



教育产业数字化的区域经济增长效应： 促进机制、冲击路径与提升策略

钟成林 黄幼鹂 胡雪萍

摘要：随着底层数字技术的不断突破及其向教育产业的持续渗透，我国教育产业的数字化趋势日益明显，这不仅引发了教育教学形态的创造性变革，而且还为区域经济发展注入了强劲的新生动力。研究发现，教育产业数字化是影响区域经济增长的重要因素，但这种影响具有非对称性。一方面，教育产业数字化会促进教育人力资本积累、教育产业技术升级以及正向产业波及效应的显化；另一方面，教育产业数字化也会引发就业波动、消费障碍以及供需错位等多重风险。因此，可通过优化数字化教育产品的功能结构、完善教育产业数字化的就业保障制度、加强教育产业数字化发展的顶层设计等策略，来破解当前我国教育产业数字化发展过程中面临的困境。

关键词：教育产业数字化；区域经济增长；数字化教育人力资本

DOI：10.13734/j.cnki.1000-5315.2023.0410

收稿日期：2023-01-19

基金项目：本文系国家社科基金项目“供给侧结构性改革背景下长江经济带市场化生态补偿机制培育研究”(18CJL024)、江西省教改课题“模拟实验教学法在《微观经济学》日常教学中的应用研究”(JXJG18228)的阶段性成果。

作者简介：钟成林，男，江西宜春人，经济学博士，江西师范大学财政金融学院副教授，E-mail: 310327129@qq.com；
黄幼鹂，女，江西九江人，江西师范大学财政金融学院硕士研究生；
胡雪萍，女，江西宜春人，经济学博士，中南财经政法大学经济学院教授、博士生导师。

随着大数据、云计算、人工智能、5G 以及互联网等底层数字技术的不断突破及其向教育领域的持续渗透，教育产业的数字化特征愈发明显，且在新冠疫情暴发后呈加速发展之势。截至 2022 年 6 月，我国在线教育用户规模高达 3.77 亿，约占全体网民的三分之一，约为 2015 年的 3.4 倍，年均增长 20.7%^①。在所有的在线教育平台当中，钉钉与腾讯课堂的表现最为突出。截至 2020 年 3 月，全国约有 14 万所学校、290 万个班级选择在钉钉上开课，覆盖学生 1.2 亿，约占全国学生总数的一半^②。截至 2021 年第一季度，腾讯课堂共聚拢了 13 万家培训机构和 2 万名知识内容创作者，累计为全国数亿学员提供了 40 万门在线课程和 100 万条免费在线学习内容^③。各类娱乐直播平台也纷纷借助流量优势转战线上教育业务，开设专门的线上教育版块，深耕知识分享业务。2020 年上半年，快手教育生态有超过 5.5 万名教师，对应的教育直播内容覆盖学生

①《第 50 次中国互联网络发展状况统计报告》，中国互联网络信息中心网，2022 年 8 月 31 日发布，2023 年 1 月 11 日访问，<http://www.cnnic.cn/n4/2022/0916/c38K-10594.html>。

②《钉钉公布教育业务数据，覆盖 30 多个省份 1.2 亿学生》，界面新闻，2020 年 3 月 11 日发布，2023 年 1 月 11 日访问，<https://www.jiemian.com/article/4097291.html>。

③《全国青年在线终身学习需求洞察大数据报告(2022Q1)》，央广网，2022 年 4 月 15 日发布，2023 年 1 月 11 日访问，http://tech.cnr.cn/tech-ph/20220415/t20220415_525796087.shtml。

数高达 1609 万人^①,2021 年累计有 1.98 亿人在 B 站学习^②,2022 年抖音平台知识创作者数量全年超过 50 万人^③,教育类兴趣用户同比增长了 22%^④。

按照林毅夫的观点,经济增长是一个产业结构不断转型升级的过程^⑤,而教育产业作为一个基础性和先导性产业,其与数字技术的深度融合将重整教育资源的配置方式,重构国民经济体系的产业关联结构,引发教育产业的剧烈变革,推动教育以及教育关联产业的持续健康发展。那么教育产业数字化的内涵是什么?其实现形式有哪些?教育产业的数字化发展对区域经济增长会产生怎样的影响?其作用机理是怎样的?弄清这些问题对于创新教育经济的研究视角,丰富教育经济的研究内容,加速教育产业的数字化发展进程,推动区域经济的高质量跨越式发展,具有重要的理论和现实意义。

一 文献综述

当前国内外对教育产业数字化及其与区域经济发展之间关系的研究主要集中在以下三个方面。

一是数字经济背景下教育活动的发展趋势。随着数字技术的不断成熟、数字经济的不断发展及其与教育元素的深度融合,教育教学活动的网络化、智能化、虚拟化、云化以及分散化特征日益明显^⑥。这不仅改变了传统的教学理念和教学方式,增强了教育教学活动的互动性、灵活性和创新性,推动了教育的质量变革和效率变革,而且还大幅提升了教育教学资源(特别是优质教学资源)的共享性,加快了优质教育资源的传播,促进了优质教育人力资本的积累^⑦。

二是“互联网+教育”对区域经济增长的影响。现有研究大多认为,互联网与教育的融合发展有效地促进了区域经济增长。一方面,“互联网+教育”有利于改善教育资源的配置结构,降低教育资源的获取门槛,提升教育资源的可及性,加速教育人力资本的积累^⑧。另一方面,教育模式的线上化转型不仅能创造一些新的岗位,有效解决传统教育领域以及教育关联产业的失业问题,而且还会改变教育的形态,产生一些兼职岗位,增强各类教育资源的就业水平^⑨。

三是数字经济背景下推动区域经济增长的教育改革路径。现有研究认为,教育作为人力资本积累的重要途径,其学科供给结构将对人力资本积累的有效性以及区域经济的快速增长产生重要影响^⑩。具体而言,与区域经济发展需求相适应的教育学科供给结构将促进区域经济的快速增长,反之则反是。随着数字经济时代的到来,区域经济的高质量发展必然要求教育的学科供给结构作出适应性的变革。但从我国高等教育和职业教育的学科供给现状来看,其数字化转型步伐严重滞后,不仅数字化学科的设置较少,而且数字化课程的开设也明显不足,远无法满足数字经济发展对数字化教育人力资本的内在需求。因此,应加快教育的数

①《〈2020 快手内容生态半年报〉发布:快手游戏短视频日活超 9000 万》,环球网,2020 年 7 月 22 日发布,2023 年 1 月 11 日访问,https://tech.huanqiu.com/article/3z9vpBnlaVv。

②《B 站发布〈2021 环境、社会及管治报告〉》,中国证券报·中证网,2022 年 6 月 1 日发布,2023 年 1 月 11 日访问,https://www.cs.com.cn/ssgs/gsxw/202206/t20220601_6274149.html。

③《2022 年抖音平台知识创作者数量突破 50 万 同比增长 70%》,电商报,2023 年 1 月 6 日发布,2023 年 1 月 11 日访问,https://www.dsb.cn/news-flash/107886.html。

④《2022 教育行业研究白皮书》,巨量算数,2022 年 12 月 31 日发布,2023 年 1 月 11 日访问,https://trendinsight.oceanengine.com/arithmetic-report/detail/863。

⑤林毅夫《新结构经济学——重构发展经济学的框架》,《经济学(季刊)》2011 年第 1 期,第 1 页。

⑥顾小清、郝祥军《从人工智能重塑的知识观看未来教育》,《教育研究》2022 年第 9 期,第 145 页;景玉慧等《高职院校网络学习空间现状与高质量发展建议——基于 J 省 89 所高职院校首次居家在线教学实践的透视》,《现代教育技术》2022 年第 2 期,第 35 页;逯行、王欢欢、刘梦彧《数字经济时代的学校教育模式如何转型?——〈未来学校:为第四次工业革命定义新的教育模式〉报告的解读》,《现代教育技术》2021 年第 3 期,第 47 页。

⑦刘复兴《教育与共同富裕——建设促进共同富裕的高质量教育体系》,《教育研究》2022 年第 8 期,第 151 页;韦庄禹、廖月婷、陈燕勇《数字经济发展能否促进教育公平?——基于省际面板数据的实证分析》,《教育与经济》2022 年第 5 期,第 62 页。

⑧郑志来《民族地区“互联网+”教育差异性问题与高质量发展路径构建》,《民族教育研究》2020 年第 1 期,第 92 页;黄维海、张晓可《教育人力资本积累、分布与经济增长动能的转换——来自新中国 70 年的经验证据》,《教育与经济》2021 年第 1 期,第 37 页。

⑨董萍、郭梓焱《我国在线教育的发展困境及其突破》,《国家教育行政学院学报》2021 年第 2 期,第 62 页。

⑩周进、王燕《高等教育学科供给对产业经济增长效应研究——基于偏最小二乘法模型(PLS)的分析》,《湖北社会科学》2019 年第 6 期,第 159 页。

数字化转型,通过深化高校学科设置及人才培养模式改革,增设数字化专业、培养数字化师资、开设数字化课程、培养数字化人才^①,完善产教合作机制,加强政府、企业以及数字化人才培养机构的协作联动^②等来增进教育学科设置、知识供给以及教育人力资本积累对数字经济发展的适应性。

国内外学者从数字经济背景下教育活动的发展趋势、数字技术与教育活动的融合发展对区域经济增长的影响以及教育产业数字化的转型路径等角度开展了大量的研究,但现有研究在以下方面仍有待进一步拓展。一是对教育产业与数字技术融合的研究仍停留在特定细分数字技术领域,如“互联网+教育”。随着数字经济的不断发展及其与教育活动的深度融合,教育活动的数字化形态必将更加丰富,对教育活动的也将更加深刻和全面。因此,有必要从数字化的角度来系统审视数字技术与教育产业的融合发展问题。二是对数字技术与教育产业融合发展经济影响的研究大多集中在微观领域,探讨的是数字化改造之后对教育资源配置的影响。从产业中观视角出发,探讨教育产业数字化发展经由产业关联渠道和产业波及效应的中介作用对区域经济发展施加影响的研究较少,对其负向冲击进行深入考察的研究更是鲜见。

二 教育产业数字化:内涵及表现形式

教育产业数字化发展既是“数字中国”战略的重要组成部分,也是国民经济体系数字化转型的重要内容。为了实现教育产业数字化的发展目标,掌握教育产业数字化的发展规律,并借助教育产业数字化的力量来推动区域经济的健康发展,就必须对教育产业数字化的外延和内涵进行清晰的界定。

(一)教育产业数字化的内涵

教育产业数字化是指教育产业内的核心企业或外围组织借助数字技术手段(如大数据、云计算、物联网、5G、移动互联网以及人工智能技术等)重整教育教学活动的组织方式,重塑教育产品(或服务)的供给形态,优化教育资源的配置结构,增进教育活动的共享性和普惠性,提升教育教学活动运作效率的技术变革过程。

从产业转型升级的角度来看,教育产业数字化是教育产业的转型升级过程。该过程可以通过教育产业不断吸收先进的数字技术成果的方式实现,也可以由数字技术成果逐步嵌入教育教学活动的路径达成。但与普通的教育产业转型升级活动不同,教育产业数字化彻底改变了教育教学活动的形态,让其从传统的线下教学形式转变为线上或线上线下教学相结合的模式,重塑了教育产业的边界,让一些原本不属于教育产业的细分业态被吸收进教育产业范畴^③。故从这个角度来看,教育产业数字化发展属于颠覆式产业升级的范畴。

从系统动力学的角度来看,教育产业数字化是一个由数字技术、教育产业转型升级需求以及外生事件联合驱动的复杂经济活动过程^④。其中,数字技术的进步是教育产业数字化发展的技术基础。只有当数字技术逐渐成熟并开始向其他领域溢出时,数字技术才会“推动”教育产业的数字化变革。经济社会发展对教育产业的转型升级需求是教育产业数字化的引擎。只有当社会上涌现出教育产业的升级发展需求时,教育产业才会主动吸收数字技术的最新发展成果,“拉动”教育产业的数字化发展。外生事件是教育产业数字化发展的重要场域和加速器。只有当特定外生事件出现时,教育产业的数字化才会发生蝶变,并从平稳的发展状态进入爆发式增长的轨道。

(二)教育产业数字化的表现形式

数字技术与不同的教育教学要素相互结合将产生不同的教育产业数字化形态。根据教育教学原理,结合教育产业数字化的发展实践,本部分主要从教学内容的数字化、传播方式的数字化以及课程的数字化三个方面对教育产业数字化的表现形式进行归纳总结。

一是“数字技术+教学内容”,即教学内容的数字化。教学内容的数字化是教育产业数字化的雏形,主要

^①张强、吴易林《以评促“转”:OECD 高等教育数字化转型的顶层架构与实践举措》,《中国高教研究》2022 年第 7 期,第 24 页;潘旦《人工智能和高等教育的融合发展:变革与引领》,《高等教育研究》2021 年第 2 期,第 43 页;肖广德、王者鹤《高等教育数字化转型的关键领域、内容结构及实践路径》,《中国高教研究》2022 年第 11 期,第 49—50 页。

^②邓文勇、黄尧《人工智能教育与数字经济的协同联动逻辑及推进路径》,《中国远程教育》2020 年第 5 期,第 5 页。

^③如录播和直播设备制造原本仅属于传媒或娱乐行业的范畴,但随着教育产业数字化的不断发展,录播和直播开始成为一种重要的教学模式,与之相对应,录播和直播设备制造业也就开始进入教育产业的圈层范围。

^④兰国帅等《推动高等教育数字化转型:优化、持续和创新——〈2020 年十大 IT 议题〉报告解读与启示》,《开放教育研究》2020 年第 5 期,第 12—25 页。

表现为教育教学主体利用电子计算机或其他电子存储设备将传统的教学内容进行电子化处理的过程。如教育教学主体或其他主体遵照一定的规范,将传统的纸质教学内容转化成以磁盘、硬盘或其他电子存储设备为载体的电子文档、演示文稿或其他形式的电子材料。再如教育科技公司借助微电子技术,将英文词典或相应的教学词条封装进电子产品,形成英文单词或词条数据库。

二是“数字技术+知识传播”,即传播方式的数字化。传播方式的数字化是教育产业数字化的中级发展阶段,指的是教育教学主体借助计算机和互联网技术,将电子教学材料或教学内容上传至互联网空间,然后借助公共信息网络将其在虚拟的互联网空间进行广泛传播的技术变革过程。与教学内容的数字化不同,传播方式的数字化极大地拓展了知识的传播范围,有效地破解了传统教育背景下教育教学材料仅在熟人或特定教育行政圈层内进行传播的困境,加速了教育教学内容和知识的扩散。

三是“数字技术+知识传授”,即课程的数字化。课程的数字化是教育产业数字化的高级阶段,指的是教育教学主体综合利用互联网、大数据、云计算、物联网以及5G等数字技术手段重整教育教学资源,再造教育教学流程,重塑教育教学形态的教育变革过程。与教学内容及知识传播的数字化不同,课程的数字化利用了多种数字技术,且对教育教学活动的影响几乎涵盖了传统教育教学活动的所有方面,对教育教学活动的影响巨大,属于颠覆式教学范式变革过程^①。根据数字技术与知识传授结合方式的不同,可将课程的数字化分为两类。一是直播模式,即教育教学主体借助互联网平台,运用学习通、雨课堂、钉钉、腾讯会议、抖音等专业性或综合性教育直播平台进行知识的讲授、完成与学生的互动、实现在线测评以及组织小组讨论等。二是录播模式,即教育教学主体借助录播设备及录播平台预先录制相应的课程内容,然后再将其上传至中国大学慕课、学堂在线、智慧树、学银在线等慕课平台,以供潜在的受教育者修习。

三 教育产业数字化驱动区域经济增长的促进机制

教育产业作为国民经济体系的基础产业,其数字化发展不仅会通过数字化教育人力资本的积累机制直接促进区域经济的高质量发展,而且还会通过教育产业的技术升级效应和产业关联效应间接推动区域经济发展绩效的有效提升。

(一)人力资本积累促进机制

以卢卡斯为代表的内生经济增长理论认为,人力资本在积累过程中存在外溢效应^②。该外溢效应可有效扭转其他生产要素规模报酬递减的颓势,并诱使区域经济增长表现出规模报酬递增的特点,确保区域经济增长呈现出持续增长的特征。与此相对,教育作为人力资本积累的核心途径之一,其对区域经济增长的促进作用也已得到广泛的验证^③。同时,教育产业数字化作为教育领域的一次重大技术革新^④,其深入发展极大地拓宽了教育人力资本的积累渠道,丰富了知识的获取范围,提升了对教育产品需求的适配性,并将驱动区域经济的高质量跨越式发展。

1. 知识获取渠道拓宽机制

接受教育是获取知识、积累教育人力资本的重要方式,而受教育的渠道对教育人力资本的积累效率具有重要影响。随着受教育渠道的不断拓展以及受教育渠道性能的不断改善,教育人力资本的积累速度也将不断加快。在传统教育时代,知识的获取渠道极为狭窄,主要依靠学校和各类培训机构等实体组织进行传授,且该类渠道的使用具有封闭性和排他性,特定人员只有归属于特定教学组织抑或是付费后才能享受,这窄化了知识及教育人力资本的积累渠道,减缓了教育人力资本的积累速度,降低了教育人力资本的积累水平,恶化了区域经济增长条件,抑制了区域经济增长。随着数字经济时代的到来,以及教育产业数字化的不断发展,教育教学活动开始嵌入“数字”基因,并开始借助互联网、大数据、云计算、人工智能、物联网和5G等手段

①李敏辉等《后疫情时代发展中国家高等教育数字化转型:内涵、困境与路径》,《北京工业大学学报(社会科学版)》2022年第1期,第35页。

②Lucas E. Robert, "On the Mechanics of Economic Development," *Journal of Monetary Economics* 22, no. 1 (July 1988): 13-42.

③谭永生《教育所形成的人力资本的计量及其对中国经济增长贡献的实证研究》,《教育与经济》2006年第1期,第33-36页;王弟海、陈理子、张晏《我国教育水平提高对经济增长的贡献——兼论公共部门工资溢价对我国教育回报率的影响》,《财贸经济》2017年第9期,第129-145页。

④王卉《争议颇多的数字化课程:现状与未来》,《四川师范大学学报(社会科学版)》2020年第1期,第102-103页。

在虚拟的网络渠道传播。这有效地突破了物理传播渠道的时空限制,拓展了教育人力资本的积累渠道,提升了社会公众对教育服务的可及性,加速了教育人力资本的积累,促进了区域经济增长。

2.知识获取范围延展机制

在知识获取渠道既定的情况下,知识的供给质量就是人力资本积累质量的关键。在传统教育时代,教育是一种只能在现场消费的即时消费服务,受教育者必须亲临教育教学活动现场才能享受特定的教育教学服务。当受教育者想要参加多种教育教学活动时,其必须在不同的教育场景之间进行无缝的物理切换,这将增加受教育者的成本(如交通、住宿以及时间成本等)。在此情境下,为了使得教育收益的最大化,受教育者只能选择部分可行的教育场景进行实地消费,这极大地压缩了受教育者的教育场景选择集,窄化了社会公众的知识获取范围,降低了社会公众的教育人力资本积累质量,弱化了教育活动的经济增长功效。随着教育产业进入数字化发展阶段,教育的载体发生了重大变迁,由传统教育时代的实体空间(主要是教室)演变为数字教育时代的虚拟空间,这主要是指物理存储设备(硬盘、光盘等)和网络存储设备(网络服务器)等。社会公众可以在特定时空范围内接触到大量的知识,这极大地拓展了社会公众的知识获取范围,优化了社会公众的知识获取结构,提升了社会公众的知识获取质量,增进了教育人力资本的积累质量,促进了区域经济增长。

3.教育内容供需适配度提升机制

教育人力资本积累是教育供给与教育需求相互匹配的结果,只有当教育的供给特性与需求特性相互耦合时,教育资源的配置才会达到帕累托最优,教育人力资本的积累效率才能达到最高,教育的区域经济增长效应才能实现最大化。在传统经济时代,教育产品的供给方式较为落后,主要依靠教师现场讲授的方式进行传输,这直接导致传统经济时代的教育产品带有强烈的即时消费的特性,社会公众若想消费该类教育产品,必须在特定时间亲临特定场所。更关键的是,传统教育产品属于一次性的消耗品,教学活动一旦结束,教育产品的供给也就随之终止。但从教育产品的需求端来看,其消费环境较为恶劣,大多数受教育者(特别是非学历教育群体)不仅没有固定的受教育时间,而且所在地与教育服务供给地的物理距离相对较远,受教育的成本较高,这与教育产品的供给特性并不匹配,严重降低了教育人力资本的积累效率,降低了教育人力资本的积累水平,恶化了区域经济增长条件,抑制了区域经济增长。随着数字技术的不断发展及其与教育教学活动的深度融合,教学内容的存储、传播以及消费方式均发生了重大的变化,并使得教育从一种只能即时消费的服务品演变为可延时消费的教育产品,从只能一次性消费的消耗品演变为可重复使用的耐用(不灭)消费品。这有效地改善了教育产品的供给特性,打破了教育产品消费的时空限制,减少了知识获取及教育人力资本的积累摩擦,提高了教育人力资本的积累效率,增进了教育人力资本的积累水平,改善了区域经济增长的人力资本结构,推动了区域经济增长。

(二)技术升级效应

教育产业的数字化发展将驱动教育产业的技术升级,诱发“自我发展效应”和“就业匹配及岗位创设效应”,改善区域经济增长条件,促进区域经济增长。

教育产业数字化的深入发展可直接驱动教育产业的技术升级,并通过以下两种效应来促进区域经济增长。一是自我发展效应。教育产业的数字化发展改变了教育产品的形态,使其从传统经济时代的一次性和即刻消费品演变为不受时空限制的可重复消费的耐用消费品,这改善了教育服务的消费条件,降低了教育服务的消费成本,刺激了教育服务的消费,推动了(数字化)教育产业的规模扩张,直接促进了区域经济的增长。二是就业匹配及岗位创设效应。一方面,教育产业的数字化发展改变了教育服务的供给模式,明显增加了教育教学活动的灵活性,让传统的教育教学人员可以根据自己的时间和精力条件从事教育服务的供给活动,有效地提高了传统教育从业人员的就业质量,增加了教育服务的供给,加快了教育人力资本的积累,推动了区域经济的高质量发展。另一方面,教育产业的数字化降低了教育教学活动的参与门槛,提升了教育教学活动的普惠性和包容性,让一些有特殊技能、掌握了特殊知识(如家庭教育、育儿、健身、运动、美食等知识)的个人或组织可以借助数字技术手段开展非学历教学活动。这有效地增加了非学历教学活动的就业数量,提高了社会整体的就业水平,减少了人力资本的浪费,推动了区域经济的平稳增长。

(三)产业关联效应

教育产业数字化将重塑教育产业的边界,加速教育产业与其他产业的融合进程,带动新兴的教育关联产业的发展,间接推动区域经济的繁荣。

按照产业联系理论,国民经济体系各产业之间并不是相互独立的,而是存在复杂的内部关联,当“策动”产业的技术水平或产业形态发生变化时,其将通过产业间的前向或后向关联关系对与之相关的外围产业产生直接或间接的影响^①。教育产业作为国民经济的基础性和先导性产业,其影响力系数较大,波及效应较强。教育产业数字化极大地改变了教育教学活动的形态,让其从传统的线下实体教学转变为线上虚拟教学,重新定义了教育教学产业的边界,将部分原本不属于教育关联产业的行业首次纳入到教育产业的范畴,重构了教育产业与其他产业之间的关联关系,解构了与传统教育关联产业之间的关联关系,重建了与新兴教育关联产业之间的关系(如直播录播设备制造业、直播录播服务供应业等)。这有效地拓展了新兴教育关联产业的经营范围,增加了新兴的教育关联产业的市场需求,刺激了新兴的教育关联产业的规模扩张,直接推动了区域经济的跨越式发展。如录播设备制造及录播服务供应原本仅属于文化娱乐产业关联产业的范畴,但随着教育改革的深入实施以及教育产业数字化的不断发展,慕课开始成为一种时兴的教学模式,录播设备以及录播服务也随之成为重要的教学工具。这有效地拓展了录播设备制造业以及录播服务供应业的经营范围,刺激了二者的规模扩张,直接促进了国民经济的发展。再如直播平台原本仅属于娱乐或零售行业的范畴(文艺直播、直播带货),但随着教育产业数字化的不断发展以及新冠疫情的突发冲击,直播授课开始成为一种主流的授课方式,直播平台也开始被赋予教育职能。这有效地增加了对直播设备以及直播服务的市场需求,促进了直播设备制造业以及直播服务供应业的规模扩张,刺激了直播产业及区域经济的发展。

四 教育产业数字化对区域经济增长的冲击路径

虽然教育产业数字化对提高教育人力资本的积累效率,带动教育产业自身的技术升级,刺激教育关联产业的边界拓展及规模扩张等具有重要的推动作用,但其深入发展将引发教育以及教育关联产业的“创造性破坏”,并带来一定的区域经济增长风险。为有效揭示教育产业数字化干扰区域经济增长的发生机制,并为人们提供更多的关于教育产业数字化阻碍区域经济发展的细节,本文主要从失业风险、消费障碍以及供给错位三个维度对教育产业数字化阻碍区域经济增长的负向冲击路径进行提炼。

负向冲击路径一:教育产业数字化→教育及教育关联产业从业人员的摩擦性失业→教育及教育关联产业的劳动力闲置→抑制区域经济增长。教育产业的数字化发展虽然会创设一些新的就业岗位,如录播和直播设备制造和服务供应、非学历教育服务供给等,但同时也会引发教育及教育关联产业的就业波动。如随着教育产业数字化的深入发展,教育产品的形态将从传统的教育服务升级为数字化教育产品,其性能也将从只能即时消费的一次性消费品演变为可延时消费的耐用消费品,这将诱发教育产品(特别是优质教育产品)的区域共享,减少整个社会对教育产品(特别是普通教育产品)的内生需求,引发普通教师以及劣质教育资源的暂时性失业。同时,教育产业数字化对普通教师岗位需求减少的就业冲击还将拓展至教师职业资格培训、教师职业技能培训、教师继续教育培训等教育外围行业,引发其从业人员的暂时性失业。此外,教育产业数字化推动了教育教学的技术进步,重塑了原有的教育教学模式,大幅减少了对传统教学工具(如粉笔、黑板、教室桌椅、多媒体设备等)的需求,加剧了传统教学工具制造业从业人员的结构性失业。综上,无论是教育行业自身还是教育关联产业从业人员失业风险的加剧,都将降低人力资源的利用率,抑制区域经济增长。

负向冲击路径二:教育产业数字化→教育产品的数字化→数字化障碍人群消费障碍→抑制教育产业规模扩张及区域经济增长。促进机制部分的分析结果表明,教育产业的数字化发展有效地改善了教育产品的形态和性能,增强了教育产品的普惠性和消费效率,提升了教育人力资本的积累效率,促进了区域经济增长。但该传导机制顺利发挥作用的前提条件是受教育者已经具备了一定的数字化素养,掌握了足够的数字技能,并足以跨越数字化教育产品的消费障碍。而从教育产业数字化发展实践来看,我国仍存在大量的数字化障碍人群(如老年人),其不仅从思想上排斥教育的数字化变革,而且在实际操作上也无法完全掌握数字化教育产品的使用技能。因此,教育产业的数字化发展将增大数字化障碍人群的消费障碍,恶化其对数字化教育产

^①干春晖《产业经济学:教程与案例》,机械工业出版社2015年版,第266页。

品的消费体验,减少其对数字化教育产品的消费需求,抑制数字化教育产业的规模扩张及区域经济增长。

负向冲击路径三:教育产业多维数字化→数字化教育产品供给结构错位→数字化教育人力资本积累质量下滑→抑制区域经济增长。当前我国正处于教育产业数字化的加速发展时期,各类数字化教育产品竞相涌现,但从数字化教育产品供应内容的知识层级来看,其主要以低阶的基础性数字化教育产品为主,而高阶的专业性数字化教育产品相对匮乏。从数字化教育产品的公开权限来看,低阶的基础性数字化教育产品的公开程度较高,几乎做到了免费开放,而高阶的数字化教育产品的公开程度较低,大多局限于特定单位内部,或是需要付费才能观看。这直接导致当前我国社会公众经由数字教育手段积累的人力资本主要以低阶的基础性知识为主,而高阶的专业性知识的积累明显不足,严重降低了整个社会人力资本的积累质量,阻碍了区域产业结构的转型升级,抑制了区域经济的高质量发展。从数字化教育产品内容供应的体系结构来看,无论是平面数字化教育产品(课件、教案、电子书、电子词典等),还是立体数字化教育产品(直播和录播视频资源等),其数字化内容仅覆盖了传统教学内容的一小部分,大量教学内容和知识尚游离在数字化教育产品体系之外。在部分情况下,平面与立体数字化教育产品的内容甚至还相互冲突,严重扰乱数字化教育人力资本的积累秩序,降低数字化教育人力资本的积累绩效,恶化了区域经济增长的人力资本条件,抑制了区域经济的高质量增长。

五 研究结论与提升策略

(一)研究结论

本文以卢卡斯的内生经济增长理论和列昂惕夫的产业关联理论为指导,从产业中观视角出发,对教育产业数字化的区域经济增长效应问题进行了系统探讨。教育产业数字化发展对区域经济增长的影响呈现出多元化特征。一方面,教育产业数字化发展不仅催生了促进区域经济增长的积极因素,也孕育了干扰区域经济增长的风险特征;另一方面,无论是正向促进机制还是负向干扰作用,均存在多条影响路径。其中,人力资本积累促进机制、产业转型升级机制以及正向波及效应机制是教育产业数字化发展促进区域经济增长的主导性助推机制,而教育及教育关联产业的就业波动、数字化障碍人群的消费障碍以及数字化教育产品的供需结构错位是教育产业数字化发展干扰区域经济增长的典型冲击路径。

(二)教育产业数字化背景下区域经济发展的提升策略

根据教育产业数字化影响区域经济增长的促进机制和冲击路径,结合我国教育产业数字化发展实际,本文从改善教育产业数字化的发展条件,强化教育产业数字化驱动区域经济增长的促进机制,阻断教育产业数字化干扰区域经济增长冲击路径的角度,构建了相应的政策支持体系。

1.完善就业保障体系,设立教育产业数字化转型补充失业保险

教育产业的数字化发展虽然催生了一些新的业态,创造了一些新的就业机会,但同时也减少了对普通教师的需求,引发了普通教师以及教育关联产业从业人员的暂时性失业。因此,应进一步完善社会保障体系,设立教育产业数字化转型补充失业保险机制。对因教育产业数字化转型失业的人员,在其失业期间除了享受失业待遇之外,还可享受额外的补充失业保险待遇。同时,还应进一步深化就业保障的组织体制改革。在现行社会保障组织框架之下新增教育产业数字化转型就业帮扶工作领导小组,为教育以及教育关联行业的在岗人员、暂时性失业人员以及即将步入教育行业的潜在就业人群免费提供数字化教育技能培训,提高其数字化技能水平,增进其数字化素养,增强其对教育产业数字化转型的适应能力,减少教育产业数字化的摩擦性失业,提高教育产业数字化背景下的就业水平,驱动区域经济的高质量发展。

2.持续优化数字化教育产品的功能,不断增强数字化教育产品的可用性和包容性

教育产业数字化虽然改善了教育产品的形态,提升了教育产品的普惠性,但同时也引发了数字化教育产品的使用障碍^①,这严重抑制了数字化障碍人群的数字化教育产品需求,阻碍了数字经济情境下教育产业的规模扩张和区域经济的跨越式发展。因此,应进一步深化数字化教育产品的供给侧结构性改革,不断优化数字化教育产品的功能结构,持续提升数字化教育产品的可用性和包容性。如在现行数字化教育产品版本的

^①如老年人以及文化程度较低的人群,其数字化素养较低,数字化知识储备不足,在使用数字化教育产品时表现出了明显的使用障碍。

基础上增设老年版或入门版数字化教育产品。通过简化数字化教育产品的使用流程,降低数字化教育产品的使用门槛,改善数字化障碍人群对数字化教育产品的使用体验,增强其使用信心,刺激其使用需求,促进数字经济情境下的教育产业规模扩张及区域经济增长。

3. 加快教育产业数字化发展的顶层设计,建立健全教育产业数字化发展规划制度

由于缺乏统一的规划和顶层设计,当前我国教育产业数字化发展相对混乱,不仅高阶数字化教育产品供给不足,而且不同形态的数字化教育产品缺乏兼容性,降低了数字化教育人力资本的积累质量和积累效率,阻碍了数字化教育人力资本的积累,抑制了区域经济的高质量增长。因此,应加快完善教育产业数字化发展的顶层设计,进一步深化教育产业数字化发展管理体制,适时成立教育产业数字化规划管理部门,积极探索将教育产业数字化发展嵌入国家教育发展规划以及数字中国战略的有效路径。尽快编制和出台《教育数字化改革和发展中长期发展规划》,有效规范教育产业数字化的整体发展秩序,增强教育产业数字化各细分业态内容供应的系统性和协调性,不断提升数字化教育人力资本的积累质量和积累效率,持续推动区域经济的高质量发展。

Regional Economic Growth Effect of Digitization in Education Industry

Zhong Chenglin¹, Huang Youli¹, Hu Xueping²

1. The Financial College, Jiangxi Normal University, Nanchang, Jiangxi 330022, China

2. School of Economics, Zhongnan University of Economics and Law, Wuhan, Hubei 430073, China

Abstract: With the continuous breakthrough of underlying digital technology and its continuous penetration into the education industry, the digitalization trend of China's education industry has become increasingly obvious, which not only triggers creative changes in the form of education and teaching, but also add a strong new impetus to regional economic development. It is found that the digitization of education industry is an important factor influencing regional economic growth, but this influence is asymmetric in nature. On the one hand, the digitization of education industry will promote the accumulation of education human capital, the technological upgrading of education industry and the manifestation of positive industrial ripple effects; on the other hand, the digitization of education industry will also trigger multiple risks such as fluctuations in the job market, consumption barriers and supply-demand mismatch. Therefore, the current dilemmas in digital development of education industry in China can be solved by optimizing the functional structure of digital education products, improving the employment guarantee system of education industry digitalization, and strengthening the top-level design of education industry digitalization development.

Key words: digitalization of education industry; regional economic growth; digital education human capital

[责任编辑:钟秋波]