

数字创新中的领导力与管理研究

——基于CiteSpace知识图谱分析

秦佳良, 余学梅

(上海理工大学管理学院, 上海 200093)

摘要:为揭示企业在追寻数字创新过程中遇到的一系列管理难题及现有研究热点、厘清数字创新中领导力与管理的发展脉络与研究趋势,基于Web of Science核心数据库中2003—2022年的研究文献,借助科学知识图谱,对数字创新中领导力与管理问题研究文献进行了可视化科学计量分析。结果表明:研究热点主要涵盖了数字化转型战略的规划与实施、变革型领导的影响、数字创新的实现等三大主题;热点演化由最初关注于对数字技术的应用及管理,转向为管理者通过引导企业新发展实现数字技术的价值提升,最终发展为数字创新反作用于领导力与管理,对企业领导与管理提出新要求,以更好地实现企业管理数字化;热点演化路径经历了理论构建、组织变革、转型发展与数字领导4个阶段。从数字化转型背景下的平台管理、数字领导、数字创新实现三个方面提出未来研究展望。

关键词:数字创新;数字领导力;数字化转型;组织变革;CiteSpace

中图分类号:F276 **文献标志码:**A **文章编号:**1002—980X(2023)3—0126—16

一、引言

当前,人类社会已经进入数字化时代。随着大数据、云计算、人工智能等数字技术的发展,原有产品的基本形态、新产品的生产过程、商业模式和组织形态都发生了前所未有的变化。而推动数字化转型、追寻数字创新已经是多数企业发展的必经之路,但对于不少企业来说,应对数字化发展带来的变化仍是一个全新的课题。尤其是国内的企业高管对于数字化变革带来的便利,反应迟缓(李燕萍和苗力,2020),对快速进入数字化的企业管理无从下手,也就引发了一系列管理问题。此外,从领导者个人角度出发,数字化冲击了领导者的影响力、公信力等,对领导方式、组织关系和凝聚力也提出了挑战(韩丽和程云喜,2021)。因此,企业管理者如何应对数字创新过程中产生的领导与管理问题引起国外学者的关注(Avolio and Kahai, 2003; Cortellazzo et al, 2019),并进行了一系列研究,取得了初步的研究成果。

基于对国外数字创新中的领导力与管理相关文献进行梳理分析发现,国外学者分别从数字技术与基础设施、组织变革、数字化转型战略(Nambisan et al, 2019)、变革型领导(Jackson and Dunn-Jensen, 2021)等角度对数字创新进行研究,但是研究视角和内容较为分散。近年来也有学者对数字化创新研究、数字领导力进行综述梳理(门理想, 2020; 刘洋等, 2020),但遗憾的是形式较为单一、文献数量有限,且未能将数字创新与领导力、管理相联系并完整分析其研究前沿趋势。与此同时,国内互联网企业在可持续发展战略的指引下,也关注于各部门领导与数字化业务的结合,将机会开发与资源联动进行合理匹配(熊爱华和侯德恩, 2022),专注于挖掘和培养业务型人才,如财务、金融、数字分析与人力资源等。因此,对数字创新中领导力与管理问题的研究成果进行系统分析十分有必要,以推动国内创新管理研究者了解数字创新领导与管理方面的核心研究命题、理论基础和未来研究方向。CiteSpace作为可视化分析软件能够对该研究领域的文献进行计量分析,并使研究的总体发展动态和演化趋势以知识图谱的形式呈现。

二、研究设计

(一)数据来源

鉴于国外对于数字创新中的领导力与管理的研究在2003年之前较为零散,为确保分析结果的可信性和

收稿日期:2022-12-01

基金项目:国家社会科学基金西部项目“互联网+背景下社区共享平台用户持续使用行为研究”(20XSH020);上海市青年科技英才扬帆计划项目“数字产品团队的学习研究”(21YF1431100)

作者简介:秦佳良,博士,上海理工大学管理学院讲师,硕士研究生导师,研究方向:技术经济及管理;余学梅,上海理工大学管理学院硕士研究生,研究方向:技术创新管理。

准确性,仅对2003年后的文献数据进行搜集。数据来源于Web of Science核心数据库中的Social Citation Index Expanded (SCI-E) 和 Social Science Citation Index (SSCI),检索式为“TS=(leader OR leadership OR manager OR director OR CIO OR CTO OR CEO) AND TS=(digital innovation) AND DT=(Article OR Review) AND LA=(English) AND DOP=(2003-01-01/2022-08-01)”。最终检索到外文文献674篇,所得文献数据中包含篇名、作者、机构等指标,检索日期为2022年8月6日;通过CiteSpace去重之后,样本文献仍为674篇。

(二)研究方法

本文采用了文献计量学中的科学知识图谱,将引文分析与数据、信息可视化相结合,通过图形和相关数据参数清晰地展示相关研究的知识来源、发展进程、演变机制及其内在逻辑关系,便于发现某一知识领域发展的结构、规律、研究前沿与未来趋势。文献计量学的知识图谱分析方法主要是借助软件实现。因此,本文利用CiteSpace 6.1.2软件作为主要研究工具、Scimago Graphica为辅助工具对文献数据进行可视化展示与分析。

三、数据分析与图谱解读

(一)发表基本情况

发文量的变化可以直观地观察某研究领域的发展状况与趋势。本文对检索到的674篇文献进行年发文量统计(图1)后发现:2003—2008年每年发文一两篇,直至2010年增长至每年10篇;随后,在2011年经过短暂下降后就呈现平稳递增趋势。自Ferreira等(2019)强调领导者采用新数字流程对企业获取更大竞争力的重要意义,使得数字创新中的领导力与管理问题受到学者们的广泛关注,2019年的年发文量突破70篇,2021年甚至达到188篇之高,截至2022年8月6日,2022年已发表149篇。总体而言,国外关于数字创新中领导力与管理领域的研究在数量上呈现逐年递增的趋势。普莱斯曲线(苏屹等,2019)指出,科学文献增长与时间呈指数函数关系,当趋势线方差值越接近于1时,拟合程度越高,表明未来某一学科领域所发表的文献数量的增长速度越快。如图1所示,样本载文量 $Y=3 \times 10^{-242} e^{0.2775x}$,趋势线方差值 $R^2=0.901$,说明数字创新中领导力与管理研究的文献在2003—2022年的分布曲线符合这一规律,在未来,国外学者的研究也会继续深入,相关文献的发表数量也会持续增加。

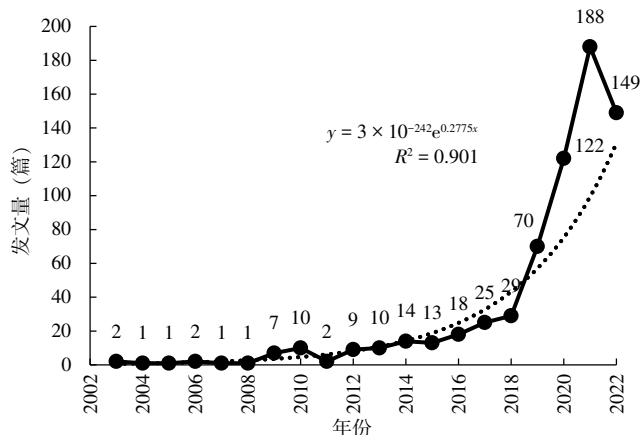


图1 国外数字创新中领导力与管理研究年度发文量分布(2003—2022年)

(二)基于 CiteSpace 和 Scimago Graphica 可视化分析

1. 作者合作图谱分析

作者共现分析能够识别出某领域的核心作者及作者间的合作关系与合作强度。发文的数量以节点大小形式呈现,作者间合作密疏情况以连线的粗细形式呈现,发文时间的早晚以颜色的深浅形式呈现。在图2中,共现节点有379个,连线361条,网络密度为0.005,其中发文2篇及2篇以上的作者有58位。所有节点中,可明显看到4个较大的节点,分别是Padida V、Kohtamaki M、Trabucchi D和Watanabe D。基于普莱斯定律对核心作者的界定,在某领域中发文量大于等于3篇的作者为高产作者,见表1,在数字创新中领导力与管理领域共有9位为高产作者。其中以Padida V为中心,分别与Kohtamaki M、Rabetino R、Zhang Z、Chen Y、Wang W和Sjodin D形成了4个作者群;Kohtamaki等(2021)从管理者言行等社会实践中展开研究,将服务数据映射为数字化服务过程,以寻求可以改进数字服务的措施;在研究中发现,管理者是实现数字服务转型的重要参与者,同时也是数字服务转型成果的实施者;这为作者群的其他作者提供了新的研究思路。其次,图2中最为明显的是一个以Nguyen H、Mason K等为代表的12名作者相互联系形成的一个大型研究团体,其研究成果旨在通过数字技术实现医疗服务提供者间的知识流动。同时,Kim和Srinivasan(2009)较早地对领导者在数字创新中产生的影响展开了研究;以Ali M、Wiesner R、Murray P、Erdiaw-Kwasie M和Alam K为代表的新生力量之间的联系也十分紧密。但鉴于,近年来,学者们才对数字创新中领导力与管理问题密切关注,发文作者

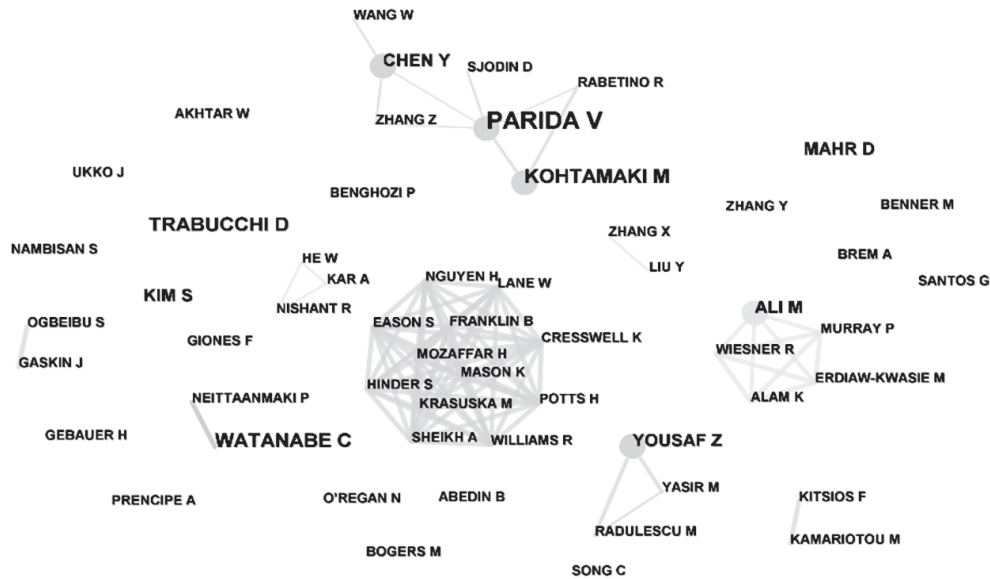


图2 作者合作网络图谱

在整个研究网络中都尚未达到较大的影响力,研究结果也暂未形成完备且科学的研究体系。总体来看,分散在四周较为孤立的点多集中在早期,而近几年的研究团体间网络联系开始增多,表明了该领域作者间的学术合作从相互孤立到紧密联系的变化趋势,要呼吁学者们在未来要加紧对数字创新管理领域的深入探索。

2. 共被引作者图谱分析

理论的发展得益于学者们的研究推动,通过分析国外现有研究中关注度或被引用率最高的作者及其代表作,有利于梳理影响学科发展、理论推进的关键节点和重要研究贡献。采用 CiteSpace 软件绘制的数字创新中领导力与管理研究的高被引作者知识图谱,具体如图 3 所示。图中每个节点代表一位被引作者,节点越大代表作者的被引频次越高,圆圈与圆圈之间的线段是指作者之间所具有的关系,即共被引关系,连线越粗共被引强度越高。图 3 中显示共被引次数大于等于 44 的共被引作者 13 个,结合表 1 可知,影响力前五名的作者分别是: Nambisan S、Teece D J、Eisenhardt K M、Yin R K、Porter M E。其中, Nambisan S 作为具有一定影响力的学者之一,其早期研究主要集中在对网络技术创新的探索,随着数字技术的扩散,研究重点发展为深入探索数字生态系统中不同角色对企业发展的重要影响;尽管中心性只有 0.02,但其研究成果仍为领导者与数字创新关系研究领域的其他学者提供了重要理论基础。在图 3 中,中心性大于等于 0.1 的节点最外圈呈深色,这些作者多为该领域领先的研究人员;图中显示,在国外领导者与数字创新关系研究领域中心性较强的作者共有 3 位,分别是 Teece D J、Eisenhardt K M、Chesbrough H。其中, Teece D J 和 Eisenhardt K M 的被引中心性分别为 0.19 和 0.1,说明两位作者在数字创新中领导力与管理研究领域的引用网络中具有重要性。学者 Teece 的研究大多围绕动态能力、企业竞争与管理展开,其最

表1 发文量/共被引前9的作者

排名	作者	发文量	中心度	排名	共被引作者	被引频次	中心度
1	Padida V	6	0	1	Nambisan S	103	0.02
3	Watanabe C	4	0	2	Teece D J	102	0.1
3	Trabucchi D	4	0	3	Eisenhardt K M	100	0.19
4	Kohtamaki M	4	0	4	Yin R K	89	0.08
9	Chen Y	3	0	5	Porter M E	63	0.04
9	Yousaf Z	3	0	6	Fornell C	58	0.02
9	Mahr D	3	0	7	Chesbrough H	55	0.12
9	Kim S	3	0	8	Podsakoff P M	49	0.02
9	Ali M	3	0	9	Yoo Y J	48	0.05

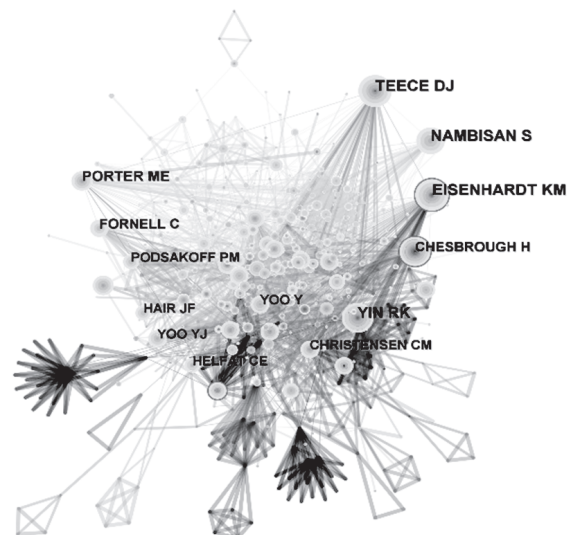


图3 作者共被引网络图谱

为重要的贡献是基于战略管理领域的动态能力框架,解释了企业资源分配和企业能力异质性对企业转型和创新产生影响需要关注管理者的重要作用。Teece(2016)认为在现实世界中,管理者往往被要求填补创业和领导角色,以此感知发展机会,开发和实施可行商业模式,建立相应能力,并指导企业完成转型、创新。而 Eisenhardt(2013)研究的侧重点主要围绕创业、管理者与战略开展,强调高层管理团队是创业公司成功(或失败)的核心,而具有合作历史的大型多元化团队更有可能取得成功;从资源依赖性视角(Garg and Eisenhardt,2017),加深了资源依赖理论和风险治理之间的关系。综上,国外学者对数字创新中领导力与管理研究做出了卓越贡献,为后续研究奠定了一定的理论基础和研究框架。

3. 主要国家和研究机构分析

对主要国家和研究机构的分析有助于挖掘研究中值得重点关注的国家、机构和相关科研人员间的合作关系,推动研究的深入发展。Scimago Graphica软件可以通过世界地图清晰显示出各个国家的发文数量、合作关系。图4是基于Scimago Graphica软件和审图号:GS(2016)2950号底图制作的国家合作图谱,显示了发文数量大于15的国家,其中18个节点代表18个国家/地区,节点越大则该国家/地区的发文量越大;颜色代表对国家进行了聚类,两个国家间的连线越粗越深,代表国家间的合作越密切。由图可知,美国和英国的发文数量明显超过其他国家/地区,发达国家数字创新中领导力与管理研究较为丰富,其原因可能与国家的技术发展水平和创新能力相关。此外,图4显示,美国和加拿大、中国、英国、澳大利亚在数字创新中领导力与管理领域建立了密切的合作研究关系。在国家共现图谱中,共计出现国家/地区77个,其中发文量大于15的国家/地区共18个。从表2可知,美国以172篇的发文量位居第一,其次是英国(103篇)和意大利(73篇),接下来分别是中国(65篇)和德国(60篇),其余国家的发文量均低于50篇。虽然美国发表的文献数量最多,但其中心性为0.19,相比之下,英国与西班牙的中心性分别达到了0.36、0.22,表明这两个国家在此研究领域内的影响力更大。在排名靠前的国家中,中国作为唯一的发展中国家,尽管在发文量上相对有一定优势,但中心度较低,说明在研究过程中我国与其他国家和机构之间的联系仍不够密切,缺乏科研合作。因此,中国学者在后续的研究过程中应注意加强与国内外机构间的科研合作与交流,以推动数字创新中领导力与管理研究的深入发展。

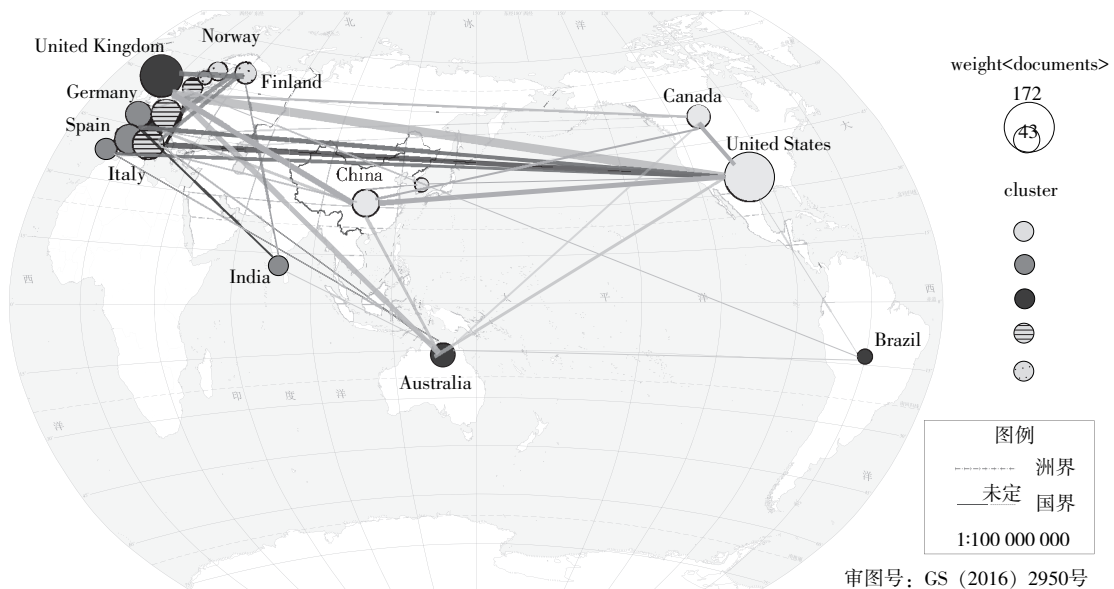


图4 国家合作网络图谱

表2 发文量前13的国家(或地区)

排名	发文量	中心度	国家/地区	排名	发文量	中心度	国家/地区	排名	发文量	中心度	国家/地区
1	172	0.19	美国	6	47	0.22	西班牙	11	35	0.03	荷兰
2	103	0.36	英国	7	45	0.09	澳大利亚	12	32	0.05	加拿大
3	74	0.11	意大利	8	43	0.17	法国	13	28	0.03	印度
4	65	0.14	中国	9	37	0.07	芬兰				
5	60	0.08	德国	10	36	0.03	瑞典				

图 5 的机构网络图,显示出版物大于 4 的机构 27 个,节点大小代表机构发文数量,节点越大则代表发文数量越多,节点颜色越深,代表该机构与其他机构的合作研究发文总数越多;连线粗细与机构间合作关系次数成正比。结合表 3,发现发文量较高的研究机构有瓦萨大学(univ vassa)(10 篇)、米兰理工大学(politecn milan)(10 篇)等;这些机构大都集中在发达国家,尤其是英国、芬兰和美国。这说明数字创新领域的研究从发达国家兴起,且对于该领域的研究较为深入,在数字创新与领导者的相关研究中占据举足轻重的地位,具有较强的科研影响力。英国的剑桥大学(univ cambridge)、芬兰的瓦萨大学(univ vassa)、挪威东南大学(univ south eastern norway)和瑞典的吕勒奥理工大学(lulea univ technol)的合作次数较多(图 5);由于各机构发文量有限,前 13 个机构中只有剑桥大学的中心度大于 0,说明剑桥大学的科研合作开放程度和重要程度相对于其他研究机构较高;这可能要归因于剑桥大学惠特尔实验室和罗尔斯·罗伊斯公司合作发展,大学科研团队和企业家团队协同创新、共同实现知识、技术、产业的融合发展,推进了管理与创新研究。近年来,随着数字技术的发展及全球市场竞争演变,各国对于管理与创新关注度的加强,各研究机构应秉持开放共赢理念,进一步深化科研合作,推进数字创新中领导力与管理研究发展。

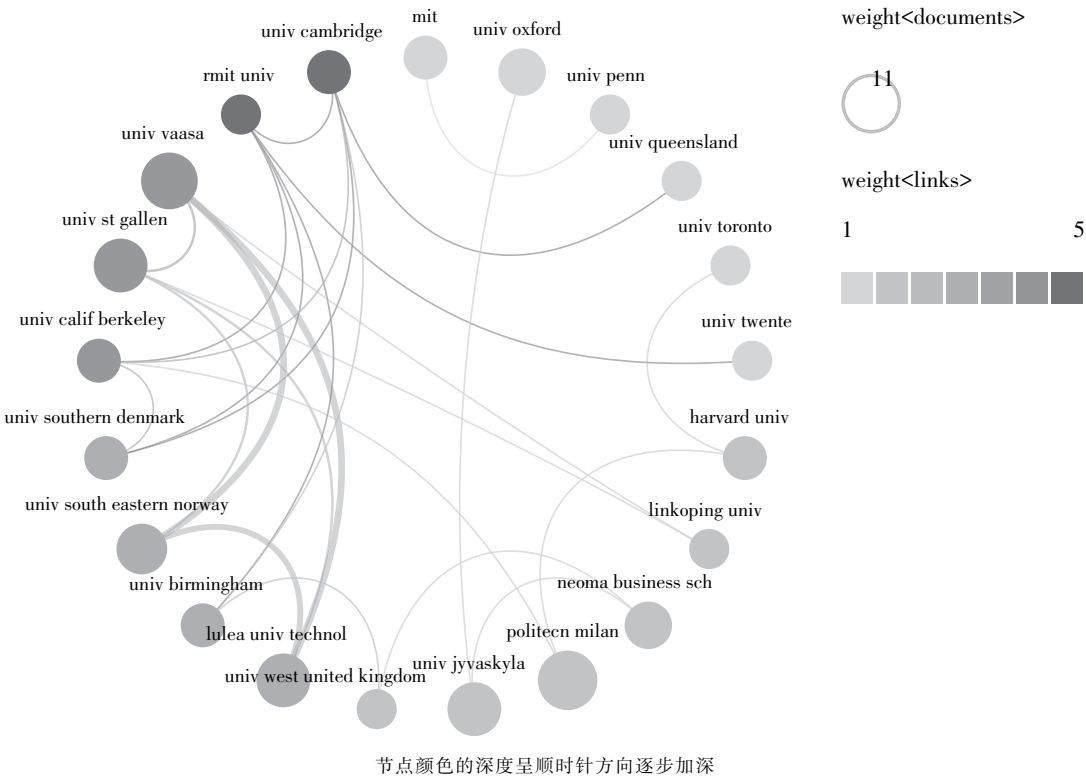


图 5 机构合作网络图谱

表 3 发文量前 13 的机构及所属国家

排名	发文量	中心度	机构	国家	排名	发文量	中心度	机构	国家
1	10	0	瓦萨大学(Univ Vaasa)	芬兰	8	6	0	吕勒奥理工大学(Lulea Univ Technol)	瑞典
2	10	0	米兰理工大学(Politecn Milan)	米兰	9	5	0	马斯特里赫特大学(Maastricht Univ)	荷兰
3	7	0	于韦斯屈莱大学(Univ Jyväskylä)	芬兰	10	5	0	拜罗伊特大学(Univ Bayreuth)	德国
4	7	0.02	剑桥大学(Cambridge)	英国	11	5	0	诺欧商学院(NEOMA Business Sch)	法国
5	7	0	圣加仑大学(Univ St Gallen)	瑞士	12	5	0	卡迪夫大学(Cardiff Univ)	英国
6	6	0	挪威东南大学(Univ South Eastern Norway)	挪威	13	5	0	南丹麦大学(Univ Southern Denmark)	丹麦
7	6	0	哈佛大学(Harvard Univ)	美国					

(三)文献共被引与期刊共被引分析

1. 文献共被引分析

图 6 为文献共被引时区线图,图中相同聚类的文献放置在同一水平线,文献的时间置于视图最上方,越向右时间越近;显示了将网络划分为不同的共被引聚类的时间线可视化。每个时间轴下方,显示特定年份中

引用次数最多的3篇参考文献,引用最多的参考文献标签位于最低的位置;时区线视图在显示每个集群的文献数量,持续时间长短上更为清晰。

图6中两节点连接的曲线表示在相应年份中连接的共被引文献,节点由内向外的色调变化和每个聚类的色调变化代表Web of Science数据库中国外数字创新中领导力与管理领域被引文献在2003—2022年的时间变化,色彩由浅至深,对应图6上方的时间线,浅色更靠近2005年,深色更靠近2022年。在图6中,聚类从0开始编号,即聚类#0是最大的群集,如时间线概述所示,6个聚类的持续性各不相同。有些聚类的生存期持续时间长,但并未延续至今,另外一些聚类虽然持续时间更短,但仍处于活动状态。在数字创新中领导力与管理研究主要伴随着数字创新研究的出现而兴起,#1 digital innovation(数字创新)的引文节点高度集中,这与最近形成的#0 digital transformation(数字转型)、#2 demand-driven sme collaboration(需求驱动的中企业合作)、#4 digital servitization(数字服务)形成呼应,在2016年之后被大量引用,表明在这一阶段,国外学者开始重点关注数字赋能的相关研究。此外,#3 strategic alignment(战略联盟)的引文持续时间最长,其原因可能是战略理论一直被国外学者强调与关注,而具有战略思维的领导者会在市场竞争与组织变革中发挥重要引导作用,对企业数字化转型战略指导具有高度影响。

共被引频次较高的文献位于文献共被引网络的中心,构成了数字创新中领导力与管理研究的知识基础,具有被引突现的特点和连接转折点的功能,有较大的影响力。通过对数字创新中领导力与管理共被引文献进行分析,便于厘清该研究领域的知识结构、把握研究热点。表4列出了共被引频次前11位的关键节点文献。

表4中2017年,Nambisan等(2017)通过对数字化创新管理的定义,提出了数字化创新管理的四个理论逻辑,并强调未来的数字化创新管理可采用计算社会科学、定性比较研究(QCA)、复杂理论方法等新颖的研

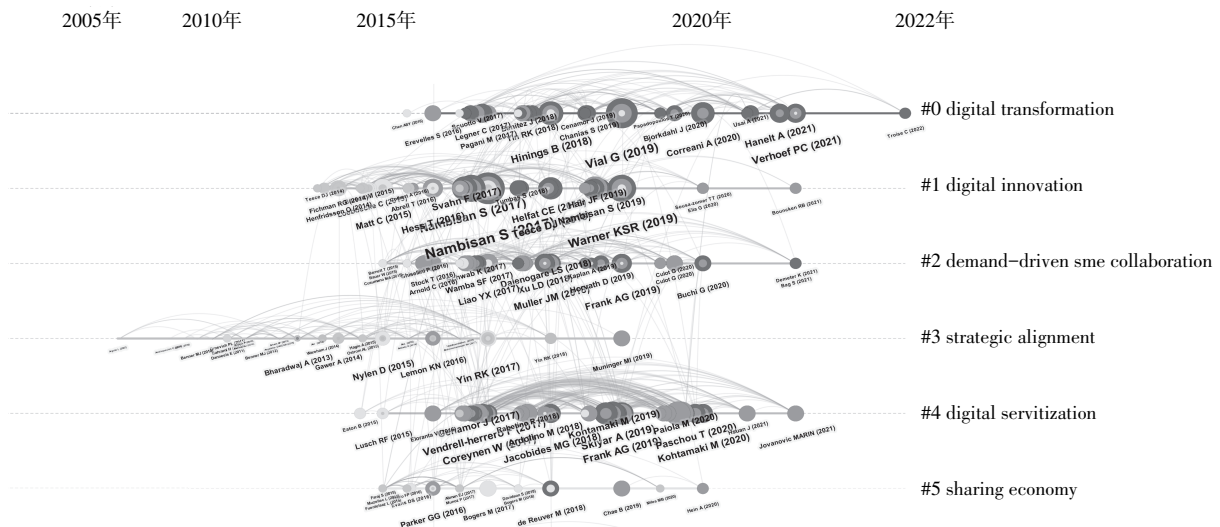


图6 共被引文献聚类时区线图

表4 文献共被引前11位的文献

排名	被引次数	中心度	作者	题目
1	63	0.01	Nambisan等(2017)	Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world
2	33	0.01	Vial(2019)	Understanding digital transformation: A review and a research agenda
3	31	0.01	Warner和Wager(2019)	Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of strategic renewal
4	27	0.02	Nambisan(2017)	Digital Entrepreneurship: Toward a digital technology perspective of entrepreneurship
5	19	0.03	Coreynen等(2017)	Boosting servitization through digitization: Pathways and dynamic resource configurations for manufacturers
6	19	0.01	Frank等(2019)	Servitization and Industry 4.0 convergence in the digital transformation of product firms: A business model innovation perspective
7	18	0.04	Verhoef等(2021)	Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda
8	18	0	Hinings等(2018)	Digital innovation and transformation: An institutional perspective
9	17	0.04	Sklyar等(2019)	Organizing for digital servitization: A service ecosystem perspective
10	16	0	Teece(2018b)	Business models and dynamic capabilities
11	16	0.01	Vendrell-herrero等(2017)	Servitization, digitization and supply chain interdependency

究方法;为数字创新管理研究领域的学者提供理论支持和方法指导。而学者 Vial (2019)从企业数字化转型角度分析,构建了跨越八个模块的数字化转型框架,表示数字化转型是一个长期过程,组织在寻求价值创造的同时,要管理影响该过程的积极和消极结果的结构变化和组织障碍。数字化转型是一个长期过程的观点,Warner 和 Wager (2019)也认同这一观点,并强调这是一个持续的战略更新过程,企业高管要从实践过程中寻求并发展新的商业模式、协作方法等战略更新的核心机制。总体来看,数字创新中领导力与管理的文献引用大多来自于围绕数字化转型展开的研究,主要针对组织变革中需要解决的管理问题,强调了不仅是组织这个整体,还有组织中的个体,如技术人员和管理人员都需要培养以动态能力为中心的混合能力,以充分利用数字技术。

2. 期刊发文量与共被引分析

在本节中,首先分析了出版物的来源,然后找出在数字创造中领导力与管理领域最具代表性的被引期刊。数字创造中领导力与管理研究在 298 种期刊上发表的 674 篇文献,排名前 8 和被引数量前 8 的期刊见表 5 和表 6 所示。排名前 8 的期刊发表文献数量为 173 篇,占总发量的 25.67%,对该领域的研究贡献很大。从频率上看,产量最高的期刊是 *Sustainability*,发表了 40 篇围绕数字创新中领导力和管理问题研究的文献,占论文总量的 5.93%,其次是 *Journal of Business Research* (3.26%)、*Technological Forecasting and Social Change* (2.52%)等。表 5 显示,发文量靠前的期刊大多集中在具有高影响因子的期刊,其中 *Sustainability* 和 *Frontiers in Psychology* 的影响因子较低。总之,这些期刊具有多元化的性质,如环境科学、商业、管理和社会科学等,尤其集中在商业与管理领域,但也表明了数字创新中领导力与管理研究的学术领域是跨学科的混合研究。

根据样本数据总被引用期刊的频率,被引用次数最多的期刊包括 *MIS Quarterly* (被引次数 261)、*Journal of Business Research* (251)、*Strategic Management Journal* (241)等。被引次数前 8 的期刊一共被引用 2745 次,是数字创新中领导力与管理研究中具有一定影响力的期刊。值得注意的是,出版物前 8 名来源和高被引期刊在一定程度上有重叠,如 *Journal of Business Research* 和 *Technological Forecasting and Social Change*。其中,*Journal of Business Research* 在管理领域具有高度影响力,其收录的文献多专攻于商业研究发展中产生的各种理论及运行机制,并探究将其引用到实际商业情境中所产生的影响,集中于多领域之间错综复杂的内在关系。*Technological Forecasting and Social Change* 所收录的文献则涉及了社会、环境与技术因素的研究,是一个聚焦于技术预测和未来研究方法、实践研究的重要论坛,伴随数字技术的发展,未来将会有更多与数字创新管理相关的研究汇集在这里。表 6 显示,高被引期刊多集中在 2022 年被归类为 JCR 第一区和第二区的管理学科的高质量期刊中,表明这些期刊中涵盖了大量值得研究的文献。

(四)关键词与研究热点分析

1. 关键词分析

关键词是用来表达文章中研究主题和中心概念的重要载体,而关键词的出现频次是某一主题研究热度表现的重要指标。因此,本文将 CiteSpace 软件运行参数进行如下设置(表 7),以对数字创新中领导力与管理研究领域的相关文献进行关键词共现分析。在对同义关键词^①进行合并后,软件运行关键词共现分析功能,生成的关键词共现网络图谱如图 7 所示,图中包含节点 450 个、连线 912 条,显示出了共现频次大于等于

表 5 发文量前 8 的期刊

排名	期刊	发文量	影响因子	JCR 分区
1	<i>Sustainability</i>	40	3.889	Q2
2	<i>Journal of Business</i>	22	10.969	Q1
3	<i>Technological Forecasting and Social Change</i>	17	10.884	Q1
4	<i>European Journal of Innovation Management</i>	13	4.750	Q2
5	<i>Technology in Society</i>	12	6.879	Q1
6	<i>Business Horizons</i>	10	10.562	Q1
7	<i>Innovation Management</i>	10	9.885	Q1
8	<i>Frontiers in Psychology</i>	9	4.232	Q1

表 6 共被引前 8 的期刊

排名	期刊	发文量	影响因子	JCR 分区
1	<i>MIS Quarterly</i>	261	8.513	Q1
2	<i>Journal of Business Research</i>	251	10.969	Q1
3	<i>Strategic Management Journal</i>	241	7.815	Q1
4	<i>Harvard Business Review</i>	239	12.129	Q1
5	<i>Organization Science</i>	237	5.152	Q2
6	<i>Academy of Management Journal</i>	231	10.979	Q2
7	<i>Academy of Management Review</i>	222	13.865	Q1
8	<i>Forecasting and Social Change</i>	203	10.884	Q1

① 在关键词共现中,对含义相似的关键词进行合并,本文将企业绩效和绩效、企业和组织进行合并,其中企业绩效被合并至绩效中,企业被合并至组织中。

20的关键词共35个,节点大小代表关键词共现频次的多少。从图7可以看出,创新(innovation)是出现频次最高的关键词,频次为210次,其次是绩效(performance)、技术(technology)、影响(impact)、管理(management)和数字化转型(digital transformation)等。关键词共现图谱中,关键词频次越高节点越大,但节点越大并不代表中心性越高,中心性是通过某个节点连线的多少表示出来的。表8显示,在频次前12位的关键词中,创新和绩效的中心性大于0.1,为关键节点,即该关键词与其他关键词之间的联系较多,对其他关键词研究具有一定影响力,两个关键词之间的联系有助于发展新研究方向;此外,关键词动态能力(中心性为0.9)与模型(0.8)也具有较大的影响力,其他关键词的中心性相对较低。因此,在数字创新中的领导力与管理研究领域中,创新结果与企业绩效是管理者更为关注的重点。

通过关键词共现分析可以发现,数字创新中领导力与管理领域的研究热点主题主要围绕数字化转型战略、变革型领导、数字化创新三个方面。

第一,数字化转型战略相关研究强调了企业实现数字化转型的核心是动态能力的建设。首先,从数字化转型框架的构建出发,Vial(2007)将数字化转型视为一个过程,在这个过程中,数字技术造成的破坏触发了组织寻求改变其价值创造路径的战略反应,企业可以通过动态能力的构建探索新的价值实现路径;同时,领导者者也面临着管理困境,即如何应对影响数字化转型这一过程中所产生的结构变化和组织障碍。Warner与Vial(2019)观点一致,强调在数字化转型这一持续地战略更新过程,传统产业的在位企业实现数字化转型的必要条件就是构建动态能力。其次,在企业数字化转型过程中,领导者要为组织探寻新的发展方向,选择最优数字化转型战略,同时,还要应对数字技术为数字化转型的消极影响。进一步,有学者从平台企业视角进行理论分析,指出创新能力、环境扫描和感知能力及编排整合能力是动态能力中重要的三种类型(Helfat and Raubitschek, 2018),强调动态能力是领导者在促进组织适应外部变化过程中探寻组织未来发展方向、挖掘创造价值和实现科学管理的有力武器。Serravalle等(2019)表示企业想要顺利地展开一项新技术的应用,除了需要资金和技术人员的支持,还需要领导者更好地理解如何通过不同的利益相关者的参与及其相互联系来有效地创造数字价值,以实现成功的数字化转型。企业拥有充足的资金与技术之后,就需要对数字资源和数字技术进行合理配置。由此,大量研究结论认同,数字化战略的实施不仅需要技术准备,还需要领导者敏捷的战略指导,而动态能力是领导者进行价值创造和价值获取的重要基础。

第二,变革型领导相关研究主要关注于变革型领导对组织创新的广泛影响。不少学者从领导者类型对数字化创新展开研究,认为数字时代下,企业需要能够促进组织文化适应战略发展的领导力,而变革型领导

表7 CiteSpace软件运行参数取值

软件参数	取值
时间阈值(time slicing)	from 2003 to 2022
节点类型(node types)	关键词(keyword)
节点阈值(selection criteria)	top 50
网络修剪(pruning)	寻径网络算法(pathfinder, pruning the merged network)

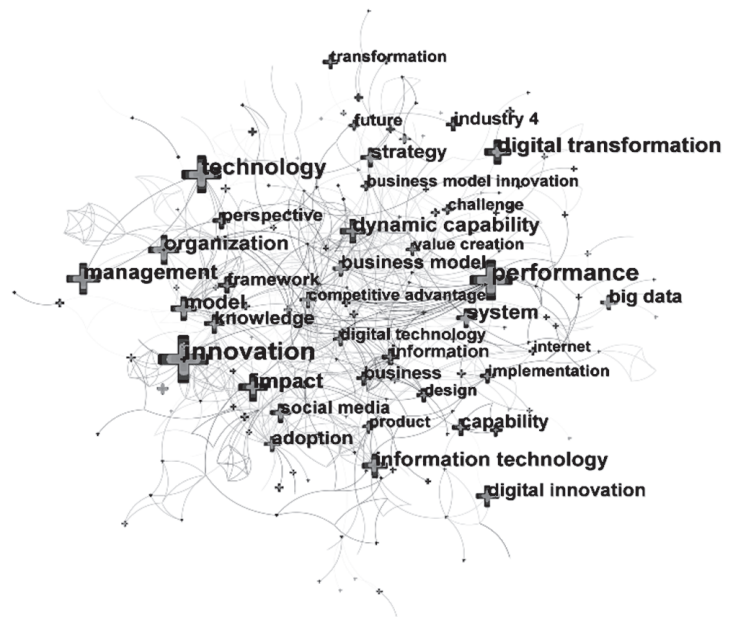


图7 关键词共现网络图谱

表8 发文量前12的关键词

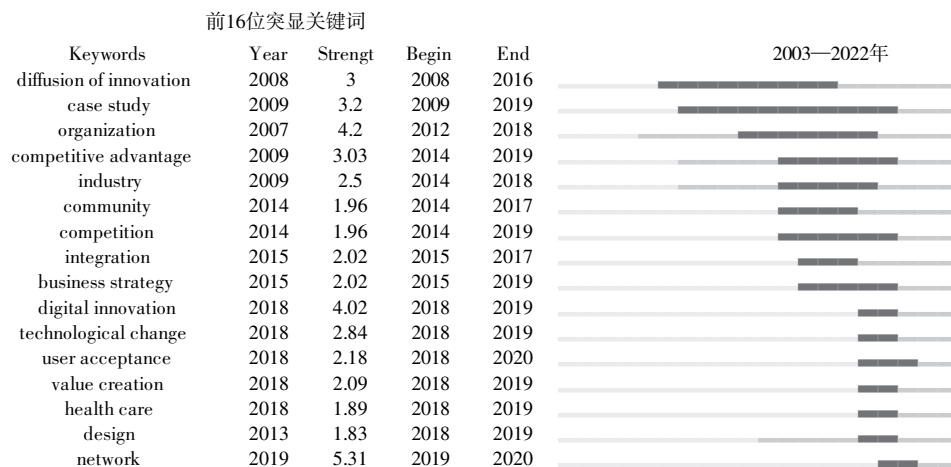
排名	发文量	中心度	年份	关键词
1	210	0.15	2005	innovation
2	124	0.19	2012	performance
3	106	0.01	2012	technology
4	77	0	2010	impact
5	76	0.01	2016	management
6	73	0.01	2019	digital transformation
7	67	0.05	2007	organization
8	66	0.09	2009	dynamic capability
9	61	0.08	2012	model
10	59	0.06	2016	system
11	59	0.04	2009	information technology
12	50	0.02	2016	strategy

者在改变文化特征方面发挥着关键作用(Alos-Simo et al, 2017),可以营造积极的创新环境,有助于改变追随者价值观、规范和动机,提高员工与组织创造力。有学者(Chua et al, 2022)进一步将变革型领导与交易型领导进行对比,发现交易型领导对辩证思维-创造力的抑制作用比变革型领导的激励效应更强,证实了领导者应该关注于创造一些激活要素以激发员工创造力的观点。综上所述,无论是通过改变其他中介要素,还是直接影响组织创新,现有研究对变革型领导多持有积极影响观点。

第三,数字化创新的相关研究主要关注于领导者对企业数字化创新、创新绩效产生的重要影响。首先,本文将数字创新定义为采用信息、计算、沟通和连接技术的组合实现的新产品、生产过程改进、组织模式变革及商业模式的创建和改变等(Yoo et al, 2010)。鉴于领导理论与数字创新的融合发展,数字创新管理领域研究开始重视领导力在数字创新中的重要影响(Figueiredo et al, 2022)。随着可持续发展观念的深入,企业意识到当前与未来所面临的所有挑战都需要持续的创新和学习,而这依赖于人和企业的能力(Shamim et al, 2017)。数字时代下,领导者在团队创新中对员工创造性和团队创造力的影响不断增大,其领导力在远程工作、团队合作和员工参与的数字创新过程中发挥着重要的协调作用。此外,Yoshida等(2014)表示服务型领导者在不同的团队创新氛围中对员工的创造力和团队创新影响也有所差异。而部分学者则从团队创新出发,确定了数字领导者应该从多元且有针对性的团队构成、迭代式的目标设定、持续学习和人才管理四个方面来推动企业迈向数字化转型(Guinan et al, 2019)。这一研究趋势表明了,对于数字创新中领导力的研究重点开始趋向于探究数字创新究竟需要领导者具备哪些能力等问题,这都为后续的数字创新中领导力与管理研究提供丰富的研究思路与理论支持。

2. 研究热点突现趋势分析

关键词节点的突发检测是展示研究活跃度的主要指标,有助于掌握某一阶段某类主题研究文献的爆发式增长和学界的研究前沿热点。运用CiteSpace软件的“Citation/Frequency Burst”功能,生成领导者与数字创新研究的关键词突现视图(图8)。在图8中,展示了前16个突现词,突现关键词是发现在一定时间内受到相关科学界特别关注,对爆发词相关的文章进行分析,以及可能出现的关键词进行预测。由图8可知,突现强度排名前三的是:网络(5.31)、组织(4.2)、数字化创新(4.02)。其中,“数字化创新”关键词的突现时间持续了6年,具有较大影响力。学界围绕“组织”和“网络”展开的领导者与数字化创新研究集中在近3年间,结合图1的发文量趋势,在未来的一段时间这两个关键词仍可能是重要的研究方向。图8显示,2003—2007年没有关键词突现,这与图1反映的发文量较少是基本吻合的。2008年“创新扩散”这一关键词出现,并持续了较长时间。同时,2009年“案例研究”这一关键词出现,并且持续的时间最长。2012年“组织”这一关键词出现持续至2012年。2014年以后,“竞争优势”“行业”“团体”“商业化战略”等关键词出现,反映了当时信息技术和数字技术发展迅速,行业竞争激励程度加深,同时“数字化转型”“数字化创新”等概念的提出也促使学界开始从领导者、管理者和员工等人力资源方面推进数字创新的研究。以上突现词反映了领导者与数字化创新研究领域在不同时期的重要热点主题及演进趋势。这些主题的突现与国家技术发展水平、相关政策方针也紧密相关,具有很强的专业性和时代性。



图中深色表示某一关键词持续年份,即关键词在持续年份中收到科学界较多关注,浅色为该关键词尚未开始爆发式引起科学界关注

图8 关键词突现情况

3. 关键词聚类分析

为了进一步考察数字创新中领导与管理问题研究热点的知识结构,本文探寻了关键词的组合分类,对关键词按照对数似然法(LLR)算法进行聚类;关键词聚类显示#1的聚类词为0,其含义不明,根据cluster information选取industry 4.0作为更合适的聚类词进行了聚类词替换,最终得到了较为清晰的关键词聚类知识图谱(图9)。在图9中,每一个十字架代表一个关键词,每一个阴影色块代表一种聚类,共有16个聚类,聚类前的数字越小,代表该聚类中包含的文献越多。聚类模块值Modularity Q 为0.7465,大于0.3,表明聚类结构显著;聚类平均轮廓值Mean Silhouette 为0.884,大于0.7,表明聚类结果具有较高可信度;由此,得到了商业模式、工业4.0、创新扩散、社交媒体、案例研究、人工智能、专业化发展、数字化转型、数字化、智慧城市、COVID-19疫情、供应链、循环经济、变革管理、数字化创新、代理理论和变革型领导这16个关键词群组。16个聚类按照LLR排序显示见表9,其中,其中节点数量代表每个聚类里面包含的关键词数量,聚类前的数字越小,代表该聚类中关键词越多;LLR代表一种算法,Silhouette表示轮廓值,用于衡量整个网络的平均同质性,得分越接近于1则表明同质性越高,则可认为该聚类是合理的。

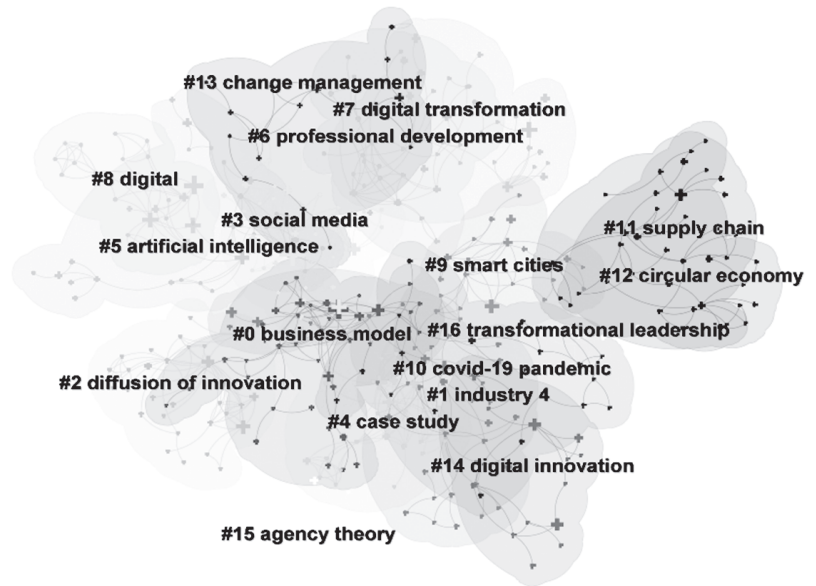


图9 关键词聚类知识图谱

表9 关键词聚类基本情况

聚类编号	节点数量	轮廓值(Silhouette)	平均年份	聚类标签(LLR)
0	39	0.847	2016	business model
1	37	0.799	2019	industry 4
2	32	0.989	2012	diffusion of innovation
3	32	0.931	2013	social media
4	31	0.922	2012	case study
5	30	0.797	2015	artificial intelligence
6	29	0.811	2017	professional development
7	28	0.85	2019	digital transformation
8	25	0.941	2011	digital
9	24	0.914	2017	smart cities
10	22	0.824	2020	covid-19 pandemic
11	22	0.894	2017	supply chain
12	17	0.951	2019	circular economy
13	16	0.891	2019	change management
14	14	0.942	2016	digital innovation
15	9	0.947	2018	agency theory
16	5	0.991	2018	transformational leadership

在这些聚类中,除去检索词,其余的聚类应该重视分析。对聚类词分类整理后,发现企业领导者在数字创新中主要面临的领导与管理问题主要围绕三个模块展开,分别为:数字创新(商业模式、数字化创新、创新扩散、数字化、社交媒体、工业4.0、数字化转型、供应链)、数字领导(变革管理、变革型领导、代理理论、案例研究、专业化发展)、数字治理(智慧城市、人工智能、COVID-19疫情、循环经济)。

类I为数字创新,主要包括商业模式、创新扩散、数字化转型和社交媒体等方面,探讨了数字创新的核心概念、类别、关键要素及创新扩散理论。从聚类分析可以看出,以数字技术为基础的数字创新是聚类分析的中心,是数字创新中管理问题的核心,也是其他两个研究模块的重要基石。聚类分析结果表明国外在数字创新方面注重企业对于外部知识的吸收与获取能力(diffusion of innovation)及企业实现持续数字创新所依赖的动态能力。Teece(2017)将动态能力认定为由独特的技能、流程、组织结构等微观基础构成,也是企业感知和重新配置能力的基础,很难开发和部署。

社交媒体作为发展最为迅速且较为成熟的一种社交平台,其覆盖范围极为广阔。因此,无论是大型企业还是中小企业,都可以利用社交媒体提升企业感知能力,准确地瞄准受众,快速收集有效信息,提取消费者需求,进行有针对性的产品和服务创新;Borah等(2022)考虑到社交媒体这一优越性,将其与数字创新联系起来,表明中小企业通过社交媒体的使用结合企业自身创新能力,有效提高其可持续发展能力。但是,并不是

所有企业都拥有充足的资金和成熟的技术来利用数字技术实现可持续发展的,Raisanen 和 Tuovinen(2020)基于创新扩散和采用理论,建议国家可以通过建立研讨会的形式与代理人、领导者进行沟通,获取信任,以支持农村微型企业推广和采用数字化实现创新。

总体看来,动态能力是企业实现数字创新的重要动力,大部分学者都认同这一观点。数字时代下,传统在位企业如何实现数字化转型?有学者将企业动态能力的建设视作是触发、启用和阻碍数字化转型的关键步骤,借鉴企业高管在参与数字化项目的重要经验,确定了数字化转型动态能力结构;并强调了动态能力对每个数字化转型企业都是特殊的,因为数字化转型过程涉及了商业模式、协作方式、文化的持续更新与替换,整个过程复杂且漫长。

类 II 为数字领导,主要包括变革型领导、变革管理与专业化发展等。数字技术与传统信息技术(information technology, IT;后文中信息技术均以 IT 表示)技术不同,其应用影响更加全面,能够改变组织结构;组织结构的变化使得企业领导者面临一系列全新的管理挑战。因此,数字技术的应用还需要得到高层管理者的关注和支持才能顺利实施。对领导者的类型进行划分,数字创新的相关研究围绕变革型领导、道德型领导展开。随着人们对企业伦理责任的关注,道德领导从心理学研究领域扩展到数字创新领域,在数字空间的技术变革中,道德领导通过价值导向、行为激励等多种方式,不断提升自身和组织成员的品德、操守,同时激励企业创新实现。国外学者在不断探索理论的过程中,也致力于通过实证研究证实理论的可靠性;研究指出道德型领导与技术创新存在相关性(Lin et al, 2020),道德领导在技术创新方面发挥重要作用,进而提高企业绩效。与道德型领导者相比,变革型领导者具有更强的内在价值感和观念体系,他们会通过让下属理解自己所承担职责的重要意义,通过员工激励手段,促使员工高效完成任务,最终取得超乎预期的绩效。在将注意力放在数字技术之前,大量学者已经关注到变革型领导者与组织绩效之间存在的紧密关系。在数字时代,部分学者也及时关注到,企业数字化转型需要能够促进组织文化适应数字化发展战略的领导力。根据 Alos-Simo 等(2017)的观点,鉴于数字经济的外部压力,一些数字化运营软件的采纳离不开变革型领导者的影响,他们自身的领导力可能改变追随者的价值观、规范和动机;变革型领导者首先会改变组织文化特征,进而促进数字技术的采用;而数字领导力对组织敏捷性也有着积极且显著的影响,并支持企业数字创新(Alnuaimi et al, 2022)。

在类 I 的分析表明了,数字化转型主要是从信息技术和战略管理的角度进行研究。鉴于企业领导者大量参与构建企业新愿景和实施转型计划,越来越多的学者认为,数字创新相关研究应该将领导理念融入该主题中。持续关注企业如何实现数字化转型及传统企业领导的变革将有助于探索技术和战略范围之外重要因素的重要性,这些因素可能在多数研究中被人们忽视,但它们可能更有助于成功实现新的数字技术。因而,伴随领导理论与数字创新的融合与发展,部分学者开始通过构建清晰的变革型领导者结构来拓展数字创新领域的研究。Philip(2021)通过建立变革型领导者维度来突出与数字化转型相关的行为变化,并指出计划数字化转型和强制数字化转型是组织领导者成功转型必须识别和应用的两个重要分类。

大量研究指出,数字化转型更多的是与人有关,而不是与数字技术有关。数字化转型需要由领导层支持以展开组织变革,推动组织的数字化发展和数字化成熟。与此同时,数字时代的到来使得领导力作用机制发生深刻变革;近年来,“数字领导力”概念的产生引起国外广大学者的关注与研究。随着知识体系与数字技术的发展,学者开始关注数字技术、领导力与企业发展之间的内在关系(霍国庆等, 2008);将领导力与数字经济、数字创新和数字转型相联系,同时,有关领导力在新情境下的重要作用研究将有利于丰富数字创新领域的文献研究。Avolio 和 Kahai(2003)强调数字领导力源于数字技术对领导领域带来的新变化。Benitez 等(2022)进一步对数字领导者的进行明确定义,表示数字领导者就是拥有良好业务能力(或业务经验)的 IT 领导者或是有着强大、熟练、实际经验的数字能力(或 IT 经验)的业务领导者,并指出数字领导能力就是一种由数字、市场、商业和战略领导能力组合的混合能力。此外,有关数字领导者对数字创新的作用机制研究开始出现,研究对象从传统制造业到医疗保健行业不断丰富;Bernardl 和 Exworthy(2020)发现临床管理者在利用自己的混合身份来协调和影响 IT 创新的竞争制度逻辑这一过程中担任了三个主要角色——新倡导者、创新经纪人和创新落后者,而三个角色分别对应着三种制度逻辑冲突程度(无冲突、中度冲突和高度冲突),进而医疗保健信息技术的实施和可持续发展方面发挥重要作用。总体上,现有研究仍然集中在数字领导概念及其结构维度研究;而有关数字领导者或领导力对数字创新、组织绩效的作用机制研究仍较为匮乏。

类 III 为数字治理,包括智慧城市、人工智能、COVID-19 疫情、循环经济。数字治理主要探讨了政府通过

数字化治理理念和方法,实现跨组织多方协同和数字发展的监督管理等问题(董晓松等,2020)。随着对数字治理概念认知的加深,学者们表示城市的数字治理不仅要依赖于政府内部“赋能”,还需要外部组织和公众的自我管理与之协调,进而实现多方协调治理。

2019年,全球新冠疫情爆发,城市管理陷入困境,而数字技术的发展使得政府可以通过数字赋能城市管理系统,实现高效有序的城市治理。由于,数字治理的参与者不断增多,其治理途径也趋向多元化,从政府主导到合作治理,再到自我治理。鉴于各国政府对企业提出的可持续发展要求,各企业也积极寻找数字化发展为生态系统创新创造的新机会。作为一种新型治理方式,数字治理以数字技术为工具,从治理对象、治理内容和如何治理等问题出发,发挥其在企业创新生态系统中的统筹作用,以推动参与主体大力实施数字创新、共享数字成果(侯二秀和徐嵘琦,2022)。部分新能源企业着眼于智慧城市环境,通过一些发展节能建筑和智能能源网络的举措推动新型生态系统的形成。Linde等(2021)表示,在高度动态的生态系统环境中,企业可以发展能力来感知、抓住和重新配置数字化机会,不仅有利于其自身的可持续发展,还能与政府形成合作关系,共同构建智慧城市,提升数字化治理水平。在欧盟各国,这种合作治理正在实现多领域跨越协作发展,D'amico等(2021)通过分析欧盟城市议程循环经济伙伴关系(PEC)等城市实施的具体措施时,表示参与城市治理的数字技术对城市新城代谢循环的数字化实践提供了有效工具;数字技术在移动、能源、环境、废物、电信和安全等领域开展的智能和可持续行动的循环城市中具有重要战略意义。除了对政府治理的关注,人工智能也为医疗行业带来了一种全新治理方式,信息技术和数据处理能力的快速发展正在激发医疗应用的活力;在未来,人工智能将会在数字项目开发中发挥一部分领导作用,通过创造性方式管理 artificial intelligence (AI)工具的使用与开发。

总体看来,在数字治理方面,多学科融合带来的数字创新使得城市规划者、能源规划者、医疗管理者发现了新的管理方式,领导者关注新需求、将需求与新技术相结合并建立新的管理目标,开发数字决策系统,构建并完善数字化治理体系。在城市治理方面,对现有城市规划决策系统进行改进或创新(Urrutia-Azcona et al, 2021),有助于丰富城市循环发展与企业循环经济运行,为新的生态系统提供数字化战略支撑。

六、结论与展望

(一)研究结论

本文结合数字时代背景,从企业追求数字技术价值提升的现实需求出发,首次对数字创新中领导力与管理问题进行科学、系统的梳理与概述,强调在数字管理领域中,持续探索企业如何实现数字化转型及传统组织领导理论的学术应用将有助于揭示技术和战略范围之外的影响因素的重要性,有助于成功实施新的数字技术,并开拓数字技术的可再生性(程聪等,2022)。当前,数字创新不仅是中小企业打破市场壁垒,进入新兴市场的强大武器,也是大型企业追求可持续发展,实现数字化融合发展的重要途径。同时,各国政府呼吁各行业拥抱数字化,并出台一系列政策支持和推进数字化转型的变革和创新,企业要学习并接受数字化,也要积极应对伴随数字创新而来的管理问题。因而,数字创新及数字创新管理将不断发展,成为深化产业数字化的重要支撑。考虑到企业领导者大量参与创建新的愿景和实施转型计划。因此应该将领导理念融入到数字创新主题中。

为了清晰地把握国外数字创新中领导力与管理研究现状,通过 CiteSpace 软件对 2003—2022 年 Web of Science 收录的相关文献进行分析,以识别国外数字创新中领导力与管理研究的主要作者、主要研究机构、研究热点及研究趋势。研究结果发现:①2018 年之前,关于数字创新中领导力与管理的研究较少。随着企业数字化转型进入关键时期,数字创新中领导与管理问题拥有较高的关注度;②数字创新中领导力与管理的研究热点主要涵盖了数字化转型战略的规划与实施、变革型领导的影响、数字创新的实现等三大主题;③数字创新中领导力与管理研究由最初关注于对数字技术的应用及管理,转向为管理者通过引导企业新发展实现数字技术的价值提升,最终发展为数字创新反作用于领导力与管理,促进企业管理数字化;热点演化路径经历了理论构建、组织变革、转型发展与数字领导 4 个阶段。

(二)研究展望

目前,数字化转型仍在进行,大量国内外学者注意到领导者与管理者在数字创新中的重要影响力,但就数字创新与领导者之间的关系而言,是复杂且多变的。对这一问题的研究正在加速发展,当前研究多着眼于

领导力对员工创造力的影响(蒋瑜洁和徐永恒,2023)。鉴于中层领导者在组织中特殊而复杂的地位(Henderikx and Stoffers,2022),在引领和支持组织变革中发挥着重要作用,而当前多数关于数字化和领导力的文献研究都是从高层管理者发起的,这就为解释数字创新反作用于管理水平留下研究空间,进而领导力与创新之间的关系也有待进一步理解。因此,未来研究可以从以下几个方面展开。

第一,平台管理方面,数字平台的构建和治理、平台企业与非平台企业对数字资源配置的差异性等值得深入研究。从数字平台的构建出发,企业想要通过建立数字平台实现组织绩效就需要充足的数字技术和数字资源。如前所述,颠覆性技术的出现为企业发展提供了新的商业模式选择,使得许多初创公司和现有企业也渴望从平台商业模式中寻求利益(杜勇等,2022),但在竞争激烈的商业环境下启动和扩展平台业务充满风险。从现实问题出发,数字平台需要数字技术实现平台运作支持;其次,人力资源在数字平台治理中发挥着更为重要的引导作用。在未来,可以展开以下研究:平台管理者如何利用数字平台实现高效的数据自服务、用户服务提供、创新赋能业务等目标(罗兴武等,2021),即平台管理者需要培养哪些领导与管理能力才能更好地实现上述目标。此外,国内数字市场发展也十分迅速,使得国内数字平台发展也紧跟发达国家的脚步。基于中国情境,丰富多样互联网平台的发展历程也为探究数字平台治理机制提供了实践指导,国内学者可以依据中国丰富的数字发展实践经验展开一系列研究。

第二,数字领导力方面,尝试拓展现有数字领导力的基本理论及分析数字领导力在数字创新中发挥的重要作用。现有研究大多采用变革型领导作为主要视角,已经探讨了一些中介因素或调节因素,但仍然需要构建能够解决复杂性问题的全面框架。对于未来研究而言,从微观层面,国内学者已经关注到首席信息官(CIO)作为企业总体技术战略指导者对数字创新的重要影响,以及首席执行官(CEO)变革型领导在组织架构调整、组织信息互通和数字生态系统构建等方面的协同作用(王新成和李垣,2022;王永伟等,2022);可以通过探究CIO或首席技术官(CTO)等高管的领导特征识别企业如何培养高管数字领导力等问题;从宏观层面,探究具有数字领导力的企业领导者,能否借助数字技术或工具发挥更大价值,将影响面从组织扩大到整个产业或社会。另外,国外研究人员对数字领导力的界定局限于高层管理者,却忽视了,随着企业研究人员自身教育水平和专业化水平的不断提高,以及技术密集型企业对技术人员招聘门槛的提高,对于数字领导力的维度研究也需要考虑到,这种特殊领导力也可能存在于中层、基层管理人员中,以及员工与领导之间的逆向开发的积极性(张梅英,2022)。因为高层管理者不再是企业战略问题的唯一主体,中层管理者“战略性贡献”的发挥是变革成功与否的另一重要维度(高静美和陈甫,2013),可能更容易建立和培养数字化环境掌控、人才发展、沟通社交等领导力。

第三,就数字创新的实现方面,进一步探究驱动数字创新的核心机制和提升创新绩效的重要前因。由于数字创新发展起步晚,鲜有学者从跨层次角度探寻领导力或管理对数字创新实现的重要作用(孙忠娟等,2021)。未来研究可以从通过构建个体与组织间的跨层次模型,探究数字创新实现的新路径;另外,随着个体创造能力和团队合作能力在数字创新中重要性的提升,员工创新和团队创新在数字创新中占据主要地位(王辉和常阳,2017)。未来研究可以探究个人和团队影响数字创新实现的重要特征。鉴于数字创新实现的概念边界比较模糊,从数字创新产出角度,在划定数字产品创新、数字过程创新、数字商业模式创新、数字组织创新的基础上,不同产出的核心特征及其前因要素对数字创新实现的影响也值得持续探索(严子淳等,2021)。

总之,国外在数字创新中领导力与管理的研究迅猛增长,数字创新及其管理的重要性在管理者和学者中得到广泛认可,数字创新作为一项研究成果的同时,还作为一个过程的研究而存在(Urbinati et al,2022)。尽管,中国数字经济正在蓬勃发展,但基于中国情境的数字领导力和数字创新管理研究却相对匮乏。在梳理了近十九年国际期刊上的数字创新中领导力与管理的研究进展基础上,初步提出“数字领导力”“数字平台治理”“数字创新管理”等研究方向。本文在样本选取上仍存在不足,有待在未来的研究中进一步完善,以发现国内外研究热点差异性;但本文的主要研究意义在于,期望引发中国管理学者对数字领导力和数字创新管理这两大研究议题的关注,通过可视化图示与分析,创造性地为国内数字管理领域研究者提供研究热点挖掘,为中国企业更好地实现数字化全面发展提供智力支持。

参考文献

- [1] 程聪, 缪泽锋, 严璐璐, 等, 2022. 数字技术可供性与企业数字创新价值关系研究[J]. 科学学研究, 40(5): 915-926.
- [2] 董晓松, 夏寿飞, 湛宇娟, 等, 2020. 基于科学知识图谱的数字经济研究演进、框架与前沿中外比较[J]. 科学学与科学技术管理, 41(6): 108-127.

- [3] 杜勇, 曹磊, 谭畅, 2022. 平台化如何助力制造企业跨越转型升级的数字鸿沟? ——基于宗申集团的探索性案例研究[J]. 管理世界, 38(6): 117-139.
- [4] 高静美, 陈甫, 2013. 组织变革知识体系社会建构的认知鸿沟——基于本土中层管理者DPH模型的实证检验[J]. 管理世界, 30(2): 107-124, 188.
- [5] 韩丽, 程云喜, 2021. 企业数字化领导力面临的挑战、短板及提升路径[J]. 领导科学, (19): 50-53.
- [6] 侯二秀, 徐嵘琦, 尹西明, 等, 2022. 数字时代的企业创新生态系统治理研究综述[J]. 技术经济, 41(11): 78-93.
- [7] 霍国庆, 孟建平, 刘斯峰, 2008. 信息化领导力研究综述[J]. 管理评论, (4): 31-38, 24, 64.
- [8] 蒋瑜洁, 徐永恒, 2022. 何为越轨创新: 文献综述与研究展望[J/OL]. 科技进步与对策: 1-11[2023-02-20]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/42.1224.G3.20221130.1447.005.html>.
- [9] 李燕萍, 苗力, 2020. 企业数字领导力的结构维度及其影响——基于中国情境的扎根理论研究[J]. 武汉大学学报(哲学社会科学版), 73(6): 125-136.
- [10] 刘洋, 董久钰, 魏江, 2020. 数字创新管理: 理论框架与未来研究[J]. 管理世界, 36(7): 198-217, 219.
- [11] 罗兴武, 张皓, 刘洋, 等, 2021. 数字平台企业如何从事件中塑造数字创新能力? ——基于事件系统理论的钉钉成长案例研究[J/OL]. 南开管理评论: 1-21[2022-12-01]. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/12.1288.f.20210909.1617.012.html>.
- [12] 门理想, 2020. 公共部门数字领导力: 文献述评与研究展望[J]. 电子政务, (2): 100-110.
- [13] 苏屹, 郭家兴, 王文静, 2019. 基于科学计量学的国内区域创新研究热点和前沿分析[J]. 科学管理研究, 37(6): 77-83.
- [14] 孙忠娟, 谢伟, 舒曾宣, 2021. 企业数字化创新实现的跨层机制模型[J]. 科技管理研究, 41(23): 205-212.
- [15] 王辉, 常阳, 2017. 组织创新氛围、工作动机对员工创新行为的影响[J]. 管理科学, 30(3): 51-62.
- [16] 王新成, 李垣, 2022. 首席信息官、企业领导者与企业数字创新[J]. 科技进步与对策, 39(13): 83-93.
- [17] 王永伟, 李彬, 叶锦华等, 2022. CEO变革型领导行为、数字化能力与竞争优势: 环境不确定性的调节效应[J]. 技术经济, 41(5): 109-121.
- [18] 熊爱华, 侯德恩, 2022. 组态视角下平台企业商业模式创新路径研究[J]. 科研管理, 43(12): 89-97.
- [19] 严子淳, 李欣, 王伟楠, 2021. 数字化转型研究: 演化和未来展望[J]. 科研管理, 42(4): 21-34.
- [20] 张梅英, 2022. 员工逆向开发数字领导力的金字塔模型构建——基于信息加工理论的分析[J]. 领导科学, (11): 59-62.
- [21] ALNUAIMI B K, SINGH S K, REN S, et al, 2022. Mastering digital transformation: The nexus between leadership, agility, and digital strategy[J]. Journal of Business Research, 145: 636-648.
- [22] ALOS-SIMO L, VERDU-JOVER A J, GOMEZ-GRAS J M, 2017. How transformational leadership facilitates e-business adoption[J]. Industrial Management&Data Systems, 117(2): 382-397.
- [23] AVOLIO B J, KAHAI S S, 2003. Adding the “E” to e-leadership[J]. Organizational Dynamics, 31(4): 325-338.
- [24] BENITEZ J, ARENAS A, CASTILLO A, et al, 2022. Impact of digital leadership capability on innovation performance: The role of platform digitization capability[J]. Information & Management, 59(2): 103590.
- [25] BERNARDI R, EXWORTHY M, 2020. Clinical managers’ identity at the crossroad of multiple institutional logics in it innovation: The case study of a health care organization in England[J]. Information Systems Journal, 30(3): 566-595.
- [26] BORAH P S, IQBAL S, AKHTAR S, 2022. Linking social media usage and SME’s sustainable performance: The role of digital leadership and innovation capabilities[J]. Technology in Society, 68: 101900.
- [27] CHUA R Y J, LIM J H, WIRUCHNIPAWAN W, 2022. Unlocking the creativity potential of dialectical thinking: Field investigations of the comparative effects of transformational and transactional leadership styles [J]. Journal of Creative Behavior, 56(2): 258-273.
- [28] COREYNEN W, MATTHYSSENS P, VAN BOCKHAVEN W, 2017. Boosting servitization through digitization: Pathways and dynamic resource configurations for manufacturers[J]. Industrial Marketing Management, 60: 42-53.
- [29] CORTELLAZZO L, BRUNI E, ZAMPIERI R, 2019. The role of leadership in a digitalized world: A review[J]. Frontiers in Psychology, 10: 1938.
- [30] D’AMICO G, ARBOLINO R, SHI L, et al, 2021. Digital technologies for urban metabolism efficiency: Lessons from urban agenda partnership on circular economy[J]. Sustainability, 13(11): 6043.
- [31] EISENHARDT K M, 2013. Top management teams and the performance of entrepreneurial firms [J]. Small Business Economics, 40(4): 805-816.
- [32] FERREIRA J J M, FERNANDES C I, FERREIRA F A F, 2019. To be or not to be digital, that is the question: Firm innovation and performance[J]. Journal of Business Research, 101: 583-590.
- [33] FIGUEIREDO J A L, CHIMENTI P, CAVAZOTTE F, et al, 2022. A decade of research on leadership and its effects on creativity-innovation: A systematic and narrative literature review[J]. Revista Brasileira de Gestão de Negócios, 24(1): 66-91.

- [34] FRANK A G, MENDES G H S, AYALA N F, et al, 2019. Servitization and Industry 4.0 convergence in the digital transformation of product firms: A business model innovation perspective[J]. *Technological Forecasting and Social Change*, 141: 341-351.
- [35] GARG S, EISENHARDT K M, 2017. Unpacking the CEO-board relationship: How strategy making happens in entrepreneurial firms[J]. *Academy of Management Journal*, 60(5): 1828-1858.
- [36] GUINAN P J, PARISE S, LANGOWITZ N, 2019. Creating an innovative digital project team: Levers to enable digital transformation[J]. *Business Horizons*, 62(6): 717-727.
- [37] HELFAT C E, RAUBITSCHKE R S, 2018. Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems[J]. *Research Policy*, 47(8): 1391-1399.
- [38] HENDERIKX M, STOFFERS J, 2022. An exploratory literature study into digital transformation and leadership: Toward future-proof middle managers[J]. *Sustainability*, 14(2): 687.
- [39] HININGS B, GEGENHUBER T, GREENWOOD R, 2018. Digital innovation and transformation: An institutional perspective[J]. *Information and Organization*, 28(1): 52-61.
- [40] JACKSON N C, DUNN-JENSEN L M, 2021. Leadership succession planning for today's digital transformation economy: Key factors to build for competency and innovation[J]. *Business Horizons*, 64(2): 273-284.
- [41] KIM S H, SRINIVASAN V, 2009. A Conjoint-hazard model of the timing of buyers' upgrading to improved versions of high-technology products[J]. *Journal of Product Innovation Management*, 26(3): 278-290.
- [42] KOHTAMAKI M, RABETINO R, EINOLA S, et al, 2021. Unfolding the digital servitization path from products to product-service-software systems: Practicing change through intentional narratives[J]. *Journal of Business Research*, 137: 379-392.
- [43] LIN W L, YIP N, HO J A, et al, 2020. The adoption of technological innovations in a B2B context and its impact on firm performance: An ethical leadership perspective[J]. *Industrial Marketing Management*, 89: 61-71.
- [44] LINDE L, FRISHAMMAR J, PARIDA V, 2021. Revenue models for digital servitization: A value capture framework for designing, developing, and scaling digital services[J]. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 70(1): 82-97.
- [45] NAMBISAN S, LYYTINEN K, MAJCHRZAK A, et al, 2017. Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world[J]. *MIS Quarterly*, 41(1): 223-238.
- [46] NAMBISAN S, WRIGHT M, FELDMAN M, 2019. The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes[J]. *Research Policy*, 48(8): 103773.
- [47] PHILIP J, 2021. Viewing digital transformation through the lens of transformational leadership[J]. *Journal of Organizational Computing and Electronic Commerce*, 31(2): 114-129.
- [48] RAISANEN J, TUOVINEN T, 2020. Digital innovations in rural micro-enterprises[J]. *Journal of Rural Studies*, 73: 56-67.
- [49] SERRAVALLE F, FERRARIS A, VRONTIS D, et al, 2019. Augmented reality in the tourism industry: A multi-stakeholder analysis of museums[J]. *Tourism Management Perspectives*, 32: 100549.
- [50] SHAMIM S, CANG S, YU H N A, et al, 2017. Examining the feasibilities of industry 4.0 for the hospitality sector with the lens of management practice[J]. *Energies*, 10(4): 499.
- [51] SKLYAR A, KOWALKOWSKI C, TRONVOLL B, et al, 2019. Organizing for digital servitization: A service ecosystem perspective[J]. *Journal of Business Research*, 104: 450-460.
- [52] TEECE D J, 2016. Dynamic capabilities and entrepreneurial management in large organizations: Toward a theory of the (entrepreneurial) firm[J]. *European Economic Review*, 86: 202-216.
- [53] TEECE D J, 2017. Dynamic capabilities and (digital) platform lifecycles[J]. *Entrepreneurship, Innovation, and Platforms*, 37: 211-225.
- [54] TEECE D J, 2018a. Dynamic and integrative capabilities for profiting from innovation in digital platform-based ecosystems reply[J]. *Research Policy*, 47(8): 1400-1402.
- [55] TEECE D J, 2018b. Business models and dynamic capabilities[J]. *Long Range Planning*, 51(1): 40-49.
- [56] URBINATI A, MANELLI L, FRATTINI F, et al, 2022. The digital transformation of the innovation process: Orchestration mechanisms and future research directions[J]. *Innovation-Organization & Management*, 24(1): 65-85.
- [57] URRUTIA-AZCONA K, USOBIAGA-FERRER E, DE AGUSTIN-CAMACHO P, et al, 2021. Ener-bi: Integrating energy and spatial data for cities' decarbonisation planning[J]. *Sustainability*, 13(1): 383.
- [58] VENDRELL-HERRERO F, BUSTINZA O F, PARRY G, et al, 2017. Servitization, digitization and supply chain interdependency [J]. *Industrial Marketing Management*, 60: 69-81.
- [59] VERHOEF P C, BROEKHUIZEN T, BART Y, et al, 2021. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda[J]. *Journal of Business Research*, 122: 889-901.
- [60] VIAL G, 2019. Understanding digital transformation: A review and a research agenda[J]. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2): 118-144.
- [61] WARNER K S R, WAGER M, 2019. Building dynamic capabilities for digital transformation: An ongoing process of

- strategic renewal[J]. Long Range Planning, 52(3): 326-349.
- [62] YOO Y J, HENFRIDSSON O, LYYTINEN K, 2010. The new organizing logic of digital innovation: An agenda for information systems research[J]. Information Systems Research, 21(4): 724-735.
- [63] YOSHIDA D T, SENDJAYA S, HIRST G, et al, 2014. Does servant leadership foster creativity and innovation? A multi-level mediation study of identification and prototypicality[J]. Journal of Business Research, 67(7): 1395-1404.

Leadership and Management in Digital Innovation: Knowledge Mapping Analysis Based on CiteSpace

Qin Jialiang, Yu Xuemei

(Business School, University of Shanghai for Science and Technology, Shanghai 200093, China)

Abstract: In order to reveal a series of management problems and existing research hotspots encountered by enterprises in the process of pursuing digital innovation, and to clarify the development context and research trend of leadership and management in digital innovation, based on the research literature of SCI(E) and SSCI databases in the core database of Web of Science from 2003 to 2022, with the help of scientific knowledge mapping analysis method, a visualized scientific quantitative analysis of the research literature on leadership and management in digital innovation were discussed. The results show that the research hotspots mainly cover three theme including the planning and implementation of digital transformation strategy, the influence of transformational leadership and the realization of digital innovation. The evolution of hot spots has changed from the initial focus on the application and management of digital technology to the value promotion of digital technology by managers through guiding the new development of enterprises, and finally to the development of digital innovation reacting on leadership and management, which puts forward new requirements for enterprise leadership and management to better realize the digitization of enterprise management. The evolution path of hot spots has experienced four stages: theoretical construction, organizational change, transformation development and digital leadership. Platform management, digital leadership and digital innovation realization under the background of digital transformation or will become the future research direction.

Keywords: digital innovation; digital leadership; digital transformation; organizational change; CiteSpace