

我国公共服务智慧化建设的知识图谱分析

沈舒心*, 程玉莲

上海工程技术大学管理学院 上海

收稿日期: 2023年4月7日; 录用日期: 2023年6月18日; 发布日期: 2023年6月27日

摘要

随着传统的公共服务出现不均衡、不科学等多重问题, 公共服务智慧化成为我国公共服务建设的新方向和新抓手, 为此本文以2011~2023年中国知网(CNKI)中公共服务智慧化为关键词检索到的348篇文献作为研究对象, 借助CiteSpace软件对公共服务智慧化相关文献进行发文量、研究作者、研究机构、关键词、时间序列等方面进行分析。分析发现: 当前公共服务智慧化的相关文献呈现逐年上升的趋势, 研究重点着眼于公共服务智慧化概念研究、公共服务智慧化应用研究和公共服务智慧化实现路径。国内公共服务智慧化研究的进程呈现为三个阶段, 分别为萌芽期(2011~2013年)、发展期(2014~2018年)、深化期(2019至今)。希望文章能够为我国公共服务智慧化理论研究和实践规划提供思考和借鉴, 提升国家治理现代化水平。

关键词

公共服务智慧化, 知识图谱, CiteSpace

Knowledge Mapping Analysis of Public Service Wisdom Construction in China

Shuxin Shen*, Yulian Cheng

School of Management, Shanghai University of Engineering Science, Shanghai

Received: Apr. 7th, 2023; accepted: Jun. 18th, 2023; published: Jun. 27th, 2023

Abstract

With the emergence of multiple problems such as unbalanced and unscientific traditional public services, the wisdom of public services has become a new direction for the construction of public services in China, for which this paper takes 348 documents retrieved from CNKI from 2011~2023

*通讯作者。

with the keywords of wisdom of public services as the research object, and with the help of CiteSpace software, the literature related to the wisdom of public services is analyzed in terms of the number of articles, research authors, research institutions, keywords, and time series. The analysis was conducted with the help of CiteSpace software to analyze the number of articles, authors, research institutions, keywords and time series. The analysis found that the literature related to the wisdom of public services has been increasing year by year, and the research focuses on the concept of wisdom of public services, the application of wisdom of public services and the realization path of wisdom of public services. The process of domestic public service wisdom research presents three stages, which are the budding period (2011~2013), the development period (2014~2018), and the deepening period (2019~present). It is hoped that the article can provide thoughts and references for theoretical research and practical planning of public service wisdom in China, and enhance the modernization of national governance.

Keywords

Wisdom of Public Services, Knowledge Mapping, CiteSpace

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

公共服务是涵盖了人民生活各个方面的基本性服务,是衡量国家治理能力和治理体系现代化的重要标准之一。但近年来,在信息革命的冲击下,传统的公共服务已经难以妥善解决当前存在的多重问题,如公共服务供需矛盾、公共服务供给非均衡化以及公共服务供给决策科学化程度有待提高等。

与此同时,随着大数据井喷式的发展和信息技术的快速普及,不仅深刻影响了科学技术和生产生活的发展,还为我国公共服务建设提供了新方法、新思路和新机遇,即公共服务智慧化。“十四五”时期,习近平总书记曾强调,要运用大数据提升国家治理现代化水平,推进政府管理和社会治理模式创新,实现政府决策科学化、社会治理精准化、公共服务高效化[1]。当前,以先进的信息技术和理念为支撑,推动“大数据和公共服务”的深度融合,进一步优化公共服务效能,增强公共服务供给,已经是我国公共服务智慧化建设的重要抓手。

基于此,本文梳理了从2011年到2023年有关公共服务智慧化的相关文献,并借助CiteSpace软件构建了我国公共服务智慧化建设的知识图谱,据此反思当前我国公共服务智慧建设并探讨未来公共服务智慧化建设的发展方向。以期通过这样的研究,为未来国内公共服务智慧化的研究提供一定的理论参考依据。

2. 数据来源及研究方法

2.1. 数据来源

为保证文献数据的高度相关性,本文以中国知网为数据库,选用高级检索,检索式设置为“主题=公共服务智慧化”,检索条件为精准,检索时间范围设置为2011年~2023年,截止到2023年3月19日共搜寻到373篇文献。为保证文献数据的准确性,对文献数据进行二次筛选和清洗,去除相关简讯、重复文献、新闻报告等无关条目,共获得了有效文献数据348篇。

2.2. 研究方法

文献计量法是挖掘海量文献背后的重要信息, 建立起内在逻辑, 通过绘制知识图谱来揭示研究现状、研究热点和研究前沿[2]。本文主要采用 CiteSpace 软件, 辅以 Excel 软件等计量软件进行图谱可视化分析, 首先从公共服务智慧化研究领域的发文量、发文作者和发文机构着手分析其研究现状, 再次从关键词共现、关键词聚类和时间线图探究公共服务智慧化建设的研究热点和未来发展趋势。

3. 研究现状分析

3.1. 发文量分析

文献的年度发文量比较直观地反映了当前主题的发展速度和关注热度。根据图 1 中的趋势线分析可知, 趋势线的 R 平方越靠近 1, 趋势线越显著, 图 1 中 R 平方 = 0.8405, 说明趋势线是可靠且显著的。根据图 1 的折线可知, 有关公共服务智慧化建设的年度发文量总体上呈现出长期上升, 短期波动性增长的趋势, 总共出现三个文献数量突增点。从 2011 年陆续有文献发表, 此后三年内研究发文量缓慢发展; 2013 年作为第一个突增点, 该领域研究出现了一个小幅增长, 发文量增长至 20 篇及以上, 并且热度持续稳定到 2018 年; 2019 到 2021 年是第二个突增点, 该领域发文量出现了大幅上升, 年平均发文量在 50 篇及以上; 2022 年作为第三个突增点, 年发文量已经达到 85 篇。这说明公共服务智慧化这一主题正在逐渐被学界所关注、所重视。

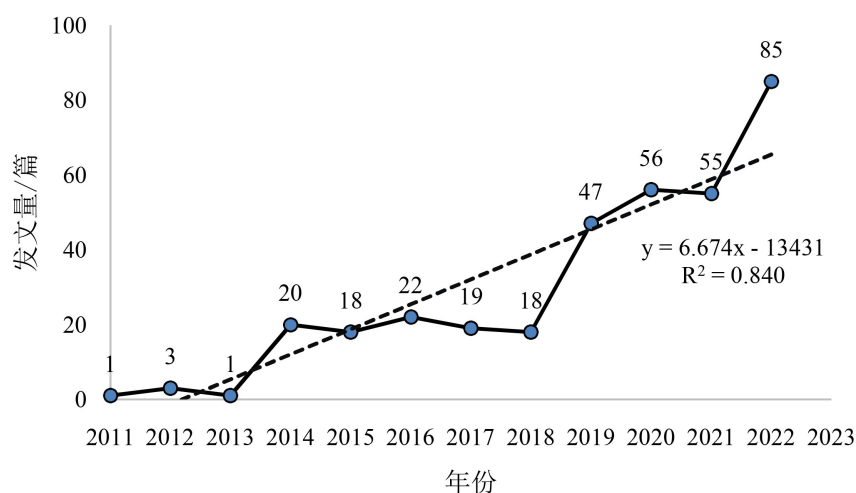


Figure 1. Public service wisdom study publishes annual trends
图 1. 公共服务智慧化研究发表年度趋势

3.2. 发文作者分析

发文作者作为研究领域的中坚力量, 了解核心作者和作者间的合作情况能够更好地引领我们了解当前领域的研究。通过对 CiteSpace 进行参数设置, 将时间阈值设置为 Top N = 50, 选择节点类型 = Author “作者”, 可得到图 2。

第一, 图谱中共获得 264 个节点, 每一个节点代表一位作者, 名字大小与其发文量成正比, 说明当前共有 264 位作者进入该领域开展研究。第二, 图谱中共获得 124 条连线, 每一个连线代表合作情况, 整体密度为 0.0036, 说明少量的作者在研究中存在合作, 而且合作关系比较松散。第三, 根据普莱斯定律, 核心作者或高生产能力作者的集合数约等于全部作者总数的平方根, 即 $N = 0.747\sqrt{N_{\max}}$, (N 为核心

作者最低发文数, 为最高产作者发文数) [3]。在公共服务智慧化领域, 何继新作为最高产作者发文量为 4 篇, 根据公式求得发文量要在 2 篇及以上的作者才能称为该领域的核心作者。统计可得: 在公共服务智慧化研究领域, 共有 21 位作者发文量在 2 篇及以上, 共发文 49 篇, 占总发文量的 16.84%。此外, 有 243 位作者发表了 1 篇论文在我国公共服务智慧化的研究领域中。这一方面说明参与到该领域的作者越来越多, 研究队伍不断壮大; 另一方面也表露出大多数作者的研究可持续不高, 研究的系统性缺乏等问题。总体来说, 在我国公共服务智慧化研究领域中, 研究作者在不断壮大, 但作者间的合作较少, 且尚未形成核心作者集群。



Figure 2. Researcher co-existence mapping of public service wisdom
图 2. 公共服务智慧化的研究者共现图谱

3.3. 发文机构分析

借助 CiteSpace 软件进行研究机构的共现图谱分析, 有利于我们了解和认识值得关注的研究机构以及各个机构之间的合作情况。

首先, 根据图 3 可知节点有 217 个, 说明当前有 217 个机构参与到了我国公共服务智慧化的研究中, 其中值得关注的是南京大学信息管理学院(6 篇), 国家图书馆(4 篇), 天津城建大学经济与管理学院(4 篇)、上海社会科学院信息研究所(3 篇)、湖南铁道职业技术学院(3 篇)、上海体育学院经济管理学院(3 篇)。

其次, 根据共现图谱可知连线有 80 条, 整体密度为 0.0034, 说明 80 个研究机构之间有合作关系, 但是由于密度较小, 联系较为松散。就整体而言, 研究机构之间的合作网络主要是以解放军军事科学院和中国科学院为主, 研究主要内容聚焦在了公共服务主体之一的公共图书馆的智慧化建设。除此之外, 大多机构的研究都相对独立, 且合作都相对局限于机构内部或者同一地区的机构, 这不利于学术研究的突破和交流, 在一定程度上阻碍了我国公共服务智慧化的创新性发展。为此在未来的研究中, 可以加强不同领域、不同区域之间机构的交流和联系, 以此来推动该领域的发展。

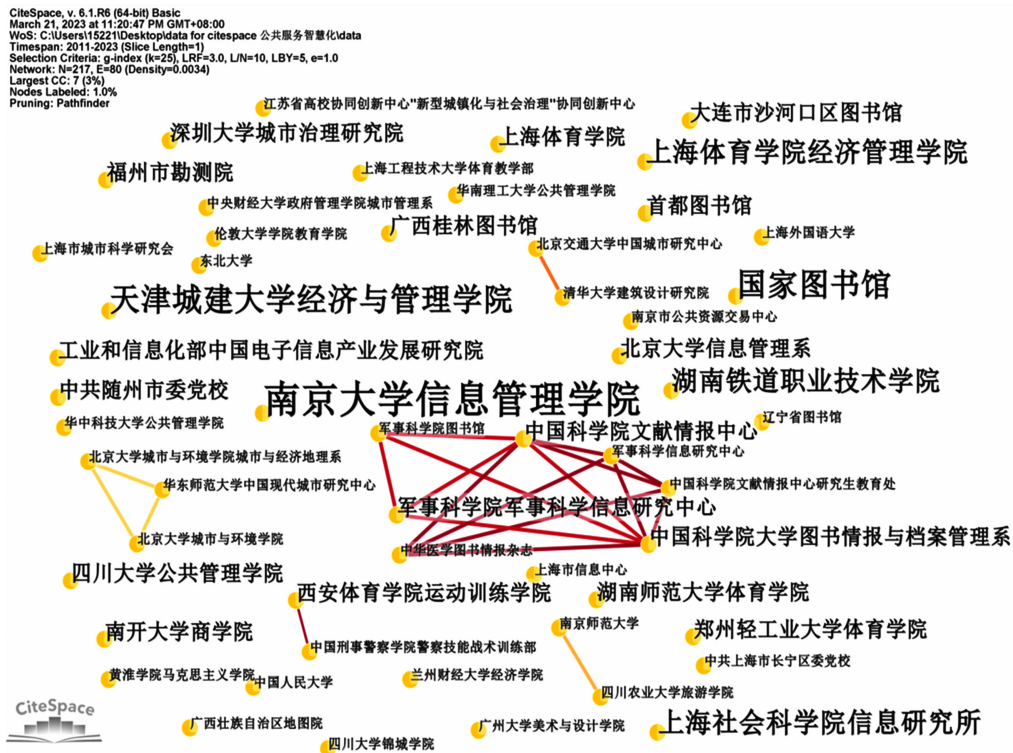


Figure 3. Co-current mapping of research institutions for the wisdom of public services
图 3. 公共服务智慧化的研究机构共现图谱

4. 研究热点及发展趋势分析

4.1. 关键词共现分析

关键词是对于文献内容的高度概括和凝练，分析其中共现关系能够使我们快速掌握当前研究主题。关键词共现分析是利用 CiteSpace 软件进行可视化分析，得到以关键词为节点和连线的共现图谱。其中节点越大表示关键词出现的频率越高，且关键词的中心性越高，就表示该关键词是公共服务智慧化研究中关注的重点。

首先，在关键词共现图谱图 4 中，可获得 268 个节点、450 条连线、网络密度为 0.0109，其中智慧化、智慧城市、公共服务、智慧社区、大数据、全民健身、智慧旅游等关键词表示了从 2011 年~2023 年间公共服务智慧化领域的研究重点，主要集中在智慧社区公共服务供给、公共体育服务体系智慧化和智慧旅游建设等方面进行探讨。其次，关键词中心性大于 0.1 表示该关键词较为重要，在对共现图谱进行中心性处理后，发现只有智慧化、智慧城市、公共服务、智慧社区大于等于 0.1，这也说明公共服务智慧化涉及的领域非常广泛，有一定的关联性但关联程度不高。

4.2. 关键词聚类分析

在关键词共现图谱基础之上，对关键词进行聚类分析，能够对近几年来我国公共服务智慧化的研究热点进一步确认。在 CiteSpace 软件中，结合对数似然算法 LLR，对每个聚类自动标识并筛选显示前 9 个聚类结果，从而有利于我们把握研究主题和热点问题。如图 5，Q 值 = 0.7107 > 0.3，说明聚类结构显著；S 值 = 0.9601 > 0.5，说明聚类结构较好。通过 Q 值和 S 值可以以为该聚类分析图谱是显著且可靠的。通过梳理和分析文献，可以将聚类结果大致分为 3 类：

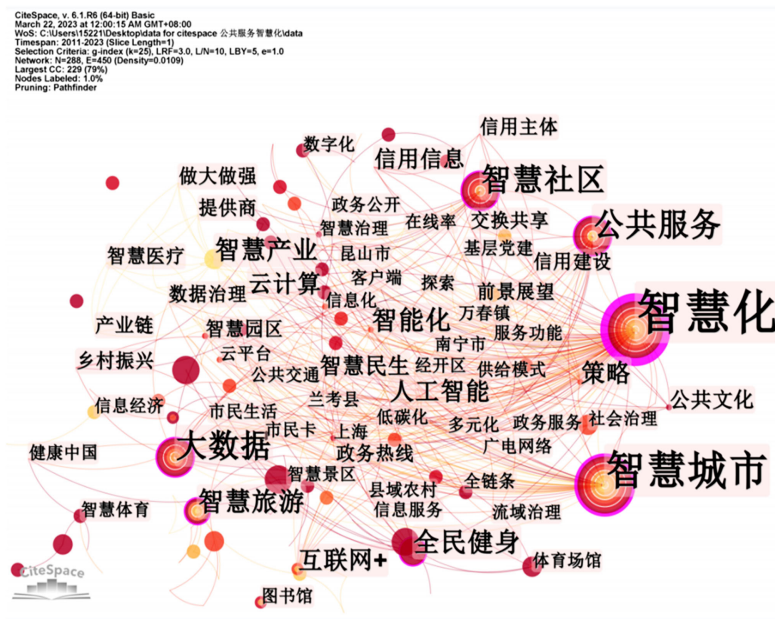


Figure 4. Keyword co-occurrence mapping for the wisdom of public services
 图 4. 公共服务智慧化的关键词共现图谱

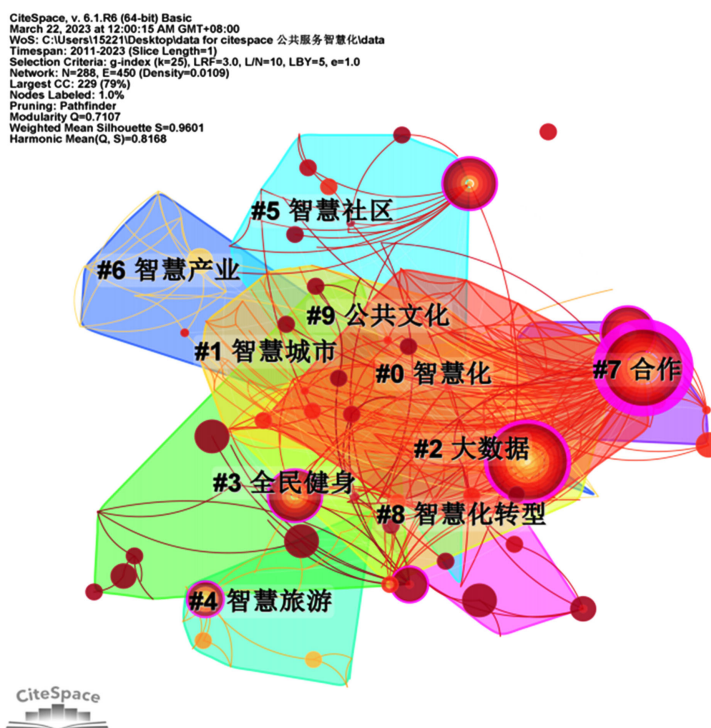


Figure 5. Keyword clustering mapping for public service wisdom
 图 5. 公共服务智慧化的关键词聚类图谱

热点 1: 公共服务智慧化概念研究(智慧化#0、智慧城市#1)

一是公共服务智慧化概念研究。由于公共服务智慧化是在 2011 年前后逐渐被学界关注到, 发展周期较为短暂, 且涉及学科庞杂, 涵盖了管理学、政治学、社会学、规划学等, 所以不同学者在理解这一“公

共服务智慧化”概念存在偏差,没有形成统一的共识,因此厘清公共服务智慧化的概念是进行该领域研究的第一步。按传统思维,学者们认为公共服务智慧化是政府部门借助大数据技术,以数据收集和共享为依据,为城乡居民提供精准化、智慧化的公共服务活动,提高公共服务的效率和水平[4]。

二是公共服务智慧化特征研究。学者们普遍认为公共服务智慧化拥有信息化、多元化和科学化特点。吴克昌学者指出公共服务从非智能的传统供给转向智慧化供给,其显著特征有供给主体多元、供给产出虚拟、供给决策科学。供给主体多元是指由多方主体进行提供智慧化的公共服务;供给产出虚拟是指公共服务智慧化需要以强大的信息系统为依托;供给决策科学是指科学化的信息广泛获取改变了传统的自上而下决策方式,将公共服务供给决策置身于透明且科学的决策流程上[5]。新南威尔士大学的 Moss 学者进一步指出大数据分析为现象和结果之间的联系提供了基础,从而能增加决策的成功率,降低决策的风险和成本[6]。

热点 2: 公共服务智慧化应用研究(全民健身#3、智慧旅游#4、智慧社区#5、智慧产业#6、公共文化#9)

一是公共服务智慧化应用问题研究。随着现代化建设不断发展,公共服务的智慧化应用到了各个领域,涉及体育领域、旅游领域、社区建设、文化领域等。与此同时,公共服务智慧化应用和实践层面的问题也就此爆发。学者张亨明总归和归纳了当前智慧化公共服务存在的问题:一是公众参与积极性不高。二是多主体间协作水平较低。三是信息技术支撑不足。四是技术与管理人才短缺[7]。学者唐跟利站在公共服务一体化和智慧化的角度指出当前存在合作互通障碍、跨域联动成本高、资金筹措有困难等情况[8]。

二是公共服务智慧化应用对策研究。随着应用问题的层出不穷,如何应用好智慧化的公共服务,学者们也给出自己的见解和观点。学者张新生提出:一是从数量到质量:聚焦公共服务供给的精准化;二是从被动到主动:关注受众的满意度和获得感;三是从传统到现代:全面提升公共服务的整体价值[9]。学者周在娟结合乡村公共服务特点,站在乡村振兴的角度进一步提出:要增加政府财政支持,加大农村智慧化基础设施建设和重视农村智慧化服务人才培养[4]。

热点 3: 公共服务智慧化实现路径研究(大数据#2、合作#7、智慧化转型#8)

一是公共服务智慧化实现技术研究。大数据、互联网、物联网、5G 等现代科学技术既是公共服务智慧化实现的基础,也是公共服务智慧化的重要保障,因此,公共服务智慧化的实现技术也是值得我们关注的一环。学者张亨明以杭州智慧化公共服务治理的案例为例,指出在技术层面上要建设城市大脑中枢系统和数据资源管理局、搭建受众广泛的服务平台和应用场景,从而有效地将不同层级和功能的数据进行整合,实现数据共享和信息共通[7]。学者孙晨进一步提出:在技术运行逻辑上,公共服务智慧化的治理要遵循“技术嵌入—技术驱动—技术优化”的运行逻辑[10]。

二是公共服务智慧化实现方法研究。实现公共服务智慧化依赖的不仅仅有科学技术,更需要治理方法和工具的加持。为此学者王凯指出搭建智慧公共服务精准化响应平台就要建立多元合作的统一标准和构建智慧服务的“生态圈”[11]。学者何继清进一步归纳和提出智慧化公共服务的推进需要从转变认知观念、规范发展秩序、优化样态结构、消除信息鸿沟等多维度进行[12]。

4.3. 关键词演进路径分析

通过 CiteSpace 软件,构建了时间线图 6,可以将我国公共服务智慧化的研究分为 3 个阶段。

第一阶段是 2011 年~2013 年的萌芽期,这一时期关于公共服务智慧化领域的研究刚刚起步,发文量较少,主要是结合“智慧城市”、“大数据”、“智慧化”等方面开展研究,这对于后续公共服务智慧化概念相关研究和梳理奠定了一定基础。

CiteSpace, v. 5.10.R6 (64-bit) Basic
 March 14, 2023 at 3:56:43 PM GMT+08:00
 WoS: C:\Users\1521\Desktop\data for citespace 公共服务智慧化\data
 Timespan: 2011-2023 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: gindex (m=25), LRF=0.0, L/N=10, LB=5, w=1.0
 Network: N=288, E=450 (Density=0.0109)
 Largest CC: 225 (79%)
 Nodes Labeled: 1.0%
 Pruning: Pathfinder
 Modularity Q=0.7107
 Weighted Mean Silhouette S=0.9601
 Harmonic Mean(Q, S)=0.8168

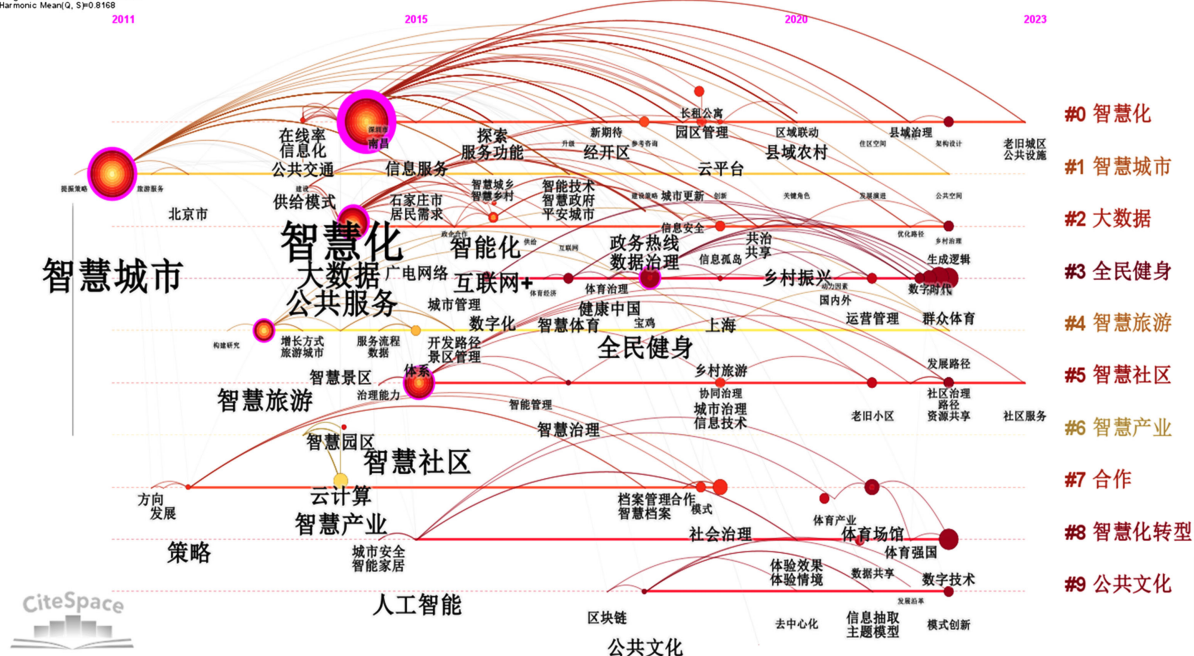


Figure 6. Timeline mapping of public service wisdom

图 6. 公共服务智慧化的时间线图谱

第二阶段是 2014 年~2018 年的发展期。随着 2014 年国家发改委和工信部出台了《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，提出了要把“公共服务便捷化”放在首位目标，并指出“依托城市统一公共服务信息平台建设社区公共服务信息系统”，学界对公共服务智慧化的相关发文量出现了较快的增长，研究主题也更加丰富，智慧旅游、信息经济、智慧产业、全民健身等关键词开始陆陆续续成为学界关注的焦点。

第三阶段是 2019~至今的深化期。这一阶段关于公共服务智慧化研究的发文量出现激增，研究主题更加多元化，目前关于公共服务智慧化的研究拓展和延伸到了云平台、乡村振兴、社会治理、群众体育、老旧小区等领域，可以说公共服务智慧化在理论和实践上不断完善和应用。在未来，随着数字化和智能化程度的不断扩大，公共服务智慧化建设或将是推进政府管理和社会治理模式创新的重要抓手。

5. 结论与讨论

5.1. 研究现状

运用 CiteSpace 软件，我们针对对公共服务智慧化的相关文献进行了作者、关键词、时间序列等分析，通过分析我们可知：第一，有关于公共服务智慧化研究的年度发文量总体上呈现出长期上升，短期波动性增长的趋势，随着国家不断出台相关数字化、智慧化的文件和要求，有关公共服务智慧化高质量文献逐渐增多。从统计结果来看，总共出现三个文献数量突增点，其中 2022 年作为第三个突增点，年发文量达到 85 篇，是目前研究文献最多的。这说明这一主题正在逐渐被学界所关注、所重视。第二，从研究作者和研究机构来看，当前公共服务智慧化研究主要集中于高校的学者们，但相互之间的合作较为松散，且尚未形成核心的作者群。这就导致当前还未形成更加深层次的研究成果。

5.2. 研究热点和趋势

首先,从相关文献的研究热点来看,相关研究的初期都是围绕着智慧化、智慧城市等关键词开展公共服务智慧化的概念研究。随着理论研究的深入和实践的探索以及相关政策的颁布,研究开始逐步向公共服务智慧化应用层面进行拓展,涉及人民生活的各个方面,包括了全民健身、智慧旅游、智慧社区、智慧产业、公共文化等不同领域。近几年,相关研究更加贴近大数据、合作、智慧化转型等关键词,在实践的基础探索公共服务智慧化的实现路径与治理范式。这也体现出相关研究由浅入深、由基础到具体、由单一到多元的研究变化过程。

其次,从相关文献的研究趋势来看,结合关键词聚类和时间线图谱,笔者推断未来公共服务智慧化的重点方向和前沿:一是推进数字技术与公共服务的深度融合,拓展公共服务智慧化各领域应用,二是构建符合中国道路的公共服务智慧化治理范式。当前,公共服务智慧化是一个新兴的研究热点,值得去发掘和探索,公共服务智慧化将是提升国家治理现代化水平的重要手段。

5.3. 研究局限

首次,尽管 CiteSpace 能够直观地贯彻到当前研究领域的现状和热点,但是本方法也有一定的局限性,本文仅对知网数据进行了获取、筛选,可能会出现数据来源和数量不全的问题。该局限的解决需要依靠未来数据软件的发展,从而使得预测更加精准化和科学化。

参考文献

- [1] 张军. 提高数字政府建设水平[EB/OL]. https://www.gmw.cn/xueshu/2021-10/29/content_35270692.html, 2021-12-15.
- [2] 赵蓉英, 徐灿. 信息服务领域研究热点与前沿的可视化分析[J]. 情报科学, 2013, 31(12): 9-14.
- [3] 普莱斯. 小科学 大科学[M]. 北京: 世界知识出版社, 1982: 10.
- [4] 周在娟. 农村智慧化公共服务供给: 困境与突破[J]. 农业经济, 2022, 422(6): 33-34.
- [5] 吴克昌, 杨修文. 公共服务智慧化供给: 创新要素与模式构建[J]. 湘潭大学学报(哲学社会科学版), 2014, 38(1): 89-94.
- [6] Bennett, M.L. and Janet, C. (2014) Using Big Data for Legal and Law Enforcement Decisions: Testing the New Tools. *University of New South Wales Law Journal*, 37, 643-678.
- [7] 张亨明, 章皓月. 城市治理智慧化的理论分析与实践探索[J]. 求索, 2021(6): 156-164.
- [8] 唐跟利, 陈立泰. 大数据驱动区域公共服务一体化: 理论逻辑、实现机制与路径创新[J]. 求实, 2021(5): 43-57+110.
- [9] 张新生. 创新社会治理: 大数据应用与公共服务供给侧改革[J]. 南京社会科学, 2018(12): 66-72.
- [10] 孙晨, 李荣日. 数字时代全民健身公共服务治理现代化: 现实困境与实践转向[J]. 沈阳体育学院学报, 2022, 41(3): 117-122+129.
- [11] 王凯, 岳国喆. 智慧社区公共服务精准响应平台的理论逻辑、构建思路和运作机制[J]. 电子政务, 2019(6): 91-99.
- [12] 何继新, 何海清. 城市社区公共服务智慧化供给治理: 基本特质、标靶方向和推进路径[J]. 学习与实践, 2019(4): 100-109.