

数字化、服务化战略与商业模式创新

程宣梅^{1, 2} 朱述全¹ 谢洪明³¹

(1 浙江工业大学 管理学院, 杭州 310023;

2 浙江工业大学 之江学院, 浙江 绍兴 312030;

3 广州大学工商管理学院, 广州 510006)

【摘要】: 通过对数字化、服务化战略以及商业模式创新等相关文献和理论进行回顾和梳理, 将三者纳入“创新支撑-创新战略-创新流程”的研究框架, 提出相应的研究假设。以长三角地区企业为研究样本, 利用 SPSS 和 AMOS 统计分析工具对理论模型和研究假设进行实证分析, 结果表明: 数字化正向影响服务化战略; 服务化战略正向影响商业模式创新; 数字化对商业模式创新有正向积极影响; 服务化战略在数字化和商业模式创新的关系中起部分中介作用, 数字化的应用可促进企业服务化战略的实施, 进而促进企业商业模式创新。

【关键词】: 数字化 服务化战略 商业模式创新

0 引言

互联网、大数据、云计算、人工智能为代表的新技术日新月异, 深刻影响着各个行业, 创造了巨大的商业价值。数字技术赋能产业发展, 改变了传统的产业形态和产品形态, 不断推动各类新业态和新产品快速问世, 也在很大程度上挑战了传统理论的基本假设^[1]。数字经济时代, 动态多变的环境给企业提出了新的挑战, 同时也带来新的机遇, 企业创新驱动和创新绩效将受到多方面因素的影响, 但学者们指出商业模式创新才是企业实施创新驱动战略和获取创新绩效的关键点。数字化可以为企业创造数字资源、数字化能力、数字平台/生态系统, 这些都构成数字商业环境下企业的竞争基础, 而数字商业模式创新更是企业保持竞争优势的关键。服务化表示企业在数字生活空间中, 真正以用户为中心, 通过数字化的技术和手段不断优化和重构价值链的各个环节, 以提升用户体验和用户价值的过程^[2]。服务导向的战略作为一种竞争战略, 以产品为中心的服务化要求企业改造生产流程和提出新的基于产品功能的价值主张; 以客户为中心的服务化强调紧密与客户合作, 将企业的价值创造过程与客户的内部流程相结合, 这两种服务导向的战略都促进了服务创新的实施和服务绩效的提高。

本文通过对长三角地区数字化转型企业的调研, 构建了数字化、服务化战略和企业商业模式创新三者关系的理论模型, 研究数字化和服务化战略对企业商业模式创新的影响。本研究对中国企业数字化、服务化转型具有指导意义。

1 理论框架与研究假设

作者简介: 程宣梅, 管理学博士, 浙江工业大学管理学院、浙江工业大学之江学院副教授, 研究方向: 创新管理、数字创新;

朱述全, 浙江工业大学管理学院硕士研究生, 研究方向: 数字创新;

谢洪明, 管理学博士, 广州大学工商管理学院教授、博士生导师, 研究方向: 战略管理。

基金项目: 国家社会科学基金项目——“数字经济与中小微企业深度融合的内在机制、路径与政策研究”(项目编号: 18BJL040; 项目负责人: 程宣梅) 成果之一

1.1 数字化与服务化战略

服务化战略指行业或企业通过产品-服务提供系统、服务主导的商业模式逻辑推动其从产品制造商转型到产品服务提供商、从基础服务提供商转型到高级服务提供商的重新战略角色定位^[3-4]。企业服务化战略的实施离不开数字基础设施和数字资源的创新支撑和数字化技术的运用。企业运用数字化技术可以创造非常新的产品或服务,这些新产品或服务应是包含数字化技术,或者被数字化技术所支持^[1]。数字分析技术、数字生态系统、商业运营支持的数字化为服务网络与服务生态系统的建立、产品导向与客户导向的服务流程管理提供了技术与能力支持,数字化会正向影响服务化战略的实施。

数字化是企业在数字技术支持下,通过对销售、服务、分析、基于大数据的分析整合等不同生产和服务环节提供技术指导和支撑^[5]。其中,数字化技术通过帮助企业销售端提供客户信息获取、客户关系管理及市场分析提供销售支持^[6]。数字分析支持还可以帮助企业从层出不穷的海量大数据中挖掘新的利基市场,寻找新的商业机会^[7]。日新月异的数字技术也可以帮助企业进一步整合各类数据资源和数字资源,通过大数据分析技术推算消费者画像并进行精准刻画和利用。数字化的销售支持、分析支持和整合能力是企业进行服务化转型的重要技术支撑,有效推动了企业的服务化转型。

Szasz 和 Seer^[8]、陈菊红等^[3]从战略导向视角将服务化战略划分为产品导向的服务化和客户导向的服务化两个维度。产品导向的服务化是指企业围绕产品正常运行,提供有助于增强产品功能和差异化的安装、培训、维护、升级改造等基础服务的战略模式^[3,8]。客户导向的服务化是指企业与客户紧密合作,共同创造超越基本产品功能的价值,提供有助于完成顾客对产品的使用、顾客对产品的独特需求的适应性调整、实现收益共享的系统集成和解决方案等高级服务的战略模式^[4,8]。综上,本文提出假设 H₁:数字化对服务化战略有显著的正向影响;H_{1a}/H_{1b}/H_{1c}:销售支持的数字化/数字分析支持/数据整合和访问支持对产品导向的服务化有正向影响;H_{1d}/H_{1e}/H_{1f}:销售支持的数字化/数字分析支持/数据整合和访问支持对客户导向的服务化有正向影响。

1.2 服务化战略与商业模式创新

商业模式创新是企业将商业模式视为创新的主体,重新设计企业的价值主张、价值创造和价值获取模式,形成一个新的企业与客户、合作伙伴、供应商相互联系和相互依赖的行为系统^[9]。服务导向战略的实施促进了企业行为系统的重新设计,推动了商业模式创新^[4]。Kindstrom 和 Kowalkowski 从商业模式要素的角度,通过访谈和焦点小组的数据分析,探讨服务化带来的商业模式创新^[10]。他们发现,服务化战略会带来企业产品/服务供给向高级服务转变、基于产品的收益模式向基于使用和服务绩效的收益模式转变、新产品开发向新服务开发转变、产品的生产、销售和交付流程与客户的联系更加密切等创新成果。通过服务化战略的实施,企业的价值主张由客户主导,服务化加强了企业与客户价值共创活动;服务化的多种产品服务组合可以为企业带来经济价值成果、战略价值成果、知识价值成果等,从而创新收益模式^[11]。综上,本文提出假设 H₂:服务化战略对商业模式创新有显著的正向影响;H_{2a}/H_{2b}:产品/客户导向的服务化对商业模式创新有显著的正向影响。

1.3 数字化与商业模式创新

Henfridsson 等^[12]、Snihur 等^[13]众多学者提出企业的数字化转型有效驱动了企业的商业模式创新。一方面,数字化通过极强的数字资源获取能力和数据技术处理能力,常常以颠覆式创新方式,破坏主流市场的价值创造方式和价值获取模式,倒逼产业主导的商业模式的更新更迭^[14];另一方面,数字能力也帮助企业重塑市场链接能力、客户管理能力、资源获取能力等更为高阶的企业战略柔性 and 核心能力,支撑企业的商业模式转变;最后,数字化技术和管理帮助企业实现数字技术支撑的企业制造服务化转型和服务制造化转型,帮助企业实现数字视角的价值链上下游延伸,并通过构建全新的服务生态系统,帮助企业构建和客户、供应商、服务商等全流程的全新管理,不断优化管理流程,提升创新效率和服务效率。综上,本文提出假设 H₃:数字化对企业商业模式创新有正向影响;H_{3a}/H_{3b}/H_{3c}:销售支持的数字化/数字分析支持/数据整合和访问支持对商业模式创新有正向影响。

1.4 服务化战略的中介作用

通过对数字化与服务化战略的关系、服务化战略与商业模式创新的关系、数字化与商业模式创新的关系描述中,不难看出,在数字化商业环境中,服务化战略能够促进企业对市场和客户的数字信息进行有效识别与处理、灵活应对环境变化,通过开发客户接口、客户链接、渠道连接和技术监控等功能,提高产品创新对客户需求的捕获,最终目标是提供高价值的商品/产品系统或混合产品的核心解决方案,重新设计企业的行为系统。因此,本文提出假设 H_1 :在数字化商业环境中,服务化战略对于数字化与商业模式创新的关系具有中介作用。

综上所述,本文构建数字化、服务化战略和商业模式创新之间关系的理论模型(见图1)。



图1 理论模型

2 研究设计与实证分析

2.1 研究样本与数据收集

本研究样本来源于长三角地区数字化转型企业的问卷调查。长三角地区经济发展水平和发展速度均位居全国前列,产业企业的创新氛围浓郁,企业家的数字化理念先进,众多企业均开展了基于销售、客户管理、服务等多方向的数字化实践,符合本研究的研究情境。本研究采用问卷调查的方法,通过线上和线下方式收集问卷,数据收集经历4个多月,分多轮进行。共发放问卷1166份,回收问卷777份,其中有效问卷468份。样本统计信息包括企业性质、企业规模、企业成立年限、企业所属行业以及被试者的受教育程度和职务等级。

2.2 变量测量

本研究各变量的测量均借鉴成熟的量表,其中,数字化的测量采用Kohtamaki等创建的服务管理视角的数字化量表^[6],以销售支持的数字化、数字分析支持、数据整合和访问支持三个维度进行表征,修订后共8个题项。服务化战略的测量采用陈菊红等创建的产品导向的服务化和客户导向的服务化的二维度量表^[4],修订后共5个题项。被解释变量商业模式创新采用郭海和韩佳平的关于数字化情境下商业模式创新的量表^[9],从中选取7个题项。

考虑到企业服务化战略的实施、商业模式的创新还会受到企业成立年限^[7]、企业规模^[7]、所属行业^[15]、所有制性质^[15]等变量的影响。本研究将被试的企业成立年限、企业规模、企业所属行业、企业所有制性质作为控制变量。对控制变量进行赋值和虚拟化处理^[15]。企业成立年限、企业规模根据从小到大分段赋值为1到4;企业所属行业分为制造业、服务业和其他,企业所有制性质分为国有企业、民营企业和其他,均以其他为参照组,设置两个虚拟变量。

2.3 相关分析

在验证相关理论假设前,本研究通过SPSS软件,对数字化、服务化战略、商业模式创新以及控制变量进行相关分析。检验结果见表1,数字化、服务化战略、商业模式创新等变量的均值和标准差处于正常的统计区间,各变量的相关性系数值在合理范围,

可以进行下一步分析。

2.4 信度和效度分析

本文选择 Cronbach's α 系数、组合信度 CR 值进行问卷信度和效度检验(见表 2)。结果显示:各变量的 Cronbach's α 值介于 0.715~0.877,CR 值介于 0.719~0.877,均大于 0.7;AVE 值介于 0.506~0.635,均高于最小标准 0.5;此外,所有变量与样本数据的拟合指标均处于可接受的范围, χ^2/df 值均小于 3,RFI、IFI、CFI、NFI 值均在 0.9 以上,RMSEA 值均小于 0.1。通过以上各项指标可知,所有变量具有较好的信度和聚合效度。

2.5 回归分析

本文通过多元回归分析与阶层回归分析验证研究假设,实证检验结果见表 3。在模型 M_{1b} 和模型 M_{2b} 中,数字化的三个维度——销售支持的数字化、数字分析支持、数据整合和访问支持分别对服务化战略中的产品导向的服务化、客户导向的服务化均有显著的正向影响,其中数字分析支持的回归系数最高,假设 H_1 、 H_{1a} 、 H_{1b} 、 H_{1c} 、 H_{1d} 、 H_{1e} 、 H_{1f} 成立;在模型 M_{3b} 中,数字化的三个维度均对商业模式创新有显著的正向影响,其中数字分析支持的回归系数最高,假设 H_3 、 H_{3a} 、 H_{3b} 、 H_{3c} 成立;在 M_{4b} 中,服务化战略的两个维度均对商业模式创新产生显著的正向影响,其中客户导向的服务化的回归系数最高,假设 H_2 、 H_{2a} 、 H_{2b} 成立。 M_5 中数字化对商业模式创新的主效应检验中,数字化的回归系数值为 0.746 ($P=0.000<0.001$),数字化对商业模式创新产生显著正向影响; M_6 中数字化的回归系数值为 0.446 ($P=0.000<0.001$),服务化战略的回归系数值为 0.369 ($P=0.000<0.001$),数字化和服务化战略均对商业模式创新产生显著正向影响; M_{1b} 和 M_{2b} 中,数字化会对服务化战略产生显著正向影响。可见,服务化战略在数字化和商业模式创新的关系中起部分中介作用。

表 1 变量间均值、标准差和相关系数

变量	1	2	3	4	5	6	7	8
1 企业成立年限	1							
2 企业规模	0.460***	1						
3 销售支持的数字化	0.069	0.195***	1					
4 数字分析支持	0.005	0.194***	0.700***	1				
5 数据整合和访问支持	0.063	0.174***	0.689***	0.695***	1			
6 产品导向的服务化	0.013	0.171***	0.593***	0.671***	0.614***	1		
7 客户导向的服务化	0.042	0.156***	0.650***	0.683***	0.679***	0.692***	1	
8 商业模式创新	0.043	0.085	0.660***	0.698***	0.597***	0.627***	0.699***	1
均值	2.740	2.170	3.873	3.841	3.831	3.867	3.882	3.981
标准差	0.901	1.006	0.795	0.821	0.835	0.806	0.796	0.668

3 主要结论、讨论及启示

本文围绕“创新支撑-创新战略-创新流程”这一主线展开,揭示了数字经济背景下,数字化对企业商业模式创新的影响机制。首先,数字化对服务化战略有显著的正向影响。数字化的应用允许企业识别、评估和处理特定的客户需求,并提供和支持创造以产品为中心的服务化机会,或与客户共享产品数据信息,帮助他们采取行动来提高服务化程度。其次,数字化对商业模式创新有显著的正向影响。这表明,基于数字分析支持能力能有效推动企业更好地分析市场需求、寻找利基市场,不断基于数字技术推动新产品、新业态及新模式的开发。最后,服务化战略在数字化和商业模式创新的关系中起到部分中介作用。数字技术可以通过数字自动化和数字增强、数字化扩展直接创新商业模式;数字技术通过数字化转型推动企业实施服务化战略从而创新商业模式,企业通过数字化发展趋势和自身的资源优势来决定采用产品导向的服务化战略还是客户导向的服务化战略,进而决定价值创造的范围以及价值获取的方式。

表 2 变量信度与效度分析结果

变量	维度	题项	因子载荷	Cronbach's α	AVE	CR
数字化	销售支持的数字化	A ₁	0.738	0.789	0.554	0.788
		A ₂	0.727			
		A ₃	0.767			
	数字分析支持	A ₄	0.807	0.839	0.635	0.839
		A ₅	0.798			
		A ₆	0.785			
	数据整合和访问支持	A ₇	0.758	0.724	0.568	0.724
		A ₈	0.749			
服务化	产品导向的服务化	B ₁	0.708	0.715	0.562	0.719
		B ₂	0.789			
	客户导向的服务化	B ₃	0.689	0.767	0.533	0.774
		B ₄	0.733			
		B ₅	0.766			
商业模式创新		C ₁	0.742	0.877	0.506	0.877
		C ₂	0.743			
		C ₃	0.691			
		C ₄	0.716			
		C ₅	0.747			
		C ₆	0.685			
		C ₇	0.647			

本研究通过对数字化、服务化战略以及商业模式创新三者的内在影响机制进行深入分析,对企业的数字化、服务化转型具有重要的实践启示。一方面,基于数字化的服务战略有助于企业在产业数字化和数字产业化进程中不断拓展其价值曲线,推动企业实现制造服务化、服务制造化的商业模式转型,从而不断增强其核心竞争力。另一方面,对于企业而言,数字化能力是企业面对环境极大的动荡性、不确定性、易变性、模糊性等情境下,应对巨大的创新挑战、现有资源困境时需要主动加强并不断拓展的高阶动态能力。所有企业必须积极应对新一轮技术革命所形成的巨大挑战,主动实施数字创新和服务化战略,努力开展和实现数字化转型并构建以产品和/或客户为中心的服务化,将数字服务化作为企业在数字经济时代生存和发展的关键竞争战略。

表3 数字化、服务化战略与商业模式创新的回归分析结果

	服务化战略				商业模式创新					
变量	产品导向服务化		客户导向的服务化							
	M _{1a}	M _{1b}	M _{2a}	M _{2b}	M _{3a}	M _{3b}	M ₄	M _{4b}	M ₅	M ₆
控制变量										
企业成立年限	-0.093	-0.036	-0.032	0.019	-0.008	0.047	-0.008	0.029	0.036	0.041
企业规模	0.179***	0.043	0.134**	-0.001	0.050	-0.079	0.050	-0.056	-0.071*	-0.080**
国有企业	0.120	0.056	0.070	0.004	0.079	0.024	0.079	0.018	0.021	0.009
民营企业	0.078	0.067	0.075	0.067	0.060	0.053	0.060	0.006	0.055	0.029
制造业	0.095	0.044	-0.014	-0.064	0.062	0.008	0.062	0.046	0.016	0.020
服务业	0.098	0.045	-0.050	-0.102	0.029	-0.023	0.029	0.029	-0.018	-0.008
自变量										
数字化									0.746***	0.446***
销售支持的数字化		0.160**		0.216**		0.272***				
数字分析支持		0.418***		0.320***		0.402***				
数据整合和访问支持		0.230***		0.292***		0.087*				
服务化战略										0.369***
产品导向的服务化								0.233***		
客户导向的服务化								0.475***		
R ²	0.051	0.506	0.032	0.574	0.017	0.559	0.017	0.532	0.540	0.594
F	4.126***	52.096***	2.516*	68.693***	1.320	64.472***	1.320	65.330***	77.014***	84.112***

参考文献:

[1]刘洋,董久钰,魏江.数字创新管理:理论框架与未来研究[J].管理世界,2020,36(7):198-217,219.

[2]郑保卫,樊亚平,王静,张薇薇,郭平.数字化技术与传媒的数字化革命[J].国际新闻界,2007,37(11):5-11.

[3]陈菊红,张睿君,张雅琪.服务化战略对企业绩效的影响——基于商业模式创新的中介作用[J].科研管理,2020,41(4):131-139.

-
- [4]AYALA N F, GERSTLBERGER W, FRANK A G. Managing servitization in product companies:The moderating role of service suppliers[J]. International Journal of Operations&Production Management, 2019, 39(1):43-74.
- [5]KOHTAM KI M, PARIDA V, PATEL P C, et al. The relationship between digitalization and servitization:The role of servitization in capturing the financial potential of digitalization[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2020, 151:119804.
- [6]RADDATS C, KOWALKOWSKI C, BENEDETTINI O, et al. Servitization:A contemporary thematic review of four major research streams[J]. Industrial Marketing Management, 2019, 83 (3):207-223.
- [7]谢卫红, 李忠顺, 苏芳, 王永健. 高管支持、大数据能力与商业模式创新[J]. 研究与发展管理, 2018, 30(4):152-162.
- [8]SZASZ L, SEER L. Towards an operations strategy model of servitization:The role of sustainability pressure[J]. Operations Management Research, 2018, 11(1-2):51-66.
- [9]郭海, 韩佳平. 数字化情境下开放式创新对新创企业成长的影响:商业模式创新的中介作用[J]. 管理评论, 2019, 31(6):186-198.
- [10]KINDSTROM D, KOWALKOWSKI C. Service innovation in product-centric firms:A multidimensional business model perspective[J]. Journal of Business&Industrial Marketing, 2014, 29(2):96-111.
- [11]MARTIN P C G, SCHROEDER A, BIGDELI A Z. The value architecture of servitization:Expanding the research scope[J]. Journal of Business Research, 2019, 104(4):438-449.
- [12]HENFRIDSSON O, NANDHAKUMAR J, SCARBROUGH H, et al. Recombination in the open-ended value landscape of digital innovation[J]. Information and Organization, 2018, 28 (2):89-100.
- [13]SNIHUR Y, THOMAS L D, BURGELMAN R A, et al. An ecosystem-level process model of business model disruption:The disruptor's gambit[J]. Journal of Management Studies, 2018, 55(7):1278-1316.
- [14]HO J C, LEE C S. A typology of technological change:Technological paradigm theory with validation and generalization from case studies[J]. Technological Forecasting and Social Change, 2015, 97(5):128-139.
- [15]余传鹏, 林春培, 张振刚, 叶宝升. 专业化知识搜寻、管理创新与企业绩效:认知评价的调节作用[J]. 管理世界, 2020, 36(1):146-166, 240.