

■13、14版

思想汇

数字化生存正从预言变成现实,面对数字化就业创业大学生要增强哪些本领

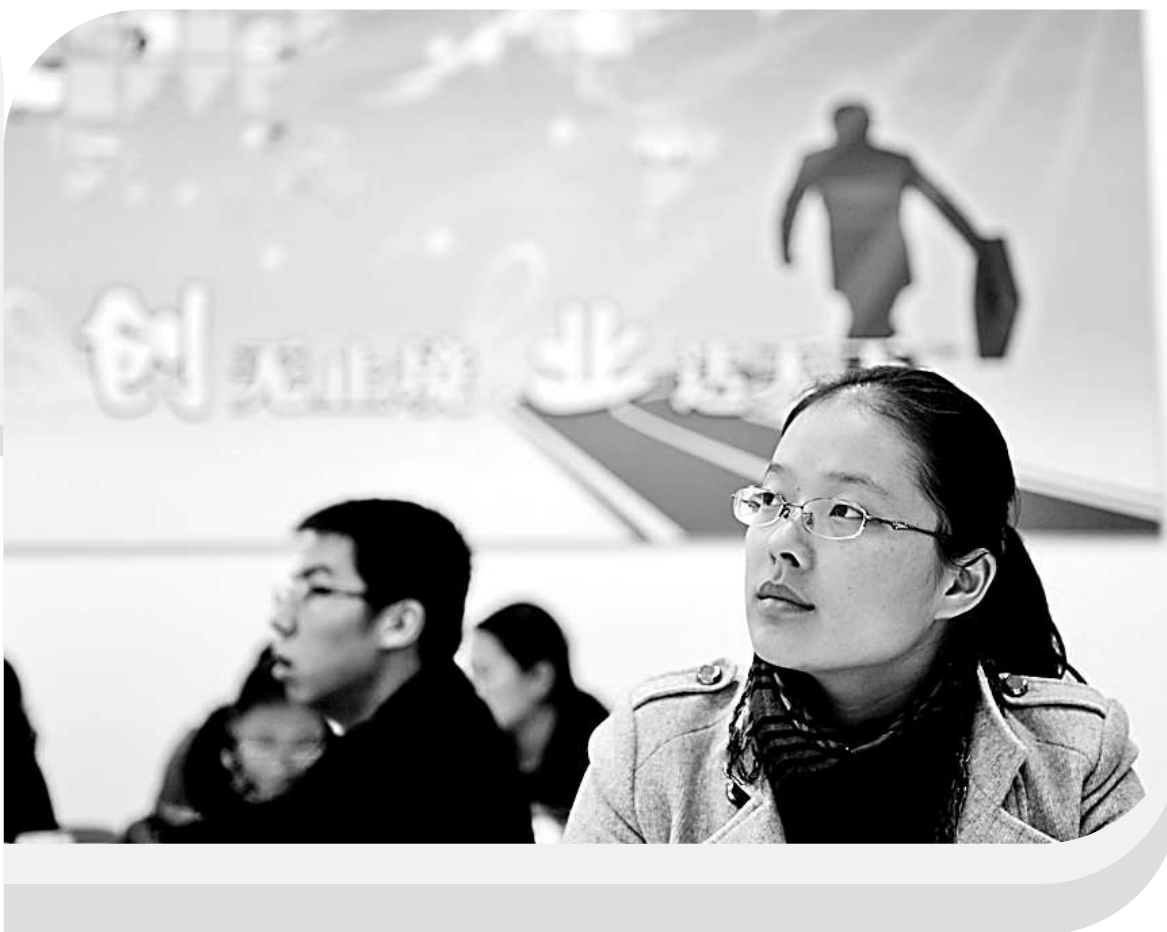
□ 梅伟惠

随着人工智能、云计算、区块链、物联网、量子技术、虚拟现实、边缘计算等数字化技术的迅速发展和广泛应用,数字化生存正在从预言变成现实,数字化就业创业也随之成为各国面临的新挑战,对我国教育高质量发展提出了新的要求。

1 数智时代就业创业的机遇与挑战

自动化和新冠肺炎疫情给劳动者带来了“双重干扰”,也释放出大量的就业创业机会。世界经济论坛《2020未来就业报告》(The Future of Jobs Report 2020)预计,到2025年,新技术的引进和人与人之间劳动分工的变化将导致8500万个工作岗位消失,同时将创造9700万个新的工作岗位。未来20年,人工智能、机器人、自动驾驶汽车等技术的进步,将使中国就业净增长约12%。技术进步也显著降低了创业门槛和创业成本,减少从发明到市场的障碍;不仅如此,数字技术有利于消除时空障碍,为创业者提供全球市场;数智时代各行各业都在发生重大突破,新的商业模式出现,现有商业模式被颠覆,生产、消费、运输与交付体系被重塑。新一轮产业革命的数字化、网络化、智能化和服务化,催生就业创业的新业态和新模式。数智时代高科技人才紧缺和社会不平等现象加剧需要引起高度关注。未来就业市场两极分化趋势将更为严重,一方面认知性和创造性强的高收入工作机会将会增加,但在另一方面,常规性和重复性的中等收入工作机会将会大幅减少。由清华大学和复旦大学合作完成的《中国劳动力市场技能缺口研究》报告指出,我国劳动力市场面临着技能型人才供求不平衡的问题,突出表现为高科技人才缺口较大,难以满足产业转型升级的需求。根据国际机器人联合会年度报告,2019年全球每一万名雇员的工业机器人数量最多的五个国家为新加坡(918)、韩国(855)、日本(364)、德国(346)和瑞典(277)。中国已经成为世界上规模最大、增长最快的机器人市场,每一万名雇员的工业机器人数量从2013年25个增加到2016年的68个和2019年的187个,但是劳动者的技能水平难以满足这种快速增长的需求。与供需技能错配紧密关联的是社会不平等现象的加剧。跟之前的工业革命一样,新一轮工业革命并不会造成大规模失业现象,真正的挑战是不平等现象的加剧。在数字经济时代,如何从“数字鸿沟”到“数字包容”,建设更加公平的、全纳的、向上流动的社会,确保处境不利群体克服障碍,公共政策和教育系统大有可为。

数字化技术促进工作方式的变化。技术的发展导致正式工作与非正式工作之间的发展日益模糊化。世界经济论坛2019年世界发展报告《工作性质的变革》预计,当前基于数字技术的自由职业者人数快速增长,全球自由职业者的总量约为8400万,且仍然集中在传统领域中就业。例如,美国5730万自由职业者中,三分之二的人仍然从事传统工作,仅仅将自由职业视为补充收入来源。近年来,中国自由职业者的人数也呈现快速增长。据《全球自由职业者调研报告》,千禧一代已经成为目前中国自由职业者的主要构成人群,他们通过自身的专业特长为客户提供差异化和创造性的产品与服务。在数字经济时代,任何有真才实学的人不必拘泥于传统的就业市场,而是可以依托数字平台平衡正式工作与非正式工作,从而创造个人价值和社会价值。



安徽淮南市大学生通过网上组建模拟公司,培养创业意识和技能。

陈彬摄/光明图片

2 推动数字化就业创业,能力提升是关键

历史经验表明,尽管技术进步是生产力提升的催化剂,但只有劳动者思维与技能、商业组织与新技术要求匹配,新技术才能真正发挥效用。历史上的三次工业革命分别以蒸汽机、电力、计算机和互联网的发明与应用为标志,每一次技术进步能否真正驱动生产力提升,都在很大程度上依赖于劳动者思维与能力的发展。例如,在第二次工业革命时代,美国工厂首次使用电进行生产时,并没有在其最初的30年里促进生产力提升;在过去二三十年里,尽管美国在人工智能等数字技术方面取得了令人瞩目的进步,其实际生产力增长却从1995年至2005年的平均每年超过2.4%,下降为此后

每年不到1.3%。其中很重要的原因在于教育培养的劳动者思维和技能与新技术的要求之间出现了不匹配,教育没有很好地跟上技术进步的步伐。2018年,经济合作与发展组织发布《教育2030:教育与技能的未来》报告,指出“未来是不确定的,我们无法预测。但是我们需要持开放的态度并且最好准备。学生毕业后需要投入到现在还不存在的工作,使用现在还没有发明出来的技术,来解决现在还不知道的问题。”欧盟在2016年提出《欧洲公民数字能力框架2.0》,提出要掌握五种关键的数字能力,即信息和数据素养、沟通和协作能力、数字内容创作能力、数字安全能力和

问题解决能力,从而能够在学习、工作和交流中批判性地使用信息化工具。在数智时代,技术迭代和工作岗位更替的速度不断加快,三类能力在劳动力市场的重要性与日俱增,即高级认知技能(如解决复杂问题的能力)、社会行为技能(如团队合作能力)以及能够预测适应能力的技能组合(如推理能力、自我效能等)等。因此,各国应该重新投资教育,尤其是专注于那些能更好开展与机器合作还达并避免就业使用教育,而是应该鼓励当代大学生立志挑战科学高峰,钻研前沿技术,从而为数字经济这一引擎奠定科技基础。

3 推动数字化就业创业的教育变革路径

转变教学观念,促进教学内容和教学方法的革新。首先,树立新的教育理念。普林斯顿大学名誉校长威廉·G·鲍恩(William Bowen)认为,互联网的普及、网速的提高、存储成本的降低和移动设备的日新月异与普及等各种技术的进步,促进人才培养从一到多元,从封闭到开放,从批量生产到个性定制的转型。《斯坦福大学2025计划》提出面向未来的教育新理念,其中“轴翻转”强调能力培养优先于传统学科知识的传授,并以此贯穿突出学生自主学习和个性化学习的“自适应教育”,以及强调通过跨学科合作开展课题探究的“目的性学习”。其次,优化课程内容。根据中国信通院《G20国家数字经济发展研究报告(2018)》,数字经济包括数字产业化和产业数字化两大部分,其中以数字技术赋能传统产业转型的占比达84.47%,是各国数字经济的主体。因此,高校除了培育能够创办数字企业的创业者,应着力培养全体大学生的数字创业思维以及利用数字技术促进传统产业转型升级的能力。例如,可以设立全校性的“数字经济倡议”,使其成为不同专业背景学生的跨学科学习体验;也可以在原有创新创业课程体系基础上,增设数字创业课程群,培养学生数字创业能力。第三,加强体验式教学,为学生营造现实情境,建设实践共同体,从而使大学生为应对VUCA(易变

性、不确定性、复杂性和模糊性)的时代做好准备。引导当代大学生立志挑战科学高峰。当代大学生面临的新时代,既是近代以来中华民族发展的最好时代,也是实现中华民族伟大复兴的最关键时代。他们的成长经历了前所未有的技术进步,是第一代真正意义上的“数字原住民”,有机会接触各种互联网技术、社交媒体和移动设备。这一代在校大学生具有四种核心行为,即重视个人表达并避免使用标签;具有高度的包容性;深信对话解决冲突和改善世界的作用;以高度分析和务实的方式制定决策等。他们被视为“寻求真理的一代”,是用创新方式解决社会大挑战的重要力量。习近平总书记强调,关键核心技术是国之重器。根据当代大学生的特征,高校不能被动地顺应数字经济的岗位要求开展就业教育,而是应该鼓励当代大学生立志挑战科学高峰,钻研前沿技术,从而为数字经济这一引擎奠定科技基础。

《教育——财富蕴藏其中》里就提出,“教育应当促进每个人的全面发展,即身心、智力、敏感性、审美意识、个人责任感、精神价值等方面的发展。应该使每个人尤其借助于青年时代所受的教育,能够形成一种独立自主的、富有批判精神的思想意识,以及培养自己的判断能力,以便由他自己确定在人生的各种不同的情况下他认为应该做的事情”。这一愿景在知识海量、信息碎片化、人际交往虚拟化的数智时代尤为重要。高校尤其要强调通识教育的重要性,建构合理的通识教育体系,从而推动更加全纳和公平的社会的发展。作为当代大学生,要充分抓住数字经济带来的机遇,不断成长。首先,大学生要尽早科学合理地做好职业生涯规划,充分发挥自身的优势与特长,脚踏实地、实事求是,努力实现习近平总书记所期望的“每天都有新收获,每天都有新期待”。其次,要加强主动学习和科学学习。当前,高等教育正在进行深刻的学习革命,中国的慕课数量和应用规模均位居世界第一。大学生应该充分利用“爱课程”“学堂在线”等慕课平台的优质课程,主动学习跨学科领域的知识,为未来发展打下扎实的基础。再次,通过知识共享、团队合作、实践参与,努力提升数字经济时代所需的核心素养,以终身学习者的姿态和百折不挠的精神,迎接后疫情时代的各种挑战,用青春书写华彩篇章。(作者系浙江大学教育学院副教授)

数字技术已将人类带进数字智能化社会,各行各业正在加快数字化转型进程,越来越多的高校毕业生主动选择数字化就业。教育系统要紧跟时代发展步伐,适应并引领数字化就业新常态,进一步开发利用好大学生数字化就业这片新蓝海。

数字智能化社会催生数字化就业新常态

数字经济是数字智能化社会的主导形态,在整个经济结构中的占比将越来越高。中国信通院发布《中国数字经济发展白皮书(2020年)》,2019年我国数字经济规模达到35.8万亿元,占GDP比重为36.2%。当前,数字孪生技术、工业互联网、人工智能与传统产业加速融合,基础设施云化、中台化、移动化,企业的组织形态、研发设计、管理方式、生产方式、销售服务随之而变,身处不同地方的企业管理与技术人员在虚拟空间对现实世界的无人工厂下达各种指令。有人预测,未来消费者购买的产品更多是数据包,收到后将产品设计和参数输入自家3D打印设备,就可以坐等产品面世。据普华永道判断,88%的中国企业已经把数字化融入战略,各地加快打造全联接、全感知、全智能的数字化平台推动各行各业数字化转型,数字化人才日益成为创新驱动发展、企业转型升级的核心竞争力。2020年4月,发改委、中央网信办发布的《关于推进“上云用数赋智”行动 培育新经济发展实施方案》,助力中小微企业数字化转型。2020年6月北京发布《北京市加快新场景建设培育数字经济新生态行动方案》,提出通过数字化应用场景建设扶持高成长性企业,将北京建设成为全国领先的数字经济发展高地。

数字经济的迅猛发展必然带来数字化就业的快速崛起。不断涌现的新行业、新产业、新价值、新模式、新业态,催生一批又一批数字化、智能化、信息化新职业新岗位。2020年6月,教育部办公厅下发《关于严格核查2020届高校毕业生就业数据的通知》,将互联网营销工作者、公众号博主、电子竞技工作者等作为自由职业纳入就业统计。2020年7月,人社部联合国家市场监督管理总局、国家统计局向社会发布了《中华人民共和国职业分类大典(2015年版)》颁布以来的第三批新职业,区块链工程技术人员、区块链应用操作员、互联网营销师、城市管理网格员、信息安全测试员、在线学习服务师等数字新职业赫然在列,直播销售员、互联网信息审核员等新工种也成为正式职业称谓。腾讯微信发布《2019-2020微信就业影响力报告》显示,2019年由公众号、小程序、微信支付、企业微信等工具带动就业机会2963万个。2020年7月,人社部中国就业培训技术指导中心联合阿里巴巴钉钉发布《新职业在线学习平台发展报告》预测,未来5年云计算工程技术人员、物联网安装调试员、无人机驾驶员、电子竞技员、电子竞技运营师、人工智能工程技术人员、建筑信息模型技术员、工业机器人系统运维员和运维员、农业经理人、数字化管理师等人才缺口近千万。2020年7月,国家发改委等13部门联合印发《关于支持新业态新模式健康发展 激活消费市场带动扩大就业的意见》,对加快发展数字经济15大新业态新模式重点方向提出19项创新支持政策,线上教育、无人经济、新个体经济、互联网医疗等新业态将孕育海量新职业人才需求。由此可见,数字化就业必将发展成为一片浩瀚无垠的新蓝海。

数字化就业是大学生就业的一片新蓝海

数字化就业是大学生就业的重要增长点。高校毕业生是数字化就业的重点群体,是数字化就业的主力军,直接带动农民工群体等参与数字化就业。数字化就业形态降低了就业创业门槛,是“大众创业、万众创新”的新动力,是更值得大学生开拓的一片蓝海。综合而言,数字化就业的形式包括数字化就业服务和数字化就业岗位,即“云招聘”“云岗位”和“云创业”,覆盖了就业所有环节,已经成为了就业的“稳定器”。互联网平台是“云岗位”的重要依托,以微信为代表的互联网平台建立了新的就业形态,降低了创业门槛,惠及众多小微企业和个人创业者,助推智力创业新时代。数字化就业为发展素质教育提供了新场景。数字化新职业新工种新岗位,尤其是数字化创业,对从业者和创业者的系统设计能力、原创性设计能力、分解复杂事物的碎片化能力以及快速迭代与自主管理能力等普遍要求较高,这些能力依赖应试教育是难以培养出来的。数字化就业对从业者和创业者素质的要求与素质教育强调的创新精神和实践能力等目标要求高度契合。传统就业求稳,以公务员、事业单位、国有企业为首选,其次是高薪为特征的外资企业、大型私有企业,最优秀的高校毕业生都进了政府机关,自己创业比例很低。传统就业更多是被动选择现有岗位,是个人发展被动适应职场需要,是与应试教育相匹配的就业形式。相比之下,数字化就业更多是新职业新岗位,是基于个人专长和兴趣爱好个性化就业,是“我的人生我做主”“我命由我不由天”。数字化就业让更多年轻人看到就业新希望,发现职业新大陆,如果他们获得相应

做好数字化就业的大文章

□ 张家勇 姜雨婷

的经济地位、社会地位和政治地位,无疑会改造整个社会的就业观,吸引大批有才华、有创造力、有改变世界理想的青年在虚拟世界冲浪拼搏,从而改变现实世界的从业人员结构,让人力资源得到更优化的配置,推动社会以更快速度进步。可以说,数字化就业是各类人才各尽其能、各尽其用的广阔天地,能够让全社会真切地看到素质教育的优势,为发展素质教育提供了新场景。

教育系统要做好数字化就业这篇大文章

出台《大学生数字化就业指导意见》。数字化就业是数字智能化社会的新常态,加强数字化就业教育,提高大学生数字化就业能力刻不容缓。建议出台《大学生数字化就业指导意见》,指导高校开设“数字化就业教育”必修课程,将提高大学生信息素养和数字化就业能力作为全校通识教育的核心目标,让所有学生认清数字化就业的新趋势,看准数字化产业的发展方向,熟练掌握数字化就业创业工具的应用技能,熟悉掌握数字化就业创业的形态、业态、生态。以“一人一策”等方式,为学生数字化就业提供全方位指导服务,积极引导毕业生找准职业定位,合理调整预期,提高高校毕业生就业率和就业质量,提高教育对数字经济发展的贡献度。

搭建数字化就业综合服务平台。构建跨省域或重点区域(长三角、长江经济带、黄河生态圈、粤港澳、珠三角、京津冀等)大学生数字化就业创业综合服务平台,实现互联网技术和人力资源管理的深度融合,打通重点区域内政府或高校间的信息共享渠道,完成线上面试、电子签约、就业信息共享,以及相关报到手续等程序。高校可以基于平台建立动态跟踪的调研和反馈机制,向就业困难学生提供个性化指导,引导并支持大学生“云创业”。企业管理人员,可随时登陆将用人单位需求广而告之,应聘简历可根据编程自动匹配到适合的职业机会。

完善数字化就业配套服务政策。建议教育部会同人社部、商务部、国家市场监督管理总局、国家税务总局、网信办等部门,根据数字化就业大学生的特殊处境和利益诉求,以及“云岗位”“云创业”的新特点,完善登记注册、市场监管、税费减免、就业认定与社会保障等配套服务政策,宣传优秀创业团队与个人的成功故事并给予表彰,为大学生数字化就业创业营造更加宽松自由的市场环境。开发适合高校毕业生就业创业的新业态领域,加快推进文案编辑、网络医疗、在线教育、流量运营、社群运营、短视频运营、小程序运营、公众号运营等新业态国家职业标准制定和技能等级认定工作,为新职业人才培养培训规范化提供必要依据。

发展素质教育服务数字化就业。长期以来,推进素质教育阻力重重、成效不彰,归根结底是素质教育与就业创业出口没有建立看得见的联系,学生及家长还是更相信高分进名校这条“阳光大道”。如今,数字化就业为素质教育提供了无限应用新场景,素质教育理念更加深入人心,引导全社会在思想和行动上更加拥护并践行素质教育,从根本上扭转片面追求应试教育的倾向,让素质教育直接服务于大学生数字化就业创业。

(作者张家勇系教育部教育发展研究中心综合研究部副主任、副教授,姜雨婷系助理研究员、博士)