

知识交流研究现状可视化分析*

邱均平 杨思洛 宋艳辉

摘要 利用知识可视化软件(CiteSpace II),对 Web of Science(SCI,SSCI,A&HCI)中收录的 1975—2010 年间的 988 篇知识交流研究论文进行分析,分别对相关文献的时间、地区、机构和期刊分布,主要研究领域以及学科代表人物和经典作品进行分析,结果显示,近年来国外知识交流研究呈总体增长趋势,内容主要涉及三大领域:知识管理、科学社会学和文献计量。通过对主题词突变检测发现,网络知识交流、知识管理、交流理论和医疗知识交流等是知识交流研究的前沿和未来趋势。图 6。表 4。参考文献 27。

关键词 知识交流 知识图谱 研究前沿 Citespace II

分类号 G203

International Research Status, Hotspots and Frontier about Knowledge Communication Based on Mapping Knowledge Domain

Qiu Junping, Yang Siluo & Song Yanhui

ABSTRACT A sample of 988 papers on knowledge communication included in Web of Science (SCIE, SSCI, A&HCI) published during 1975-2010 were analyzed with CiteSpace II software by time distribution, geographical distribution, institutional distribution, journals distribution, leading scholars and their representative works to reveal the research status of the field. The results of visual co-citation analysis and clustering analysis showed that the main research hot topics were knowledge management, sociology of science and bibliometrics. The emerging trends of knowledge communication were also described based on burst term detection. 6 figs. 4 tabs. 27 refs.

KEY WORDS Knowledge communication. Mapping knowledge. Research frontier. Citespace II.

知识经济时代,知识取代了传统的资本、劳动力等要素成为重要的战略资源。知识创新是国家创新体系的重要组成部分,也是获取竞争优势的关键;而知识交流则是知识创新的前提和基础,是促进科学技术和知识经济发展的加速器。知识广泛存在于社会各个领域,可以说是无所不在;而共享和继承是知识的特性,有知识的地方必然存在知识交流。随着知识经济的兴起,网络社会的到来,在科学技术迅猛发展并越来越成为第一生产力的环境下,知识交流成为一个专门的研究领域,受到广泛关注。目前对知识交流现状

总结和综述的研究较少,本文通过 CiteSpace II 工具对知识交流研究现状进行可视化展示,为相关研究和实践的开展提供借鉴。

1 数据来源与研究方法

目前,知识交流无统一、清晰的定义,不同时期、不同国家和不同学科领域的研究者对其认识有很大不同^[1]。“知识交流是指借助于某种符号系统,围绕知识进行的一切知识加工与

* 本文系国家自然科学基金项目“基于作者学术关系的知识交流模式与规律研究”(编号:70973093)的研究成果之一。

通讯作者:杨思洛,Email:slyang2005@yahoo.com.cn

知识交往的活动”^[2];“知识是人类认识的结晶,知识交流是指不同思想、观念之间的互相影响、相互作用的过程”^[3];还有研究者把“知识交流”、“科学交流”、“学术交流”等同看待^[4]。

本研究通过试用不同检索词,对不同检索结果的分析选择,最后确定的数据检索策略是“标题 = (knowledge communication) OR 标题 = (scholarly communication) OR 标题 = (scientific communication);入库时间 = 所有年份;数据库 = SCI-EXPANDED,SSCI,A&HCI”。从图书情报视角看,知识交流与科学交流和学术交流有很大重合,且后面的两个词语之前使用较广,所以也包括在检索式中。由于数据库中数据的年限问题,论文检索的时间段为 1975—2010 年。以 download*.txt 为文件名,选择带参考文献的全著录格式下载,获得 988 条记录。选择知识可视化软件 CiteSpaceII^[5],将论文的题录数据输入软件,主要包括标题、关键词、摘要和参考文献等,然后设定好选项(具体可见图 2—6 的左上方参数)。

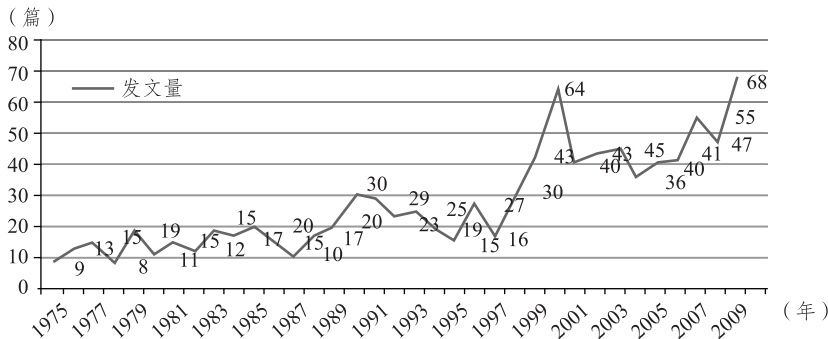


图 1 知识交流研究论文的年度分布

3 知识交流研究的空间分布

3.1 学科分布

相关论文涉及 119 个学科,但 WoS 自身学科分类体系与国内的分类有很大不同。图 2 展示了各学科的发量(用年轮的大小表示),学科之间的连线表示学科联系(因为一些论文著录有多个学科)。中心度大小一定程度上说明相关研究中各学科之间的联系程度,图 2 中心

2 知识交流研究的时间分布

衡量某领域发展的重要指标就是学术论文数量的变化,对其文献分布作历史的、全面的统计,绘制相应的分布曲线,为评价该领域所处的阶段,预测发展趋势和动态具有重要意义。从图 1 相关发文量的时间分布来看,知识交流研究文献各年起伏较大,但呈逐步增长趋势。大致分为三阶段:第一阶段:20 世纪 70—80 年代,各年的相关文献在 20 篇内,可称为知识交流研究的起步阶段。第二阶段:20 世纪 90 年代,知识交流论文总体呈增长趋势。虽然各年发文量起伏较大,但是这一阶段,知识交流方面的发文量比上一阶段有很大提高,可称为知识交流研究的发展阶段。第三阶段:进入 21 世纪,论文发文量很大提升,近年发文量还在逐步上升。在未来几年,预计知识交流的研究论文数量还会增长,知识交流将成为研究热点。

度最大的依次为心理学、计算机科学、社会科学等,说明知识交流的研究主要集中在这些领域,同时常常涉及其他学科的研究内容。表 1 列出发文量最大的前 14 个学科(发文量大于 20 篇)。从表 1 看出,作为图书情报学的重要研究内容之一,该领域发文量最大。计算机科学的发文量也很大,这与国外的学科分类习惯及知识交流大量依靠和使用计算机技术有关,而且从图 2 中代表计算机科学年轮外层的颜色深度可看出,最近相关研究集中在该学科。

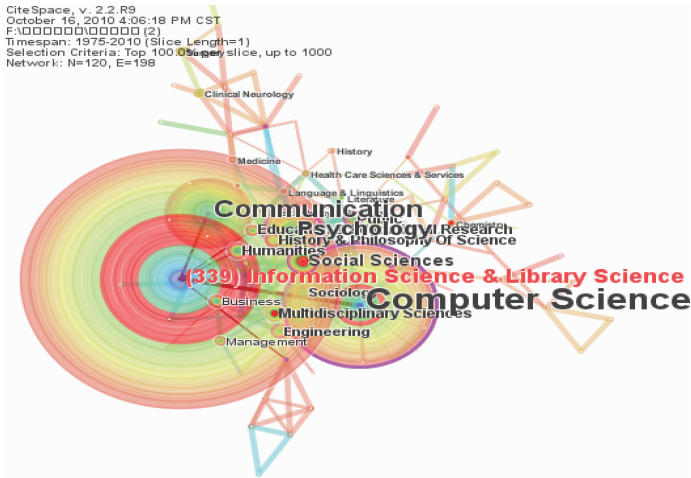


图 2 知识交流研究的学科分布图谱

表 1 知识交流研究论文分布最多的学科

发文量	中心度	最早发文年份	学科	发文量	中心度	最早发文年份	学科
339	0.02	1975	图书情报学	32	0.19	1975	公共科学
173	0.25	1975	计算机科学	28	0.08	1975	历史与哲学
104	0.07	1975	传播学	28	0.07	1979	教育与教育研究
74	0.38	1975	心理学	25	0.11	1975	工程
44	0.17	1977	社会科学	25	0.02	1976	社会学
33	0.01	1981	人文科学	22	0.01	1978	管理学
32	0.02	1977	交叉科学	21	0.05	1978	工商

3.2 机构分布

988 篇论文涉及 571 个单位,但单位两两之间的合作只有 147 次,研究机构分布很分散。这在一定程度上说明知识交流研究相对封闭,相关合作研究有待进一步加强。因为机构之间的合作较少,而知识图谱主要展示的是机构节点间的关系,故我们没有列出机构图谱。涉及的 571 个研究机构,其中发文量 5 篇以上的有 8 个机构(见表 2)。发文量可在一定程度上代表机构在该领域的研究实力,从表 2 看出实力较强的机构全部为大学,且集中在美国和欧洲。

表 2 知识交流研究发文量最多的机构

发文量	中心度	最早发文年份	大学名称	国别
12	0	1998	UnivIllinois	美国
10	0	1998	Indiana Univ	美国
8	0	1998	Univ Calif Los Angeles	美国
6	0	2000	Univ Amsterdam	荷兰
6	0	2001	UnivWisconsin	美国
5	0	2002	Royal Sch Lib & Informat Sci	丹麦
5	0	1999	Univ Pittsburgh	美国
5	0	1998	UnivTexas	美国

3.3 国别分布

图3中,每个节点代表一个国家(地区),节点的大小代表该地域的发文量,节点越大,则该国家发文量越多。节点间的连线代表地域间的

合作关系,连线的粗细代表地域间的合作次数,连线越粗,则地域间合作越密切。国家名称的大小代表其中心度。

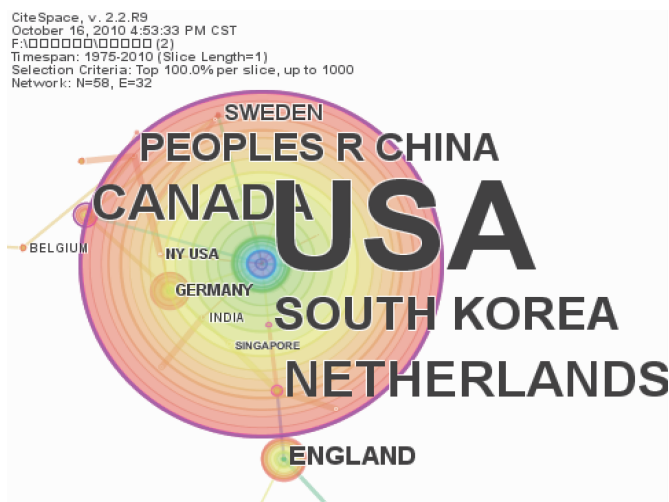


图3 知识交流研究的地域共现网络图谱

在所有论文中,共有56个国家(地区),其中美国以302篇遥遥领先,从图中年轮颜色深度看近年发文也较多。由于数据库记录格式的问题,在少量记录中美国各个州是单独列出的,因此实际上美国的发文量更多。美国发文量如此之高,这在一定程度上与美国雄厚的经济、科技实力以及较高的科研投入是分不开的。其次,欧洲国家在这一领域一直比较重视,故论文产出也较高。中国的发文量为6篇,中国中心度为0.1,相对比较靠前,表明中国的研究与国际合作较多。荷兰和英国在图中中心度仅次于美国,为关键点,它成为多国合作和交流的桥梁。

3.4 作者分布

988篇论文由1,579名作者贡献,共两两合作1,668次。由于各期刊论文的著录格式不同,如姓和名的排列顺序,缩写的不同,所以在数据中少量记录存在一人多名的现象。

从表3看出,发文量大于4篇的有6位学者。这些大多是图书情报领域顶尖学者,而且所发论文题目都包括“科学交流”、“学术交流”,

在一定程度上说明“知识交流”这个词当时没有被广泛使用,也没有形成领域核心作者。加菲尔德(Garfield)是原美国费城情报所所长、美国情报学会主席,创建了SCI、SSCI和A&HCI索引,早期主要从引文分析角度研究知识交流,所发文章有《300年来科学交流变化了吗?》、《科学交流中外文的障碍问题》、《收音机:被忽视了科学传播载体》等。Rowlands的代表作有《数字环境下的学术交流:化学与化工领域》、《数字环境下的学术交流:作者在想什么》、《信息政策中的学术交流模式:文献计量学视角》、《学术交流场景的变化:对国际资深学者的调查》、《数字环境下的学术交流:2005年学者的行为与态度》等。Osburn研究了有关图书馆的知识交流问题,发表了《大学图书馆与学术交流》、《美国的图书馆与学术交流》、《学术交流系统的结构》、《学术交流系统中的结构与控制问题》等论文。Kling关注网络环境下的知识交流研究,著有《学术交流论坛作为社会与技术交互网络》、《电子期刊、互联网和学术交流》、《支持科学交流的电子媒介的形成与领域差异》、《学术交流

与电子出版的连续性》。Borgman 主要从计量学的角度研究知识交流,发表了《学术交流与文献计量学》、《数字图书馆与学术交流的连续性》等论文。Andersen 主要从科学社会学的角度研究知识交流,著有《学术交流中主题文献的作用:基于社会认识论的解释》、《文献与科学和学术信息交流:UNISIST 模型的升级与改进》、《交流技术与知识组织的概念:载体理论视角》等。

表 3 知识交流研究的高产作者

学者	发文量	最早发文年份	学者	发文量	最早发文年份
Garfield E	8	1977	Kling R	4	1999
Rowlands I	5	1999	Borgman CL	4	2000
Osburn CB	4	1984	Andersen J	4	2002

4 知识交流研究的主题分布

4.1 知识交流的主流研究领域

文献共引网络图谱中的关键节点是图谱中连接两个以上不同聚类,且相对中心度和被引频次较高的节点。这些节点可能成为网络中由一个时间段向另一个时间段过渡的关键点。在网络分析理论中,点的中心度是指其所在网络中通过该点的任意最短路径的条数,是网络中节点在整体网络中所起连接作用大小的度量。因此,在文献共引网络图谱中,中心度大的节点相对容易成为网络中的关键节点。关键节点文献一般是提出重要的新理论或是具有重大理论创新的经典文献;引用频次的高低可以反映文献的影响力和价值。把网络节点确定为被引文献,选择适当阈值,得到文献共引时间序列图谱(见图 4)。

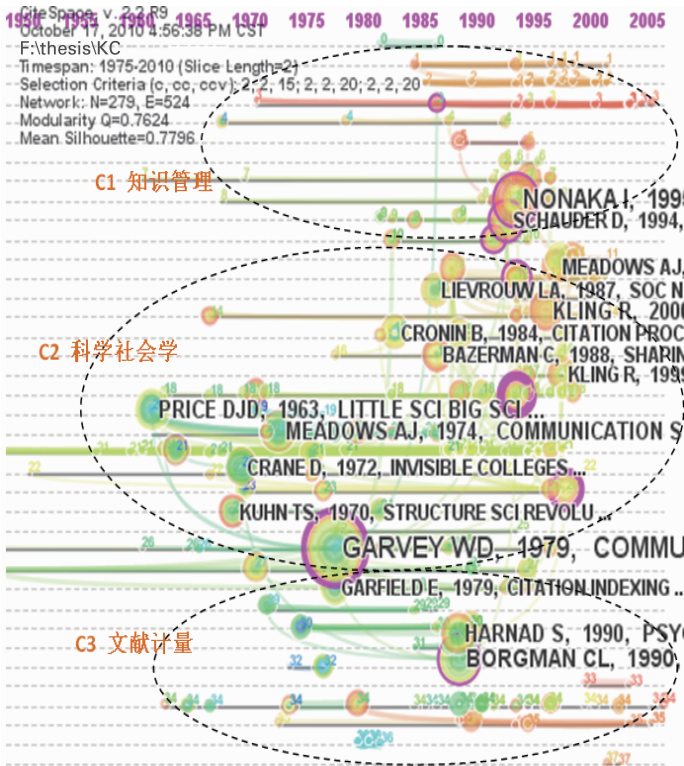


图 4 知识交流研究论文的共引图谱

表 4 知识交流领域高影响力的论著

被引量	中心度	发表年份	Google scholar 总被引	作者	发表刊物或题名
20	0.35	1979	328	Garvey WD	COMMUNICATION ESSENC
15	0.16	1995	13072	Nonaka I	KNOWLEDGE CREATING C
14	0.11	1990	407	Borgman CL	SCHOLARLY COMMUNICAT
12	0.08	1974	289	Meadows AJ	COMMUNICATION SCI
12	0.08	1963	51	Price DJD	LITTLE SCI BIG SCI
12	0.06	1990	250	Harnad S	PSYCHOL SCI
12	0.03	2000	256	Kling R	J AM SOC INFORM SCI
11	0.14	1994	134	Schauder D	J AM SOC INFORM SCI
11	0.01	1972	521	Crane D	INVISIBLE COLLEGES

表 4 列出了在知识交流研究中,被引量大于 10 次的高影响力论著。图 4 反映了各被引文献发表的年份及共引情况,据此可以将知识交流研究分为三大主流研究领域。综述类文献是对某一特定研究领域详细系统的总结,对了解研究现状有重要作用,因此,通过浏览所检索到的结果,把重要的综述类文献也分析归入这三方面。

4.1.1 知识管理领域

知识管理学把知识交流作为重要的研究内容之一,也是知识管理过程中的重要环节。Nonaka 出版的著作《知识创造公司》是日本有史以来最重要的管理学著作,它认为知识可以分为“隐性知识”(Tacit Knowledge)与“显性知识”(Explicit Knowledge),并提出了知识转移 SECI 模型,在国际上具有重要影响^[6]。Schauder 在《专业论文的电子出版:学者的态度和对学术交流行业的影响》文中研究了“专业电子论文的出版对知识交流有什么作用”,通过对 582 名学者的调查表明,在免费资助出版与有偿出版竞争的市场环境下,电子出版的贡献具有多样性和选择性^[7]。

在 1992 年研究的基础上,Rainey 分析了博士生对专业交流(包括技术、科学和商业交流)方面的研究,主要调查有专业交流相关研究项目的博士培养机构,内容包括资助机构、研究方

法和研究主题等^[8]。Silven 则通过分析婴儿的交流与学习来探究知识的来源,论证了婴儿处理知识能力来自于天生遗传与后天培养两方面;认为个体的差异恰好说明了人的社会认知能力受到三方面影响:人脑天生的能力、层次式记忆结构的逐步变化、社会环境的体验^[9]。Simmons-Mackie 通过文献综述,认为社会科学方面的研究对临床语言病理研究有影响(包括交流的特征、认知与语言获取方面的调查等知识),发现定性的方法对临床语言病理研究方面有重要作用^[10]。Smith 在对妇女问题定性内容分析的后续研究中,查证了 20 篇关于性别差异方面研究文献的知识立场与主题;在这些文献中没有发现支持性别差异存在的证据,但它们都是在技术交流中知识积累与重构过程的范例^[11]。

4.1.2 科学社会学领域

科学社会学认为科学是一种独特的和不断进化的知识体系,其中交流占有特别重要地位。科学社会学者 Garvey 在 1979 年出版的学术论文集《交流是科学的本质:促进图书馆员、科学家、工程师和学生之间的信息交换》被引数最多,其中心度也最大,而且近期的被引量也较大,表明它是知识交流最具影响力的经典著作。该文集包括众多内容:提出基于纸本印刷的科学信息交流体系模式,认为科学交流是一个社会过程;从最初的概念提出到最后成为公认的

科学知识的时间范围内,科学研究实际上是各种知识交流的过程等等^[12]。Meadows 的专著《科学交流》,对科学的发展、学术期刊的增长及论文的发表问题进行深入分析^[13]。Price 的名著《小科学,大科学》是科学计量学的奠基之作,论证了著名的文献指数增长与逻辑增长规律;提出普赖斯定律,即全部论文的一半系由该领域中全部作者的平方根的那些人所撰;系统研究了科学合著现象和大科学现象^[14]。Kling 的《支持科学交流的电子媒介的形成与领域差异》提出,不同科学学术交流中电子媒体的使用所存在的不同,不仅仅是时间上的原因,并认为技术的社会形成视角有助于识别重要的社会力量,而交流的多元性和异质性是学术领域的本质特征^[15]。《无形学院:知识在科学共同体中的扩散》是 Crane 的成名作,她把库恩关于科学发展的范式理论和科学共同体学说、普赖斯关于科学知识增长的定量研究以及她自己关于科学中社会组织的研究巧妙结合;还通过对无形学院的研究,揭示高产科学家在科学共同体中的独特地位,高产学者不仅在促进科学知识交流上发挥作用,而且在促进创新的扩散方面也举足轻重^[16]。

Hapke 评述了德国的文献情报历史、科学信息与交流媒体历史方面的文献,认为虽然这方面文献的数量不多,但该领域高质量的论文主题涉及很多方面^[17]。Herubel 对学术期刊在科学交流的作用与变化情况进行了系统论述,主要包括:期刊的起源与历史,期刊在新时期的发展与变化趋势、网络期刊数据库的新功能等等^[18]。Michelson 给出了一个理解学术研究过程长期趋势的概念框架:首先讨论了科学交流及科研中计算机的早期使用;然后分析相关信息的趋势;通过案例,介绍了人文社会学者使用当前信息技术的趋向;论述图书馆界对研究过程中的变化而作出的反应;最后提出目前档案工作与需要进行重要改变,以适应科学交流方法的转变和新的电子交流媒体^[19]。Schwartz 把学术交流作为松散耦合系统,而不是一般认为的相互依赖系统,重点讨论了学术交

流结构改革的前景;内容包括图书馆和学术机构、图书馆网络、学者和期刊、大学出版社的作用、价格歧视、非正式信息交流,学术奖励和电子媒体的发展前景^[20]。

4.1.3 文献计量领域

文献是记录有知识的一切载体,计量学为知识交流研究提供了一种量化的手段和途径,该领域也包括科学计量学和信息计量学的相关内容。Borgman 的专著《学术交流与文献计量学》,从计量、尤其是引文分析角度对学术交流进行系统阐述,在 2002 年 Borgman 又以同名在《美国信息学会年评》上发表专论,讨论网络环境下的学术交流问题^[21]。加菲尔德 1979 年出版的专著《引文索引:它的理论及在科学技术与人文科学中的应用》对引文索引法的概念、应用原理和方法,以及它作为检索工具的重要意义和应用方法等作了详细阐述。他认为可以通过引文分析对期刊、文献以及科研产出等进行评价,可对科学史进行研究,预测诺贝尔奖获得者,说明引文分析是一个能评价研究绩效,促进科学进步的新工具^[22]。

Ding 认为,近年来学术交流作为一个研究领域、文献计量学作为研究手段重新引起了研究者的关注,他从学术交流和文献计量学结合的角度综述了科学交流模式^[23]。Ding 还从三方面论述了科学交流的过程,包括科学交流参与者、媒体、信息扩散,分别对应人、载体和信息;他认为科学研究是一种信息消费,与其他产出大于输入的人类生产活动一样;信息流程特征的研究是情报学和文献计量学的中心课题;在自然科学,无论是纸质还是电子格式,科学期刊作为交流渠道包含了 70% 的新信息;目前人、团队、机构和国家之间信息流的状况和强度等方面都得到广泛的研究;信息的发散与吸收所组成的社会网络也经常并且深入地被许多学者提及^[24]。Tai 通过结合引文分析与共引网络分析,以议程设置 (agenda-setting) 研究领域的 56 种期刊为样本,研究了议程设置这个不断变化发展的领域,揭示了该领域的知识结构,其分支领域和关键文献之间的知识链接等^[25]。

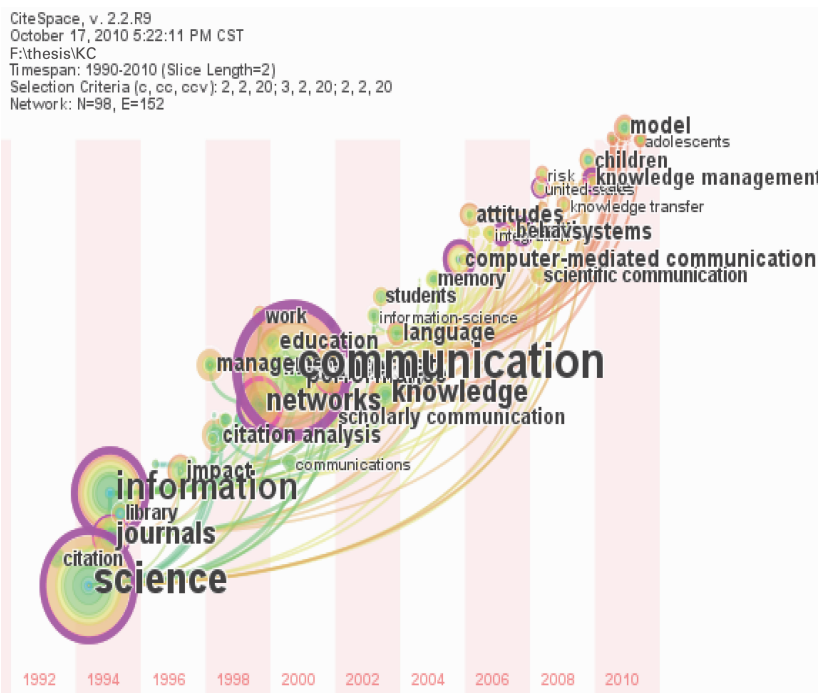


图5 知识交流研究热点时间序列图谱

4.2 知识交流研究的热点

关键词是文章的核心与精髓,是作者的高度概括和凝练,因此,对文章的关键词进行分析,频次高的关键词常被用来确定一个研究领域的热点问题^[26]。运行 CiteSpace II 软件,选择使用关键路径 (pathfinder) 算法,对科学文献引文共引网络的路径进行分析和处理,并通过显示高频关键词来确定引文分析的主要研究领域和研究热点。因为 1989 年以前的论文数据中没有“关键词”,所以图 5 的关键词出现时间从 1990 年开始计算。

从图 5 看出,出现频次最高的关键词是交流 (communication),这与我们的检索式一致。其次是科学 (Science) 出现了 33 次,中心度高达 0.62,表明知识交流与科学研究的密切关系,知识交流大部分集中在科学知识交流领域。其他频次大于 10 的关键词包括:信息 (information)、网络 (networks)、互联网 (internet)、期刊 (journals)、知识 (knowledge)、绩效 (performance)、引文分析 (citation analysis)、影响 (impact)、管理

(management)、以计算机为载体的交流 (computer-mediated communication)、教育 (education) 等,这些词的中心度排名靠前。以上关键词包括多个关于计算机网络技术的词,从各词年轮的颜色深度,可看出近期它们对知识交流研究的重要影响。期刊是科学知识交流的重要载体,引文分析也成为研究知识交流的重要方面。

5 知识交流研究趋势分析

把知识交流的 988 篇论文的题录数据,利用 Citespace II 软件中提供的膨胀词探测 (burst detection) 技术和算法,通过考察词频的时间分布 (时间段设定为 2000—2010 年),将其中频次变化率高的词 (burst term) 从大量的主题词中探测出来,并根据词频的变动趋势,而不仅仅是频次的高低,来确定知识交流研究的前沿领域^[27]。

由图 6 看出:①主题词变化率较高的词中出现了开放获取 (open-access)、电子学术 (electronic-scholarly)、电子出版 (electronic-publishing)、

CiteSpace, v. 2.2.R9
 October 17, 2010 8:00:19 PM CST
 F:\thesis\KC
 Timespan: 2000-2010 (Slice Length=2)
 Selection Criteria (c, cc, q, w): 2, 2, 20; 2, 2, 20; 2, 2, 20
 Network: N=223, E=358

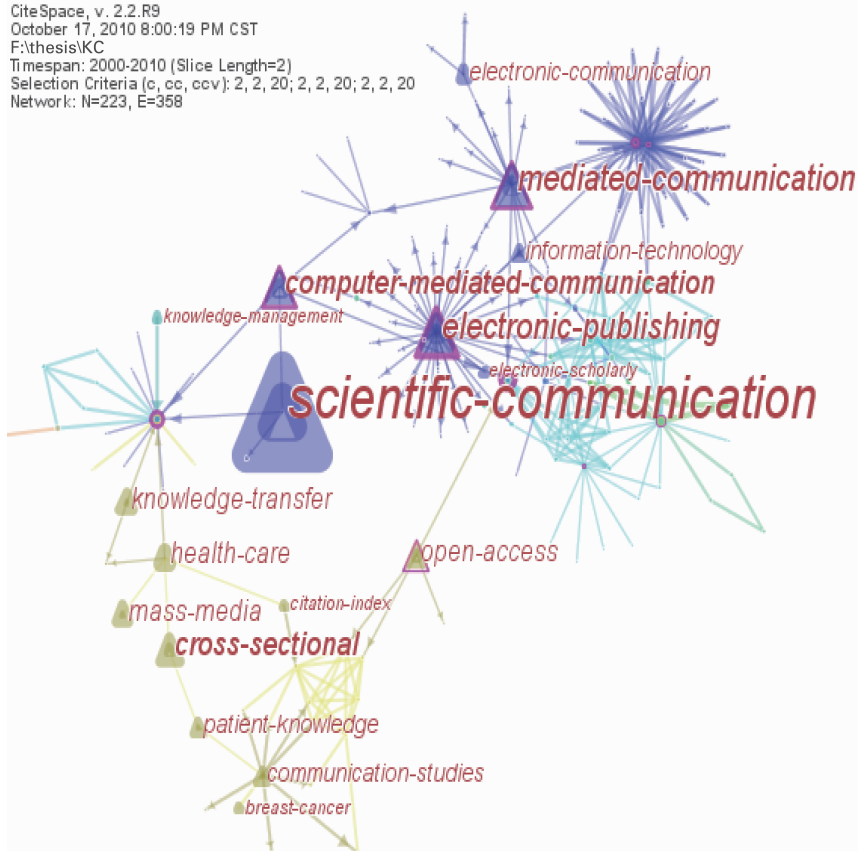


图6 知识交流研究的前沿图谱

电子交流 (electronic-communication)、数字环境 (digital-environment)、信息技术 (information-technology)、数字环境 (digital-environment)、以计算机为载体的交流 (computer-mediated-communication) 等众多网络方面的膨胀词,而且图6中这些词年轮的颜色较深,表明它们是近期突变出来的词,可见有关数字网络的研究将是知识交流的重要前沿领域。②知识转移 (knowledge-transfer)、知识革命 (knowledge-revolution)、知识管理 (knowledge-management)、知识建设 (knowledge-building)、知识工作 (knowledge-work)、网络知识交流 (net-based-knowledge-communication)、知识交流 (based-knowledge-communication) 等与知识相关的词大量出现,这也是知识交流研究的一个重要趋向,知识交流向知识管理方面扩展。③交流研究 (communication-studies)、交流

技巧 (communication-skills)、媒体交流 (mediated-communication)、大众媒体 (mass-media) 等与交流相关的词出现较多,说明对交流本身的研究加强。④患者知识 (patient-knowledge)、临床知识 (clinical-knowledge)、乳腺癌 (breast-cancer) 等词出现,说明医学知识交流将成为知识交流研究的新趋势。⑤科学交流 (scientific-communication)、引文索引 (citation-index) 等词 Burst 值很大,说明科学知识交流仍将是知识交流研究的重要内容。

6 结论

本研究以 1975—2010 年 WoS 收录的、以“知识交流”为主题的文献为样本,借助 CiteSpace II 可视化分析的独特功能,从文献计

量学的视角以知识图谱的方式对知识交流研究的演进及发展现状,知识交流研究的代表人物及经典著作、涉及的学科范围和地区,以及研究热点前沿等进行探索,得出以下结论:①知识交流研究领域的文献呈逐步增长趋势,论文增长呈曲线波浪式发展,根据近期论文增长数量预计,在未来一段时间内仍是研究的热点。②知识交流研究的地区分布相对比较分散,各个国家与机构间研究相对比较封闭。③相关研究主要涉及图书情报学、计算机科学和传播学等学科;研究实力较强的机构集中在美国和欧洲的大学。④加菲尔德(Garfield)具有最重要的影响力;Garvey、Nonaka、Borgman、Meadows 和 Price 等人的论文在知识交流领域具有高影响力。⑤知识交流研究主要涉及三大领域:知识管理、科学社会学和文献计量。

通过 CiteSpace II 的关键词统计功能表明,交流(communication)、科学(Science)、信息(information)、网络(networks)、互联网(internet)、期刊(journals)、知识(knowledge)、绩效(performance)、引文分析(citation analysis)、影响(impact)、管理(management)、以计算机为载体的交流(computer-mediated communication)等是知识交流的热点研究领域。而通过其膨胀词探测发现,网络知识交流、知识管理、交流理论和医学知识交流等是知识交流研究的前沿和未来趋势。

需要说明的是,本文是从可视化角度对知识交流研究的总结,因为检索词的限制(例如许多论文主题为知识交流,但并没有在标题中反映)、对知识交流的不同理解,以及计量方法和知识图谱固有的缺陷,对知识交流研究的现状只能在一定程度上说明问题。目前基于信息计量对学科现状与趋势的研究是图书情报学重要的研究领域,成为影响其他学科的重要方面,近年来可视化角度的知识图谱更是成为热点。目前存在的问题是:①著录不规范造成统计误差。文献数据是可视化分析的前提,也是获取可信结果的基础,但目前文献数据库质量还不令人满意,WoS 是数据较为规范的文献库,但在分析过程中也发现了大量的错误,其来源于作者、期

刊社和索引制作者多方面,例如索引者在不同时间的著录格式不同。②文献计量需要结合领域知识来判断。不同的数据,不同的角度,不同的算法,不同的样本量,不同的软件都会得出截然不同的结果;在 Citespace II 软件中完全相同的数据样本和参数设置,在不同时间得出的图谱也有差异。③文献计量与知识可视化目前处于探讨阶段,其结论也仅起辅助验证作用。而透过表面现象,真正发现学科知识的趋势与规律,还有很长的路要走,这也是作为图书情报学科的专有核心技术——文献计量推广应用并在其他学科和社会领域产生重大影响的制约因素。例如,在学科趋势的探测中需要解决词语的语义理解问题。④文献发表往往有滞后性,在知识快速更新的今天,很难表征出研究的现状,更不用说对其趋势进行准确预测。另外,因为文献数据的偶然性及人们使用词语的习惯与认知差异,也会给自动得出的计量分析结果造成影响。这些问题可从以下方面着手解决:培养作者严谨的学风;从多角度对引文数据库进行规范;研究更好的可视化软件与算法;通过数据挖掘和人工智能进行可视化的深层分析等等。

参考文献:

- [1] 姚伟,郭鹏,佟泽华,等. 国外知识交流研究进展[J]. 图书情报工作,2011,(2):112-116. (Yao Wei, Guo Peng, Tong Zehua, Li Yaochang. Research process of overseas knowledge exchange [J]. Library and Information Service, 2011, (2): 112-116.)
- [2] 翟杰全. 国家科技传播体系内的知识交流研究[J]. 科研管理,2002(2):6. (Zhai jiequan. Research on the knowledge interchange in the national system of scientific communication[J]. Science Research Management, 2002(2):6.)
- [3] 姜霖. 知识交流及其在认识活动中的作用[J]. 学术交流,1993,(4):59-63. (Jiang Ji. Knowledge exchange and its role in the understanding of activities[J]. Academic Exchange, 1993, (4): 59-63.)
- [4] 王绍平,陈兆山,陈钟鸣,等. 图书情报词典

- [M]. 北京:汉语大词典出版社,1990. (Wang Shaoping, Chen Zhaoshan, Chen Zhongming, et al. Dictionary of Library and Information [M]. Beijing: Chinese Dictionary Press, 1990.)
- [5] Chen C. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature [J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2006, 57 (3): 359-377.
- [6] 野中郁次郎, 竹内广隆. 知识创造的公司: 日本公司是如何创造动力学的 [M]. 北京: 科学技术部国际合作司, 1999. (Nonaka, Takeuchi. The knowledge-creation company: How Japanese companies create the dynamics of innovation [M]. Beijing: International Cooperation Division of Science and Technology Department, 1999.)
- [7] Schauder D. Electronic publishing of professional articles: Attitudes of academics and implications for the scholarly communication industry [J]. Journal of the American Society for Information Science. 1994, 45 (2): 73-100.
- [8] Rainey K T. Doctoral research in technical, scientific, and business communication, 1989-1998 [J]. Technical Communication, 1999, 46 (4): 501-531.
- [9] Silven M. Origins of knowledge: learning and communication in infancy [J]. Learning and Instruction, 2002, 12 (3): 345-374.
- [10] Simmons-Mackie N N, Damico J S. Contributions of qualitative research to the knowledge base of normal communication [J]. American Journal of Speech-Language Pathology, 2003, 12 (2): 144-154.
- [11] Smith E O, Thompson I. Feminist theory in technical communication-Making knowledge claims visible [J]. Journal of Business and Technical Communication, 2002, 16 (4): 441-477.
- [12] Garvey W D. Communication: The Essence of Science [M]. New York: Pergamon Press, 1979.
- [13] Meadows A J. Communication in science [M]. London: Butterworths, 1974.
- [14] Price D J D. Little science, big science [M]. New York: Columbia University Press, 1963.
- [15] Kling R, Kling G. Not just a matter of time: Field differences and the shaping of electronic media in supporting scientific communication [J]. Journal of the American Society for Information Science, 2000, 51 (14): 1306-1320.
- [16] 郝晨. 科学共同体的社会组织与科学知识的增长——《无形学院》述评 [J]. 自然辩证法通讯, 1987, (5): 77-78. (Xi Chen. Scientific community's social organization and growth of scientific knowledge-the "invisible college" Review [J]. Journal of Dialectics of Nature, 1987, (5): 77-78.)
- [17] Hapke T. History of scholarly information and communication: A review of selected German literature [J]. Journal of the American Society for Information Science, 1999, 50 (3): 229-232.
- [18] Herubel J. Tradition and protean nature-journals and scholarly communication: A review essay [J]. Libraries & Culture, 2006, 41 (2): 233-257.
- [19] Michelson A, Rothenberg J. Scholarly communication and information technology: Exploring the impact of changes in the research process on archives [J]. American Archivist, 1992, 55 (2): 236-315.
- [20] Schwartz C A. Scholarly Communication as a loosely coupled System: Reassessing Prospects for Structural Reform [J]. College & Research Libraries, 1994, 55 (2): 101-117.
- [21] Borgman C L, Furner J. Scholarly communication and bibliometrics [J]. Annual Review of Information Science and Technology, 2002, 36: 3-72.
- [22] Garfield E. Citation indexing: its theory and application in science, technology and humanities [M]. New York: John Wiley, 1979.
- [23] Ding Y. Scholarly communication and bibliometrics: Part I. The scholarly communication model-Literature review [J]. International Forum on Information and Documentation, 1998, 23 (2): 20-29.
- [24] Ding Y. Scholarly communication and bibliometrics: Part II. The scholarly communication process-Literature review [J]. International Forum on Information and Documentation, 1998, 23 (3): 3-19.

《公共图书馆服务规范》正式发布

《公共图书馆服务规范》(GB/T28220-2011)近日由国家质量监督检验检疫总局、国家标准化管理委员会批准发布,将于2012年5月1日起正式实施。

《公共图书馆服务规范》由文化部提出,全国图书馆标准化技术委员会归口管理,上海图书馆作为主要起草单位,联合浙江图书馆、长春市图书馆共同起草完成。该项目于2007年立项,2010年5月由图标委秘书处组织审查后上报国家标准化管理委员会,2011年12月通过国家标准化管理委员会审查。《公共图书馆服务规范》分为“范围”、“规范性引用文件”、“术语与定义”、“总则”、“服务资源”、“服务效能”、“服务宣传”与“服务监督与反馈”八个部分,比较全面地对图书馆服务进行了规范,并分级别、分层次设置了规范性指标。该规范适用于县(市)级以上公共图书馆,街道、乡镇级公共图书馆以及社区、乡村和社会力量办的各类公共图书馆基层服务点可参照执行。

《公共图书馆服务规范》的批准发布填补了当前我国图书馆标准规范体系中服务类标准规范成果的空白,为检验公共图书馆服务效能与管理提供了技术依据,必将在推动我国公共图书馆事业健康、有序发展,加快建设覆盖全社会的公共文化服务体系,有效保障社会公众的基本文化权益方面发挥积极作用。

——摘自《中国文化报》2012年1月20日

- [25] Tai Z X. The structure of knowledge and dynamics of scholarly communication in agenda setting research,1996-2005[J]. Journal of Communication,2009,59(3):481-513.
- [26] 侯海燕,刘则渊,陈悦. 当代国际科学学研究热点演进趋势知识图谱[J]. 科研管理,2006,27(3):90-96. (Hou Haiyan, Liu Zeyuan, Chen Yue. Mapping of science studies:The trend of research fronts[J]. Science Research Management, 2006,27(3):90-96.)
- [27] 栾春娟,侯海燕,王贤文. 国际科技政策研究热点与前沿的可视化分析[J]. 科学学研究,2009,27(2):240-243. (Luan Chunjuan, Hou Haiyan, Wang Xianwen. Visualization analysis of the hot domains and the research edge in the field

of S&T policy[J]. Studies in Science of Science, 2009,27(2):240-243.)

邱均平 武汉大学中国科学评价研究中心主任、教授。通讯地址:武汉大学中国科学评价研究中心。邮编:430072。

杨思洛 湘潭大学公共管理学院知识资源管理系讲师。通讯地址:湖南湘潭大学公共管理学院。邮编:411105。

宋艳辉 武汉大学信息管理学院情报学博士研究生。通讯地址:武汉大学信息管理学院。邮编:430072。

(收稿日期:2011-06-15;修回日期:2011-08-31)