

SEM与fsQCA视角下虚拟社区用户共享行为的组态路径研究

姜蕴莉 周逸寒

江西财经职业学院

DOI:10.32629/deitar.v3i2.20947

[摘要] 企业虚拟社区用户知识共享行为具有复杂因果特征,单一因素难以解释其多重并发与等效替代的驱动逻辑。本文基于社会交换、社会认知与计划行为理论,以华为互动社区为案例,采用SEM及fsQCA混合方法探究用户知识共享意愿的影响因素及组态驱动机制。研究证实虚拟社区知识共享存在多元等效驱动机制,单一条件短板可被多因素组合弥补。本研究在前期用户画像、分层及边缘用户研究基础上进一步深化,从组态视角拓展了虚拟社区用户行为理论,也为企业虚拟社区差异化、分层化运营提供了理论支撑与实践参考。

[关键词] 企业虚拟社区; 知识共享行为; 结构方程模型; 模糊集定性比较分析; 组态路径

中图分类号: F27 **文献标识码:** A

A Study on the Configurational Paths of User Sharing Behavior in Virtual Communities from the Perspectives of SEM and fsQCA

Yunli Jiang Yihan Zhou

Jiangxi Vocational College of Finance and Economics

[Abstract] The knowledge sharing behavior of users in corporate virtual communities exhibits complex causal characteristics, and it is difficult to explain the driving logic of its multiple concurrent and equivalent substitution with a single factor. Based on social exchange theory, social cognitive theory, and theory of planned behavior, this paper takes Huawei's interactive community as a case study and employs a mixed method of SEM and fsQCA to explore the influencing factors and configuration-driven mechanism of users' willingness to share knowledge. The study confirms the existence of multiple equivalent driving mechanisms for knowledge sharing in virtual communities, where shortcomings of a single condition can be compensated by a combination of multiple factors. This research further deepens the previous studies on user personas, stratification, and edge users, expands the theory of user behavior in virtual communities from a configurational perspective, and provides theoretical support and practical reference for differentiated and stratified operations of corporate virtual communities.

[Key words] corporate virtual community; knowledge sharing behavior; structural equation modeling; fuzzy set qualitative comparative analysis; configuration path

1 引言

数字经济大背景下,企业虚拟社区已然成为价值共创极为重要的一个承载平台。前期研究中,笔者已围绕华为互动社区开展了系列实证研究:基于用户画像将用户划分为五类并归为三期^[1],运用SEM验证了感知有用性、社区氛围等变量的显著净效应^[2]。然而线性模型在解释多因素并非相互独立且情况复杂的作用时较为困难,多因素交互耦合的复杂因果逻辑难以被解释,组态理论以及fsQCA给出了全新的范式,在企业虚拟社区知识共享这一领域当中,用这个方式进行相关的研究情况依旧较少。本研究将SEM和fsQCA方法整合,探究用户知识共享意愿的影响因素及组态驱动机制。

2 理论基础与研究框架

2.1 理论基础

知识共享行为是指个体主动且自愿地去传递知识的一种行为方式。虚拟社区存在着发帖、回帖等多种形式,在本研究中将会延续前期针对用户画像所开展的相关用户分层与边缘用户研究三维框架(个体、社区、技术因素)依据社会交换等相关理论展开分析,并且沿用了经过验证已然成熟的变量体系与测量逻辑,确保系列研究结论可比、严谨、统一。

组态理论中行为结果是由多种条件相互之间以非线性的方式进行交互作用而形成的,并非由某单一的因素所决定的。定性比较分析(QCA)依据集合论以及布尔代数原理,具备识别因果异

因的能力,它既承认因果关系并非简单单一,而是复杂多变的,又能揭示出各个因素之间存在的互补关系,并且还能够适配多种不同类型的研究样本。模糊集定性比较分析(fsQCA)允许变量0-1连续赋值,更适处理程度变量^[3]。

SEM与fsQCA的互补性:SEM检验单个因素的显著净效应,fsQCA检验多因素组合的充分效应。二者结合既能保证研究严谨性,又能揭示复杂现实机制,近年来已成为管理学研究的前沿范式^[4]。

2.2 研究假设与理论模型

基于前期系列研究的实证结论与华为互动社区的运营特征,本研究提出以下净效应假设,用于SEM检验。

- H1: 感知有用性正向影响知识共享意愿
- H2: 感知易用性正向影响知识共享意愿
- H3: 参与动机正向影响知识共享意愿
- H4: 社区氛围正向影响知识共享意愿
- H5: 精神激励正向影响知识共享意愿
- H6: 社交反馈正向影响知识共享意愿
- H7: 操作便捷性正向影响知识共享意愿
- H8: 信息推送精准度正向影响知识共享意愿

基于上述假设,本研究构建了企业虚拟社区用户知识共享意愿的结构方程模型。模型以知识共享意愿为结果变量,以个体因素(感知有用性、感知易用性、参与动机)、社区因素(社区氛围、精神激励、社交反馈)、技术因素(操作便捷性、信息推送精准度)为前因变量。根据前期修正模型的经验,在感知易用性与感知有用性、社区氛围与精神激励的残差之间设置相关路径。

3 研究设计

3.1 数据来源与样本

本研究共回收有效问卷860份,为了使结论更为稳健,把这860份样本进行了随机拆分处理分成了两个子样本,其中子样本一(n=430)用来做SEM拟合检验,而子样本二(n=430)用于fsQCA组态分析,防止出现因同一数据被重复利用而产生的拟合问题,增强两种方法结论的相互验证性。

3.2 信度与效度检验

采用子样本一进行信效度检验:各潜变量Cronbach's α 系数介于0.821-0.919之间,均大于0.8;验证性因子分析显示模型拟合良好($\chi^2/df=2.58$, RMSEA=0.058, CFI=0.934, TLI=0.921);各变量AVE介于0.53-0.69, CR介于0.83-0.92,且AVE平方根均大于其与其他变量的相关系数,表明量表具有良好的信度、收敛效度与区分效度。

4 实证分析

4.1 结构方程模型(SEM)检验

采用AMOS 26.0软件,基于子样本一(n=430)对理论模型进行拟合与修正。模型修正方法延续前期系列论文的一致做法:结合修正指数(MI)与理论合理性,在感知易用性与感知有用性、社区氛围与精神激励的残差项之间添加相关路径。

修正后的模型拟合指标均达到理想标准: $\chi^2/df=2.63$ (介于2-3之间),RMSEA=0.057(<0.08),CFI=0.936,TLI=0.924(均 ≥ 0.9),表明模型具有良好的适配度。针对用户提出的假设,路径分析结果显示:感知有用性($\beta=0.41$, $p<0.001$)、感知易用性($\beta=0.36$, $p<0.001$)、参与动机($\beta=0.15$, $p<0.05$)、社区氛围($\beta=0.29$, $p<0.01$)、精神激励($\beta=0.27$, $p<0.01$)及信息推送精准度($\beta=0.18$, $p<0.05$)对知识共享意愿均具有显著正向影响,H1至H5及H8假设成立。然而,社交反馈($\beta=0.07$, $p>0.05$)与操作便捷性($\beta=0.05$, $p>0.05$)对知识共享意愿的影响未达显著水平,H6与H7不成立。

SEM结果显示:感知有用性与感知易用性对知识共享意愿的正向影响最为显著;社区氛围、精神激励的影响程度次之;信息推送精准度、参与动机的影响相对较弱;社交反馈($\beta=0.07$)与操作便捷性未达到显著水平。上述结果为后续fsQCA分析提供了稳定的前因条件集合:感知有用性、感知易用性、社区氛围、精神激励、信息推送精准度、参与动机这6个变量被纳入组态分析,而社交反馈与操作便捷性因其净效应不显著,在fsQCA中作为辅助条件处理。

4.2 fsQCA组态分析

(1)数据校准。采用直接校准法,以子样本二中各变量的95%、50%、5%分位数分别作为完全隶属、交叉点、完全不隶属的锚点。所有前因条件变量与结果变量均被校准为0至1区间内的模糊集分数。针对各变量的模糊集校准,本研究采用5%、50%和95%三个分位数作为锚点。结果显示:知识共享意愿的完全不隶属、交叉点与完全隶属阈值分别为1.8、3.2和4.7;感知有用性为2.0、3.5和4.8;感知易用性为2.1、3.4和4.7;参与动机为1.7、3.0和4.5;社区氛围为1.9、3.3和4.6;精神激励为1.6、3.1和4.5;信息推送精准度为1.5、2.9和4.4。

(2)必要条件检验。必要条件检验是fsQCA分析的重要前提,用于判断是否存在单独就能引致高知识共享意愿的核心条件。本研究以一致性 ≥ 0.9 作为必要条件的判断标准,对所有前因条件进行检验。

结果显示,所有单一条件的一致性均低于0.9,其中感知有用性的一致性最高(0.81),仍未达到必要条件阈值。这表明知识共享意愿的形成不存在单一必要条件,其产生必然是多前因条件协同组合驱动的结果。

(3)组态路径识别。设置频数阈值为5($\geq 430 \times 1.5\%$),原始一致性阈值为0.8, PRI一致性阈值为0.7。采用fsQCA 3.0软件进行标准分析,得到中间解与简约解。共识别出6条高知识共享意愿的组态路径,总体覆盖度为0.68,总体一致性为0.91,表明所识别的组态路径具有良好的解释力。根据核心条件的差异,将6条路径归纳为三类核心构型,如表1所示。

三类核心构型各具鲜明特征:激励主导型(S1、S2)以精神激励(RI)为核心,配合良好的社区氛围(S1)或高感知有用性(S2),其驱动逻辑为强精神激励与良好社区氛围(或高感知有用性)可有效弥补其他条件的不足,目标用户为成长型活跃用户;

易用-有用协同型(S3、S4)以感知易用性(PEOU)与感知有用性(PU)共同作为核心条件,驱动逻辑是用户只有同时感知平台“好用”且“有用”,才愿意贡献知识,对应导入期新用户或轻度参与用户;社区氛围浸润型(S5、S6)以社区氛围(CA)为核心条件,依托高信任、高互惠、高归属感的氛围自发驱动知识共享,目标用户为情感联结型用户。其中,社交反馈(SF)与操作便捷性(OP)虽在SEM中未呈现显著净效应,但在特定组态(如S5、S6)中作为边缘条件发挥了重要的辅助作用。这一发现印证了知识共享行为的复杂因果特性——某些因素虽不能独立驱动行为,但可在特定组合中贡献于结果的产生。

表1 高知识共享意愿组态路径

组态	核心条件	边缘条件	原始覆盖度	唯一覆盖度	一致性	构型归类
S1	RI, CA	IR	0.42	0.11	0.93	激励主导型
S2	RI, PU	PEOU	0.38	0.09	0.92	激励主导型
S3	PEOU, PU	PM	0.35	0.08	0.91	易用-有用协同型
S4	PEOU, PU	IR	0.33	0.06	0.91	易用-有用协同型
S5	CA	SF, PM	0.31	0.07	0.9	社区氛围浸润型
S6	CA, PU	OP	0.29	0.05	0.9	社区氛围浸润型

注:RI=精神激励,CA=社区氛围,IR=信息推送精准度,PU=感知有用性,PEOU=感知易用性,PM=参与动机,SF=社交反馈,OP=操作便捷性。“核心条件”表示同时出现在中间解与简约解中的条件,“边缘条件”表示仅出现在中间解中的条件。

(4)低知识共享意愿组态。本研究同时识别出一条低知识共享意愿的组态路径:低感知有用性、低精神激励、低社区氛围。该路径的一致性为0.89,覆盖度为0.31。这一发现从反面验证了感知有用性、精神激励、社区氛围三大核心条件的共同缺失会直接导致用户沉默,进一步印证了多因素协同驱动的重要性。

5 研究成果与对策建议

5.1研究成果

本研究采用SEM与fsQCA混合研究方法,以华为互动社区为研究对象,系统探究企业虚拟社区用户知识共享意愿的驱动机制,形成以下核心研究成果:一是明确了用户知识共享意愿的关键影响因素,通过SEM检验证实,感知有用性、感知易用性、社区氛围、精神激励、信息推送精准度、参与动机对知识共享意愿具有显著正向影响,其中感知有用性与感知易用性影响最为突出,社交反馈与操作便捷性无显著独立驱动作用;二是揭示了知识共享意愿的组态驱动路径,通过fsQCA识别出6条高知识共享意愿等效路径,归纳为激励主导型、易用-有用协同型、社区氛围浸润型三类核心构型,证实知识共享意愿的形成是多条件协同并发的结果,且前因条件间存在明显的协同效应与补偿替代关系;三是验证了复杂因果逻辑,发现社交反馈、操作便捷性虽

无独立净效应,但可在特定组态中发挥辅助作用,同时识别出1条低知识共享意愿路径,从反向印证了核心条件的重要性;四是完善了研究方法体系,通过SEM与fsQCA的优势互补,弥补了单一研究方法的局限性,清晰呈现了用户知识共享意愿的多元驱动逻辑。

5.2对策建议

基于上述研究成果,结合企业虚拟社区运营实际,提出以下针对性对策建议:一是强化核心驱动因素建设,重点提升平台感知有用性与易用性,精准推送优质、实用的知识内容,简化知识共享操作流程,降低用户参与门槛;二是实施差异化组态适配策略,针对激励主导型用户,搭建多元化精神激励体系,搭配良好社区氛围,强化用户价值认可与归属感;针对易用-有用协同型用户,持续优化使用体验与内容质量^[5];针对社区氛围浸润型用户,加强软性运营,强化用户间情感联结;三是灵活运用补偿机制,优化运营资源配置;四是重视辅助条件的协同作用,合理运用社交反馈与操作便捷性的辅助价值,在核心条件落地的基础上,完善相关配套支撑,进一步强化知识共享意愿的驱动效果。

[基金项目]

江西省教育厅资助人文社会科学研究项目“基于用户画像和SEM模型的企业虚拟社区用户共享行为研究”(编号:GL24122)。

[参考文献]

[1]周逸寒,姜蕴莉.基于数据挖掘与用户画像的华为互动社区用户分层行为与运营策略分析[J].数码设计,2025(11):164-166.
[2]姜蕴莉,周逸寒.基于SEM的企业虚拟社区用户分层行为影响因素研究——以华为互动社区为例[J].计算机科学技术与应用,2025,2(05):100-102.
[3]Ragin C. Redesigning Social Inquiry: Fuzzy Sets and Beyond[M]. Chicago: University of Chicago Press, 2008.
[4]杜运周,贾良定.组态视角与定性比较分析(QCA):管理学研究的一条新道路[J].管理世界,2017(6):155-167.
[5]乐承毅,李佩佩,岳芳.企业虚拟社区用户知识共享对产品创新的影响——基于不同类型用户的分析与比较[J].情报探索,2022(02):18-27.

作者简介:

姜蕴莉(1978--),女,蒙古族,内蒙古呼伦贝尔人,硕士,副教授,研究方向:计算机应用技术、数据挖掘。
周逸寒(1994--),女,汉族,江西九江人,硕士,助教,研究方向:知识管理与知识服务。