

数字经济中劳动过程变革与 劳动方式演化*

张昕蔚¹ 刘 刚²

(1. 南开大学新一代人工智能发展战略研究院 300071; 2. 南开大学经济学院 300071)

内容摘要: 数字经济时代,劳动过程的数字化演化是技术形式演化与社会组织形式演化的统一,其在技术形式上表现为劳动资料和劳动对象的数字化变革,在社会组织形式上则表现为技术形式数字化影响下,劳动方式的数字化演变。数字化条件下,随着物质资料生产过程与直接劳动过程的不断分离,劳动方式的演变在不同产业部门间出现了分化。数据要素生产中的劳动方式演化呈现出集中化趋势;物质资料生产中的劳动方式趋于分散化和网络化;数字内容产业和“零工经济”等新业态的劳动组织方式则呈现出多元化、复杂化特征。数字化条件下,劳动方式的集中化与分散化并存的演化趋势,增强了劳动者对资本的依附性,同时亦使数字化条件下的价值增殖过程呈现出复杂性、非线性和隐秘性特征。

关键词: 数字化 劳动过程 劳动方式 数字经济 演化

中图分类号:F49 文献标识码:A 文章编号:1005-1309(2022)05-056
DOI:10.19626/j.cnki.cn31-1163/f.2022.05.010

一、引 言

近年来,大数据、云计算、人工智能等新兴数字技术在推动我国产业数字化进程快速发展的同时,亦推动了我国就业结构的快速转变。2018年,中国数字经济领域就业岗位为1.91亿个,占当年总就业人数的24.6%,同比增长11.5%,显著高于同期全国总就业规模增速,其中,第三产业的劳动力数字化转型成为吸纳就业的主力军。^①而随着我国产业数字化进程的进一步深化,大数据、云计算、人工智能等新兴数字技术与传统产业的融合将推动更多传统产业生产过程的数字化变革。据预测,随着人工智能、智能机器人等技术的应用,到2030年,中国当前工作活动时间的16%

收稿日期:2022-4-3

*基金项目:本文为中国科协高端科技创新智库青年项目“数字经济示范区发展研究”(批准号:20200608CG080715)阶段性成果之一。

作者简介:张昕蔚(1991—),男,安徽颍上人,南开大学新一代人工智能发展战略研究院,助理研究员,南开大学经济学院博士后,研究方向:数字经济与创新经济;刘刚(1965—),男,山东济宁人,南开大学经济学院,教授、博士生导师,研究方向:创新经济与创新政策。感谢匿名评审人提出的修改建议,笔者已做了相应修改,本文文责自负。

① 中国信息通讯研究院.中国数字经济发展与就业白皮书(2019年)[R/OL].http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/bps/201904/t20190417_197904.htm,2019-4.

将被自动化过程所取代,预计有 1200 万至 1.02 亿中国人将面临智能化带来的职业转换。^① 工业经济时代,机器大工业和纵向一体化的生产组织方式下,生产过程表现为流水线式的线性过程,其劳动过程则表现为企业和组织内部机械式、程式化的循环往复过程。20 世纪 70 年代以来,随着信息通讯技术和微电子技术的发展,模块化、集群化和网络化成为新的生产组织方式(刘刚,2019),劳动者与劳动资料和劳动对象的结合形式亦开始跨越企业和组织边界,并在一定程度上表现出时空分离和网络化协作等特征。21 世纪以来,大数据、云计算、人工智能等新一代数字技术的赋能推动了虚拟团队、开放创新论坛、服务众包等新型生产组织方式的发展(Lyytinen & Yoo, 2016),而随着数据成为数字经济生产过程中的关键劳动资料和生产要素,数字化条件下的劳动组织方式则表现出流程碎片化、非典型雇佣等新特征。数字经济时代,数字技术的快速发展和广泛应用推动了生产方式和生活方式的数字化,同时,生产过程中的数字化、智能化变革亦推动了劳动过程的演化。新形势下,劳动过程的数字化变革包括哪些方面,具有何种特征,人工智能等新一代数字技术应用如何影响劳动的组织形式、组织结构、组织成员之间的关系? 新形势下,一系列问题亟待解决。本文以数字经济发展进程中的劳动过程变革和“数字劳动”的概念演变为研究起点,探究劳动过程数字化变革内涵的同时,拟对以上问题进行理论解答。

二、“数字劳动”的概念演变与劳动过程数字化变革

(一)技术变革与劳动过程的演化

马克思认为,技术变革是劳动方式转换的基础,技术变革使劳动的社会生产力日益改进,“引起这种改进的是:大规模的生产、资本的积聚,劳动的联合,分工,机器,改良的方法,化学力和其他自然力的作用,利用交通和运输工具而达到时间和空间的缩短,以及其他各种发明,科学就是靠这些发明来驱使自然力为劳动服务,劳动的社会性质或协作性质也由于这些发明而得以发展”(马克思,2003)。技术变革一方面促进了生产力的发展,从而改变了劳动过程中劳动者与劳动资料的结合方式,例如,机器大工业使“人学会让自己过去的、已经对象化的劳动产品大规模地、像自然力那样无偿地发生作用”(马克思,2001);另一方面,其促进了生产关系的变革,从而改变了劳动过程中人与人之间的关系和协作方式,如从工厂手工业向机器工业的转变过程中,“小生产和工场手工业逐渐被规模更大的工厂所取代,中小规模的生产在竞争中被排挤和兼并,分散的劳动不断转变为企业集中控制下大规模社会结合的劳动过程”(高泽华,2017)。

现有的研究认为,随着技术的变革,资本主义劳动过程经历了四个演化阶段(谢富胜,2007): (1)工厂手工业时期,手工工场内部的分工提高了劳动的操作效率,从而使得劳动者只会从事某一部分的工作,不能独立制造一种商品。(2)机器工业时期,动力机器的使用使局部的工人协作劳动向适应机器本身技术性质要求的协作劳动转变。(3)福特制大规模生产阶段,自动化水平的提高和机器流水线使劳动者变为更加同质、无技能和半技能的机器操作工。(4)后福特制大规模弹性生产时期,信息技术的发展推动了弹性的劳动过程发展,其在促进企业内部分工向网络化协作分工演变的同时,雇佣工人相联系的劳动过程亦产生了分化。从演化趋势看,一方面,劳动过程的演化表现为劳动资料和劳动对象的演变,如劳动工具由手工工具向机器、自动化生产线的不断演进,其体现了劳动技术形式上的变化。另一方面,劳动过程的演化表现为分工体系复杂程度和劳动社会化程度的提高,其体现了劳动的社会组织形式变化(胡莹,2021),例如,随着信息技术的广泛应

^① Mc Kinsey Global Institute. Jobs Lost, Jobs Gained: Workforce Transitions in a Time of Automation[R/OL]. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/jobs-lost-jobs-gained-what-the-future-of-work-will-mean-for-jobs-skills-and-wages>, 2017-11.

用,更多的中小生产者被融入到分工体系之中,个体劳动者分散孤立进行的劳动亦逐渐转变为多数劳动者相互联系、分工协作、共同劳动的过程(王梦菲、张昕蔚,2020)。

近年来,大数据、云计算、人工智能等新兴数字技术的发展将工业经济由后福特制阶段推向了数字化、智能化发展的新阶段,新技术范式下的生产过程表现出网络化、协同化、生态化新趋势,其劳动过程则表现出流程碎片化、非典型雇佣等新特征(胡磊,2020)。数字经济和智能经济条件下,技术范式的变革在重塑生产的同时,亦改变了劳动过程的各个方面,而劳动过程的数字化变革及其引致的相关理论问题,亦引起了国内外学者们的关注和探索。

(二)“数字劳动”的概念与劳动过程数字化的辨析

从现有的研究看,许多学者用“数字劳动”这一概念来研究和描述数字化条件下劳动过程中出现的新特征、新现象,然而现有的研究暂未形成具有共识性的研究观点。

从起源看,“数字劳动”的概念雏形源于西方受众商品理论和“受众劳动”的概念,其观点认为受众观看免费电视节目的同时,媒体则把受众打包出售给了广告商,而将受众观看免费节目的过程理解为一种无偿劳动(Smythe,1977)。受其理论启发,部分学者将其概念延伸至信息、数字内容等非物质形态产品生产领域。“数字劳动”概念由 Terranova(2000)提出,用于描述和探讨如“建立网页、修改软件包、阅读和撰写邮件”等互联网领域形成非物质形态产品或服务的劳动。数字劳动的概念提出后,基于互联网产品的非物质形态和互联网平台用户分享内容、发布信息提供“无偿劳动”的现象,国外学者们对其进行了研究,并进一步引申出“玩劳动”等相应概念(Kücklich,2005)。此后,传播政治经济学派的克里斯蒂安·福克斯从生产性劳动的角度对此类“数字劳动”的内涵进行了拓展,认为数字劳动是数字媒体技术和内容的生产中资本积累所需要的所有劳动(Fuchs,2014)。福克斯的定义汲取了马克思“劳动资料和劳动对象二者表现为生产资料,劳动本身则表现为生产劳动”的观点(马克思,2001),强调了信息、数字内容等以数字技术为基础的非物质形态生产资料的作用,并认为“数字劳动”包括硬件生产、内容生产和软件生产者的劳动及生产性使用者的劳动。

福克斯对于“数字劳动”的定义在学界引起了一定争议,其后,学者们就互联网平台用户分享内容、产生数据等“无偿劳动”是否具有生产性特征,是否应该纳入劳动范畴等问题进行了理论探讨。部分学者支持福克斯的观点,如李弦(2021)认为,数字劳动指数字劳动者通过数字平台所进行的各种有酬或者无酬的生产性劳动,具体可分为互联网中专业劳动者的数字劳动和一般互联网用户的数字劳动,且一般互联网用户的数字劳动也参与了价值创造。邹琨(2020)认为,数字平台消费者在内的与数字技术相关联的“总体工人”的劳动,即数字劳动,都是生产性劳动。同时,也有学者持不同观点,如陆茸(2019)的研究则认为,“数据商品价值是由互联网平台企业的雇佣劳动者,而非使用平台的用户创造的”。石先梅(2021)认为,互联网用户消费行为产生的数据必须经过人的加工利用才能产生价值,即“形成价值的不是原来分散的数据,而是劳动力在收集、整合这些信息生产数据产品的过程中投入的劳动”。

整体看,福克斯“数字劳动”的概念具有重要启发意义,其概念关注了数字经济条件下生产过程中以数据为代表的非物质生产要素的关键作用,同时关注了网络化、生态化、协同化的生产组织方式转变下,“用户参与”“零工经济”等新的劳动协作形式。但从其概念探索和内涵演化过程看,“数字劳动”的概念具有一定局限。一方面,其概念忽视了数字经济中广泛存在的非生产性服务劳动(如私人间的视频编码剪辑服务,其显然具有数字化的性质,但却是非生产性的),另一方面,只将“数字劳动”的概念局限于数字内容领域,亦无法解释和分析农业、制造业等领域中广泛存在的与数字化技术相关的劳动(燕连福、谢芳芳,2016)。

基于此,部分学者以马克思劳动过程理论为基础,对“受众劳动”“玩劳动”等概念进行了扬弃。基于马克思“劳动过程的简单要素是:有目的的活动或劳动本身,劳动对象和劳动资料”的论述(马

克思,2001),韩文龙(2020)等学者将数字劳动定义为“数字化的知识和信息作为关键生产资料的生产性劳动和非生产性劳动”,并将是否以知识和信息作为关键生产资料为数字劳动区别于其他劳动的界限,其研究认为,数字劳动过程中的非生产性劳动,不能创造新价值,娱乐性的“玩劳动”以及自助服务性劳动,仅仅是帮助实现了商品的价值。余斌(2021)则总结了“数字劳动”的多种内涵解释,并认为“数字劳动”的概念不符合政治经济学的分析范式,各种概念解释中运用数字化生产资料进行的劳动最接近政治经济学规则。

总结现有的研究,国内外学者对“数字劳动”的定义和内涵存在争议,且从技术变革和劳动过程演化的角度看,福克斯为代表的“数字劳动”概念仅描述了数字化条件下劳动过程变革的一个方面。同时,基于马克思(2001)的观点,“各种经济时代的区别,不在于生产什么,而在于怎样生产,用什么劳动资料生产。劳动资料不仅是人类劳动力发展的测量器,而且是劳动借以进行的社会关系的指示器。”对于数字化条件下劳动过程演化趋势及其特征的分析应该以劳动资料的数字化形态为切入点,分析技术变革下劳动资料的变化,及其对于劳动过程中人与物、人与人协作关系的影响,即关注生产力变革及其引致的生产关系演变。基于以上研究,本文认为,“数字劳动”的概念表述在政治经济学的分析规则下具有局限性,从劳动过程变革的历史演化看,以劳动资料的数字化在生产过程中的主导地位为标志,其应被描述为劳动过程的数字化阶段或劳动过程的数字化变革更为合适。

三、劳动过程数字化变革的基本范畴

劳动过程是劳动者通过有目的的活动,使用劳动资料改变劳动对象、创造使用价值的过程,而劳动资料是人们在社会生产过程中用来影响或改变劳动对象的一切物质条件,在人的活劳动与劳动对象之间发挥着至关重要的传导作用(何爱平、徐艳,2021)。从技术变革与劳动过程演化的逻辑看,生产过程的数字化变革通过改变劳动资料、劳动对象,从而最终影响劳动组织方式,因此,劳动过程的数字化变革既是一个技术范畴,又是一个社会范畴。

(一)劳动过程数字化变革的技术范畴

从劳动的技术形式看,首先,数字化条件下的劳动过程以数字化软硬件及其组成的网络系统为关键劳动资料。数字化劳动过程使用的劳动工具以数字化软硬件及其组成的信息基础设施系统为主导,如处理数据需要计算芯片、服务器等数字硬件的支持;设计算法、编写程序需要计算机软件、代码库的支持;数字内容的创造发布需要依托网络设施、数字终端、传播平台;智能制造系统需要相应的工业互联网和物联网系统进行数据的采集、处理和传输。而随着数字技术在更多的应用场景和更广泛的物理空间内的赋能和应用,数字经济的生产组织方式正不断朝生态化、协同化、网络化方向发展,与之相联系,劳动者的劳动不仅需要依托数字化软硬件本身,还更多地需要依托数字化软硬件相互连接所组成的网络空间和信息基础设施系统,即“在数字化、信息化、网络化的经济发展时代背景下,信息传递系统作为劳动过程的‘神经系统’,扮演着越来越重要的角色,也成为数字劳动过程区别于其他时期劳动过程最突出的特征”(韩文龙、刘璐,2020)。

其次,数据资源和信息成为劳动过程中的重要劳动对象。从劳动过程中的劳动对象看,以数据资源及信息为劳动对象的数据要素生产,成为数字化条件下劳动过程的核心环节。一方面,数字技术的应用造成了传统生产过程中活劳动与物质生产资料的分离,一些生产过程得以实现完全的智能化生产和“无人化”管理。劳动者的活劳动不再直接作用于物质生产资料,而是以数据这种物化劳动形式作用于生产过程的各方面。另一方面,从数字经济的发展实践看,“数据并不能直接参与生产,必须要先转化为有生产价值的信息”(田杰棠、刘露瑶,2020)。以数据资源为劳动对象,通过劳动者的脑力(编写算法、程序等)和体力劳动(数据人工标注、人工采集),经济系统中原本无

法被采集、识别、分离的信息能够高效的被转化为具备应用和开发潜力的数据要素(张昕蔚、蒋长流,2021),即“使那些在原有形式上本来不能利用的物质,获得一种在新的生产中可以利用的形态”(马克思,2003),数据的采集、加工、处理等劳动是数字产业生产过程的重要组成部分。

最后,劳动过程技术形式的数字化变革,还表现为数字化劳动资料与传统劳动资料的融合。从数字经济的发展实践看,随着产业数字化进程的不断推进,数字化劳动资料与传统劳动资料逐渐融合并拓展了其各自的作用范围。一方面,软件、算法等数字化劳动资料与传统产业内机器、设备等传统劳动资料的融合,深化了数字化劳动资料的作用深度,例如,深度学习算法等人工智能技术与各类制造业传感器、机器设备的融合,得以使通用性的算法更具针对性的应用于异质性产品和不同制造流程的深度优化,从而在更深层次上提升生产工艺,最终提升生产效率。另一方面,数字化劳动资料与传统劳动资料的融合,拓展了传统劳动资料的作用广度,例如,网约车、快递行业中,大数据、云计算、智能算法的参与,拓展了出租车、私家车、快递车等传统劳动资料作用的物理和市场空间范围,从而使其能够作用于更为广阔的区域及更具异质性的市场(如大件、冷链、搬家等)。与传统的劳动过程相区别,数字化劳动资料与传统劳动资料的融合作用过程,数据要素在其劳动过程中居于主导地位,即脱离数据要素,其生产及劳动过程的效率将大大降低或难以为继。

(二)劳动过程数字化变革的社会范畴

从社会组织形式看,劳动过程的数字化还包括技术形式变化所引致的劳动组织形式的数字化转变,而这一转变过程包括了两方面内容。

第一,劳动资料的数字化在一定程度上打破了传统分工体系中人与物、人与人之间的时空联系,数字化的分工体系出现了网络化、生态化、协同化等新特征,同时,劳动组织方式在不同的产业部门间亦出现了分化并引致了多样性、异质性的分工形式和雇佣关系。例如服务要素的数字化推动了服务众包模式的发展;制造业中的智能化算法和智能机器人的使用推动了远程协作等新模式发展;数字化劳动资料与传统劳动资料融合促进了的外卖、网约车等“零工经济”模式发展。

第二,商品交换方式的数字化发展在更广阔的范围内促进了劳动组织方式的数字化。马克思认为,技术进步和社会分工的发展,增强了劳动者对社会的依赖性,即“个人生产的独立性,就由在分工上取得相应表现的社会依赖性得到补充”(马克思,1998),个体劳动是总体劳动的一部分,劳动者的私人劳动需要在货币上取得一般社会产品的形式,即私人劳动需要通过商品交换才能够实现其价值。在数字化劳动资料与传统劳动资料的融合趋势下,商品的生产和交换环节往往需要依赖数字化手段才能顺利进行。一方面,数字化条件下,仅有传统劳动资料参与的劳动过程,往往无法满足异质性、多样性的市场需求,从而需要传统劳动资料与数字化劳动资料的融合和协同作用。例如,外卖行业不仅需要电动车等传统配送工具,还需要借助大数据、云计算来进行调度及优化供需匹配。另一方面,数字平台通过控制供需入口,将诸多传统劳动过程融入其数字化分工体系之内,从而使诸多运用非数字化生产资料的劳动过程,具有了数字化组织形式。例如,外卖产业,虽然其使用的传统劳动资料(如外卖车)和劳动对象(外卖食品)都不具备数字化特征,但由于外卖平台垄断了用户数据信息和商品交换渠道,外卖员不得不通过其平台进行配送接单并接受其数字化劳动监督,最终融入其数字化分工体系。随着经济系统中占主导地位的劳动资料的不断数字化及其影响范围的扩展,非数字化生产资料的劳动过程亦不得不变革其自身,并融入数字化分工体系。

四、劳动方式的数字化演变

劳动方式是“劳动的社会方式和劳动的技术方式的统一,主要指在科学技术影响下劳动的组织形式、组织结构、组织成员之间的关系”(李庆臻,1989)。数字化条件下,劳动过程在劳动资料、

劳动对象等方面均表现出区别于传统劳动过程的数字化新特征,由以上分析可知,这种劳动过程的变革不仅包括劳动资料、劳动对象等技术形式上的数字化变革,还包括劳动方式等社会组织形式上的演变,即“劳动者与劳动工具的关系、劳动的技术组织形式以及劳动者的劳动职能诸方面所发生的综合性的根本变化”(王鸿生,1986)。

从技术变革与劳动过程演化的过程看,物化劳动替代活劳动是其主要发展趋势,即“资本的趋势是赋予生产以科学的性质,而直接劳动则被贬低为只是生产过程的一个要素”(马克思,1998)。数字经济时代,随着大数据、云计算、人工智能等数字技术在更多领域的应用,数字化产品和服务的生产开始成为驱动中国经济增长和高质量发展的新动能。正如工业时代,动力机器的使用替代了人的部分动力职能,从而使物质资料的直接生产过程与劳动过程部分分离。数字经济时代,一方面,人工智能、机器人等数字技术的发展和运用,替代了生产过程中人的体力劳动和部分脑力劳动(如调试设备、操作仪器、分析参数等),从而使物质资料的生产过程与数字化劳动过程进一步分离。另一方面,随着智能算法的发展,原本与劳动者劳动一体化的翻译、会计等服务劳动过程亦将被智能算法所取代,服务产品的直接生产过程与劳动过程亦实现了一定程度的分离。总之,数字经济时代,生产过程与劳动过程在更为广泛的范围内发生了分离,传统生产过程中的活劳动逐渐被以数据要素为代表的物化劳动所替代,而这种分离和替代促进了社会分工体系复杂度的进一步提高,从而使数字化条件下的劳动方式在不同产业部门间出现了分化。此外,随着产业数字化进程的发展,在不同产业部门内数字化劳动资料的重要程度、数据劳动资料与传统劳动资料的融合程度均存在差异,因此,相较于工业经济时代,其劳动方式也更具异质性和复杂性。

(一)数据要素生产中劳动方式的集中化趋势

在数据要素的生产过程中,其劳动组织方式呈现出一种集中化的趋势,这种集中化趋势表现为劳动组织在空间上的聚集和劳动管理上的集中。首先,随着大数据、云计算、人工智能等数字产业化部门开始成为驱动经济增长的核心力量,AI 算法、芯片研发等数据要素的核心部门呈现出一种空间上的集聚(刘刚、刘晨,2020),作为知识、人才和资本密集型产业,算法研发等核心数字产业一般聚集于经济发达省市的核心区域,据统计,广东、北京、上海、浙江四省市的数字经济招聘岗位约占全国总招聘规模的 65%,其数字经济岗位规模分别占全国总岗位的 25.74%、17.79%、12.25%和 8.46%。^①其次,“智能化的生产过程进一步加剧了物化劳动替代活劳动的过程。与之相反,技术研发、算法研究等知识密集型产业,逐渐成为新型的劳动密集型产业。”(王梦菲、张昕蔚,2020)从数字经济发展实践看,算法开发、程序测试、数据清洗等数据要素生产过程需要密集的脑力劳动,此过程中资本对劳动者的管理与监督形式与流水线工厂中对工人的监督类似,甚至在数字化手段下,这种对劳动者劳动时间的监督与控制反而有所增强。数据要素生产中数据采集、程序设计、算法开发、测试运营等劳动分工环节通过协同办公软件密切结合,每一个环节都能实时反馈,甚至在非劳动时间仍然能够通过软件系统远程联系劳动者以处理紧急任务。近年来,互联网产业盛行的加班文化,互联网“大厂”密集的“格子间”,均反映了数据要素核心生产部门劳动方式的集中化趋势。

(二)物质资料生产中劳动方式的分散化趋势

伴随着数据要素生产过程中劳动方式的集中化,物质资料生产过程逐渐与直接劳动过程相分离,物质资料生产过程中数据形态的物化劳动替代活劳动的过程亦将加速,其表现为数据的要素化进程加速,数据要素成为物质资料生产过程中不可或缺的投入要素和经济资源,与之相联系,物质资料生产部门的资本有机构成不断提高,其劳动组织形式亦趋于分散化、网络化。

^① 中国信息通讯研究院. 中国数字经济就业发展研究报告:新形态、新模式、新趋势(2021 年)[R/OL]. http://www.caict.ac.cn/kxyj/qwfb/ztbg/202103/t20210323_372157.htm, 2021-3.

数字化条件下,随着大数据、云计算、物联网、人工智能等技术的应用,物质资料的生产过程逐渐呈现出“中心—散点”结构,即一个由技术型核心企业与零散分布的边缘经济体共同组成的生产和管理网络(刘皓琰,2020)。数字化条件下,5G、物联网、人工智能等数字基础设施将生产制造的各个环节连接起来,而智能机器人等智能制造的发展亦将实现各制造环节智能化的生产和管理,同时使产品设计、建模、加工、包装等环节逐渐产生了时间和空间上的分离。例如采取远程控制,在线众包、远程 3D 打印等模式。数字化变革下,物质资料生产中的劳动方式,一方面表现为直接的体力劳动的减少;另一方面,劳动的组织、协作和管理模式亦向一种分散化、网络化和柔性的模式转变。

(三)数字内容生产和“零工经济”中劳动方式的多样性

数字经济时代,商品交易方式的数字化,推动了外卖服务、网约车服务等“零工经济”的发展和“非典型雇佣关系”的产生,最终提高了生产过程的社会化程度并催生了劳动方式的多样性。

一方面,从外卖服务、网约车服务等“零工经济”发展的实践看,由于核心数字平台垄断了供求信息、客户资料等商品交易环节必须的数据资源,原本个体经营的劳动者不得不依附于数字平台并融入其分工体系。此过程中,劳动组织形式的变革还引致了个体劳动者劳动性质的改变。传统劳动方式下,外卖配送等个体劳动者提供的服务产品直接进入了消费领域,并未产生资本增殖。而个体劳动者依托数字平台提供的服务却由于存在“非典型雇佣”关系而转变为一种生产性劳动。例如外卖产业中,依托对供需信息、定位匹配等数据要素的垄断,数字平台实际将食品生产者提供的产品、外卖员提供的服务、平台自身提供的信息服务打包出售给了消费者,并通过自身对于市场的垄断,与外卖员建立一种“非典型雇佣”关系,此劳动方式下外卖员送餐的劳动转变为一种计件工资形式下的生产性劳动,数字平台则可以依托其垄断地位通过压低工资或提升外卖员的劳动强度来实现剩余价值的生产。

另一方面,数字内容生产领域的劳动方式则更具复杂性。其一,数字内容分享平台内,存在使用者免费提供数字内容的生产性劳动,一部分内容创作者以分享内容获得赞赏为乐,其分享内容的行为具有一定的公益性,由于其生产的内容是具有使用价值的信息,只要数字内容平台具备利用其内容产品进行牟利的垄断地位,即利用其免费的劳动增加了数字内容平台发布广告、提供数据服务等数字产品的价值,此种免费劳动便具有了生产属性。其二,数字内容分享平台的大部分用户,其浏览内容,点赞打赏等行为应属于一种消费行为,因其行为本身只产生非结构化数据(大量用户产生的信息需要使用算法、借助算力进行数据加工、处理才能转变为可利用的数据要素),不生成数据要素,其消费行为不能称为一种劳动,对其产生的非结构化数据进程处理而引致的价值增值,实际上是由数字内容平台的搭建者、平台算法的提供者等数字内容平台雇员及相关劳动者产生的。

此外,数字内容平台还存在创造“数据流量产品”的专业用户,其以数字内容创造的形式,吸引大量用户的关注,其目的是为了生产“数据流量产品”出售给广告商以获取收益,“数据流量产品”实质为具有“吸引大量客户关注”这种使用价值的数字商品。其劳动方式与“零工经济”类似,数字内容平台一方面垄断了其销售渠道(未经平台审核而私自售卖和发表广告,往往会被平台封禁和限制流量),另一方面数字内容平台还垄断了生产“数据流量产品”必须的用户数据、数据流量入口等数字化劳动资料。基于此,专业用户必须依托数字内容平台进行“数据流量产品”的生产和销售,数字内容平台则可以通过“分成”的方式(本质是一种计件工资制)无偿占有其劳动创造的剩余价值。事实上,数字经济的实践中,这种数字内容平台与内容创作者合作的“流量变现”模式,已逐渐成为数字内容平台的主要盈利模式。以短视频平台为例,抖音平台粉丝数超过 1 万的“头部用户”仅为 4.7%,整体用户覆盖率却高达 97.7%,即播放量超过 50 万的头部视频占比不足 3%,却

攫取了平台 80% 以上用户关注和参与,大量的用户数据流量,实际上由少部分劳动者的劳动创造的。^① 少数“头部用户”“网络大 V”是数字内容平台价值创造的主力军。

五、劳动过程和劳动方式数字化变革的启示

(一) 劳动过程和劳动方式演化的部门间异质性增强

由以上分析可知,随着数字产业化与产业数字化的融合发展,数字化条件下的劳动过程和劳动方式演化在不同产业部门间出现了分化。

其一,从劳动资料与劳动者的关系和结合方式看。数据要素生产部门中,劳动过程的数字化直接表现为劳动者与数据、信息资源的直接结合并产出数据要素的过程。算法优化、软件设计、数据处理等数据要素生产过程是直接使用数据和信息作为生产原料并产出具有使用价值的数据要素的过程,其劳动过程本身便具有数字化的表现形式。智能化的制造业、“零工经济”等数字化融合部门的劳动过程数字化,则往往表现为劳动者间接利用数据要素,并结合资本、土地等其他类型的生产要素,产出具有数字化属性的产品及服务的过程。其劳动过程的数字化,则主要表现为数据要素在生产和劳动过程中居于主导地位。

其二,从劳动的组织方式看,数据要素生产部门作为知识密集型行业,其组织方式一般是高度集中的,算法、芯片、软件开发等数据要素生产部门的核心环节,其核心劳动者的劳动组织方式以集中化管理和协同为主要方式。软件、芯片原料等核心劳动资料一般由核心数字平台所有,劳动者一般不掌握劳动资料,仅依托其提供的平台、开发环境进行生产和劳动。智能化的制造业、“零工经济”等数字化融合部门则通过将自身拥有的劳动资料与核心数据要素相结合进行生产和劳动,其劳动组织方式则呈现出分散化、多样性趋势。例如,智能制造中,空间上分散化的工业设备与智能算法、工业互联网的结合;外卖产业中外卖车、劳动者与数字化匹配算法的结合。

总之,不同部门的劳动过程中,核心数据要素的直接和间接作用方式及其与传统生产要素结合程度、方式的差异性,导致了不同部门中劳动组织方式的异质性。但从劳动过程的总体发展趋势看,数据要素的核心地位正逐渐增强,并已成为产业数字化过程的主导因素。

(二) 数字化条件下劳动者对资本的依附性增强

由以上分析可知,数字化条件下的劳动方式演化具有复杂性特征,其劳动组织方式呈现出集中化和分散化并存的特征,但从其社会组织形式看,分工体系的复杂度和生产过程的社会化程度的提高,总体上增加了劳动者对资本的依赖。

首先,生产过程中数据要素形式的物化劳动对活劳动的替代,使参与直接物质资料生产过程的劳动减少。正如马克思的论述,“机器不是使工人摆脱劳动,而是使工人的劳动毫无内容”(马克思,2004),人工智能和智能机器人的使用使物质资料生产过程中工人的直接劳动变的极度简单和可替代,这种劳动的节约扩充了其产业后备军,从而增强了低技能劳动者对于资本的依赖。

其次,数据要素生产部门呈现出劳动方式的集中化与资本垄断势力同步增强的趋势。数字化生产资料和劳动工具的使用,可以使资本在更为广泛的范围内发生作用(如互联网产业的业务范围从最初的零售商务向金融、医疗、制造拓展),这一过程增强了资本在更多领域的垄断势力。通过控制用户数据、流量入口,数字平台和互联网巨头得以垄断市场并设置以用户数据、核心算法、算力平台为基础的行业壁垒,从而迫使脑力劳动者只能依托其提供的数字化生产资料和劳动工具进行数据要素生产。数字化条件下,数字平台和互联网巨头得以依托其垄断地位和对数字化生产

^① 海马云大数据. 2018 抖音研究报告[R/OL]. <http://www.199it.com/archives/769843.html>, 2018-9.

资料的占有,对脑力劳动者实行集中化管理和监控,此条件下,脑力劳动者对资本的依附程度非但没有减弱,反而大大增强了。

最后,劳动者对资本的依赖,还表现为“零工经济”等新型劳动组织方式下,劳动者对数字化分工体系的依赖。随着数字化生产方式在整个经济体系中逐渐居于主导地位,整个社会分工体系的运行越来越依赖于数字技术,特别是销售、支付、市场交易渠道等价值实现环节被完全纳入数字化分工体系并逐渐被资本控制之后,普通劳动者便难以脱离对其的依赖。正如马克思所述,“社会需要的体系越是成为多方面的,个人的生产越是成为单方面的,也就是说,社会分工越是发展,那么作为交换价值的产品的生产或作为交换价值的产品的性质就越有决定意义”(马克思,1998)。“这种个人的孤立化……是受分工制约的,而分工又建立在一系列经济条件的基础上,这些经济条件全面地制约着个人同他人的联系和他自己的存在方式。”(马克思,1998)“零工经济”“服务众包”等劳动组织方式的转变表面上增加了劳动者就业的灵活性,实际上却在更为广泛的范围内将诸多个体劳动者强制拉入其数字化分工体系之内。从经济实践看,电子商务平台对线下实体店的冲击,网约车平台对出租车行业的冲击均体现了此效应。

(三)劳动方式数字化条件下价值增值过程的复杂性和隐秘性增强

生产过程是劳动过程与价值增值过程的统一。劳动过程数字化变革和劳动方式复杂化亦使数字化条件下的价值增值过程呈现出复杂性和隐秘性特征。

首先,价值增值的线性特征是传统生产过程和劳动过程的重要特点。流水线式的生产流程下,劳动者的劳动过程亦是一个线性过程,获取原材料、劳动者加工、成品产出是一个一体化的线性流程,其产业链的每一个环节和流程,一般都存在活劳动的参与,其价值增值过程,亦表现为劳动者劳动过程中付出的活劳动使原材料产生了增值。数字化条件下,劳动方式的集中化与分散化并存及生产过程的“中心—散点”结构特征,使价值增值的过程呈现出非线性特征。马克思认为,活劳动是价值的唯一源泉,而数字化条件下随着物质资料生产过程中资本有机构成的提高,特别是分散化的生产组织方式,使生产流程不再是线性过程。智能化的生产过程,往往涉及多个分散的上游产业链环节,其生产过程转变为,多元化的生产协同、机器人组装和加工、成品的多元化产出等非线性流程。特别是智能化“无人工厂”的出现,最终产品的生产过程中,往往完全没有活劳动参与,其价值增值过程似乎成为了“无源之水”。然而,需要注意的是,数字化条件下的生产过程与传统工业经济生产过程的线性化流程存在区别。线性的生产流程下,最终的产品总是与劳动者的直接劳动相联系。而数字化条件下,劳动方式的集中化与分散化并存及生产过程的“中心—散点”结构下,最终产品的生产并不必然与劳动者的直接劳动相联系,其最终产品的产生,往往表现为物化劳动在智能化机器作用下的组合过程。例如,完全自动化和智能化管理的组装生产线,其生产过程只是将分散的上游生产环节中已经由活劳动加工并完成价值增值的芯片、算法、软件等生产资料进行组装,其价值增值过程在最终产品生产完成前已经结束。这种劳动组织方式的网络化,使价值增值的过程分散在整个网络化生产过程的各个环节中,其价值形成过程是一个非线性的过程,价值增值过程也更具复杂性和隐秘性。

其次,数字内容生产的价值增值过程,亦具有隐秘性特征。西方学者提出的“玩劳动”“受众劳动”的概念具有一定程度的合理性。数字内容平台内的部分用户,出于自身的兴趣,主动创造了具有使用价值的公益性内容,当这部分内容被数字内容平台依托其垄断地位无偿占有(例如,利用用户注册时的前置性版权协议,规定用户所发布内容归平台所有)并出卖时,用户的这种“免费劳动”便具有了生产属性,其劳动使数字内容平台获得了价值增值。此外,对于以创造数字内容和“流量产品”为生的专业用户,数字内容平台则通过垄断流量入口、用户数据等数字化劳动资料及与专业用户签订“分成合同”等形式以实现自身的剩余价值生产和价值增值。数字内容平台的价值增值过程,呈现出多元化和复杂性特征,亦体现了数字化条件下价值增值过程的隐秘性。

六、总结和研究展望

近年来,随着中国数字产业化和产业数字化的融合发展,数字经济相关的就业规模正不断扩大。数字技术在助力中国经济提质增效的同时,亦深刻影响着中国的就业结构、就业质量及劳动者的劳动方式。随着数字经济实践的发展和劳动过程的数字化,劳动过程理论和“数字劳动”的内涵应进行拓展。结合马克思劳动过程理论与数字经济的发展实践,本文认为劳动过程的数字化演化是技术形式演化与社会组织形式演化的统一,其在技术形式上表现为劳动资料和劳动对象的数字化,在社会组织形式上则表现为劳动方式的数字化演变。本文研究认为,劳动过程中劳动资料和劳动对象的数字化引致劳动方式的数字化演变,且这种演变在不同产业部门间出现了分化,相较于工业经济时代,其劳动方式演变表现出多样性和复杂性特征。同时,数字化条件下,劳动方式的集中化与分散化并存及生产过程的“中心—散点”结构特征,一方面增强了劳动者对资本的依附性,另一方面使数字化条件下的价值增殖过程亦呈现出隐秘性和非线性特征。近年来,数字经济的发展受到了政、产、学、研各界的广泛关注,数字经济条件下新型就业形态的发展,在培育新增就业、提升就业质量、升级就业结构等方面发挥着重要作用。然而,随着数字经济的高速发展,数字产业发展不均衡、数据资源垄断、数字平台垄断、劳动者权益保障不足等问题日益暴露。基于数字化条件下劳动方式的多样化和复杂性,数据确权、数字资本反垄断、劳动者权益保障等相关议题,需要学术界的进一步研究和关注。□

参考文献:

1. 高泽华. 生产社会化理论的本源与分析框架——对于马克思主义经典作家相关论述的总结和阐释[J]. 政治经济学评论, 2017(6): 9—38.
2. 韩文龙, 刘璐. 数字劳动过程及其四种表现形式[J]. 财经科学, 2020(01): 67—79.
3. 何爱平, 徐艳. 劳动资料数字化发展背景下资本主义劳动关系的新变化——基于马克思主义政治经济学视角的分析[J]. 经济纵横, 2021(11): 19—27.
4. 胡磊. 平台经济下劳动过程控制权和劳动从属性的演化与制度因应[J]. 经济纵横, 2020(02): 36—44.
5. 胡莹. 数字经济时代我国的劳动过程分析——基于马克思劳动过程理论的视角[J]. 社会主义研究, 2021(04): 41—48.
6. 李庆臻. 现代科技革命推动劳动方式变革[J]. 自然辩证法研究, 1989(02): 42—49.
7. 李弦. 数字劳动的四要素之争: 一个历史唯物主义的 analysis[J]. 河北经贸大学学报, 2021, 42(02): 55—60.
8. 刘刚, 刘晨. 智能经济发展中的“极化”效应和机制研究[J]. 南开学报(哲学社会科学版), 2020, 278(06): 37—46.
9. 刘刚. 基于网络空间的资源配置方式变革(上)[J]. 上海经济研究, 2019(05): 40—47.
10. 刘皓琰. 从“社会矿场”到“社会工厂”——论数字资本主义时代的“中心—散点”结构[J]. 经济学家, 2020(05): 36—45.
11. 陆茸. 数据商品的价值与剥削——对克里斯蒂安·福克斯用户“数字劳动”理论的批判性分析[J]. 经济纵横, 2019(05): 11—17.
12. 马克思. 马克思恩格斯全集(第 21 卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2003: 184.
13. 马克思. 马克思恩格斯全集(第 31 卷)[M]. 北京: 人民出版社, 1998: 94—353.
14. 马克思. 马克思恩格斯全集(第 44 卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2001: 208—487.
15. 马克思. 马克思恩格斯全集(第 46 卷)[M]. 北京: 人民出版社, 2003: 115.
16. 石先梅. 数字劳动的一般性与特殊性——基于马克思主义经济学视角分析[J]. 经济学家, 2021(03): 15—23.
17. 田杰棠, 刘露瑶. 交易模式、权利界定与数据要素市场培育[J]. 改革, 2020(07): 17—26.

18. 王鸿生. 论劳动工具与劳动方式的变革及其社会历史后果[J]. 中国社会科学, 1986(02): 83—96.
19. 王梦菲, 张昕蔚. 数字经济时代技术变革对生产过程的影响机制研究[J]. 经济学家, 2020(01): 52—58.
20. 谢富胜. 资本主义劳动过程与马克思主义经济学[J]. 教学与研究, 2007(05): 16—23.
21. 燕连福, 谢芳芳. 简述国外学者的数字劳动研究[N]. 中国社会科学报, 2016—05—17(002).
22. 余斌. “数字劳动”与“数字资本”的政治经济学分析[J]. 马克思主义研究, 2021(05): 77—86+152.
23. 张昕蔚, 蒋长流. 数据的要素化过程及其与传统产业数字化的融合机制研究[J]. 上海经济研究, 2021(03): 60—69.
24. 邹琨. 数字劳动的生产性问题及其批判[J]. 马克思主义理论学科研究, 2020, 6(01): 46—54.
25. Fuchs C. Digital Labour and Karl Marx[M]. Routledge, 2014: 351—352.
26. Kücklich J. FCJ—025 Precarious Playbour: Modders and the Digital Games Industry[J]. The Fibreculture Journal, 2005.
27. Lyytinen K, Yoo Y, Boland Jr R J. Digital Product Innovation within Four Classes of Innovation Networks [J]. Information Systems Journal, 2016, 26(1): 47—75.
28. Smythe D W. Communications: Blindspot of Western Marxism[J]. C Theory, 1977, 1(3): 1—27.
29. Terranova T. Free Labor: Producing Culture for the Digital Economy[J]. Social Text, 2000, 18(2): 33—58.

Labor Process Change and Labor Mode Evolution in Digital Economy

ZHANG Xin-wei¹ LIU Gang²

(1. Institute of New Generation Artificial Intelligence Development Strategies,
Nankai University 300071; 2. School of Economics, Nankai University 300071)

Abstract: In the era of digital economy, the digital evolution of labor process is the unification of the evolution of technical forms and the evolution of social organization forms. It is expressed in the technical form as the digital change of labor materials and labor objects, and in the form of social organization as the digital evolution of labor methods under the influence of the digital form of technology. Under the conditions of digitalization, with the continuous separation of the material material production process and the direct labor process, the evolution of labor methods has been differentiated among different industrial sectors. The evolution of labor methods in the production of data elements tends to be centralized; the labor methods in the production of material materials tend to be decentralized and networked; the labor organization methods in new industries such as the digital content industry and the "gig economy" show diversified and complex characteristics. Under digitalization, the evolutionary tendency of both centralization and decentralization of labor methods has enhanced the dependence of workers on capital, and at the same time made the value multiplication process under digitalization also present complexity, non-linearity and secrecy characteristics.

Keywords: Digitization; Labor Process; Labor Mode; Digital Economy; Evolution