

2012年国内图书情报学科领域的知识图谱分析

赵 健

(沈阳市委党校图书馆, 辽宁 沈阳 110036)

摘 要: 以2012年CSSCI收录的国内图书情报学科领域18种核心期刊的4860篇来源文献为数据分析样本, 综合使用了4种知识图谱工具软件, 对2012年中国图书情报学科领域的科研合作情况以及学术研究的热点和前沿等进行了全景的展示与解析。

关键词: 知识图谱; 图书情报学; 文献计量学

中图分类号: G250

文献标识码: A

文章编号: 1002-1248 (2014) 10-0063-04

Knowledge Mapping Analysis of China Library and Information Science in 2012

ZHAO Jian

(The Library of Shenyang Party Institute of CPC, Shenyang 110036, China)

Abstract: The paper based on the CSSCI database, including 4860 articles from 18 core journals of China Library and Information Science for the data sample source in 2012. Comprehensive using four kinds of mapping knowledge domain tool software, what displays and analyzes with the China Library and Information Science in the field of scientific research cooperation and hotspots and the frontier of the academic research panoramically in 2012.

Keywords: Mapping Knowledge Domain; Library and Information Science; Bibliometrics

信息社会 and 知识经济的发展, 迫切需要利用新的研究方法对知识的生产、组织、利用、管理等进行深入研究。知识图谱可以提供新的研究视角和研究方法^[1]。知识图谱是显示知识发展进程与结构关系的一系列不同图形, 用可视化技术描述知识资源及其载体, 挖掘、分析、构建、绘制知识及它们之间的相互联系^[2]。通过可视化技术将纷繁复杂的数据信息转变成形象生动的知识图谱, 就可能激发人的形象思维, 使人们在杂乱无章的海量数据中找出隐藏的规律, 进而为知识管理、科学发现、技术创新及信息决策等提供依据。

利用知识图谱的研究方法对中国图书情报学领域2012年学术研究的状况进行全景的扫描和展示, 使研究者全面快速地了解自己学科的科研合作情况以及目前学术研究的热点和前沿领域等, 从而为学科的建设和发展提供一个全新的视角, 为研究者从事学术研究提供有益的借鉴与参考。

1 数据来源和研究方法

选取2012年CSSCI收录的国内图书情报学科领域18种核心期刊的4860篇来源文献作为分析样本。同时综合运用Pajek^[3], Netdraw^[4], Yahoo map, VOSviewer^[5]4种知识图谱分析工具。其中, Pajek和Netdraw是两款著名的社会网络分析软件, 利用它们分别构建作者和机构科研合作网络; Yahoo map是雅虎公司向全球提供电子地图服务的在线平台, 借助它来构建区域科研合作网络; VOSviewer是由荷兰莱顿大学开发的知识图谱软件, 其在图谱展示、聚类技术等性能突出, 拟用它来探寻中国图书情报研究领域的热点和前沿。

2 中国图书情报学知识图谱展示与解读

2.1 科研合作知识图谱

科研合作是实现科技资源最佳配置的有效途径, 通过深入分析中国图书情报学科领域的科研合作情况, 可以了解该领域的核心作者群体、重点学术机构以及

收稿日期: 2014-03-25

基金项目: 2012年度辽宁省行政院校系统立项课题“我国图书情报学知识图谱的构建与解析”(项目编号: xzyxxtkt2012009)

作者简介: 赵健(1970-), 男, 情报学硕士, 沈阳市委党校图书馆副馆长, 研究馆员, 研究方向: 知识图谱、数字图书馆、网络信息资源管理, 发表论文近20篇。

科研产出的地理空间分布,厘清科学研究当中的知识互动关系。科研合作的类型大体上分为3个层面:基于作者个体的微观层面、基于合作机构的中观层面以及基于地域合作的宏观层面。以下从这3个层面分别展示中国图书情报学科领域的科研合作网络图谱。

2.1.1 高产作者合作网络

将样本数据导入 Pajek 可以得到如图1所示的高产作者合作网络图谱。图中的每一个节点代表一位高产作者,节点的大小对应每位作者的发文量(括弧中的数值);节点间连线的粗细反映了作者间合作关系的强弱。聚类结果显示,3人以上的学术研究团队共有11个,以下对4人以上的5个重点研究团队进行分析。

(1) 团队1由肖希明、张玉峰等7位学者组成,成员主要来自武汉大学。他们的学术研究主题广泛,侧重于企业竞争情报分析和国内外图书馆、档案馆、博物馆数字资源整合等方面的理论和实践研究。

(2) 团队2由郑彦宁、孙建军等7位学者组成,分别来自中国科学技术信息研究所、南京大学、宁波大学。其学术研究将重点放在网络信息资源管理、科技评价、政府决策服务等几个方面。

(3) 团队3由方曙、洪娜等5位学者组成,他们分别来自中国科学院国家科学图书馆成都分馆、四川大学等几家不同的科研机构。他们将研究重点放在近代图书馆史、信息计量方法、关联数据研究等方面。

(4) 团队4中的5位成员宗乾进、朱庆华等均来自南京大学。该团队的学术研究侧重于知识图谱、社会网络分析、社会计算等方面的应用研究。

(5) 团队5中的4位成员何琳、黄水清等均来自南京农业大学。该团队的学术研究侧重于自动标引、文本挖掘、领域本体等信息组织技术方法以及学科与机构评价方法等方面的研究。

从对上述团队的分析考察情

况来看,理论和实践研究的主题内容都比较丰富,这反映了中国图书情报学科领域的研究正在走向成熟。

2.1.2 机构合作网络

图2是利用 Netdraw 软件绘制出的机构科研合作知识图谱。其中,每一个节点代表一家核心机构,节点的大小与机构的发文量即括弧中的数值相对应,节点间连线的粗细反映出机构间合作关系的密切程度。从图谱中可以清晰地反映出发文量20篇以上的核心机构及其合作关系。

在图谱中,核心机构的分布按其发文量从高到低的顺序排列,呈现出“金字塔”结构。其中,武汉大学信息管理学院、中国科学技术信息研究所、吉林大

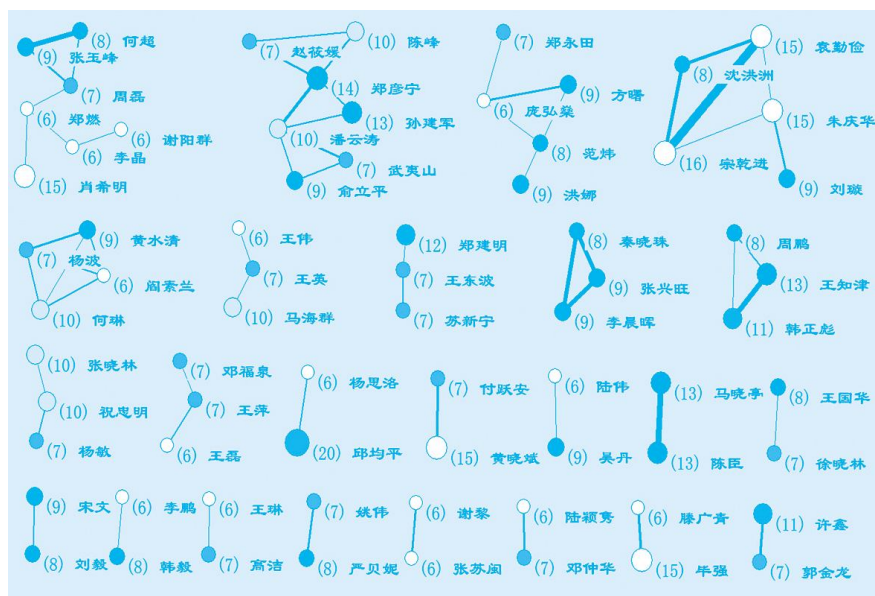


图1 高产作者合作网络图谱

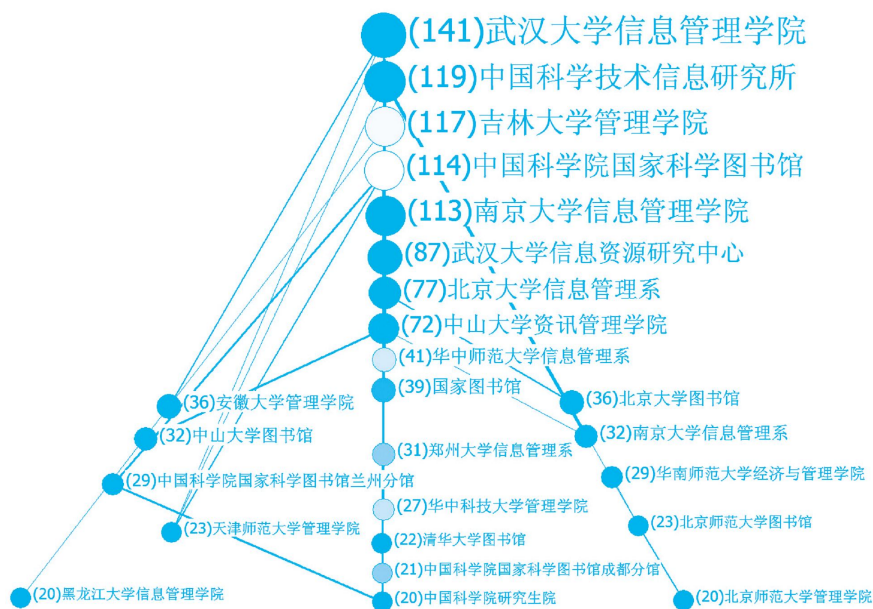


图2 机构科研合作网络图谱

学管理学院分别以 141 篇、119 篇、117 篇的发文量位列三甲。从图中可以看出武汉大学信息管理学院与华中师范大学信息管理系、中国科学院国家科学图书馆与北京大学信息管理系、中国科学技术信息研究所与南京大学信息管理系等机构间的连线较粗,说明其合作关系比较紧密。同时,以武汉大学信息管理学院、中国科学技术信息研究所、中国科学院国家科学图书馆、北京大学信息管理系这四家机构为核心,包括吉林大学管理学院、南京大学信息管理学院、中山大学咨询管理学院、国家图书馆等共 25 家核心机构形成了中国图书情报学机构科研合作中的一个小网络。

2.1.3 区域合作网络

借助 GPSVisualizer 网站^[6]提供的地理信息编码转换功能,将处理后的数据导入 Yahoo map 可以得到如图 3 所示的区域合作网络图谱。图中的节点代表发文量 6 篇以上的地区(城市),节点越大代表发文量越高,节点间的连线越粗代表两个城市间的合作关系越密切。

从图谱中可以看到,中国图书情报学科研水平较发达的地区主要分布在华北、华东和华中,而华南、东北、西北和西南地区的科研产出量相对较低。相对而言,学术研究最为活跃的地区主要集中在京津地区和江浙地区。而科研产出量较高的城市主要有北京(613 篇)、武汉(369 篇)、南京(218 篇)、天津(201 篇)、广州(197 篇)等。图中发现合作频次较高的城市,即合作网络中中心度较高的节点,主要包括北京、武汉、上海、广州、长春等城市。其中,北京作为整个区域合作网络的中心与武汉(合作 18 次)、南京(8 次)、成都(8 次)、兰州(7 次)等众多城市产生了科研合作。此外,内蒙、新疆、青海、西藏、云南等经济欠发达地区的发文量极低,与上述发达地区呈现反差,应引起国内图书情报界的关注。

2.2 关键词共现知识图谱

关键词共现分析是一种基于文献内容特征进行分析的方法,分析的是计量单元内关键词共同出现的频率及关系,从而揭示某一学科领域内在的知识结构演变状况、研究热点以及科学研究的前沿。

将数据去重整理后导入 VOSviewer 得到中国图书情报学研究领域的关键词共现

知识图谱(见图 4)。图中节点的大小反映了关键词频次的高低,颜色相同的节点同属一个聚类;节点间连线的粗细与这两个关键词的共现频次呈正比。通过对图谱的放大、分析,归纳出 2012 年中国图书情报学领域的研究热点主要集中在以下 8 个方面。

2.2.1 高校图书馆

高校图书馆是中国图书情报学领域的第一大研究热点。其相关的主题内容比较丰富,涵盖了学科馆员、知识服务、信息共享空间等诸多方面。其中,嵌入式学科服务、移动阅读、机构知识库建设、社会化服务等是研究者普遍关注的热点。此外,与图书馆 2.0 相关的虚拟参考咨询、学科博客等也是热点研究方向。

2.2.2 公共图书馆

公共图书馆是中国图书情报学领域的第二大研究



图 3 区域科研合作网络图谱

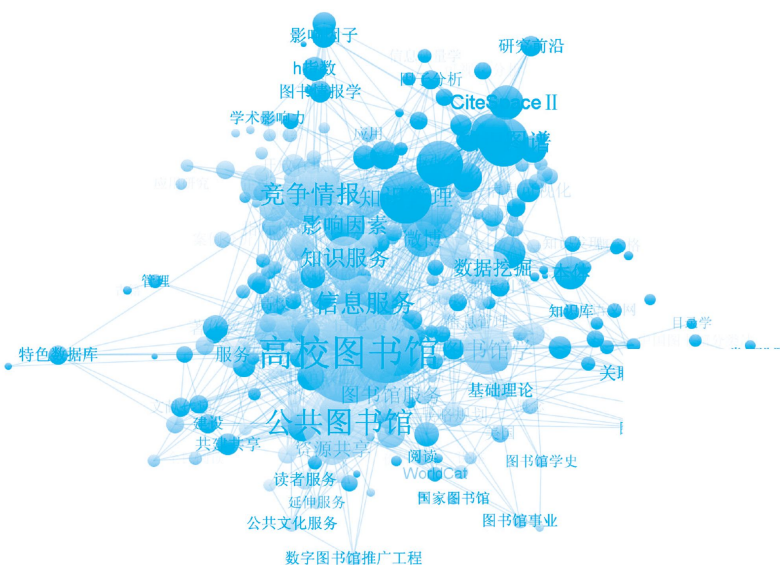


图 4 关键词共现知识图谱

热点。其相关的热点内容包括公共文化服务、农家书屋、弱势群体、延伸服务等。面向儿童、老年人、智障人士等特殊群体的信息服务一直是该主题领域的热点;而像危机管理、领导决策信息服务、公共图书馆法、关联数据应用研究等同样受到研究者的普遍关注。

2.2.3 数字图书馆

数字图书馆是中国图书情报学领域持续性较强的研究热点,与之相关的热点研究包括建设模式、知识产权、知识服务、云计算等。开放存取、移动数字图书馆、数字图书馆推广工程、数字版权问题等是研究者普遍关注的。此外,基于云计算的数字图书馆云服务、语义网络服务等是学者们比较关注的研究热点。

2.2.4 竞争情报

竞争情报作为情报学的重要分支也是中国图书情报学领域持续性较强的研究热点。相关的热点研究包括企业、核心竞争力、情报分析、专利等。企业竞争情报系统、面向具体产业的竞争情报分析、专利竞争情报分析以及反竞争情报等是研究者普遍关注的热点主题;而竞争情报危机预警和舆情监控、竞争情报人际网络模型等也是研究者目前的热点议题。

2.2.5 信息服务

信息服务是中国图书情报学领域持续性最强的研究热点。与之密切相关的研究热点有高校图书馆、公共图书馆、服务模式、个性化服务等热点内容。其中,学科化信息服务、移动信息服务、专利信息服务、决策信息服务等是研究者普遍关注的热点主题。此外,面向政府、企业、农村等特定对象和特定人群的信息研究也极大地丰富了信息服务的研究内容。

2.2.6 知识管理与服务

知识管理与服务也是中国图书情报学领域重要的研究热点,与之密切相关的热点研究包括隐性知识、知识转移、知识组织、知识共享等。面向政府、企业、电子商务等具体领域的知识管理与服务受到研究者的普遍重视。此外,泛在图书馆个性化知识服务、学科知识服务体系构建、知识服务社会化、知识服务模式创新等也是学者们关注的研究热点。

2.2.7 图书情报学理论研究

图书情报学理论研究同样是一个持续性较强的研究热点。与之相关的研究热点包括图书馆学、情报学、基础理论、文献学等。图书情报学基础理论和方法论研究、图书馆学和情报学发展史回顾、学科建设和专业人才培养等受到研究者的普遍重视。此外,图书情报学与档案学、文献学、博物馆等相关学科的一体化

研究也是近几年学者们关注的热点。

2.2.8 知识图谱与社会网络分析

知识图谱与社会网络分析作为普适性较强的前沿研究方法,在2012年中国图书情报学研究领域占有重要地位,其研究热度也不断升温。与之相关的热点关键词包括研究热点、共词分析、合作网络、领域分析等。一方面,知识图谱与社会网络分析的基础理论研究受到了研究者的普遍关注;另一方面,知识图谱与社会网络分析在文献计量学、数字图书馆、知识管理等具体学科的应用研究尤其为学者们所青睐。

除上述几方面以外,与互联网发展息息相关的语义网、本体、云计算、关联数据、微博、网络舆情等也是图谱中的重要节点,同样代表了中国图书情报学研究领域的热点和前沿。

3 结论

文章以知识图谱的视角对2012年中国图书情报学研究领域的现状进行了全景扫描。通过科研合作、关键词等知识图谱的展示,对该研究领域的作者、机构、区域科研合作情况进行了分析并对该领域的研究热点进行了系统的分析和归纳。

研究结果表明:2012年中国图书情报学研究领域产生了5个主要的学术研究团队;25家核心机构形成了该学科领域机构科研合作中的一个小网络世界;京津地区、江浙地区是该学科领域学术研究最为活跃的地区,区域间的科研发展水平很不平衡,马太效应表现明显;随着该领域学术研究的不断深入,逐渐形成了高校图书馆、公共图书馆、数字图书馆、竞争情报、信息服务、知识管理与服务、图书情报学理论研究、知识图谱与社会网络分析等热点研究内容。

参考文献:

- [1] 赵健.知识图谱绘制技法实用指南[M].沈阳:辽宁大学出版社,2013:1-2.
- [2] 秦长江,侯汉清.知识图谱——信息管理与知识管理的新领域[J].大学图书馆学报,2009,(1):30-37.
- [3] Pajek[EB/OL].[2013-11-25].<http://pajek.imfm.si/doku.php>.
- [4] Ucinet [EB/OL].[2013-11-25].<http://www.analytictech.com/ucinet/description.htm>.
- [5] VOSviewer[EB/OL].[2013-11-25].<http://www.vosviewer.com/>.
- [6] GPSVisualizer [EB/OL].[2013-11-25].<http://www.gpsvisualizer.com/geocoder/>.