

社会网络研究的元分析

Meta- analysis of Social Network research

裘江南 秦璇 念闯玲 董锦霞

(大连理工大学管理学院信息管理系 大连 116024)

摘要 随着网络分析技术的日趋成熟,社会网络相关理论被越来越多地应用于不同领域,与此同时,其自身的理论也得到较快的发展。对 1998~ 2009 年间发表在与社会网络相关性比较大的三个领域:知识管理、信息管理系统、创新与管理领域的国际核心期刊上的社会网络相关文献进行了元分析,明确了社会网络的研究现状,并与国内研究状况进行了对比,为社会网络未来的发展提供了参考依据。

关键词 社会网络 元分析 社会网络结构

中图分类号 G350

文献标识码 A

文章编号 1002- 1965(2010) 09- 0033- 05

0 引言

随着网络分析技术的日趋成熟,社会网络相关理论被越来越多地应用于网上社区的发现和分析,与此同时,其自身的理论也得到发展。社会网络的应用范围十分广泛,尤其是在实证研究方面,对现实中的社会网络的整体和中心角色分析的研究涉及到各个领域。

社会网络是指社会行动者及其间的关系的集合^[1],社会网络中的个体和组织的行为不仅受其所处的总体社会环境的影响和制约,也受其社会网络中所处的位置的影响^[2]。不管是社会网络自身理论的研究,还是具体的社会网络分析方法,都具有较强的研究价值,吸引了不同学科、不同背景的研究者和实践者。

在社会网络理论方面,国际上研究所形成的理论模式主要有:网络结构论、嵌入性理论、社会资源论等。在社会学中,网络研究通常有两种视角:第一,将网络视为一种分析工具,凭借这种工具可以理清行动者之间、行动者与其环境之间的关系;第二,将网络视为由行动者之间的关系所构成的社会结构,此时关系本身成为研究的对象^[3]。社会网络分析的主要研究内容是网络的结构及其对社会行为的影响模式。很多学者从这两个方面出发对具体的社会网络进行分析,包括网上社区、学术网络、组织网络等。这些具体的网络分析,也从侧面反映了社会网络的特性,丰富了社会网络理论。

由于社会网络研究的分散性,想要洞悉其知识结构和研究结构特征就需要借助于一定的方法。元分析是指以综合已有的发现为目的,对单个研究结果进行综合的统计学分析方法^[4]。由于该方法能够较客观地依据统计学原则进行定性、定量的综合分析,兼容相互矛盾的试验和统计分析结果,得到综合性的分析结论,与传统的理论综述形成互补^[5],所以已应用于医学^[6]、知识管理^[7]等多个领域。

本文寄希望于通过对社会网络相关文章的元分析,描述国际上社会网络的研究格局,揭示当前社会网络的研究特征以及存在的问题,为社会网络的后续深入研究提供参考和依据。在此基础上,分析了国内学者对社会网络研究的特点,希望通过这一分析找到与国际研究的差距,为国内相关学者的研究寻求更广阔的思路。

1 期刊选择

对于国外期刊的选择,我们主要定位于与社会网络相关性比较大的三个领域:知识管理、信息管理系统、创新与管理领域。本次研究中,参照国际权威期刊评价学 Anne- Wil Harzing教授最新发表的 2009 年第 33 版的期刊质量列表,我们选择了其中 49 种包含这三个领域的国际期刊作为目标期刊进行文献的查询^[8],文献的选择时间截至到 2009 年 5 月。Anne- Wil Harzing教授从 1999 年开始发表期刊质量列表的文章,且不间断地从事期刊质量研究,紧跟期刊发展的

收稿日期: 2010- 03- 12

修回日期: 2010- 05- 05

作者简介: 裘江南 (1968-),男,硕士,副教授,研究方向为知识管理、信息组织与检索;秦璇 (1985-),女,硕士研究生,研究方向为知识管理;念闯玲 (1986-),女,硕士研究生,研究方向为知识管理;董锦霞 (1986-),女,硕士研究生,研究方向为知识管理。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

节奏, 至今已经发表了 33 个版本的期刊质量列表, 具有一定的权威性。

我们对 49 种期刊进行文献检索, 最后仅在其中的 30 种期刊中找到社会网络的相关文章, 这 30 种期刊列表见表 1。

表 1 社会网络相关领域期刊列表

序号	期刊名	主题领域
1	ACM Transactions on Information Systems	MIS KM
2	Annals of Tourism Research	Tourism
3	Communications of the ACM	MIS KM
4	Data & Knowledge Engineering	MIS KM
5	Decision Support Systems	MIS KM
6	Electronic Commerce Research	MIS KM
7	Environment and Planning B	PSM
8	European Journal of Information Systems	MIS KM
9	Expert Systems with Applications	MIS KM
10	Human Computer Interaction	MIS KM
11	IEEE Intelligent Systems	MIS KM
12	IEEE Transaction on Engineering Management	OR, MS, POM
13	IEEE Transactions on Knowledge & Data Engineering	MIS KM
14	Information & Management	MIS KM
15	Information Processing and Management	MIS KM
16	Information Society	MIS KM
17	Information Systems Management	MIS KM
18	Information Systems Research	MIS KM
19	International Journal of Electronic Business	MIS KM
20	International Journal of Electronic Commerce	MIS KM
21	International Journal of Information Management	MIS KM
22	International Journal of Project Management	OR, MS, POM
23	Journal of Engineering and Technology Management	Innovation
24	Journal of Knowledge Management	MIS KM
25	Journal of Management Information Systems	MIS KM
26	Journal of Product Innovation Management	Innovation
27	Knowledge and Process Management	OR, MS, POM
28	Science Technology & Human Values	Innovation
29	Technological Forecasting and Social Change	Innovation
30	Technovation	Innovation

其中, 主题领域中的 MIS KM 代表管理信息系统及知识管理领域, OR MS POM 代表运筹学、管理科学及生产与运作管理领域, Innovation 代表创新领域, PSM 代表公共部门管理领域, 而 Tourism 则代表旅游领域^[8]。

对于国内期刊的选择, 我们则根据国家自然科学基金管理科学部的《管理科学重要学术期刊表》^[9]中列示的期刊进行文献检索, 最终找到如表 2 所示的与社会网络相关文献的 7 种期刊。这 7 种期刊中共包含 28 篇社会网络相关文章, 其中《情报学报》含文章数最多, 有 7 篇文章, 这说明社会网络与情报学联系比较紧

密, 其次, 《科学学与科学技术管理》含文章数量也比较多, 有 6 篇, 具体分布见表 2。

表 2 中文文章的期刊分布

《管理学报》	3
《科学学研究》	3
《科学学与科学技术管理》	6
《南开管理评论》	4
《情报学报》	7
《系统工程》	3
《中国软科学》	2
合计	28

2 研究主题的分类

我们在总结了国外期刊关于社会网络的 107 篇文献的基础上, 对其研究领域进行分类, 我们一共确定了 9 类研究主题: 社会网络自身研究, 知识与信息管理, 组织管理, 创新管理, 语义网, 电子商务, 行为研究, 社会资本, 旅游。每一个主题下面有二级主题, 具体的主题分类, 分类依据, 及每一个主题所包含的文章数目如表 3 所示。

3 研究过程

文献选择是元分析研究的基础。本研究主要利用“social network”, “community detecting”, “community mining”这三个关键词在 Google Scholar 及中国知网上进行检索并下载英文文献全文或摘要 (有的搜不到全文), 时间限制在 1998~2009 年, 获得了大量的文献之后, 进行筛选和优化, 剔除不相关的或者相关性很小的文献, 共获得 107 篇社会网络方面的英文文献及 28 篇中文文献, 这些论文将作为社会网络元分析分类的依据。

我们认真地阅读了每篇论文, 按照研究领域进行分类, 对于涉及多个领域或层面的文章, 按主要的研究方面进行归类, 归类是我们小组成员在认真的讨论之后进行的, 保证了分析结果的准确性和唯一性。

我们研究的目的是分析社会网络分析在知识管理、知识组织、创新管理的应用情况, 所用到的方法和社会网络理论以及研究的趋势。

4 结果分析

4.1 按研究主题类别分析 首先, 表 4 显示了国外社会网络研究主题的分布情况, 9 个一级研究主题的文章数及其在总文章数中所占的比例。社会网络研究主要的 3 类研究主题是社会网络自身研究 (27.10%)、知识管理与信息管理 (27.10%)、组织管理 (14.93%)。

表 3 研究主题分类表

一级主题	二级主题	分类依据	英文文章数	中文文章数
1 社会网络自身研究	1.1 模型	描述各种社会网络模型的设计、建模方法及模型进展情况	3	1
	1.2 结构与特性	揭示社会网络结构理论及其属性, 发现并表示社会网络中的关系	7	1
	1.3 社区发现	揭示并识别社区结构, 并提出社区发现的相关算法	4	
	1.4 社会网络提取	抽取社会网络中的关系及实体	3	
	1.5 搜索	揭示社会网络的可搜索性及相关的搜索算法	2	
	1.6 社会网络分析	描述社会网络分析的方法及进展情况	6	1
	1.7 网络系统	介绍应用在社会网络中的系统	2	
	1.8 网络演化	研究社会网络演化问题	2	1
2 知识与信息管理	2.1 知识扩散	研究社会网络怎样对知识的扩散产生影响, 以及知识扩散网络的特点	9	2
	2.2 知识共享	研究社会网络对组织知识共享的影响, 为组织更好的进行知识共享提供依据	7	2
	2.3 知识组织	运用一定的工具将知识进行有效的组织, 使其有序化、条理化	1	
	2.4 信息管理与信息系统	将社会网络分析作为信息系统设计和改进的一个依据	3	
	2.5 知识网络	对知识载体形成的网络进行分析	9	7
3 组织管理	3.1 组织协调	描述利用社会网络解决组织层面的冲突, 合作软件开发环境中的协调问题, 基于项目的协调 (项目中成员之间的协调) 企业内部员工之间的协调等	5	
	3.2 组织间治理	利用社会网络理论解决交易成本经济, 来谈论组织间的财产权。	1	
	3.3 组织决策	描述了利用社会网络理论来建模组织决策过程。	4	
	3.4 团队管理	社会网络理论用于跨职能团队的结构和成员的交互, 识别关键人物。	6	
4 创新管理	4.1 合作创新	利用社会网络分析工具分析合作创新网络的发现、通讯模式等	2	
	4.2 R&D	利用社会网络分析方法探索 R&D 环境中的复杂性, 以及 R&D 网络的治理结构	2	
	4.3 组织创新	探讨社会网络中的社会资本与企业创新的关系, 创新网络的构建, 社会网络如何干预组织的创新等	5	2
	4.4 技术管理	利用社会网络分析研究技术管理中的智力支柱, 以及社会网络对技术实施的影响。	3	
5 语义网		社会网与语义网的结合, 建立社会网和语义网的统一模型, 或使用社会语义网络分析知识工作者之间的交互	1	
6 电子商务	6.1 营销	社会网络理论在营销中的应用	7	1
	6.2 商业评估	运用社会网络分析方法对电子商务的流程表现进行评价	1	
	6.3 网上交易	分析社会网络的特点对网上交易的影响	1	
	6.4 网站设计	研究参与者访问站点的动机, 设计电子商务的网站概念框架	1	
7 行为研究		研究个体在网络中的行为方式及特点。	5	2
8 社会资本		研究社会资本在社会网络中的影响	3	
9 旅游		旅游业中的组织交互网络及旅游者之间链接的分析	2	

表 4 社会网络研究主题统计

研究主题	文章数	比例
1 社会网络自身研究	29	27.10%
2 知识与信息管理	29	27.10%
3 组织管理	16	14.93%
4 创新管理	10	9.33%
5 语义网	1	0.93%
6 电子商务	10	9.33%
7 行为研究	5	4.67%
8 社会资本	3	2.80%
9 旅游	2	1.87%

4.1.1 社会网络自身研究。包括对各种社会网络模型、社会网络的结构与特性等社会网络基础理论的研究, 以及社区发现、社会网络提取、社会网络搜索、社会网络分析、社会网络系统、社会网络演化等应用社会网络基础理论所做的进一步探索。

社会网络自身研究主要集中在社会网络结构与特性、社会网络分析研究及社区发现三个方向。社会网络结构与特性的研究内容包括探索多种不同的社会网络 (如在线社区关系网络、电子商务公司的互锁董事

会网络、开源软件社区网络等) 的社会网络结构, 并使用社会网络分析方法测定社会网络结构的各种统计特性 (如中心性、小世界特性等)。社会网络分析的研究内容则包括利用社会网络的基础理论 (如强弱关系、小世界理论、结构动理论等), 研究社会网络及其他领域之间的相互影响, 并研究社会网络分析所使用的方法及模型, 描述社会网络分析的各个方面以及通过一些实例说明如何进行社会网络分析。因为关于社会网络的研究很大程度上是使用社会网络分析工具及方法对现实世界中的社会网络的结构特性进行探索研究, 所以社会网络结构与特性研究及社会网络分析类的文章占有较大的比重。而社区发现的研究内容包括通过各种分析识别技术如本体技术、机器学习技术等识别社区, 研究各种社区发现算法, 如应用在有符号标记的社会网络中的社区挖掘算法、自动发现社区结构的算法等。

4.1.2 知识与信息管理。包括研究社会网络如

何对知识扩散、知识共享、知识组织等知识管理过程产生影响,如何将社会网络分析作为信息管理与信息系统设计的依据、以及如何分析具体的知识网络等。

研究内容主要集中在知识扩散、知识共享及知识网络这三个类别。首先,知识扩散的研究内容包括社会网络上知识扩散效能的结构效应,应用社会网络理论建立起来的各种知识扩散模型,以及社会网络上的知识扩散可能对某些行为造成的影响。而知识共享的研究内容则包括社会网络与组织知识共享之间的关系,及如何利用社会网络的方法分析领域研究者的知识共享的结构与形式。知识地图的研究内容包含三个方面:合著网络、期刊网络及大学与学术群体之间形成的学术网络的结构特点及如何利用社会网络分析方法进行研究。

4.1.3 组织管理。包括如何利用社会网络决组织协调、组织间治理、组织决策等方面的问题,以及如何将社会网络理论应用到组织团队管理中。

研究内容主要集中在组织协调、组织决策及团队管理领域。组织协调的研究内容包括利用社会网络解决组织层面的冲突,合作软件开发环境中的协调问题,基于项目的协调(项目中成员之间的协调)、企业内部员工之间的协调等。组织决策的研究内容主要是提出框架及方法研究社会网络如何对决策行为产生影响。而团队管理的研究内容包括社会网络理论如何用于跨职能团队的结构和成员的交互,识别其中的关键人物,提升新产品开发团队的效率。

而在社会网络其他的研究主题中,创新管理(9.35%)及电子商务(9.35%)也占有较大的比重。创新管理从合作创新、R&D、组织创新、技术管理四个方面研究社会网络与创新之间的关系,而社会网络在电子商务领域的应用则主要集中于营销方面,如用于病毒营销的社会网络的挖掘及建模、应用社会网络分析进行产品推荐等,另外,商业评估、网上交易、网站设计等电子商务领域也都可以看到社会网络的影子。

对于社会网络研究应用的行为研究领域及其他领域,如语义网、旅游等领域的研究目前还很不全面,但这无疑是社会网络未来发展的一个很重要的方向,应该得到研究者们充分的重视。

4.2 按期刊及发表年限分析 社会网络英文文献在 30 种权威期刊中的分布情况如图 1 所示。从时间上来看,在 1998~2009 年中,社会网络方面的论文逐年递增,这说明社会网络将逐渐把社会学领域,作为一种分析工具越来越多地应用到知识管理、知识组织、创新这些领域,成为一个比较热的研究趋势。

4.3 国内研究比较 对这些文章的研究领域进行分析发现,如表 4 所示,到目前为止,国内学者与国际

接轨的相关研究包括社会网络结构和特性、模型等自身研究、知识共享、知识扩散、知识网络、组织创新、营销以及行为研究这几个方面。尤其在知识网络方面,国内研究者应用各种社会网络分析方法对各类知识网络进行分析及探索。另外,特别值得一提的是,国内多个学者将产业集群和创业网络与社会网络的相关理论联系起来进行分析,共包含 8 篇中文相关文献,在进行元分析的中文文献中占有较大比重,而此方向在国际上却没有相关研究,这体现了地域特点,说明我国比较注重产业之间的集群网络以及创业中的网络资源。国内学者今后的研究可以针对国际存在、国内尚空白的领域,也可以走在国际前列,寻找全新的研究方向。

5 结 论

本研究利用元分析方法,从研究主题维度对国外 1998~2009 年间发表在 30 种期刊上的 107 篇文章进行了分析。在研究主题上,社会网络自身研究、知识与信息管理、组织管理是社会网络研究的重点。在社会网络自身研究领域,社会网络的结构特性研究、社区挖掘与发现,社会网络分析研究已成为众多研究者关注的热点;在知识与信息管理领域,社会网络理论已大量应用到知识的扩散与共享过程中,并形成较多实际的知识网络供人们研究与探索。而社会网络理论应用到组织管理领域,现有的研究主要集中在组织协调及团队管理领域。而国内学者对于社会网络的研究,与国际上相比,仅集中在较少的几个方面,还存在较大的差距。总的看来,本文的研究结果能够在客观上反映国际及国内社会网络的研究现状,揭示社会网络研究的发展方向。

本研究也具有一定的局限性,首先是期刊的选择问题,由于社会网络文献分布较为分散,所以包含社会网络研究文献的期刊数量较多,而我们将期刊的选择定位于与社会网络相关性比较大的三个领域:知识管理、信息管理系统、创新与管理领域。以权威机构对这些领域评定的核心期刊为基准,进行最初的文献搜集工作。虽然对文献的权威性有所保证,但可能忽略掉社会网络应用到其他领域的研究,对结果的广泛性及准确性有一定的影响。其次是文献分类问题,由于现在社会网络研究发展还并不完善,没有现成的针对社会网络的分类体系指标可供参考,类别的划分可能存在某些不足,笔者只能考虑最重要的研究分类,这些局限性都可能会对研究结果的客观性产生一定的影响。

参 考 文 献

- [1] 朱庆华,李 亮. 社会网络分析法及其在情报学中的应用[J]. 情报理论与实践, 2008, 31(2): 179-183
- [2] 吴 平,卫民堂. 科技园系列研究论文之三: 大学科技园发展

期刊名	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	总计	比例/%
ACM Transactions on Information Systems	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0.93
Annals of Tourism Research	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1.87
Communications of the ACM	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	3	0	6	5.61
Data & Knowledge Engineering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.93
Decision Support Systems	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	6	5.61
European Journal of Information Systems	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.93
Expert Systems with Applications	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	11	10.28
IEEE Transaction on Engineering Management	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	4	3.74
IEEE Transactions on Knowledge & Data engineering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0.93
Information Systems Research	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	4	3.74
International Journal of Electronic Commerce	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	1.87
Journal of Management Information Systems	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	2.80
Journal of Product Innovation Management	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2	1.87
Science, Technology, & Human Values	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	5	4.67
Environment and Planning B	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4	3.74
IEEE Intelligent systems	0	0	0	0	0	1	1	2	1	1	1	0	7	6.54
Information & Management	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	3	2.80
Information Systems Management	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	1.87
International Journal of Information Management	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	1.87
Journal of Engineering and Technology Management	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	3	2.80
Journal of Knowledge Management	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	1	7	6.54
Electronic Commerce Research					1								1	0.93
Human Computer Interaction								2					2	1.87
Information Processing and Management	0	0	1	0	0	0	0	3	2	1	0	0	7	6.54
Information Society	0	0	0	1	1	1	0	2	0	0	0	0	5	4.67
International Journal of Electronic Business						1							1	0.93
International Journal of Project Management	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	3	2.80
Knowledge and Process Management	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0.93
Technological Forecasting and Social Change	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	4	3.74
Technovation	0	0	0	1	0	0	1	2	2	0	0	0	6	5.61
小计	1	0	3	2	6	5	5	16	11	14	30	14	107	100.00
比例%	0.93	0	2.80	1.87	5.61	4.67	4.67	14.95	10.28	13.08	28.04	13.08	100	

图 1 社会网络论文在期刊中的分布统计图

战略思想 [J]. 改革与战略, 2002(9): 61 - 63

[3] 朱国宏. 经济社会学 [M]. 上海: 复旦大学出版社, 1999 348-349

[4] Glass G V. Primary, Secondary, and meta-Analysis of research [J]. Education Research, 1976 6(5): 3- 8

[5] 李浩, 韩维贺. 中国知识管理的元分析 [J]. 情报学报, 2007 26(6): 886- 895

[6] 夏凌翔. 元分析方法的几个基本问题 [J]. 山西师大学报 (社会科学版), 2005 32(3): 34- 38

[7] 仲秋雁, 宋娟, 曲刚. 基于元分析的国际知识管理研究特征分析 [J]. 管理学报, 2009, 6(1): 36- 44

[8] Anne- W Harzing Journal Quality List [EB]. [2009- 05- 01]. <http://www.harzing.com/jql.htm>

[9] 国家自然科学基金管理科学部. 管理科学重要学术期刊表 [EB]. [2009- 05- 01]. <http://www.amss.ac.cn/managesci/poinjournal.pdf> (责编: 刘武英)

(上接第 15 页)

[41] 张维华. 电子政务信息资源体系互联互通研究 [J]. 情报杂志, 2007(11): 92- 94

[42] 高国伟, 王延章. 政务信息资源目录体系中的政府组织元模型研究 [J]. 情报杂志, 2008(6): 83- 87

[43] 王新才, 吕元智. 政府信息资源管理效益审计标准研究 [J]. 图书情报工作, 2009, 53(11): 127- 130

[44] 相丽玲. 论我国政府信息资源管理中的法律规范 [J]. 情报理论与实践, 2004, 27(6): 583- 585

[45] 刘焕成, 邱均平. 电子政务信息资源的知识产权保护研究 [J]. 情报科学, 2005, 23(5): 648- 654

[46] 王芳. 政府信息资源的经济特征及其产权界定 [J]. 图书情报工作, 2005, 49(5): 50- 54

[47] 魏斌. 政府信息资源的产权界定 [J]. 图书情报工作, 2009 53(9): 20- 24

(责编: 刘武英)