

收稿日期:2022-07-08

人工智能应用影响劳动力市场的 系统性风险与对策

孙文远,姚震宇

(南京审计大学 经济学院,江苏 南京 211815)

摘要:国内外若干关于人工智能影响就业的研究成果更多地集中于人工智能影响就业的净效应的增减趋势争议。人工智能影响就业的效应和机制是复杂的,当前更应该关注人工智能冲击劳动力市场的系统性风险。人工智能的应用与发展会导致结构性失业累积风险、收入极化风险、零工经济的契约缺失风险和人工智能嵌入的就业歧视恶化风险,应从教育体系再造、再分配政策和法规完善等路径积极应对。

关键词:人工智能;就业;零工经济;劳动力市场

中图分类号:F420

文献标识码:A

文章编号:1003-6873(2022)06-0036-09

基金项目:国家社会科学基金项目“人工智能对就业的影响机制与对策研究”(20BJL144)。

作者简介:孙文远(1972—),男,江苏泰州人,南京审计大学经济学院教授,博士,主要从事环境规制、人工智能应用研究;姚震宇(1969—),男,江苏淮安人,南京审计大学经济学院教授,博士,主要从事新经济理论与高质量发展研究。

DOI:10.16401/j.cnki.ysxb.1003-6873.2022.06.078

2021年末,万科董事会主席郁亮发了一则朋友圈消息:“祝贺‘崔筱盼’获得了2021年万科总部优秀新人奖。”新员工“崔筱盼”并不是真人,而是小冰框架孵化的“虚拟人”。这名2021年2月1日入职的“数字化员工”在系统算法的加持下,在应收和逾期提醒以及工作状态异常侦测等任务中以超高的效率大显身手,在经过深度神经网络技术渲染的虚拟任务形象辅助下,催办的预付应收逾期单据核销率高达91.44%。现实表明,以深度学习、计算机算法、机器人使用等为代表的人工智能已加速渗透到各行各业,提升了企业价值和社会价值,必将产生复杂的社会影响。

人工智能应用将如何影响就业?近年来国内外学者从不同侧面进行了探索性研究,得出的结论迥异。Acemoglu & Restrepo 通过将国际机器人联合会(International Federation of Robotics, IFR)机器人数据分配到地区层面,构建地区层面的机器人渗透度指标,得出机器人渗透度的提高导致了就业需求量下降的研究结论^[1]。闫雪凌等将 IFR 机器人数据与中国制造行业的数据进行匹配,在行业层面同样得出机器人导致就业减少的分析结论^[2]。也有学者得出了一些比较乐观的结论,例如:Dauth 等通过对德国的相关数据进行分析指出,1台工业机器人上岗就会伴随2个制造业传统就业岗位消失,但新增了服务业就业岗位,人工智能应用导致就业岗位

在不同行业间进行转移^[3];Gregory 等开发了一个基于任务的框架来估计人工智能等自动化技术变革的总劳动力需求和就业效应,分析认为人工智能的应用对劳动力市场的影响是双向结构性的,一方面,其对某些行业的劳动力供给产生了强替代,这些行业往往是传统劳动密集型行业,另一方面,人工智能的开发和应用派生了新的就业岗位需求,当后者超过了前者时就会导致净就业增长^[4];Autor 和 Salomons 利用 19 个国家的面板数据的研究同样发现,给定某一行业,人工智能发展导致生产力提升会降低该行业的就业率,但是该行业的生产率提升的溢出效应促使社会在其他行业雇佣更多劳动力,使得社会总就业率提升^[5]。

综合已有的研究文献,学界对人工智能是否对劳动力就业产生不利影响并未形成高度统一的意见,基本共识是人工智能对劳动力市场产生了系统性的、不确定性的冲击风险,当务之急是理解这些冲击风险,提出有效的应对措施。

一、人工智能影响就业的两个效应及机制解释

人工智能应用通过三个方面对就业产生了两个完全相反的效应:一方面会导致对传统就业岗位的替代和破坏效应,另一方面又会形成就业创造效应。

(一)人工智能影响就业的两个效应

就业替代和破坏效应是指人工智能技术的使用和扩大会与人类劳动力进行竞争,尤其是在重复性、规律性强的程式化任务中,相对于人类劳动力,人工智能具有显著的比较优势,企业在执行程式化任务时,倾向于使用人工智能技术节约成本提高效率,代替一部分劳动岗位,从而引致传统就业岗位的消减,甚至灭失。不同行业的企业业务中都或多或少存在程式化任务,这就意味着人工智能的应用对几乎所有企业的就业需求都存在一定程度的替代和破坏效应,这种效应的大小与程式化任务在企业再生产过程和业务中所占的比例有关。

就业创造效应是指在人工智能技术的应用过程中,一方面通过效率提升和规模经济扩张引致劳动力需求增加,另一方面还会创造新型就业岗位。使用人工智能技术能够带来生产率提升和企业生产经营规模扩张,在此过程中,必然带来一些原有岗位劳动力需求的数量增加,同时,当人工智能技术的应用实现业务流程再造以及扩展了企业的产品线时,会创造一定数量的新工作岗位,产生诸如数据挖掘、加工和智能化业务培训等专门人员需求。总之,人工智能应用产生的就业创造效应,既可能来源于其应用产生的规模经济所引致的原有岗位数量扩张意义上的劳动力需求增加,也可能来源于人工智能应用带来的业务再造产生的新增业务单元。

(二)人工智能影响就业的机制解释

从微观视角,人工智能应用从三个方面对企业产生实质性影响:其一,人工智能应用尤其是机器人的使用,优化了企业的生产流程,产生了新的生产工艺,提高了企业的生产效率;其二,人工智能应用或机器人的使用导致企业扩展产品线的能力提高,更容易进行种类扩展型技术进步;其三,人工智能的使用使得成本降低,强化了规模经济效应。当人工智能应用或机器人使用优化企业的生产流程时,会导致一部分多余的岗位被裁减,被裁减岗位的劳动者如果不能及时在企业内部调整工作岗位,就会被迫失业,从而导致技术进步的就业毁灭效应^[6]。然而,当人工智能应用扩展了企业的产品线时,会促使企业更加倾向于招募更多的劳动者,因为研发、生产新产品都创造了新的就业岗位,派生更多的有效劳动需求。人工智能的使用使得成本降低,产业扩大引致就业岗位增加,但“机器人”较“自然工人”的效率优势会增强企业提高资本有机构成、更多使用“机器人”替代人工的倾向。机器人的使用给企业带来了更高的生产效率,机器人在工作中的出

错率也低,更为重要的是,机器人相对于劳动者来说拥有一个巨大的优势,即它不需要休息,可以全天候连续工作。从规模经济性来看,生产规模越大,人工智能应用或使用机器人的一次性固定成本分摊到每件产品上就越少,因而人工智能应用或机器人的使用有利于推动企业生产成本下降和企业利润率提高,有助于企业扩大自己的生产规模,这成为企业用人工智能替代人工、提高资本有机构成的内生激励。产业规模经济扩张过程必然也派生更多的基本劳动要素需求,原因在于当企业产品成本下降时,产品价格也会随之而降,消费者在“收入效应”的影响下会增加对该企业商品和其他企业商品的需求,促使其他相关行业的生产规模也会随之扩大,随着这一效应扩散至社会上的其他行业,与受到机器人影响相关性较弱的产业也可能扩大自身的生产规模,增加对基本劳动要素的需求^[7]。

总之,人工智能应用既会形成就业替代和破坏效应,也会形成就业创造效应。机器人对就业总量的直接影响取决于这两种效应的大小^[8-9],行业特征和人工智能应用程度、进度往往通过两个效应的对比性变化影响人工智能影响就业的净效应。

二、人工智能对劳动力市场的冲击风险

正如前述,人工智能的应用影响劳动力就业的净效应取决于其产业的就业创造效应和就业替代效应的对比,往往是一个实证问题,而且往往随时间和应用的进展呈现动态变化。本文认为在人工智能推广应用过程中,关注其对劳动力市场的冲击风险比关心其净效应大小更有现实意义。理由在于,人工智能应用对劳动者就业主体的就业能力再生、就业和雇佣关系的重构都会形成复杂影响,对整个劳动力市场产生深刻的冲击。基于已有的研究成果和现实案例,笔者认为人工智能应用对劳动力市场的冲击至少容易产生四个系统性风险。

(一)人工智能应用导致的结构性失业累积风险

根据 Acemoglu 等的任务理论^[10],在重复性、规律性强的程式化任务中,人工智能载体和机器人相对于人类劳动力具有显著的比较优势,为了提高效率和节约成本,企业在这些任务的执行上偏好使用机器人。所有企业在生产过程中都需要执行一部分程式化任务,这意味着一旦条件具备,所有企业都存在将程式化任务交给机器人的内生倾向,由此产生的人工智能对程式化劳动者的替代效应的大小与企业在生产过程中程式化任务所占的比例有关。相对于高、低技术行业内的企业,中技术行业内的企业在生产过程中程式化任务所占的比例较高,因而机器人对程式化劳动者的替代效应在中技术行业就较强。中技术企业内被替代的工人如果不能在企业内部调整工作岗位,则会面临失业。这部分失业的工人会流向其他行业寻求再就业。“机器人”替代导致本行业就业减少的同时,可能也会导致其他行业的就业波动。

除了重复性、规律性强的程式化任务外,一部分具有危险性的工作岗位也容易被人工智能载体或机器人替代。但是,这种替代效应与第一次产业革命以来任何一场技术革新的影响并无二致。作为新的技术进步,人工智能应用会产生“机器排挤工人”的现象,不同的是,人工智能新技术的应用会导致传统的上一代技术及其密切相关的产业被逐渐淘汰,对应的就业岗位随之消失。

十九世纪六十年代以来,先后出现了以蒸汽动力机械、电气化、信息技术应用为标志的几次技术革命和产业革命,初期造成了源于“机器替代工人”的大量失业,技术革新对工人的“不友好”导致历史上反复出现抵制新技术的“卢德运动”^①。但从长期看,随着新技术应用产生了新的技术替代率,形成新的生产函数技术系数,就业岗位随着生产力提高得到扩张,机器与工人的矛盾

① 卢德运动是指英国工人以破坏机器为手段反对工厂主压迫和剥削的自发工人运动。首领称为卢德王,故名。

会随时间化解,因为工人具有机器难以替代的“智力”。当前的技术革命区别于以往的三次技术革命,人工智能不仅替代体力,还对脑力劳动进行模仿和替代。由于人工智能不仅替代简单劳动,而且替代部分人类智能,因而,人类智能不仅具有以往“机器替代人工”的效应冲击传统的劳动密集型岗位,而且威胁凭借智力优势的“高端”岗位就业者。可以预见的是,受人工智能冲击,不单是流水线工人感受到失业危机,而且大量的文职岗、管理岗、专业技术岗也岌岌可危。过去的工业革命,“机器替代人手”会推动劳动者按从第一产业到第二产业再转向第三产业的路径转移,人工智能的广泛应用可能使这个转移路径失效。不过,即便人工智能应用会产生越来越多的“无人车间”和“无人作业区”,也只会形成一种高级的人机协同“半人马”工作模式^①,在这种模式中,传统工作岗位会得到重新编组、重新分工。在新的分工中,人类从事认知性、灵活性、创造性的工作部分,机器人承担起体力性、重复性、程序性的工作部分。

两个方面的原因会导致在生产活动中使用更多的人工智能替代劳动力岗位会累积结构性失业:一是产业发展与人工智能技术发展超过了人力学习新技术的速度,二是劳动力在产业间或产业内不同生产环节转移速度慢。

当前,新型冠状病毒大流行作为一次外生冲击,加速了新技术革命中“无接触经济”的成长,疫情影响导致人们对“同步异地”交流场景的需求激增,通过腾讯会议等以网络在线的方式进行商务活动、直播带货、线上销售和在线教育等的业态,正在催生和扩大新就业岗位的同时对传统门店销售、会展经济等形成强烈的挤出效应,一些传统就业岗位受到强烈冲击。就受冲击的个体来说,适应新业态、形成新技能是改变逆境降低失业概率的唯一路径。缓解当前结构性失业的累积趋势,人力资源和社会保障部门需要做的不仅仅是既往的疏导和就业信息服务、再就业培训工作,而是如何化解社会成员之间由于各种原因形成的运用数字技术能力方面的“数字鸿沟”。

(二)人工智能应用导致的收入极化风险

人工智能影响劳动要素收入会形成三种分配后果:劳动收入占比下降、不同层次劳动力需求强度差异扩大、不同地区和行业收入的极化。

人工智能应用为提高利润率的同时提高了资本有机构成,使得劳动力报酬占比呈现下降趋势。广泛应用人工智能和数据技术的新型平台企业,往往利用具有自然垄断特征的“信息垄断”提高雇主义价能力,提高资本报酬,造成收入极化。

广泛的人工智能应用会导致不同技能的劳动力收入差异扩大。大量的研究文献表明,机器人的使用会更多地替代中等技能劳动力,造成就业极化现象。在高技能、中技能、低技能三种不同层次劳动技能的分工视阈下,人工智能提高了技能偏向性,偏好高等级技能者,替代了中等技能劳动力岗位,而中技能的失业者经过降维打击,一部分分流到低技能岗位进行竞争,一部分分流到别的生产环节或其他行业中,高、低级技能劳动者收入差距拉大。Acemoglu 等基于任务模型的构建分析机器人会增加对高技能劳动力的需求,导致就业市场出现极化现象^[10]; Autor & Dorn 基于美国就业市场将工作分为程式化任务和非程式化任务,分析认为人工智能会替代劳动力完成程式化工作,辅助高技能劳动者完成非程式化工作,从而减少企业对中等技能劳动者需求,增加低技能和高技能劳动者需求,促使劳动者技能结构呈现“两极化”特征,从而导致不同技能劳动者收入差异扩大^[11]。孙早、侯玉琳使用 2001—2015 年省级面板数据构建中国地区层面的人工智能指数,研究发现,工业智能化将削弱企业对中等技能劳动力的需求,却扩大了对高技能

^① 希腊神话中人头马身的“半人马”,这个模式不是让机器取代人,甚至不是让机器自动在人类身边工作,而是让人机融合,进入一种最佳的人机协同“共生模式”。

劳动的需求,导致中等的技能劳动力向技能结构的两端移动,高技能劳动者收入与低技能劳动者收入随之出现极化效应^[12]。

人工智能的广泛应用还会导致不同行业和地区的收入极化。不同行业使用人工智能的深度和广度不一致,互联网行业获得资源和市场机会多,行业间产生了收入差异,这种差异最终会表现为居于不同行业从业者的收入差异。据国家统计局数据,2020年全国制造业中的专业技术人员平均工资水平为10.6681万元,分行业来看,平均工资水平最高的信息传输、软件和信息技术服务业达19.9228万元,而信息传输、软件和信息技术服务业也是人工智能使用较为广泛的行业。截至2020年末,腾讯85858名员工总薪酬696.38亿元,人均年薪81.4万元,远超其他行业。

整体来说,数字经济发展往往依附于传统经济和产业集聚高的地区,传统经济发达地区数字产业聚集程度高,人工智能使用获得的技术红利多于经济欠发达地区,从而有造成地区间收入差距扩大和极化的可能。所以,“东数西算”式的均衡发展策略是当前新经济条件下缩小地区间收入差距的政策路径。

(三)人工智能应用导致的零工经济契约缺失风险

人工智能应用带来零工经济新就业形态,如网约车、快递员、外卖骑手、主播等,根据《中国灵活用工发展报告(2021)》,2020年企业采用灵活用工同比增长超过11%,达到全部企业用工的55.68%,有近30%的企业有稳定或扩大灵活用工使用规模意愿。新就业形态的特点是工作时间碎片化、工作地点灵活化、工作管理虚拟化,因而形成的劳动关系具有去组织化、从属性弱化非典型性特征。多数零工经济就业岗位往往直接上岗,工资日结或者周结,用人单位往往不会为就业对象缴纳社会保障资费,劳动法律关系从属性弱。

在零工经济新就业形态中,雇主与员工之间的传统关系改变了,与“公司+员工”不同的“平台+员工”模式,灵活用工平台与用工企业之间以及平台与灵活就业人员之间均为合作关系,多数灵活就业岗位不签订劳动合同,不受劳动法、劳动合同法等规制劳动关系的法律法规约束。2020年12月,如何维护零工权益被推上舆论风口,某外卖平台发生了外卖员在承接业务途中猝死的事件。由于平台公司认为该外卖员与平台不存在传统的劳动关系,外卖员家属难以通过追究工伤保险责任获得平台公司责任赔偿,平台最终只是出于人道主义精神赔偿了2000元。后来该事件受到广泛的社会关注,平台迫于舆论压力拿出60万元抚恤金。根据司法部门的案件统计,在涉及灵活就业者的各类劳动纠纷中,排在首位的是追索劳动报酬,从表面看这类诉讼请求仅涉及工资待遇问题,但是,实际上隐含劳动者要求确认劳动关系的诉求;总量列第二的是灵活就业者通过诉讼明确要求确认劳动关系。灵活用工新就业形态与当前的法律要求相距甚远,劳动保护法律、规则的制定和调整落后于市场化运行的灵活劳动就业关系,从长远角度来看,给社会长期稳定发展留下隐患。目前社会保障的基本模式是以劳动为核心的社会保障模式,不能够完全适应公民可能会在不同平台从事多份工作的就业关系。

(四)由人工智能嵌入引发的“精准歧视”风险

人工智能和计算机算法深度嵌入涉及劳动者招聘、晋升、培养等就业市场的各个环节,产生了若干成功的网络猎头平台和社交平台,例如前程无忧、智联招聘、领英等招聘网站,这些平台已经成为企业人才招聘的重要渠道,它们往往以算法为核心,利用数据系统和自动化决策进行监测、分配、评估与管理劳动力。人工智能技术在就业招聘中的应用主要体现在招聘广告的定向推送、审查和匹配求职者、面试和评估求职三个阶段。在招聘中使用的算法往往涉及就业歧视,招聘算法本身的一个目的是试图利用中立无偏见的数据代替人类的判断,消除招聘经理的主观偏

见和个人偏好,保证就业公平,但是实际上招聘算法可能因工作场所的结构性偏见而产生就业歧视,这种歧视可能是直接歧视,也可能是偏见代理算法的隐性歧视。用人单位采用的算法依赖某种受保护的属性,从而实现招聘广告的隐性排斥功能,将某些群体排除在接收对象范围之外。例如,算法设定的招聘广告目标对象很可能只包括特定性别用户(涉嫌性别歧视),或者特定年龄段(涉嫌年龄歧视)。这类直接歧视的招聘广告的发布者往往具有主观故意,而算法规则作为有力工具强化了歧视实施。

招聘算法还可能进行“大数据杀熟”。交易平台对线上交易过程和浏览记录积累形成的大数据,若在招聘过程被不当应用可能会给就业市场带来不利影响。举例来说,通过女性消费者购买与孕产有关的保健品和用品的记录预测该女性已怀孕或正在备孕,于是,当这位女性消费者求职时,如果用人单位通过算法获取了数据信息,就有可能基于对求职者可能已经怀孕或正在备孕的预测将其剔出应聘备选的人员之列,形成精准歧视。Facebook 经常使用歧视性年龄过滤器,将自己的职位招聘广告只推送给 18 至 38 岁的年轻人,而将年纪较大的员工排除在外^①。

总之,应用自动化招聘系统技术可能产生相对于传统就业歧视而言更为隐蔽的就业歧视,不仅会加深对可能受到不公正就业地位待遇的妇女、残疾人、老年人等弱势群体的不利影响,而且会随着大数据应用实现多样化的“精准歧视”,例如学历歧视、健康歧视、地域歧视、性别歧视、年龄歧视、工作背景歧视、颜值歧视等。

三、应对人工智能冲击劳动力市场的对策与建议

2017 年开始至今,国务院先后发布了《新一代人工智能发展规划》《国务院关于进一步做好稳就业工作的意见》《关于支持多渠道灵活就业的意见》《关于促进劳动力和人才社会性流动体制机制改革的意见》等文件,积极应对人工智能高速发展及其带来的可能性影响,引导人工智能发展规划和风险防控,提供了应对人工智能冲击就业的指导性意见。但到目前为止,各界对人工智能应用对劳动力市场的系统性冲击仍缺乏足够的关注和研究。习近平总书记在 2020 年全国两会期间指出,要及时补齐法律的“短板”,解决好“新就业形态”劳动者的法律保障问题。笔者认为,应该鼓励企业开发有利于就业扩张的“好的”人工智能技术,在创造更多就业机会的同时,提升低技能劳动的相对工资,缓解收入不平等程度;应通过提高教育水平,调整收入分配政策等手段来积极应对可能存在的风险。针对可能存在的风险冲击,笔者提出以下具体建议。

(一)调整收入分配政策,抑制“新经济”滋生的收入极化趋势

1. 调整收入分配政策

坚持“以按劳分配为主体,各种生产要素按贡献参与分配”的主体性原则,通过税收调节数字经济发展产生的收入差距。针对不同技能人才的收入差距,补贴低技能劳动者,通过地区间的转移支付调节地区间收入差距。打破行业垄断,治理行业间收入分配问题,对垄断行业征收垄断税,加强对垄断行业的监管,规范垄断行业的收入分配。

2. 完善新业态的社会保障体系建设

就灵活就业群体来说,要拓宽其参与社会保障的渠道,建立与新就业形态相关的劳资纠纷处理规则和社会保障机制,健全最低工资和支付保障制度,保障新就业形态中劳动者依法获得合理

^① 参阅 Ifeoma Ajunwa, “Age Discrimination by Platforms,” *Berkeley journal of employment & labor law.*, Vol. 40, 2019.

的劳动报酬。在平衡企业成本和个体权益的基础上,开展平台灵活就业人员职业伤害保障试点,探索用工企业购买商业保险等机制,保障新就业形态劳动者合法权益,严格落实国务院制定的《关于支持多渠道灵活就业的意见》。江苏省灵活就业人员有1 000万之多,其中与互联网有关的新业态从业人员已超过400万人,江苏省政府出台了《关于支持多渠道灵活就业的若干措施》,明确提出强化灵活就业人员权益维护,探索建立适应新业态健康发展的管理服务机制。

3. 规范平台收入分配机制

加大对新业态平台企业的用工指导力度,督促其履行用工主体责任,建立健全劳动规章制度,建立合理的与工作任务、劳动强度相匹配的劳动报酬分配办法,完善平台订单分派与考核机制,科学确定平台从业人员工作时长和劳动强度,确保正常劳动从业者获得报酬不低于当地最低工资标准,切实保障新业态从业人员的劳动报酬和身心健康,引导建立劳动报酬合理增长机制,推动新业态健康持续发展。

(二)修订完善和严格执行法律法规,规范使用人工智能技术

1. 制定、修订并严格执行相关法律法规,规范企业的人工智能应用

一类是保障型法律法规,如保障失业人员失业期间基本生活的《失业保险条例》和《中华人民共和国社会保险法》,失业者可以领取24个月的失业保险金,要针对人工智能技术使用可能会导致失业人员永远退出就业市场的风险;另一类是规范人工智能技术应用造成的就业影响和就业歧视方面的法律法规,尽快实施《新一代人工智能治理原则》《人工智能伦理安全风险防范指引》等规范性文件。

2. 将算法歧视作为法定歧视类型载入法律条文

清理涉嫌带有就业歧视色彩的政府规章制度和规范性文件,建立中央层面的规范性文件定期审查机制,明确算法平台开发和运营人员对于算法招聘决策的法律义务与责任。针对此项法律责任和义务,建议在劳动法、就业促进法等法律中增加额外的如惩罚性赔偿的责任等条款。在法律执行中,确立平台的举证倒置责任,有效避免人工智能使用方的信息垄断,强化算法审计,建立算法投诉评审机制,设立代表劳动者进行集体诉讼的专门机构,提高劳动者的胜诉率和获得赔偿的概率。

3. 开发有助于增加就业岗位的人工智能技术

面对人工智能发展大势,要居安思危,增强风险意识,注重就业安全,为应对人工智能重塑劳动力市场所面临的困难和挑战,要做好充分准备,以乐观理性的态度应对挑战。加强技术应用研究,推进形成人与机器的“协作”关系,开发有助于增加就业岗位的人工智能技术。构建基于人工智能的就业风险识别机制,动态调整高校专业设置、人才培养方案,增设与人工智能相关的交叉学科和课程,引导在岗人员树立终身学习理念,完善再就业培训和在职教育体系,提高在岗人员适应能力,开发就业岗位,尽可能化解人工智能使用引致的就业风险。

(三)完善与新技术应用和“新经济”相适用的教育和技能培训体系

1. 优化人才培养模式,加强人工智能技术、人文社科和创新创意人才的培养

构建人才培养体系与产业联动的机制,加强学校与企业的互动,加强职业培训,完善新就业

形态职业技能培训体系。近年来,人社部正式将江苏省作为新就业形态技能提升和就业促进项目试点地区,无锡成为江苏省积极探索完善新就业形态职业技能培训体系首个试点城市,该市与滴滴、阿里、到家和顺丰等四家企业合作,采取线上线下相结合的方式,开展岗前、岗位技能提升培训,大力培养网约配送员、家政服务员和网约出租车司机,并对培训合格学员发放培训补贴。“无锡经验”应该得到总结并加以推广。

2. 通过教育变革强化终生学习理念,用积极态度面对人工智能

各类从业人员应适应并学习新一代人工智能技术,把数字化和人工智能技术应用到日常工作,造就专业知识、职业道德以及人工智能技术兼备的复合型人才。从业者应积极面对人工智能时代的到来,减少对旧工作模式的依赖,保持一种积极的心态,加强新知识的获取,形成和运用新管理模式。考虑到人工智能技术的高技能偏向性的技术进步,对事务性、程序性等的中低技能行业造成冲击较大,政府应提高各行业全面技能教育水平,尤其是低技能从业者。

(四)构建新业态就业风险识别机制,建立平台型企业就业集体协商制度

1. 做好人工智能对就业影响效应的评估调查,开发新就业岗位

建立健全新业态用工形势定期分析研判机制,加强风险监测分析和矛盾隐患排查,尤其是对就业市场的歧视性行为 and 结果进行认真、细致调查,识别就业市场中因为人工智能技术使用导致的就业风险,积极做好新业态用工领域风险防控。做好新业态部门协同监管,充分发挥市场监管、税务、人社等部门信息共享和业务协同,强化信息通报和沟通共享,提高行业治理和应急处置能力。开发不易被人工智能技术替代和破坏的新就业岗位:被机器人替代风险比较低的工作岗位,如管理、商业、金融、计算机、工程、科学教育、法律、社区服务、艺术、媒体、健康保健等;满足精神需求的劳动岗位,如认知塑造型的科学研究人员、心理咨询师、节目主持人等。

2. 建立平台型企业就业集体协商制度

研究制定平台就业劳动保障政策,明确互联网平台企业在劳动者权益保护方面的责任,引导互联网平台企业、关联企业与新就业形态劳动者集体协商,合理制定订单分配、计件单价、抽成比例等直接涉及劳动者权益的制度和算法规则,确定劳动报酬、休息休假、职业安全保障等事项并公开发布,保证制度规则公开透明。完善新就业形态劳动者与平台企业、用工合作企业之间的劳动关系认定标准,探索并明确不完全符合确立劳动关系情形的认定标准,合理确定企业与劳动者的权利义务。规范平台企业用工制度,制定系列平台用工合同示范文本,抑制平台企业利用垄断优势地位获得过多利益,制定平台用工专项法规等,保障和服务灵活就业者的可持续发展。

参考文献

- [1] ACEMOGLU D, RESTREPO P. Robots and Jobs: Evidence from US labor markets[J]. Journal of Political Economy, 2020, 128(6): 2188 - 2244.
- [2] 闫雪凌,朱博楷,马超. 工业机器人使用与制造业就业:来自中国的证据[J]. 统计研究, 2020, 37(1): 74 - 87.
- [3] DAUTH W, FINDEISEN S, SUDEKUM J W, et al. German robots-the impact of industrial robots on worker [R]. IAB Discussion Paper, 2017.
- [4] GREGORY T, SALOMONS A, ZIERAHN U. Racing with or against the machine? Evidence from Europe [C]//Institute of Labor Economics (IZA), IZA Discussion Papers 12063, 2019.

- [5] AUTOR D, SALOMONS A. Robocalypse Now: Does Productivity Growth Threaten Employment? [R]. NBER Working Paper, 2017.
- [6] HARRISON R, JAUMANDREU J, MAIRESSE J, et al. Does innovation stimulate employment? A firm-level analysis using comparable micro-data from four European countries [J]. *International Journal of Industrial Organization*, 2014, 35: 29 - 43.
- [7] 王永钦,董雯. 机器人的兴起如何影响中国劳动力市场:来自制造业上市公司的证据[J]. *经济研究*, 2020, 55(10): 159 - 175.
- [8] KOREN M, TENREYRO S. Technological diversification[J]. *American Economic Review*, 2013, 103(1): 378 - 414.
- [9] 韩民春,韩青江,夏蕾. 工业机器人应用对制造业就业的影响:基于中国地级市数据的实证研究[J]. *改革*, 2020(3): 22 - 39.
- [10] ACEMOGLU D, AUTOR D H. Skills, Tasks and Technologies: Implications for Employment and Earnings [J]. *Handbook of Labor Economics*, 2011, 4: 1043 - 1171.
- [11] AUTOR D H. Why are there still so many jobs? The history and future of workplace automation[J]. *Journal of economic perspectives*, 2015, 29(3): 3 - 30.
- [12] 孙早,侯玉琳. 工业智能化如何重塑劳动力就业结构[J]. *中国工业经济*, 2019(5): 61 - 79.

Systematic Risks and Countermeasures of the Impact of Artificial Intelligence Application on Labor Market

SUN Wen-yuan, YAO Zhen-yu

(School of Economics, Nanjing Audit University, Nanjing, Jiangsu, 211815, China)

Abstract: The researchers at home and abroad have focused on the net effect of AI on employment. The effect and the mechanism are complex, and the systematic risk of the impact should be paid enough attention to. The application and development of AI will lead to the risks of cumulative structural unemployment, income polarization, lack of contract in the gig economy and the deterioration of employment discrimination embedded in AI. We should actively deal with them through the reconstruction of education system and the improvement of redistribution policies and regulations.

Key words: artificial intelligence; employment; gig economy; impact on labor market

〔责任编辑:陈济平〕