

金融行业数字化转型对创新绩效的影响： 知识广度和数字素养的作用

张馨露

西安邮电大学现代邮政学院，陕西 西安

收稿日期：2024年1月26日；录用日期：2024年2月18日；发布日期：2024年3月31日

摘要

金融行业数字化转型已成为行业变革的关键驱动力。有研究已经关注到数字化转型的影响，但具体作用机制还未得到充分讨论。因此，本文探究金融行业数字化转型对企业创新绩效的影响，并深入研究了知识广度和数字素养在其中的中介和调节作用。研究使用了2011~2020年上市公司金融行业数据进行实证分析，结果显示：数字化转型对企业创新绩效具有显著正向影响，知识广度在数字化转型与企业创新绩效之间发挥了中介作用，数字素养在数字化转型、知识广度与企业创新绩效的关系中起到调节作用存在有中介的调节效应。本研究为金融行业企业在数字化时代取得可持续成功提供了有价值的参考。

关键词

数字化转型，金融行业，创新绩效，知识广度，数字素养

The Impact of Digital Transformation on Innovation Performance in the Financial Industry: The Role of Knowledge Breadth and Digital Literacy

Xinlu Zhang

School of Modern Post, Xi'an University of Posts and Telecommunications, Xi'an Shaanxi

Received: Jan. 26th, 2024; accepted: Feb. 18th, 2024; published: Mar. 31st, 2024

Abstract

Digital transformation in the financial sector has become a key driver of change in the industry.

文章引用: 张馨露. 金融行业数字化转型对创新绩效的影响: 知识广度和数字素养的作用[J]. 金融, 2024, 14(2): 726-735.
DOI: 10.12677/fin.2024.142078

Some studies have focused on the impact of digital transformation, but the specific mechanism of action has not been fully discussed. Therefore, this paper explores the impact of digital transformation on firms' innovation performance in the financial industry and delves into the mediating and moderating roles of knowledge breadth and digital literacy. We used the data of listed companies in the financial industry from 2011 to 2020 for empirical analysis, and the results show that: digital transformation has a significant positive impact on enterprise innovation performance, knowledge breadth plays a mediating role between digital transformation and enterprise innovation performance, digital literacy plays a moderating role in the relationship between digital transformation, knowledge breadth and enterprise innovation performance there is a mediating moderating effect. This study provides a valuable reference for financial industry enterprises to achieve sustainable success in the digital era.

Keywords

Digital Transformation, Financial Industry, Innovation Performance, Knowledge Breadth, Digital Literacy

Copyright © 2024 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

金融业数字化转型已成为当今全球金融领域的重要趋势，对金融机构和企业的经营方式、战略决策以及市场竞争力产生了深远的影响。随着技术的不断进步和数字化工具的广泛应用，金融机构正积极采取数字化策略，以适应不断变化的市场环境和客户需求[1]。然而，尽管数字化转型在金融行业中的普及已被广泛认可，但关于它如何影响企业创新绩效的具体机制仍然值得深入研究。

本研究旨在探究金融业数字化转型对企业创新绩效的影响，并特别关注了知识广度和数字素养在这一关系中的角色。数字化转型已被广泛认为是提高金融机构竞争力和创新能力的关键因素，数字化转型不仅改变了金融机构的商业模式，还对企业所拥有的技能和知识背景提出了更高的标准。因此，本研究提出了以下关键问题：数字化转型是否能够促进金融机构的创新绩效提升？知识广度是否在数字化转型与创新绩效之间起到中介作用？数字素养是否调节数字化转型对知识广度的关系进而影响技术创新绩效？

通过使用 2011~2020 年金融行业上市公司的数据，本研究进行了实证分析，以验证上述研究问题。研究结果揭示了数字化转型对企业创新绩效具有显著正向影响，同时发现知识广度在数字化转型与创新绩效之间发挥着中介作用，数字素养则在这一关系中产生调节作用。这些发现不仅有助于金融机构更好地理解数字化转型的战略重要性，金融行业数字化转型和创新绩效关系提供新的理论和实践视角。

本研究的结论对金融业在数字化时代的可持续成功提供了有价值的参考，同时也为进一步研究金融行业数字化转型的影响机制提供了新的视角。在接下来的章节中，将深入分析现有文献并提出研究假设、验证研究假设、分析研究结果并提出对金融行业的实际贡献与启示。

2. 文献综述与研究假设

2.1. 数字化转型与创新绩效

数字化转型是企业利用数字技术来重新构思业务模式、流程和工作方式的过程。根据 Porter 和

Heppelmann [2]的研究,数字化转型包括数字化、连接和智能化三个关键要素。数字化指的是将业务过程和信息转化为数字形式,连接是指通过互联网和物联网将各个环节连接起来,智能化则是利用人工智能和大数据分析提高业务的智能水平。数字化转型对企业创新绩效有着深远的影响。根据 Bharadwaj 等人[3]的研究,数字化转型可以促进组织的创新能力,提高产品和服务的创新水平。数字化技术的引入可以加速信息传递和决策过程,从而为创新提供更有力的支持。第一,数字化转型为金融企业带来了更高效的业务运营。通过引入先进的数字技术,金融机构能够优化业务流程、提高操作效率,从而释放更多资源用于创新活动。数字化转型使得金融企业能够更快速、更灵活地应对市场的变化,为创新提供了有力的基础。第二,数字化转型会推动金融科技的发展。金融科技的兴起正是数字化转型的产物,它通过整合金融与技术,创造出更加创新的金融产品和服务。数字支付、区块链、人工智能风控等技术的应用不仅提高了金融企业的运营效率,还拓展了其业务领域,提高企业的创新绩效。第三,数字化转型为金融企业打破传统的组织壁垒,促进内外部合作。通过数字化技术的支持,金融机构能够更加方便地与合作伙伴、创新创业公司等进行合作。这种开放的合作模式有助于引入外部创新,推动金融业不断迭代更新,提高创新绩效。因此,提出以下假设:

H1: 数字化转型正向影响企业创新绩效。

2.2. 知识广度的中介作用

企业知识广度是一个综合性的概念,涵盖了对异质性知识的挖掘、组织学习的能力、市场环境感知以及数字技术的应用等多个方面。拥有广泛的知识广度有助于企业更好地适应复杂多变的商业环境,提高应对风险和创新能力。资源基础理论认为,企业的创新活动不能完全由资源创造。企业在生产经营过程中不断获取和积累的知识和信息作为一种内部资源,是组织进化和成功实现探索性创新的重要支撑[4]。第一,数字化转型在金融行业中引入了先进的数字技术,加强了信息处理和传递的效率。通过数字化转型,金融企业能够更迅速地获取和分析大量数据,实现内外部环节的连接。这种高效的信息获取和处理为金融企业带来了更多的知识资源,拓展了知识广度的范围。第二,知识广度在金融领域尤其重要,因为金融服务的创新要求对市场、技术、法规等多方面知识的综合运用。拥有更广泛的知识广度使企业更能够应对不断变化的市场需求[5],提供个性化服务,同时也推动了金融科技的发展。因此,知识广度直接对金融企业的创新绩效产生积极的影响。所以,在数字化转型的过程中,知识广度不仅是数字化转型的结果,同时也是数字化转型与创新绩效之间的桥梁。数字化转型提升了知识广度,而知识广度则进一步影响企业的创新绩效。知识广度的中介作用体现在它在数字化转型和创新绩效之间传递、整合、加工知识的过程。通过数字化转型获取的知识广度,为企业提供了更多元的资源,使其更能够在创新过程中实现更高水平的创新绩效。因此,提出以下假设:

H2: 知识广度在数字化转型与企业创新绩效之间起中介作用。

2.3. 数字素养的调节作用

数字素养指的是个人或社会群体在与数字技术互动时获得或产生意义,以及将这些能力应用于社会、学习和工作实践的能力[6]。以前的文献中涉及到与数字素养相关的概念有数字技能、数字准备和数字能力等。Zhao [7]运用组织认知理论,研究员工、高管和组织软/硬数字素养与企业数字化转型之间的联系,发现组织层面的数字素养对企业数字化至关重要,会对技术创新产生重要影响。在我国“宽带中国”战略下,数字基础设施建设对微观企业创新的赋能效应日益凸显,逐渐成为推动企业创新的关键力量。因此本文关注的数字素养是硬数字素养,即 ICT 基础设施以及对 ICT 发展至关重要的基础设施(例如,互联网带宽等)的状态。沈坤荣等[8]使用省份层面互联网接入端口数等与网络基础设施相关的指标,研究发现

网络基础设施建设显著促进了企业创新边界的拓展，同时也促进了企业创新质量和创新效率的提升。第一，高水平的数字素养意味着企业对数字技术的理解 and 应用能力更强。在数字化转型过程中，数字素养高的企业更有可能充分挖掘和整合各类知识，形成更为丰富的知识广度。相比之下，数字素养较低的企业可能在知识获取和整合方面存在一定的障碍。第二，数字素养水平可能也影响企业对数字化转型的适应能力。高水平的数字素养使企业更能迅速理解和采用数字技术，推动数字化转型的深入实施。相反，数字素养较低的企业可能在数字化转型中面临更大的障碍，影响知识广度对数字化转型和创新绩效的传导。第三，对数字技术的理解 and 应用能力高的企业更能有效地利用知识广度，将其转化为创新绩效。数字素养较低的企业可能在运用知识广度方面受到一定的限制，从而减弱中介作用。综上所述，数字素养可能通过影响知识广度的发挥以及数字化转型的实施过程，对知识广度在数字化转型与金融企业创新绩效之间的中介作用产生调节效果。因此，提出以下假设：

H3：知识广度在数字化转型与企业创新绩效之间的中介作用受到数字素养调节作用的影响，即存在有调节的中介作用。

综上所述，本文概念模型如下见图 1：

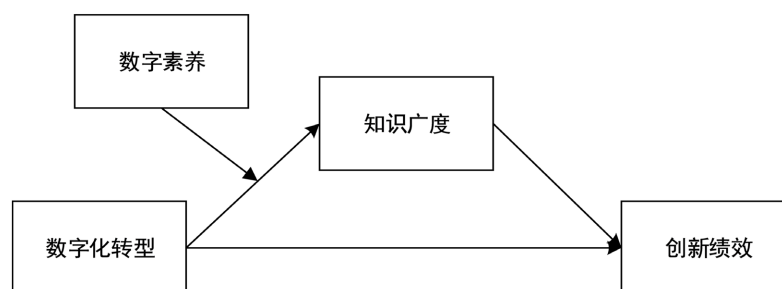


Figure 1. Conceptual model diagram

图 1. 概念模型图

3. 研究设计

3.1. 样本选取与数据来源

本文以金融业为研究对象，原因在于：1) 金融科技的崛起，金融企业大量引入诸如区块链、人工智能、云计算等先进技术，不仅提高了金融企业的运营效率，还创造了新的业务模式和金融产品。这些新技术和业务模式为金融行业注入了创新的动力；2) 金融机构为了能提供更加智能化的金融服务，使用数字化技术来实现风险管理、反欺诈、客户服务等，这种智能化提高了金融服务的效率和质量，同时也为创新提供了更灵活的空间。

本研究对中国 A 股上市金融企业进行实证研究，收集从 2010~2020 年上市企业公司年报，包括保险业、货币金融服务、资本市场服务及其他金融业企业年报。涉及“企业数字化转型”的词频统计角度来刻画其转型程度，参考吴非等[9]的研究筛选人工智能技术、区块链技术、云计算技术、大数据技术等技术构成了企业数字化转型词频。同时，收集企业申请专利数据，上市公司专利文本信息来自 WinGo 财经文本数据平台，具体包括专利的所属公司名称、专利申请日期，以及申请文件的摘要等内容。对数字技术专利进行识别时，本研究参考了中国国家知识产权局发布的《数字经济核心产业分类与国际专利分类参考关系表(2023)》，其中对数字经济核心产业相关专利进行了详细说明。数字素养的数据采用除港澳台地区之外 31 个省(自治区、直辖市)层面的 2011~2020 年面板数据。原始数据来自《中国统计年鉴》《中国工业经济统计年鉴》《中国人口和就业统计年鉴》《中国第三产业统计年鉴》《中国科技统计年鉴》

以及各省份统计年鉴。参考潘为华[10]等的研究,以数字基础设施为一级指标,互联网普及率、电话普及率、长途光缆线路长度、互联网宽带接入端口、互联网域名数为二级指标。计算如下:互联网宽带普及率 = 互联网宽带接入用户(万户)/常住人口数(万人);电话普及率 = 电话普及率(包括移动电话)(部/百人);长途光缆线路长度 = 长途光缆线路长度(公里);互联网宽带接入端口 = 互联网宽带接入端口数(万个);互联网域名数 = 互联网域名数(万个)。对数据进行清洗,最终得到 111 家公司数据,共 531 条横截面数据。

3.2. 变量测度

1) 被解释变量

创新绩效(EIP): 数字专利的数量一方面反映了企业当时的数字创新水平。另一方面,专利数量是企业创新过程中最相关、最直接的绩效产出。因此,本研究使用数字专利申请量衡量企业的创新绩效。与 Ge 等[11]使用发明专利申请量作为衡量企业创新绩效的方法一致。计算为企业在第 t 年的创新绩效是其在第 t 年申请的数字专利数量加 1 后取自然对数。

2) 解释变量

数字化转型(DT): 数字化转型是一个系统化的过程,它赋予企业新的发展动力。在衡量企业数字化转型过程中,使用问卷调查和使用 Python 对年报进行文本挖掘来衡量企业数字化转型。对于使用 Python 对年报进行文本挖掘,学者认为企业年报包含了企业的战略特征和发展规划,数字化转型是当前企业必不可少的发展战略。相关信息往往反映在企业的年报中。在本研究中,参考吴非等的研究[9],对金融行业上市企业年报文本进行挖掘。用“数字化转型”、“人工智能”、“数字化”“人工智能”、“云平台”、“云服务”、“数据分析”、“云计算”、“数字技术”、“区块链”、“大数据”、“5G”等词汇的出现频次来测量企业的数字化转型程度。使用上述与“数字化转型”相关的关键词频率加 1 后取自然对数来衡量数字化转型。

3) 中介变量

知识广度(KB): 根据 Liu 和 Feng [12]的方法,基于 IPC 分类标准,以企业当年申请专利分类成功号的数量来衡量知识广度。以“主类别分类数”为主要测度,以“次类别分类数”做检验,数量值越大,表示知识越广即知识广度越大。

4) 调节变量

数字素养(DL): 以往的研究表明,数字基础设施会显著提高了企业的技术创新[13]。借鉴 Zhao [7]等的研究以公司所在省份的数字基础设施就绪情况来衡量组织数字素养。使用潘为华[10]等对数字经济发展评价指标体系构建的研究中关于数字基础设施指标的衡量。首先,进行数据标准化处理即对不同量纲的指标进行无量纲化处理,相关指标均为正向指标,计算公式如下:

$$X_{ij} = \frac{x_{ij} - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})}{\max(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj}) - \min(x_{1j}, x_{2j}, \dots, x_{nj})} \quad (1)$$

其次,采用熵值法根据指标变异性的确定各项指标的客观权重。先计算各指标的信息熵,即公式(2),再计算指标权重,即公式(3)

$$E_j = \ln \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}} \ln \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}} \right) \quad (2)$$

$$W_j = \frac{1 - E_j}{\sum_{j=1}^n (1 - E_j)} \quad (3)$$

最后，基于指标标准化后的数值和各指标的权重，采用多目标线性加权函数法计算得出数字基础设施的值。

$$D_i = \sum_{j=1}^m W_j X_{ij} \quad (4)$$

其中， X_{ij} 表示标准化处理后省份 i 指标 j 的值， x_{ij} 表示标准化处理前省份 i 指标 j 的值， E_j 表示指标的信息熵， W_j 表示评价指标权重， D_i 表示数字基础设施的值， n 为省份个数， m 表示二级指标的个数。

5) 控制变量

年龄(age): 个体成员年龄指个体成员成立到 2020 年为止经历年数的自然对数。

所在地区(region): 由于企业所在地区的不同会影响企业的数字化，因此将我国划分成东、西、南、北四个地域作为分类变量进行赋值。

6) 模型构建

为探究数字化转型对企业创新绩效的影响，构建如下基准模型：

$$EIP = \alpha_0 + \alpha_1 DT + \varepsilon \quad (5)$$

其中， α_0 表示常数项， α_1 表示回归系数，EIP 表示企业创新绩效，DT 表示数字化转型， ε 表示随机项。

为探究数字化转型影响企业创新绩效的作用机制，将知识广度为中介变量，构建如下中介效应模型：

$$KB = \beta_0 + \beta_1 DT + \varepsilon \quad (6)$$

$$EIP = \gamma_0 + \gamma_1 KB + \gamma_2 DT + \varepsilon \quad (7)$$

其中， β_0 表示常数项， β_1 表示回归系数，KB 表示知识广度，其余变量释义与式(5)相同。

进一步，本研究引入数字素养作为调节变量，探究其在数字化转型、知识广度、创新绩效中的调节效应。被调节的中介效应模型如下：

$$KB = a_0 + a_1 DT + a_2 DL + a_3 DT * DL + \varepsilon \quad (8)$$

$$EIP = b_0 + b_1 KB + b_2 DT + b_3 DL + b_4 DT * DL + \varepsilon \quad (9)$$

其中， a_0 、 b_0 均为常数项， a_1 、 b_1 为回归系数，DL 表示调节变量数字素养，其余变量释义与公式(5)相同。

4. 实证分析

4.1. 描述性统计与相关性分析

本研究通过 SPSS26 计算了各变量的描述性统计与相关性分析，各变量的特征包括均值、标准差、最大最小值等见表 1。进行 pearson 相关分析，结果见表 2，可以看出数字化转型与企业创新绩效显著正相关($\beta = 0.368, p < 0.01$)，数字化转型与知识广度之间显著正相关($\beta = 0.287, p < 0.01$)，数字素养与知识广度之间显著正相关($\beta = 0.148, p < 0.01$)。虽然变量间存在相关关系，但不能通过此来证明各变量间存在因果关系，因此后续需要进一步回归分析，进而进行验证。另外，本研究通过计算变量的 VIF 值均小于 10，说明了本研究的实证分析结果受到多重共线性的威胁较低。

4.2. 假设检验

验证子数字化转型对创新绩效的假设(H1)，M4 是以创新绩效为因变量的空模型检验，仅包含控制变量，见表 3。M5 是加入数字化转型变量的结果，回归结果显示，数字化转型与创新绩效之间存在显著正效应($\beta = 0.414, p < 0.01$)，通过 1%显著性水平检验，假设 H1 得到验证。

Table 1. Variable characterization
表 1. 变量特征描述

变量	最大值	中值	最小值	均值	标准差	样本量
age	37.000	22.000	8.000	22.495	5.007	531
region	4.000	1.000	1.000	1.554	0.879	531
DT	5.94	2.833	2.921	2.921	0.958	531
EIP	5.590	0.000	0.000	0.570	1.123	531
KB	6.370	0.693	0.000	1.436	1.734	531
DL	0.710	0.403	0.060	0.393	0.182	531

Table 2. Descriptive statistics
表 2. 描述性统计

变量	1	2	3	4	5	6
age	1					
region	0.180***	1				
DT	0.158***	-0.080	1			
EIP	0.107**	-0.087**	0.368***	1		
KB	0.047	-0.113***	0.287***	0.782***	1	
DL	0.244***	0.046	0.287***	0.148***	0.051	1

注：***在 $p < 0.01$ 水平(双侧)上显著相关，**在 $p < 0.05$ 水平(双侧)上显著相关，*在 $p < 0.1$ 水平(双侧)上显著相关。

验证知识广度中介效应的假设(H2)，见表 3 中 M6 可知在加入知识广度中介变量后数字化转型对创新绩效的影响由($\beta = 0.414, p < 0.01$)显著降低为($\beta = 0.175, p < 0.01$)，且中介效应显著($\beta = 0.477, p < 0.01$)，验证结果表明知识广度在数字化转型与创新绩效之间存在部分中介效应。为了进一步检验中介效应，研究使用 Bootstrap 法(抽样 5000 次)检验中介效应的显著性。如表 4 中所示，对于知识广度在数字化转型与创新绩效之间的中介作用而言，总效应、直接效应、中介效应 95%置信区间分别为[0.306, 0.560]、[0.119, 0.251]、[0.164, 0.339]置信区间均不包含 0，总效应、直接效应、中介效应均显著，且效应值分别为 0.432、0.184、0.248，中介效应占总效应比例为 $0.248/0.432 \times 100\% = 57.41\%$ 。即知识广度的部分中介效应再一次得到验证，发挥部分中介作用，因此 H2 得到支持。

验证有调节的中介效应假设(H3)，见表 3 中 M1 是以知识广度为因变量的空模型检验，仅包含控制变量。M2 是加入数字化转型变量的检验结果，表明数字化转型与知识广度之间存在显著正效应($\beta = 0.500, p < 0.01$)。M3 是加入了调节变量数字素养及数字素养与数字化转型交互项的模型，检验结果显示，数字化转型通过知识广度对创新绩效的间接影响受到数字素养的正向调节作用($\beta = 0.434, p < 0.01$)，通过 1% 显著性水平检验。同样为了进一步验证这种条件间接作用，采用 Bootstrap 检验，设定 Bootstrap 的次数为 5000。见表 4 中结果显示，在调节变量均值的基础上分别加减一个标准差后形成高低值，数字素养较低时的间接效应($\beta = 0.212, p < 0.01, 95\% \text{ CI} = [0.119, 0.305]$)，数字素养较高时的间接效应($\beta = 0.278, p < 0.01, 95\% \text{ CI} = [0.189, 0.37]$)，在 95%水平上置信区间均不包含 0，即高低数字素养条件下数字化转型通过知识广度影响创新绩效的作用均显著。具体的从效应值可以看出，数字素养那个水平越高，对知识广度这一中介效应的影响就越强，因此 H3 得到支持。

Table 3. Hypothesis testing
表 3. 假设检验

变量	KB			EIP		
	M1	M2	M3	M4	M5	M6
Intercepts	1.280*** (0.352)	0.108 (0.383)	0.726* (0.438)	0.150 (0.277)	-0.819*** (0.241)	-0.871*** (0.157)
age	0.024 (0.015)	0.007 (0.015)	0.002 (0.015)	0.028*** (0.010)	0.014 (0.009)	0.011* (0.006)
region	-0.249*** (0.087)	-0.187** (0.084)	-0.214** (0.084)	-0.141** (0.056)	-0.090* (0.053)	0.001 (0.035)
DT		0.500*** (0.077)	0.318*** (0.106)		0.414*** (0.048)	0.175*** (0.033)
KB						0.477*** (0.018)
DL			-1.255 (0.539)			
DL * DT			0.434*** (0.155)			
R ²	0.018	0.091	0.105	0.023	0.143	0.636
Adjusted R ²	0.014	0.086	0.097	0.019	0.138	0.634
F	4.720	17.589	12.351	6.245	29.275	230.202

注：***在 $p < 0.01$ 水平(双侧)上显著相关，**在 $p < 0.05$ 水平(双侧)上显著相关，*在 $p < 0.1$ 水平(双侧)上显著相关。

Table 4. Bootstrap test for mediated versus moderated mediation effects
表 4. 中介与有调节的中介效应的 Bootstrap 检验

	间接效应		直接效应		总效应	
	效应值	95%置信区间	效应值	95%置信区间	效应值	95%置信区间
中介效应	0.248***	[0.164, 0.339]	0.184***	[0.119, 0.251]	0.432***	[0.306, 0.560]
条件间接 效应 -1SD DL	0.212***	[0.119, 0.305]	0.180**	[0.018, 0.314]	0.396***	[0.264, 0.523]
+1SD DL	0.278***	[0.189, 0.374]	0.180**	[0.018, 0.314]	0.461***	[0.329, 0.592]

注：***在 $p < 0.01$ 水平(双侧)上显著相关，**在 $p < 0.05$ 水平(双侧)上显著相关，*在 $p < 0.1$ 水平(双侧)上显著相关。

5. 主要研究结论与启示

5.1. 研究结论

本文借助有调节的中介效应模型，以年中国上市金融企业为研究样本，实证检验数字化转型、知识广度与创新绩效的关系，并分析数字素养的调节作用。结果表明：第一，企业的数字化转型促进了企业创新绩效的提升，随着数字化转型程度的不断提高，企业可以更有效地利用数字技术加速企业资源的流动和共享，促进创新的实现。第二，知识广度是数字化转型影响创新绩效的重要传递机制。企业通过数字化转型，可以实现对外部异构知识和数据的获取，拓宽知识广度，为企业基于数字化的创新活动奠定重要的资源基础。第三，数字素养对知识广度在数字化转型与企业创新绩效之间的中介作用具有正向调节作用。随着企业数字素养的增强，数字化转型对知识广度的促进作用可以有效增强，从而促进企业进行数字化创新，提升企业的创新绩效。

5.2. 理论贡献

第一，本研究使用客观的面板数据实证检验了金融行业企业数字化转型对创新绩效的影响。丰富和拓展了数字化转型与企业创新相关领域的研究成果。

第二，以知识要素为出发点，以数字化转型为驱动要素，以企业数字创新绩效为影响结果，构建了数字化转型、知识广度与企业创新绩效的研究框架，考察了知识广度在数字化转型与创新绩效之间的传递作用。已有研究表明，知识广度受组织环境等因素的影响[14]，知识广度影响企业在创新过程中的路径依赖。本文通过组织学习理论和资源基础观对数字化转型通过扩大知识广度对企业创新绩效的贡献进行研究，丰富数字化背景下数字化转型、知识广度和创新绩效的研究。

第三，基于企业所在地域数字素养在动态环境中保持企业不断发展创新中的重要作用，本文将其嵌入到研究框架中，探索数字素养在数字化转型与企业知识广度之间的调节作用，这有助于阐明数字化转型对知识广度、创新绩效的影响机制，也启发后续研究将企业内部因素与外部环境因素整合起来，探讨它们的交互作用对企业数字创新绩效的影响。

5.3. 实践启示

第一，数字化转型对金融企业具有深远的影响，因此管理者需要深刻认识这一趋势并加以应对。数字化转型不仅是适应科技发展的必然趋势，更是提高企业创新绩效的关键因素。在这一背景下，金融企业需要积极推动数字化转型，以提升业务运营效率、推动金融科技的发展，从而促进创新绩效的提升。

第二，在数字化转型的时代，管理者需要认识到知识广度的重要性，并采取积极的措施加以促进，进而帮助企业提升创新绩效。管理层应意识到数字化技术的广泛应用能够极大地拓展企业的知识边界，跨足不同领域，促使员工更全面地理解市场趋势、技术发展等方面的知识。同时金融企业还应着眼于与外部合作伙伴、创新团队以及数字化社群的紧密合作。通过与外部专家和数字化领域的领军者建立紧密联系，金融机构可以获取更先进的数字技术支持，推动企业的创新绩效发展。

第三，数字化素养对企业在数字化转型中的发展机遇和创新能力具有深远的影响。如果企业所在地区具有较高的数字化水平，管理者应当充分利用这一优势。通过与当地数字化产业和科研机构合作，获取更先进的数字技术支持，推动企业的创新发展与绩效提升。企业还可以与地区内数字化水平较高的企业和创新团队形成数字化生态圈，积极参与地方性数字化社群、研讨会等活动，促使企业与其他数字化领军者建立联系，共同推动创新。综合而言，深刻理解数字化转型对企业的影响，注重拓展知识广度并提升数字化素养，有助于金融企业更全面地把握发展机遇，提高创新能力，进而实现创新绩效的进一步提升。

参考文献

- [1] 张润禾. 金融科技赋能商业银行数字化转型的国内外研究综述[J]. 现代商业, 2023(24): 135-138.
- [2] Porter, M.E. and Heppelmann, J.E. (2014) How Smart, Connected Products Are Transforming Competition. *Harvard Business Review*, **92**, 64-88.
- [3] Bharadwaj, A., El Sawy, O.A., Pavlou, P.A., et al. (2013) Digital Business Strategy: Toward a Next Generation of Insights. *MIS Quarterly*, **37**, 471-482. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2013/37.2.3>
- [4] Hussinger, K. (2010) On the Importance of Technological Relatedness: SMEs versus Large Acquisition Targets. *Technovation*, **30**, 57-64. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2009.07.006>
- [5] Thoben, K.-D., Wiesner, S. and Wuest, T. (2017) "Industrie 4.0" and Smart Manufacturing—A Review of Research Issues and Application Examples. *International Journal of Automation Technology*, **11**, 4-16. <https://doi.org/10.20965/ijjat.2017.p0004>
- [6] Stordy, P. (2015) Taxonomy of Literacies. *Journal of Documentation*, **71**, 456-476. <https://doi.org/10.1108/JD-10-2013-0128>

-
- [7] Zhao, L., He, Q., Guo, L., *et al.* (2023) Organizational Digital Literacy and Enterprise Digital Transformation: Evidence from Chinese Listed Companies. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 1-14. <https://doi.org/10.1109/TEM.2023.3241411>
- [8] 沈坤荣, 林剑威, 傅元海. 网络基础设施建设、信息可得性与企业创新边界[J]. 中国工业经济, 2023(1): 57-75.
- [9] 吴非, 胡慧芷, 林慧妍, 任晓怡. 企业数字化转型与资本市场表现——来自股票流动性的经验证据[J]. 管理世界, 2021, 37(7): 130-144+10.
- [10] 潘为华, 贺正楚, 潘红玉. 中国数字经济发展的时空演化和分布动态[J]. 中国软科学, 2021(10): 137-147.
- [11] Ge, C., Lv, W. and Wang, J. (2023) The Impact of Digital Technology Innovation Network Embedding on Firms' Innovation Performance: The Role of Knowledge Acquisition and Digital Transformation. *Sustainability*, **15**, 6938. <https://doi.org/10.3390/su15086938>
- [12] Liu, H.W. and Feng, C. (2015) An Empirical Study on the Relationship between Technology M&A Model and Innovation Performance Based on Knowledge-Based View. *Science & Technology Progress and Policy*, **32**, 69-75.
- [13] 张辉, 王庭锡, 孙咏. 数字基础设施与制造业企业技术创新——基于企业生命周期的视角[J]. 上海经济研究, 2022(8): 79-93.
- [14] Smith, C., Smith, J.B. and Shaw, E. (2017) Embracing Digital Networks: Entrepreneurs' Social Capital Online. *Journal of Business Venturing*, **32**, 18-34. <https://doi.org/10.1016/j.jbusvent.2016.10.003>