

DOI: 10.16538/j.cnki.fem.20220811.402

市场竞争机制促进了企业数字化转型吗? ——基于市场准入负面清单制度的准自然实验

曾皓

(江西财经大学 会计学院, 江西 南昌 330013)

摘要: 市场竞争机制作为企业重要的外部治理机制,对企业的变革与发展具有不可替代的作用,但是目前鲜有文献关注市场竞争对微观企业数字化变革的影响与渠道。本文以2014—2018年A股非金融上市公司为研究样本,将市场准入负面清单制度的实施作为一项政策冲击,运用准自然实验的方法研究了市场竞争机制对企业数字化转型的影响及其作用渠道。结果表明,市场竞争机制显著地促进了企业数字化转型,这种促进作用主要通过增强管理层激励有效性、提高企业管理决策水平、强化企业创业导向这三条渠道实现。进一步研究发现,市场竞争机制对市场化程度更高、创新环境更好、成长期、数字化规模更大的企业有更加明显的促进作用,此外本文还发现市场竞争机制促进企业数字化转型后最终有助于提升企业生产经营效率。本文在理论上印证了市场竞争机制对企业数字化转型的促进作用,也为大力完善公平市场竞争制度以推动企业高质量跨越式发展提供了重要的政策启示。

关键词: 市场竞争机制;数字化转型;准自然实验

中图分类号: F270 **文献标识码:** A **文章编号:** 1001-4950(2024)03-0136-17

一、引言

当今经济社会正经历“信息时代”到“数字化时代”的转变,以大数据、人工智能、移动互联网、云计算、物联网、区块链、环境体验为代表的数字化生产力深刻地改变着经济发展方式。数字经济作为当今社会重要的经济形式,对我国供给侧结构性改革、产业优化升级、建设制造业强国具有重要的推动作用,是我国经济高质量发展的新增长点和新引擎。党的十九大提出要推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合,加快建设“数字中国”。国家“十四五”规划纲要指出,到2025年中国数字经济核心产业增加值占GDP比值要达到10%。在这种形势下,微观经济主体有必要牢牢把握住数字经济中的转型窗口,将数字化转型作为企业在未来一段时期的首要任务(杨德明和刘泳文,2018)。根据埃森哲最新一期《中国企业数字转型指数》报告显示,2021年我国企业数字转型指数平均得分为54分,相比2020年、2019年及2018年分别提高了

收稿日期:2022-05-22

基金项目:教育部人文社会科学研究青年基金项目(21YJC630003);江西省教育厅科技项目(GJJ200529)

作者简介:曾皓(1992—),男,江西财经大学会计学院讲师,硕士生导师(通讯作者,1202000041@jxufe.edu.cn)。

4分、9分、17分。需要注意的是,虽然随着时间的推移我国企业数字化水平有所进步,但整体而言,当前阶段我国企业的数字化转型指数得分较低、进步较慢,大部分企业与理想水平差距较大,企业数字化转型程度仍存在较大不足。其中面临两方面的阻碍(唐松等,2022):一方面,企业数字化转型基础投入偏高且“阵痛期”较长,这会影响到管理层私有收益而造成道德风险,因此在面对数字化变革时抱有“不愿转”的态度。另一方面,现阶段我国市场上的数字基建严重不足,企业缺乏转型所需要的生产要素,故而在面对数字化变革时存在“不会转”的窘境。从以上两个角度来看,企业数字化转型不足的根本原因可以归结为激励不足和资源约束,如何更好地激发管理层转型意愿、丰富数字化资源供给将是破除数字化转型阻碍的关键。其中,市场作为一种多边经济系统,其固有的竞争机制既可以加强激励,使个人和组织之间形成“激励相容”,也可以使资源有效分配,打破数字化转型过程中的资源约束。因此加强对市场竞争机制的认识与治理将是扭转企业数字化转型不足的潜在选项。

在市场经济体制下,市场这只“看不见的手”会通过价格机制、供求机制和竞争机制影响微观经济主体的行为决策,其中竞争机制是核心,可以综合反映另外两种市场机制发挥的作用(夏清华和黄剑,2019)。竞争逃离理论认为,市场竞争是促进企业转型升级的重要引擎,原因在于市场竞争程度越高,企业的竞争优势越小且利润率越低,优胜劣汰的丛林法则越发显现,企业通过转型升级甩开竞争对手以获取生存资格甚至超额利润的动机就变得十分强烈,此时市场竞争将会对企业转型升级产生积极的促进作用(Aghion等,2015;康志勇等,2018)。因此,市场竞争机制作为企业重要的外部治理机制,可以为企业数字化转型提供有效助力。但遗憾的是,目前尚未有文献确切地将“市场竞争机制—企业数字化转型”联系起来,从逻辑上来说,市场竞争机制既可以降低代理成本,增强管理层激励有效性,也可以倒逼企业规范化运作,提高企业管理决策水平,还可以引导企业战略方向,使企业更加关注创新创业活动,这都将有助于促进企业数字化转型。因此本文不禁思考,市场竞争机制是否可以打开企业数字化转型之门的“有效钥匙”?如果回答是肯定的,那么市场竞争机制将通过哪些渠道发挥作用?进一步地,市场竞争机制在发挥作用时是否会因为条件不同而产生差异化影响?尤其是当前我国还未针对企业数字化转型制定专门的市场化政策,倘若现有政策已经能够发挥作用,那表明改进优化后的政策潜力将非常大。

为了回答上述问题,本文以《市场准入负面清单》制度的实施与更新为切入点,深入考察市场竞争机制这一重要的公司治理外部机制对企业数字化转型的影响。其中,《市场准入负面清单》的实施与更新为本文提供了理想的准自然实验条件:一方面,该制度具有外生性,因为企业无法决定该制度发布或更新的时间与范围,而制度的发布或更新则可以约束企业行为,使企业调整相关决策,这保证了本文的被解释变量与解释变量之间不存在反向因果关系的困扰(张韩等,2021)。另一方面,该制度的实施有利于维护市场的公平与秩序,促进生产要素和产品服务更加自由地流动,使“优胜劣汰”的竞争机制可以更大程度地发挥作用,从而破除管理层守成意识,最终有利于企业变革(Aleksandr等,2016)。本文的研究结果表明,市场竞争机制促进了企业数字化转型,且管理层激励有效性、企业管理决策水平、企业创业导向是市场竞争机制促进企业数字化转型的三条作用渠道。进一步研究发现,市场竞争机制对市场化程度更高、创新环境更好、成长期、数字化规模更大的企业有更加明显的促进作用,而市场竞争机制促进企业数字化转型最终有助于提升企业生产经营效率。

本文可能的贡献在于:(1)从促进企业数字化转型升级的视角支持了市场竞争机制的有益作用,丰富了我国市场竞争政策有效性的相关文献。特别是在我国提出加快建设全国统一大市场的政策背景下,将市场化改革与微观经济主体转型升级相联系,解读市场竞争机制与企业数

数字化转型之间的关系,有助于进一步增强社会各界对市场化政策的认知与信心。(2)从外部治理的视角考察市场竞争机制对企业数字化转型的影响,丰富了企业数字化转型升级驱动因素的相关研究。在此基础上利用双重差分模型加中介效应分析的方法揭示了市场竞争机制对企业数字化转型的作用渠道,从而打开了市场竞争机制与企业数字化转型之间的关系“黑箱”。(3)本文发现市场竞争机制的效果具有异质性,分析了市场竞争机制发挥作用需要面对的外部基础条件、内部演化阶段和数字化规模特征,这为我国相关部门在精准化制定或调整市场竞争政策时提供了经验证据。

二、文献综述与研究假设

(一)文献综述

1. 市场竞争与企业决策与行为的影响

市场竞争是众多微观经济主体相互作用的过程,市场竞争机制作为企业的外部治理机制,主要是通过与企业内部治理体系的交互作用来影响企业的决策与行为(Giroud和Mueller, 2011)。从影响途径来看,市场竞争机制存在信号效应、筛选效应以及创业效应。首先,市场竞争会减少经理人市场的信息不对称,业绩较好的经理人会成为标杆,从而激励行业内其他经理人更加努力工作(Holmstrom, 1982)。并且市场竞争越激烈,利益相关者就越容易比较企业间绩效,从而有效识别经理人的努力程度。企业决策受市场信号的影响,而市场竞争作为一种市场信号提供了企业经营质量的重要信息,是企业进行决策的重要依据(夏清华和黄剑, 2019)。其次,参与市场竞争的经济主体需要服从优胜劣汰的筛选机制,市场竞争越激烈,特定行业的进入壁垒和退出成本都会降低,并且市场竞争的加剧会减少企业利润,增加企业被淘汰的风险,从而对经理人产生在位威胁,为了避免这种情况的发生,在位经理人会更加忠实勤勉地工作以提高企业管理决策水平(Lerner等, 2011; 简泽等, 2017)。最后,市场竞争的加剧会使企业在技术和产品上寻求突破,通过努力创造新技术和产品以获得竞争优势,当市场竞争越激烈,企业面临的竞争压力增大,企业越会主动地加大创新力度以谋求差异化优势,提升企业竞争力(Zucker和Darby, 2007; 周瑜胜和宋光辉, 2016)。从影响后果来看,市场竞争机制会使企业对外披露的信息数量和频率增加,有助于企业信息透明度的提升,并进一步改善信息披露质量(Burks等, 2018; 任宏达和王琨, 2019)。此外,市场竞争机制有助于矫正市场失灵,通过优胜劣汰的筛选效应倒逼企业优化投资管理,抑制非理性投资(王彦超和蒋亚含, 2020)。市场竞争机制还可以防止垄断产生,为企业提供公平的经营环境,进而有利于企业创新能力提升(Barbosa和Faria, 2011; 王靖宇等, 2019)。

2. 企业数字化转型的驱动因素

企业数字化转型是指企业利用新兴技术手段或新兴技术设备进行产业升级转型的过程,在这个过程中,企业具有跨界融合、创新驱动、模式重塑等特征(祁怀锦等, 2020)。目前学界对于企业数字化转型的驱动因素主要形成了三种观点:技术驱动论、资源驱动论、组织驱动论。技术驱动论认为,数字化转型由数字技术所驱动,在这个过程中需要不同数字技术叠加进行,涉及到技术学习到技术转化之间的动态迭代(Bharadwaj等, 2013; Chanias等, 2019)。在数字化转型过程中,企业之间的战略目标、资源分配和绩效评价会向数字化活动转移,因此对应的组织架构、业务方案和盈利模式也会发生阶段性变化(Nambisan等, 2017; Verhoef等, 2021)。资源驱动论认为,企业数字化转型受到经济资源、政策资源、信息资源、人力资源等社会资源影响,充分的资源供给将有助于促进企业数字化转型(刘军等, 2020; 陈庆江等, 2021; 张新等, 2022)。组织驱动论认为,企业是否进行数字化转型由组织高层决策,组织高层的支持态度是企业开展数

数字化转型活动的前置条件(Sun等,2020)。除了得到组织高层支持外,组织自身的技术储备、善于接受新事物的组织文化、充分的战略执行力则是企业成功实现数字化转型的关键因素(Cichosz等,2020)。

通过梳理现有文献可以发现,学界对市场竞争机制发挥作用的途径与后果形成了较为丰富的成果,并且从定性或定量的多重角度探寻了企业数字化转型的影响因素。但是,现有研究主要是关注内部治理机制或政府政策对企业数字化转型所产生的影响,鲜有研究从外部治理机制视角考察其在企业数字化转型升级过程中发挥的作用,故而存在文献鸿沟。特别是对于市场竞争这一典型外部治理机制,鲜见将其与企业数字化转型纳入统一分析框架,缺乏一套市场竞争机制如何影响企业数字化转型的理论解释,因此相关研究还有待于进一步加强。

(二)研究假设

市场竞争机制作为企业重要的外部治理机制,不受企业内部影响,在某种程度上可以发挥比控制权市场和管理层监督更为有效的治理作用(Allen和Gale,2000)。考虑到市场竞争机制具有信号效应、筛选效应以及创业效应,本文认为,市场竞争机制可以促进企业数字化转型,并通过增强管理层激励有效性、提高企业管理决策水平、强化企业创业导向三条渠道来实现促进作用。

第一,市场竞争机制可以增强管理层激励有效性,从而促进企业数字化转型。信号理论认为,个体做出行动时面临的一个关键问题在于如何利用信号传递机制来改善因信息不完善而带来的结果不确定性(夏清华和黄剑,2019)。企业管理层可以在市场上获得与企业日常经营相关的信息,并以此为基础做出相应行为,而市场竞争机制作为一种评价标杆,可以传递不同企业之间的质量差异信息,从而反映出管理层努力程度(Ozkan,2012)。因此在信号理论框架下,市场竞争机制所传递的信号将会提升管理层激励有效性。首先,市场竞争机制的信号效应可以缓解管理层道德风险。市场竞争越激烈,不同企业经营业绩的差距会越拉越大,经营业绩更差的企业也就会被识别出来,进而影响到管理层声誉。为了避免声誉损失,管理层会更加努力地工作来缩小与标杆企业的差距(王靖宇等,2019),在此基础上参考标杆企业的数字化水平来对本企业数字化活动进行调整,从而促进数字化转型。其次,市场竞争机制的信号效应可以对管理层薪酬进行合理定价。激烈的市场竞争使企业内部激励机制更加合理,市场竞争会促使企业引入市场化的激励模式,使得经理人报酬与业绩挂钩,创造更好业绩的经理人所获取的报酬也会更高(Jiang等,2015)。因此市场竞争机制使管理层有强烈的动机推动企业数字化转型进程,通过数字化提升企业经营业绩,在此基础上获取更高薪酬。此外,市场竞争越激烈,管理层面临的投资风险越高,市场化的薪酬定价模式可以提升经理人薪酬黏性,增强其风险承担能力(徐悦等,2018)。这有助于包容管理层变革决策失败的风险,使管理层更有意愿推动企业数字化转型。所以无论是道德风险的缓解,还是管理层绩效的合理定价,市场竞争作为一种市场信号,切实增强了管理层激励有效性,这使得管理层愿意将资源配置到具有变革性的领域。数字化转型作为企业变革的一种形式,在理论上也会受到影响。因此从管理层激励有效性的角度出发,市场竞争机制会显著地促进企业数字化转型。

第二,市场竞争机制可以提高企业管理决策水平,从而促进企业数字化转型。市场竞争的本质是优胜劣汰,在市场体制下,参与市场竞争的经济主体需要服从市场的筛选机制,管理决策更科学合理、生产效率更高的企业将会占有更多的市场份额,而管理决策水平不佳、经营不善的企业会不断收缩业务,以至破产清算退出市场。因此在筛选理论框架下,市场竞争机制可以作为内部公司治理的替代和补充,对企业发挥有效的治理作用,倒逼企业提高管理决策水平。首先,市场竞争机制的筛选效应提供了对管理者的在位监督。市场竞争会给经理人带来职

业威胁,因为激烈的市场竞争会增加企业被淘汰或者被并购的风险,企业一旦被淘汰或者被并购,在位经理人将会被迫出局而丧失在位权,并且很难在激烈的市场竞争中谋求相同职位。出于职业生涯的考虑,管理层将会提高管理决策水平,从而更加注重通过数字化转型来保证企业长远发展。其次,市场竞争机制的筛选效应使管理层决策更加理性。市场竞争越激烈,越容易形成高标准的行业共识,这种共识会向行业内扩散,进一步地使得行业整体管理决策水平更加理性(张宏亮和王靖宇,2018)。而企业管理决策水平对企业投资行为以及投资敏感性具有深刻影响(D'Mello等,2017),较高的管理决策水平意味着企业具有全面细致的决策程序和风险评估程序,这将有利于企业做出数字化转型的决策。所以基于市场竞争机制的筛选效应来看,市场竞争机制增加了企业决策理性、并增强了对管理层的监督力度,这可以提高企业管理决策水平,并最终有助于企业数字化转型。因此从企业管理决策水平提高的角度出发,市场竞争机制会显著地促进企业数字化转型。

第三,市场竞争机制可以强化企业创业导向,从而促进企业数字化转型。创业理论认为,创业导向程度较高的企业比较注重创新,愿意承担风险,在此基础上主动寻找市场机会,积极适应市场变化,利用资源禀赋以及资源组合探索新技术领域、新市场或者新商业模式获取竞争中的先发优势(周萍和蔺楠,2015)。企业数字化转型是企业数字化领域从无到有、从浅到深的创业过程,当企业的创业导向程度较高,则越有利于企业数字化转型。因此在创业理论框架下,市场竞争机制的存在会使得企业不断追求变革和接触新事物,从而极大程度地激发企业的创业导向,影响设备升级与创新投入,进一步促进企业数字化转型。首先,市场竞争机制的创业效应有利于推动企业设备升级。设备升级作为企业投资一种重要的形式,在一定程度上体现了企业积极探索新领域以及谋求转型的意愿。市场竞争机制在企业进行投资决策时会发挥治理作用,引导管理层将自由现金流投向变革性项目(Lakshmana和Yang,2015)。因此,竞争机制的存在可以优化资源配置效率,使企业将有限的资源投资到更有效率的设备上,从而推动企业设备升级。其次,市场竞争机制的创业效应有利于推动企业创新。企业从事创新活动体现了企业对技术创新的追求和对研发活动高风险的包容。企业数字化转型需要更多的创新投入,而创新活动具有高风险和收益不确定性,这会降低企业数字化转型的意愿。然而结合我国市场经济发展历史进程来看,我国目前阶段市场竞争的增强可以在很高程度上促使企业采取业绩导向行为,从而激发企业通过加大创新力度来实现技术升级以获取可持续竞争优势(何玉润等,2015)。所以无论是从推动企业设备升级还是推动企业创新来看,市场竞争机制激发了企业积极探索新领域、谋求转型、加大创新力度的动机和行动,强化了企业创业导向,这最终有助于企业数字化转型。因此从企业创业导向的角度出发,市场竞争机制会显著地促进企业数字化转型。

基于上述分析,本文认为市场竞争机制会通过“信号效应”增强管理层激励有效性,并通过“筛选效应”提高企业管理决策水平,还会通过“创业效应”强化企业创业导向,三种效应共同发挥作用,促进企业数字化转型。据此提出本文的研究假设:在其他条件不变的情况下,市场竞争机制会显著地促进企业数字化转型。

三、研究设计

(一)数据来源

2016年4月,发改委会同商务部印发《市场准入负面清单草案(试点版)》,其中包含禁止准入类行业96项,限制准入类行业232项,其他所有行业,各类市场主体皆可依法平等进入,并且在福建、广东、上海、天津实施第一批试点,2017年6月进一步增加11个省份或直辖市实施第二

批试点^①,2018年12月《市场准入负面清单(2018年版)》发布,并正式在全国范围内实施。

考虑到市场准入负面清单制度在2016—2018年间逐步实施,且2018年后不存在实验组和对照组的区别,为了使该制度实施前后样本期间相对均衡,本文以2014—2018年沪深A股上市公司为研究对象,并执行以下筛选过程:(1)剔除金融类公司;(2)剔除ST状态公司;(3)剔除当年IPO公司;(4)剔除相关变量数据缺失的公司。最终得到12 608个公司—年度观测样本。本文的所有数据来自CSMAR、Wind数据库,在处理数据时,对关键连续变量进行上下合计1%的缩尾处理。

(二)变量说明

1.企业数字化转型(*Digital*)。本文以企业数字化转型程度为被解释变量。由于企业年报中与企业数字化转型有关的关键字词频包含了大量企业对未来的愿景与讨论,不能完全反映企业数字化转型的实际成果,因此借鉴刘飞(2020)、祁怀锦等(2020)、张永坤等(2021)的研究,以上市公司财报附注披露的年末无形资产明细中与数字化转型相关的项目占无形资产总额的比例来衡量企业数字化转型程度。具体而言,当无形资产明细项中出现表1所示关键词时,将该明细项界定为与数字化转型相关无形资产,再将同一公司年度的与数字化转型相关无形资产进行求和,并计算占无形资产总额的比例,以此作为企业数字化转型的代理指标。为了保证数值的准确性与合理性,本文对无形资产明细项进行了人工复核校正。在后续进行稳健性检验时,本文也将采用与企业数字化转型有关的关键字词频进行敏感性测试。

表1 与数字化转型相关无形资产

指标	类型	关键词
数字化转型	数字化投资	“软件”“客户端”“管理系统”“信息系统”“云平台”以及相关专利、非专利
	数字化技术	“网络”“智能”“互联网”“物联网”“数据”“云计算”“云管理”“云储存”“云服务”“共享”以及相关专利、非专利
	数字化模式	“电子商务”“数字化”“信息化”“自动化”以及相关专利、非专利

2.市场竞争机制(*Competition*)。我国于2016年和2017年分别在不同地区实施了市场准入负面清单制度(以下简称“制度”),并进一步于2019年在全国铺开。制度的设立只是限制了少数关键领域的进入,对于绝大多数行业而言实际是放开市场准入,极大地促进了企业自主经营和公平竞争。为度量制度带来的市场竞争机制的影响,本文设置了两个变量:分别为 $Competition1$ 和 $Competition2$ 。 $Competition1$ 为虚拟变量,当2016年及以后公司所在地位于第一批试点省份或直辖市时,以及2017年及以后公司所在地位于第二批试点省份或直辖市时取1,否则为0。不过 $Competition1$ 的定义存在一个问题,即第一批试点是从2016年4月开始实施,第二批试点是从2017年6月开始实施,制度的影响周期未满足1年,因此借鉴刘行和赵健宇(2019)的做法,本文在 $Competition1$ 的基础上设置变量 $Competition2$,即第一批试点省份或直辖市在2016年赋值为0.75(9/12),之后年度赋值为1,第二批试点省份或直辖市在2017年赋值为0.5833(7/12),之后年度赋值为1,其余年度赋值为0。

3.控制变量。为缓解遗漏变量产生的干扰,提高回归估计效率,借鉴学界通常做法,在回归模型中加入如下控制变量:(1)公司规模(*Size*):资产总额自然对数;(2)成长性(*Growth*):营业收入增长率;(3)流动比率(*Lr*):流动资产除以流动负债;(4)资产负债率(*Lev*):负债总额除以资产总额;(5)是否亏损(*Loss*):哑变量,亏损取1,未亏损取0;(6)权益净利率(*ROE*):净利润除以平均权益;(7)托宾Q(*TobinQ*):企业市值除以账面价值;(8)四大事务所(*Big4*):哑变量,聘请国际四大会计师事务所进行年报审计取1,否则取0;(9)董事会规模(*Boardsize*):年末董事会

^①第二批试点省份或直辖市包括:黑龙江、吉林、辽宁、河南、湖南、湖北、浙江、四川、重庆、贵州、陕西。

人数之和;(10)独立董事比例(*Indep*):年末独立董事人数除以董事会人数;(11)两职合一(*Dual*):哑变量,董事长与总经理为同一人取值为1,否则为0;(12)第一大股东持股比例(*CRI*):年末第一大股东持股数除以公司总股数;(13)产权性质(*SOE*):哑变量,国有企业取值为1,否则为0;(14)公司年龄(*Age*):公司上市以来至今的年数;(15)行业(*Industry*):哑变量,当前行业取1,否则取0;(16)年度(*Year*):哑变量,当前年度取1,否则取0。

(三)模型设定

为检验市场竞争机制对企业数字化转型的影响,本文构建了渐进DID模型,这类模型被广泛应用于评估政策制度的经济后果。具体如下:

$$Digital_{i,t} = \alpha + \beta Competition_{i,t} + X_{i,t}\gamma + \mu_h + \mu_t + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

模型(1)中, $Digital_{i,t}$ 为解释变量,表示企业数字化转型程度; $Competition_{i,t}$ 为解释变量,表示市场竞争机制,等于是否为试点地区企业*Treat*和是否处于试点开始后的时间*Post*的交乘项,*Treat*和*Post1*相乘得到*Competition1*,*Treat*和*Post2*相乘得到*Competition2*; $X_{i,t}$ 为一组控制变量,用以控制公司层面随时间变化的因素对企业数字化转型的影响; μ_h 为行业固定效应,用以控制不随时间变动的行业特征; μ_t 为年度固定效应,用以控制各年度的经济周期特征; $\varepsilon_{i,t}$ 为随机扰动项, α 、 β 为待估参数, γ 为待估参数向量。

四、实证结果与分析

(一)描述性统计

主要变量的描述性统计结果中,被解释变量*Digital*的均值为0.0909,表明观测样本无形资产中数字化转型部分占有无形资产的9.09%。解释变量*Competition1*和*Competition2*均值分别为0.3324和0.2912,表明接近三分之一的样本属于实验组。此外,各项控制变量的描述性统计值均在合理范围内,且与张韩等(2021)、张永坤等(2021)现有文献较为接近。

(二)变量相关系数分析

本文对变量的*spearman*相关系数以及*pearson*相关系数进行测算,结果显示,*Digital*和*Competition1*的两类相关系数分别为0.1805和0.0772,且均在1%水平上显著为正;*Digital*和*Competition2*的两类相关系数分别为0.1842和0.0834,且均在1%水平上显著为正。这说明市场竞争越激烈,企业数字化转型程度越高,初步支持本文研究假设。此外,各变量之间相关系数绝对值小于0.5,对应的各变量的方差膨胀因子(VIF)均不超过2.5,均值低于2,说明本文回归不存在严重的多重共线性。限于篇幅,相关系数矩阵不再列示。

(三)回归结果分析

1.基准结果

为了检验市场竞争机制对企业数字化转型的影响,根据模型(1)进行回归,结果列示于表2。列(1)汇报了以*Competition1*为解释变量的回归结果,在控制了公司财务特征、公司治理特征、年度固定效应、行业固定效应的基础上,*Competition1*的回归系数为0.0088,且在5%水平上显著。列(2)汇报了以*Competition2*为解释变量的回归结果,在控制了列(1)相同变量的基础上,*Competition2*的回归系数为0.0125,且在5%水平上显著。基准回归结果表明,市场竞争机制具有良好的刺激效果,能够显著地促进企业数字化转型,由此验证了本文假设。

进一步地,为了检验双重差分模型的适用性,本文对实验组与对照组样本的数字化转型进行平行趋势检验,即检验两组样本的数字化转型程度在制度实施前后是否存在显著差异,若在制度实施之前不存在显著差异,而在制度实施之后存在显著差异,则表明模型估计得到的结果

是由于市场竞争机制所导致。为了更加直观地观察制度实施前后的平行趋势,此处将样本期间扩充为2010—2020年。借鉴Fajgelbaum等(2020)、蒋灵多等(2021)的做法,实验组样本在制度实施当年赋值为0,实施后1年(2年)赋值为+1(+2),实施前1年(2年)赋值为-1(-2),依此类推,对照组样本赋值方法同上。列(3)汇报了DID模型的平行趋势检验结果,在控制了列(1)相同变量的基础上,*Competition_pre4*、*Competition_pre3*、*Competition_pre2*、*Competition_pre1*的系数均不显著,说明在制度实施前,实验组和对照组的数字化转型程度并没有显著差异,而在制度实施当年及之后,实验组和对照组的数字化转型程度出现显著差异,说明模型通过平行趋势检验。

表2 基准结果与平行趋势检验

<i>Digital</i>	DID模型		平行趋势检验
	(1)	(2)	(3)
<i>Competition1</i>	0.0088**(1.97)		
<i>Competition2</i>		0.0125**(2.48)	
<i>Competition_pre4</i>			0.0002(0.12)
<i>Competition_pre3</i>			-0.0028(-1.24)
<i>Competition_pre2</i>			-0.0034(-1.08)
<i>Competition_pre1</i>			-0.0037(-0.78)
<i>Competition_current</i>			0.0141*(1.69)
<i>Competition_aft1</i>			0.0272*** (3.25)
<i>Competition_aft2</i>			0.0092**(2.21)
<i>Competition_aft3</i>			0.0143*** (3.42)
<i>Competition_aft4</i>			0.0097*(1.94)
$X_{i,t}$	控制	控制	控制
μ_h	控制	控制	控制
μ_t	控制	控制	控制
<i>N</i>	12 608	12 608	25 378
<i>adj_R</i> ²	0.2225	0.2226	0.2349

注:***、**、*分别代表在1%、5%、10%水平上显著(双尾),括号内为*t*值,下同。

2.作用渠道检验

(1)市场竞争机制、激励有效性与企业数字化转型

根据本文理论分析可知,市场竞争机制缓解了管理层道德风险,并有助于对管理层绩效进行合理定价,切实增强了管理层激励有效性,这使得管理层愿意将资源配置到具有变革性的数字化转型过程。为了检验激励有效性在市场竞争机制促进企业数字化转型中所起的渠道作用,本文借鉴温忠麟等(2004)的中介效应检验方法,首先检验竞争机制对企业数字化转型的直接影响,其次检验竞争机制对激励有效性的影响,最后检验竞争机制与激励有效性对企业数字化转型的联合影响。借鉴郭雪萌等(2019)的研究,本文采用高管人员薪酬总额的自然对数衡量管理层激励有效性(*Incentive*),该指标数值越大,意味着管理层激励有效性越强。表3报告了基于激励有效性的作用渠道检验结果,从实证结果来看,*Incentive*作为作用渠道是显著存在的,并且关键变量回归系数的符号也符合逻辑,其在*Competition1*与*Digital*之间以及*Competition2*与*Digital*之间所发挥的中介作用占比分别为9.13%、8.00%,这说明该条渠道发挥的是部分中介作用。以上结果表明,市场竞争机制可以增强管理层激励有效性并进一步促进企业数字化转型,激励有效性这一作用渠道得到验证。

表3 基于激励有效性的作用渠道检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Digital	Incentive	Digital	Digital	Incentive	Digital
Competition1	0.0086* (1.92)	0.1145*** (7.34)	0.0078* (1.74)			
Competition2				0.0122** (2.43)	0.1457*** (8.29)	0.0113** (2.23)
Incentive			0.0068*** (2.68)			0.0067*** (2.62)
X_{it}	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_h	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_t	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Sobel检验	0.0008** (2.51)			0.0010** (2.50)		
N	12590	12590	12590	12590	12590	12590
adj_R ²	0.2227	0.2883	0.2231	0.2228	0.2891	0.2232

(2) 市场竞争机制、管理决策水平与企业数字化转型

市场竞争机制还可以使企业决策更加理性,提供了对管理层的在位监督,这可以提高企业管理决策水平,并最终有助于企业数字化转型。借鉴温忠麟等(2004)的中介效应检验方法来检验管理决策水平在市场竞争机制促进企业数字化转型中的渠道作用,并且借鉴林斌等(2014)的研究,采用DIB指数衡量管理决策水平(ICQ),该指标数值越大,企业内控越规范,管理决策水平越高。表4报告了基于管理决策水平的作用渠道检验结果,从实证结果来看,ICQ作为作用渠道是显著存在的,并且关键变量回归系数的符号也符合逻辑,其在Competition1与Digital之间以及Competition2与Digital之间所发挥的中介作用占比分别为8.32%、7.19%,说明该条渠道发挥的是部分中介作用。以上结果表明,市场竞争机制可以提升企业管理决策水平并进一步促进企业数字化转型,管理决策水平这一作用渠道得到验证。

表4 基于管理决策水平的作用渠道检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	Digital	ICQ	Digital	Digital	ICQ	Digital
Competition1	0.0093** (2.09)	7.7378*** (2.66)	0.0091** (2.03)			
Competition2				0.0130*** (2.59)	9.3424*** (2.85)	0.0127** (2.53)
ICQ			0.0001** (2.47)			0.0001** (2.45)
X_{it}	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_h	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_t	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Sobel检验	0.0003* (1.81)			0.0003* (1.86)		
N	12515	12515	12515	12515	12515	12515
adj_R ²	0.2209	0.2265	0.2212	0.2210	0.2266	0.2213

(3) 市场竞争机制、创业导向与企业数字化转型

市场竞争机制还推动了企业设备转型升级,并引导企业将更多资源投入到创新活动中去,强化了企业创业导向,从而促进企业数字化转型。同样借鉴温忠麟等(2004)的中介效应检验方法来检验创业导向在市场竞争机制促进企业数字化转型中所起的渠道作用,并借鉴周萍和蔺楠(2015)的研究,本文采用研发支出占收入比例以及投资净现金流占销售收入比例的平方和开根号来衡量企业创业导向(EO),该指标数值越大,企业创业导向越明显。表5报告了基于创业导向的作用渠道检验结果,从实证结果来看,EO作为作用渠道是显著存在的,并且关键变量回归系数的符号也符合逻辑,其在Competition1与Digital之间以及Competition2与Digital之间所发挥的中介作用占比分别为4.60%、4.03%,这说明该条渠道发挥的是部分中介作用(详见

表5)。以上结果表明,市场竞争机制可以激发企业创业导向并进一步促进企业数字化转型,创业导向这一作用渠道得到验证。

表5 基于创业导向的作用渠道检验

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>Digital</i>	<i>EO</i>	<i>Digital</i>	<i>Digital</i>	<i>EO</i>	<i>Digital</i>
<i>Competition1</i>	0.0087** (1.96)	0.2873** (2.04)	0.0083* (1.86)			
<i>Competition2</i>				0.0124** (2.47)	0.3301** (2.08)	0.0119** (2.37)
<i>EO</i>			0.0015*** (5.56)			0.0015*** (5.55)
X_{it}	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_n	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_i	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Sobel检验	0.0005* (1.91)			0.0005* (1.95)		
<i>N</i>	12 607	12 607	12 607	12 607	12 607	12 607
<i>adj_R</i> ²	0.2225	0.1639	0.2243	0.2226	0.1640	0.2245

3.稳健性检验

在进行基准回归时,本文已经采用两种方式衡量市场竞争机制,并且对DID模型进行平行趋势检验,为了进一步增强研究结果的可靠性,本文还进行以下稳健性检验。

(1)PSM-DID。为了排除样本自选择问题,将基准回归中的控制变量作为协变量计算 *propensity score*,然后采用1:1最近邻匹配筛选出与实验组样本 *propensity score* 最为接近的对照组样本,在满足平衡性假设和共同支撑假设的基础上重新对模型(1)进行回归。结果显示, *Competition1* 与 *Competition2* 的回归系数均在5%水平上显著为正,与前文回归结果一致,表明市场竞争机制对企业数字化转型具有促进作用。

(2)安慰剂检验。由于无法捕捉影响企业数字化转型的全部潜在变量,以及研究样本可能存在选择偏误,导致研究结论可能不可信。为了证明企业数字化转型不是受到其他不可观测因素的影响而是受到市场竞争机制的影响,本文借鉴周茂等(2018)的思路,将代表竞争机制的指标数值随机赋值给每一个样本,并将这个随机过程重复1 000次,考察1 000个解释变量 *Competition1* 以及 *Competition2* 的回归系数均值以及 *t* 值均值的表现,如果进行安慰剂检验后的 *Competition1* 以及 *Competition2* 回归系数均值更加接近0,并且对应 *t* 值均值不显著,则表明未观测到的其他因素不会对估计结果产生影响,基准回归结果是稳健的。结果显示,经过1 000次随机赋值产生的 *Competition1_placebo* 以及 *Competition2_placebo* 的回归系数均值非常接近0,且 *t* 值均值不显著,从而间接证明较高的企业数字化转型程度是受到市场竞争机制的影响,本文研究结论是稳健的。

(3)敏感性测试。为了缓解被解释变量与解释变量的衡量偏误,本文拟替换指标的衡量方式。一方面,借鉴袁淳等(2021)的做法,采用企业年报中出现的与企业数字化转型有关的关键词词频数作为企业数字化转型的替代性指标,标记为 *Digital_a*, 关键词词频数越多,企业数字化转型程度越高。另一方面,借鉴周夏飞和周强龙(2014)的做法,采用行业内上市公司数以及行业勒纳指数作为市场竞争的替代性指标,其中行业内上市公司数标记为 *firm_number*, 该数值越大表明企业面临的竞争程度越高,行业勒纳指数标记为 *Lerner*, 该数值越小表明企业面临的竞争程度越高,为了使预期符号与其他稳健性检验结果一致,对行业勒纳指数取相反数处理,即该数值越大表明企业面临的竞争程度越高。

(4)排除特定行业。考虑到行业特性,某些特定行业的无形资产中包含了大量与企业数字化转型相关的明细资产,比如信息传输、软件和信息技术服务业,以及科学研究和技术服务业。

为了进一步增强研究结论的稳健性,本文排除了特定行业可能带来的影响,通过剔除信息传输、软件和信息技术服务业以及科学研究和技术服务业这两个行业样本进行检验,结果表明,即使剔除了数字化转型特征最为明显的行业样本,市场竞争机制对企业数字化转型仍然具有促进作用。

(5)扩充样本期间。基准回归的样本期间为2014—2018年,本部分进一步将样本期间扩充为2010—2020年,通过拉长时间维度来验证市场竞争机制对企业数字化转型的影响。因此2010—2013年所有样本的 $Competition1$ 和 $Competition2$ 取值为0,2019—2020年所有样本的 $Competition1$ 和 $Competition2$ 取值为1,2014—2018年所有样本的 $Competition1$ 和 $Competition2$ 取值与基准回归相同。扩充样本期间的稳健性检验结果表明 $Competition1$ 的回归系数和 $Competition2$ 的回归系数在5%水平上显著为正,由此可知,市场竞争的加剧确实可以促进企业数字化转型。

(6)增加控制变量。从逻辑上来看,除了企业自身特征对其数字化转型有影响外,地区经济发展状况、产业结构、行业属性与时间的共同变化也可能对企业数字化转型产生影响,因此本文在模型(1)的基础上,增加属地GDP对数、属地第二产业产值占GDP比值、年度固定效应与行业固定效应的交乘项。回归结果表明 $Competition1$ 以及 $Competition2$ 的回归系数均显著为正,由此可见,在控制了可能遗漏的控制变量后,回归结果依然稳健。

五、拓展性研究

(一)竞争机制促进企业数字化转型的外部基础条件

外部环境对企业生产经营有直接影响,良好的外部环境会缩短企业创新的周期、节省制度性交易成本、优化企业资源配置等(夏后学等,2019)。一方面,当企业所处外部环境市场化程度较高,政府通过行政手段干预市场所带来的负面影响会减弱,企业在日常运营时发生的制度成本以及交易成本会更低,这可以使企业将更多的生产要素用于企业数字化转型。另一方面,当企业所处外部环境创新氛围较好,各类组织会更加崇尚创新、尊重创新,这使得技术和创新意识扩散更快,企业在数字化转型过程中获得的外部助力也会更强。因此为了验证良好的外部环境能够使竞争机制更好地发挥促进企业数字化转型的作用,结合上述分析,本文考察两种外部环境的影响:企业所处地区的市场化进程以及企业面临的创新环境。

为了检验市场化进程的差异对竞争机制与数字化转型关系的影响,本文采用樊纲市场化指数衡量企业所处地区的市场化进程,标记为 $marketization$ 。根据该指数按年度中位数将样本划分为两组,市场化指数大于年度中位数的样本定义为市场化程度高,取值为1;市场化指数小于等于年度中位数的样本定义为市场化程度低,取值为0。在此基础上使用三重差分模型检验不同市场化程度下竞争机制的异质性,回归结果见表6列(1)(2)。结果表明 $Competition1 * marketization$ 的系数和 $Competition2 * marketization$ 的系数在1%水平上显著为正。以上结果表明市场竞争机制对企业数字化转型的促进作用主要体现在市场化程度更高的样本,即随着市场化程度的提高,竞争机制对企业数字化转型的促进作用会随之增强。

此外,为了检验创新环境的差异对竞争机制与数字化转型关系的影响,本文采用中国科技发展战略研究小组《中国区域创新导向评价报告》中的“创新环境”分析指数衡量区域创新环境氛围,标记为 IE 。根据该指数将样本划分为创新环境好和创新环境差两组,如果样本所处地区的创新环境指数大于年度中位数,则定义为外部创新环境好,取值为1,否则定义为外部创新环境差,取值为0。在此基础上使用三重差分模型检验不同创新环境中竞争机制的异质性,回归结果见表6列(3)(4)。根据结果可知, $Competition1 * IE$ 以及 $Competition2 * IE$ 的系数均在1%水平

上显著为正,表明良好的创新环境有助于增强竞争机制对企业数字化转型的促进作用。表6各列一致地证实了外部环境的调节效应,支持了前文逻辑推断。

表6 竞争机制促进企业数字化转型的外部基础条件

<i>Digital</i>	市场化程度		创新环境	
	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Competition1</i>	-0.0127* (-1.83)		-0.0011(-0.19)	
<i>Competition2</i>		-0.0143* (-1.72)		-0.0011 (-0.16)
<i>marketization</i>	-0.0027(-0.61)	-0.0031(-0.72)		
<i>Competition1* marketization</i>	0.0301*** (3.72)			
<i>Competition2* marketization</i>		0.0352*** (3.79)		
<i>IE</i>			0.0179*** (4.12)	0.0179*** (4.17)
<i>Competition1*IE</i>			0.0207*** (2.77)	
<i>Competition2*IE</i>				0.0225*** (2.73)
X_{it}	控制	控制	控制	控制
μ_h	控制	控制	控制	控制
μ_t	控制	控制	控制	控制
<i>N</i>	12 608	12 608	12 608	12 608
<i>adj_R</i> ²	0.2234	0.2235	0.2259	0.2259

(二)竞争机制促进企业数字化转型的内部演化差异

O’Rand和Krecker(1990)认为,企业类似于生命体,存在犹如生物从出生到衰败的全过程演化周期。早期研究发现,在企业不同生命周期阶段,企业经营策略、创新意愿、研发能力都存在明显差异,企业发展面临的关键约束也不同(Miller和Friesen,1984)。企业数字化转型需要企业对实际需求、资源禀赋、市场条件等因素进行审慎评估后再合理决策,因此可以合理推断,市场竞争机制对不同生命周期阶段的企业数字化转型可能存在异质影响。具体而言,成长期企业会面对大量的商业信息和市场机会,为了及时掌握和消化信息,企业有强烈的动机进行数字化转型,期望通过增加数字化含量来提升信息处理效率,并通过进一步优化决策在激烈的市场竞争中满足业务拓展的需求。此外,随着业务拓展,公司面临的生产经营状况也会更加多元和复杂,市场竞争压力也会更大,通过数字化转型可以提升企业资源配置与经营效率,因此市场竞争机制对成长期企业的数字化转型存在显著促进作用。当企业进入成熟期,其各方面都趋于最佳状态,拥有稳定的商业模式和盈利水平,在市场竞争中具有较为牢固的地位,但此时企业的主要任务在于保持现有资本结构的稳定性,通过缓解两类代理冲突来进一步改善公司绩效(李英利和谭梦卓,2019)。因此对于成熟期企业而言,市场竞争机制对其数字化转型存在一定作用,但影响不明显。当企业进入衰退期,原先占有的市场份额逐渐缩小,利润不断下滑。由于缺乏利润增长点,企业财务状况不断恶化,难以支撑企业数字化转型的需求。并且衰退期企业往往过于保守,不愿意在企业变革性事务上投入过多资源,在激烈的市场竞争中不断地与前沿数字化转型脱节。综上所述,市场竞争机制对企业数字化转型的影响在企业不同生命周期阶段具有差异,随着生命周期的演化,市场竞争机制的积极影响会不断减弱。

本文借鉴Dickinson(2011)的做法,通过经营、投资、筹资三类活动现金流净额的正负组合来反映不同生命周期,从而形成成长期、成熟期、衰退期三个企业生命周期阶段,由此划分三组子样本对模型(1)进行回归。表7汇报了*Competition1*以及*Competition2*在不同企业生命周期阶段对企业数字化转型的回归结果。可以看到,*Competition1*以及*Competition2*对处于成长期企业的影响分别在5%以及10%水平上显著,并且随着企业生命周期演化,*Competition1*以及

*Competition2*的回归系数和显著性都在不断减少。这表明竞争机制促进企业数字化转型的作用存在内部演化差异,具体表现为竞争机制对成长期企业数字化转型的促进作用十分显著,对成熟期和衰退期企业数字化转型的促进作用越来越不明显。

表 7 基于企业生命周期的回归结果

生命周期	成长期		成熟期		衰退期	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Competition1</i>	0.0149** (2.26)		0.0072 (1.07)		0.0026 (0.20)	
<i>Competition2</i>		0.0193*** (2.57)		0.0118 (1.56)		0.0043 (0.30)
X_{it}	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_n	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_t	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	5741	5741	4948	4948	1919	1919
adj_R^2	0.2262	0.2264	0.2288	0.2290	0.2186	0.2187

(三)竞争机制促进企业数字化转型是“逐顶促进”还是“逐底促进”?

基本回归结果表明,竞争机制有助于促进企业数字化转型,那么竞争机制会由于规模效应的存在使得这种促进作用更多地表现为“逐顶促进”,还是会因为边际成本递增效应使得这种促进作用更多地表现为“逐底促进”呢?一方面,企业数字化转型程度越高,规模效应可能越强,原因在于数字化转型属于高端竞争,需要一定技术门槛和前期积累,数字化程度较高的企业想要继续提升数字化程度会比“白手起家”的企业更轻松,在竞争加剧的情况下,数字化程度较高的企业更会利用这种先发规模优势加快数字化转型,导致竞争机制对数字化转型程度较高的企业效果更好,对数字化转型程度较低的企业效果更差,即竞争机制促进企业数字化转型的方式属于“逐顶促进”。另一方面,企业数字化转型需要耗费相应资源,然而在边际成本递增的规律下,随着企业数字化转型程度越来越高,竞争机制带来的促进作用需要更高的边际成本维系,竞争机制的促进效果也会越来越差,导致竞争机制对数字化转型程度较高的企业效果更差,对数字化转型程度较低的企业效果更好,即竞争机制促进企业数字化转型的方式属于“逐底促进”。

本文借助分位数回归法检验竞争机制促进企业数字化转型是“逐顶促进”还是“逐底促进”。表8列示了企业数字化转型25%、50%、75%分位数水平上的分位数回归结果。回归结果显示,在25%分位处,*Competition1*以及*Competition2*的回归系数分别为0.0009和0.0012;在50%分位处,*Competition1*以及*Competition2*的回归系数分别为0.0059和0.0069;在75%分位处,*Competition1*以及*Competition2*的回归系数分别为0.0139和0.0178。由此可见,随着企业数字化转型程度的增加,*Competition1*以及*Competition2*的系数显著为正且逐渐增加,竞争机制由于规模效应的存在使得数字化转型程度更高的企业提升更快,因此竞争机制的促进作用更多地表现为“逐顶促进”。

(四)竞争机制促进企业数字化转型的经济后果

本文证明了市场竞争机制会促进企业数字化转型,然而数字化转型并非企业变革的终极目标,数字化转型使企业降低信息搜寻、监督交易、事后转换等成本,促成产业专业化分工和协同作业,优化成本费用支出,最终提升企业生产效率(何帆和刘红霞,2019)。为了验证竞争机制促进企业数字化转型的经济后果,本文借鉴温忠麟等(2004)的中介效应检验方法,以企业数字化转型为中介因子,检验竞争机制在促进企业数字化转型后是否会进一步提升企业生产效率。

借鉴孙晓华等(2012)的做法,采用LP方法计算企业全要素生产率,并作为生产效率的代理指标,标记为TFP,其数值越高表明企业生产效率越高。此外,本文在回归时对TFP进行提前一期处理,以缓解该中介效应的内生性,其余变量与模型(1)相同。

表 8 分位数回归结果

分位点	QR_25		QR_50		QR_75	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
<i>Competition1</i>	0.0009*** (3.04)		0.0059*** (5.33)		0.0139*** (5.09)	
<i>Competition2</i>		0.0012*** (3.19)		0.0069*** (6.12)		0.0178*** (5.55)
X_{it}	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_h	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_t	控制	控制	控制	控制	控制	控制
N	12 608	12 608	12 608	12 608	12 608	12 608
adj_R^2	0.0033	0.0033	0.0462	0.0463	0.1973	0.1975

表9报告了竞争机制促进企业数字化转型的经济后果检验结果,列(1)(2)中*Competition1*回归系数均显著为正,列(3)中*EO*的回归系数在1%水平上显著为正,Sobel检验 z 值为1.91,在10%水平下显著。列(4)(5)中*Competition2*回归系数均显著为正,列(6)中*Competition2*与*EO*的回归系数分别在5%与1%水平上显著为正,Sobel检验 z 值为2.37,在5%水平下显著。以上结果表明,市场竞争机制可以促进企业数字化转型并最终提升企业生产效率。

表 9 竞争机制、企业数字化转型与生产效率的回归结果

变量	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	<i>TFP</i>	<i>Digital</i>	<i>TFP</i>	<i>TFP</i>	<i>Digital</i>	<i>TFP</i>
<i>Competition1</i>	0.0253* (1.74)	0.0089** (1.98)	0.0233 (1.61)			
<i>Competition2</i>				0.0357** (2.18)	0.0126** (2.49)	0.0329** (2.02)
<i>Digital</i>			0.2224*** (7.47)			0.2219*** (7.45)
X_{it}	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_h	控制	控制	控制	控制	控制	控制
μ_t	控制	控制	控制	控制	控制	控制
Sobel检验		0.0019* (1.91)			0.0028** (2.37)	
N	11 739	11 739	11 739	11 739	11 739	11 739
adj_R^2	0.7056	0.2297	0.7070	0.7057	0.2299	0.7070

六、结论与启示

(一)研究结论

企业数字化转型是当前的热点问题,目前我国经济处在供给侧结构性改革以及新旧动能转换的关键时期,数字化成为推动经济高质量发展的重要途径之一。特别在我国加快建设全国统一大市场的背景下,如何利用市场机制促进企业数字化转型,是政府部门实现经济高质量跨越式发展的重要课题。本文以市场准入负面清单制度的发布与更新为背景,利用A股上市公司数据,实证分析了市场竞争机制对企业数字化转型的影响。实证结果表明,市场竞争机制能够有效促进企业数字化转型。而作为一种外部治理机制,市场竞争机制主要通过增强管理层激励

有效性、提高企业管理决策水平、强化企业创业导向这三条内在渠道发挥促进作用。拓展性研究发现,市场竞争机制想要更好地发挥作用,离不开良好的外部环境,并且市场竞争机制的作用受到企业内部演化阶段的影响,对成长期企业影响最为显著,对成熟期以及衰退期企业的影响逐渐减少直至消失。此外,市场竞争机制对企业数字化转型的促进作用更多地表现为“逐顶促进”。最后,市场竞争机制对企业数字化转型的促进作用最终能够提升企业生产经营效率。

(二)理论贡献

一方面,本文将市场竞争机制嵌入企业数字化转型驱动因素的分析框架,补充了现有关于企业数字化转型驱动因素的文献,有利于从新的研究视角拓展不同经济机制作为驱动因素促进企业数字化转型的研究范畴。尤其是当前我国还未针对企业数字化转型制定专门的市场化政策,相关理论研究还具有非常大的潜力。另一方面,本文在信号理论、公司治理理论、创业导向理论的基础上,厘清了市场竞争机制影响企业数字化转型的工作机理,这有利于打开市场竞争机制与企业数字化转型之间的“黑箱”,深化人们对两者之间发展规律的认识。

(三)实践启示

第一,坚持市场公平竞争理念。本文研究发现,市场竞争机制是企业数字化转型重要的渠道因素。公平的市场竞争有利于提升企业积极性,发挥企业对新事物的创造能力,促进企业发展与转型。因此政府部门有必要坚持市场公平竞争理念,积极采取措施,完善市场化机制,破除区域和产业间的不公平阻碍,促进各类经营组织均衡发展,缓解因市场化机制不完善所造成的不能公平获取市场机会的差异。通过公平的市场竞争机制来促进我国企业数字化水平整体提升,最终将有助于实现经济高质量跨越式发展。第二,保障市场竞争发挥作用的渠道通畅。本文研究发现,激励有效性、管理决策水平和创业导向是市场竞争机制促进企业数字化转型的三条关键渠道,因此有必要保障市场竞争机制发挥作用的渠道通畅。首先,企业需要进一步通过市场化激励的方式完善经理人激励契约,以此提高激励有效性,使经理人在激烈的市场竞争中有加快数字化转型的意愿和动机。其次,企业要提高自身管理决策水平,通过制定科学有效的管理制度提高决策效率和执行效果,从而在激烈的市场竞争中加快数字化转型。最后,企业要借助我国市场竞争日趋充分的契机,大力培养创新创业文化,时刻保持变革意识,警惕思想和组织的双重僵化。第三,营造良好的政策环境。本文研究发现,企业外部市场化程度和创新氛围也会影响市场竞争机制促进企业数字化转型的效果。因此,要使竞争机制更加行之有效地发挥作用,除了要保证其发挥作用的内部渠道通畅,还需要优化企业面临的外部环境,积极为企业数字化转型创造良好的外部基础条件。一方面,政府部门要积极贯彻落实全国统一大市场相关政策,破除妨碍市场资源高效配置的体制机制障碍,使生产要素与商品服务在符合法律规定的基础上自由流动,降低企业日常运行过程中面临的制度性成本。另一方面,政府部门要优化区域创新环境,大力宣传创新创业精神,提升社会大众对创新创业活动的认可度和包容度,将创新创业思维深度嵌入到企业日常经营活动之中。第四,差异化制定市场竞争政策。本文研究发现,市场竞争机制在促进企业数字化转型时存在异质性。因此在制定促进企业数字化转型的市场竞争政策时,应当避免出台“一刀切”的情况,需要充分将生命周期特征和数字化规模考虑在内,提高市场竞争政策的有效性和精准性。针对成熟期企业对变革意愿不强烈、衰退期又缺乏变革所需资源的情况,单纯的市场竞争机制对这两个阶段企业的作用效果有限,可以通过引入其他辅助机制进行补充,比如政府通过调整数字化专项资产抵税标准增强成熟期企业的数字化转型意愿,以及采用加计成本扣除、延长亏损弥补年限等方式向衰退期企业提供一定资源。针对市场竞争机制对企业数字化转型的促进作用更多地表现为“逐顶促进”的情况,政府可以

适当降低企业进入数字化的门槛,帮助数字化规模较低的企业快速完成数字化规模扩张,使“逐顶促进”转向“均衡促进”。

(四)不足与展望

值得说明的是,考虑到数据可得性以及样本期间平衡性的问题,本文的研究样本期为2014—2018年,这可能存在数据年份和现实发展不匹配的问题,因此本文在稳健性检验中将本研究期拓宽为2010—2020年试图缓解该问题,但是仍然难以完全解决。此外,本文所采用的数据可能难以形成后疫情时期我国数字化转型相关政策制定的启示,因此针对这些方面的研究需要在未来的工作中进一步验证和讨论。

主要参考文献

- [1]陈庆江,王彦萌,万茂丰.企业数字化转型的同群效应及其影响因素研究[J].*管理学报*,2021,18(5):653-663.
- [2]蒋灵多,陆毅,张国峰.自由贸易试验区建设与中国出口行为[J].*中国工业经济*,2021,(8):75-93.
- [3]刘飞.数字化转型如何提升制造业生产率——基于数字化转型的三重影响机制[J].*财经科学*,2020,(10):93-107.
- [4]刘军,杨渊懿,张三峰.中国数字经济测度与驱动因素研究[J].*上海经济研究*,2020,(6):81-96.
- [5]祁怀锦,曹修琴,刘艳霞.数字经济对公司治理的影响——基于信息不对称和管理者非理性行为视角[J].*改革*,2020,(4):50-64.
- [6]唐松,李青,吴非.金融市场化改革与企业数字化转型——来自利率市场化的中国经验证据[J].*北京工商大学学报(社会科学版)*,2022,37(1):13-27.
- [7]王彦超,蒋亚含.竞争政策与企业投资——基于《反垄断法》实施的准自然实验[J].*经济研究*,2020,55(8):137-152.
- [8]袁淳,肖土盛,耿春晓,等.数字化转型与企业分工:专业化还是纵向一体化[J].*中国工业经济*,2021,(9):137-155.
- [9]张韩,王雄元,张琳琅.市场准入管制放松与供给侧去产能——基于负面清单制度试点的准自然实验[J].*财经研究*,2021,47(7):93-107.
- [10]张新,徐瑶玉,马良.中小企业数字化转型影响因素的组态效应研究[J].*经济与管理评论*,2022,38(1):92-102.
- [11]张永坤,李小波,邢铭强.企业数字化转型与审计定价[J].*审计研究*,2021,(3):62-71.
- [12]Aghion P, Akcigit U, Howitt P. The Schumpeterian growth paradigm[J]. *Annual Review of Economics*, 2015, 7: 557-575.
- [13]Aleksandr K, Jaroslav B, Ludmila K, et al. The entrepreneurial perception of SME business environment quality in the Czech republic[J]. *Journal of Competitiveness*, 2016, 8(1): 66-78.
- [14]Burks J J, Cuny C, Gerakos J, et al. Competition and voluntary disclosure: Evidence from deregulation in the banking industry[J]. *Review of Accounting Studies*, 2018, 23(4): 1471-1511.
- [15]Chanias S, Myers M D, Hess T. Digital transformation strategy making in pre-digital organizations: The case of a financial services provider[J]. *The Journal of Strategic Information Systems*, 2019, 28(1): 17-33.
- [16]Cichosz M, Wallenburg C M, Knemeyer A M. Digital transformation at logistics service providers: Barriers, success factors and leading practices[J]. *The International Journal of Logistics Management*, 2020, 31(2): 209-238.
- [17]D’Mello R, Gao X H, Jia Y H. Internal control and internal capital allocation: Evidence from internal capital markets of multi-segment firms[J]. *Review of Accounting Studies*, 2017, 22(1): 251-287.
- [18]Fajgelbaum P D, Goldberg P K, Kennedy P J, et al. The return to protectionism[J]. *The Quarterly Journal of Economics*, 2020, 135(1): 1-55.
- [19]Nambisan S, Lyytinen K, Majchrzak A, et al. Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world[J]. *MIS Quarterly*, 2017, 41(1): 223-238.
- [20]O’Rand A M, Krecker M L. Concepts of the life cycle: Their history, meanings, and uses in the social sciences[J]. *Annual Review of Sociology*, 1990, 16: 241-262.
- [21]Ozkan N. Do CEOs gain more in foreign acquisitions than domestic acquisitions?[J]. *Journal of Banking & Finance*, 2012, 36(4): 1122-1138.
- [22]Sun S W, Hall D J, Cegielski C G. Organizational intention to adopt big data in the B2B context: An integrated view[J]. *Industrial Marketing Management*, 2020, 86: 109-121.
- [23]Verhoef P C, Broekhuizen T, Bart Y, et al. Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda[J]. *Journal of Business Research*, 2021, 122: 889-901.

Does Market Competition Mechanism Promote Enterprise Digital Transformation? A Quasi-natural Experiment Based on the Negative List System of Market Access

Zeng Hao

(College of Accounting, Jiangxi University of Finance and Economics, Nanchang 330013, China)

Summary: This paper takes China's A-share non-financial listed companies from 2014 to 2018 as the research sample, and uses the quasi-natural experimental method to study the impact of market competition mechanism on enterprise digital transformation and its channels of action. The conclusions are as follows: First, the market competition mechanism can effectively promote enterprise digital transformation, mainly through three internal channels: enhancing the effectiveness of management incentives, improving the level of management decision-making, and strengthening the entrepreneurial orientation. Second, if the market competition mechanism wants to play a better role, it cannot do without an external environment with a higher degree of marketization and a stronger atmosphere of innovation. Third, the role of market competition mechanism is affected by the internal evolution stage of enterprises. The most significant impact is on the growing enterprises, and the impact on the mature and declining enterprises gradually decreases until it disappears. Fourth, after the market competition mechanism promotes digital transformation, enterprises can reduce the costs of information search, supervision and transaction, and post conversion, and ultimately improve their production efficiency. Based on the above findings, the following enlightenment is obtained: First, we need to adhere to the concept of fair competition in the market, break through the unfair barriers between regions and industries, alleviate the differences in unfair access to market opportunities caused by the imperfect market mechanism, and promote the overall improvement of the digitalization level of Chinese enterprises through a fair market competition mechanism. Second, we need to ensure that the channel for market competition to play its role is smooth. Enterprises can not only increase managers' willingness and motivation for digital transformation through market-oriented incentives, but also improve the efficiency of the decision-making and implementation of digital transformation by formulating scientific and effective management systems, and can also vigorously cultivate innovation and entrepreneurship culture and maintain the awareness of digital transformation at all times. Third, we need to create a good policy environment, reduce the institutional costs faced by enterprises in the daily operation process, and deeply embed innovation and entrepreneurship thinking into the daily business activities of enterprises. Fourth, we need to formulate market competition policies differently. When formulating market competition policies to promote enterprise digital transformation, we should avoid the policy of "one-size-fits-all" and improve the effectiveness and accuracy of market competition policies.

Key words: market competition mechanism; digital transformation; quasi-natural experiment

(责任编辑:王雅丽)