

大数据产业人才供给现状及优化提升

柴建伟

(廊坊燕京职业技术学院, 河北 廊坊 065200)

摘要 大数据、人工智能、云计算等技术正深刻改变着世界,尤其是大数据技术,被誉为“未来新世界的石油”。大数据技术带来了新技术、新内容、新环境。布局了新业态,形成了规模宏大且极具潜力的产业格局,广泛分布在汽车、金融、电信、零售等多个领域。2020年,中国大数据产业规模超过六千亿元,市场规模接近七百亿。但是,中国大数据的人才需求并没有得到有效满足,人才供给呈现出乏力状态。文章阐述了大数据产业现状,总结了大数据人才供给现状,最后,从多个角度提出了优化提升大数据产业人才供给的策略。

关键词 大数据产业 人才供给 学科建设 课程体系 培训体系

中图分类号: G642

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)10-0100-03

中国“十四五”规划作出了“加快数字发展,建设数字中国”的战略部署,强调积极发展大数据产业,促进大数据和数字经济的深度融合。在如此有效的政策环境下,大数据产业的人才短板并未得到有效解决,虽然中国已经超过600所高校开设了大数据相关专业,但是仍然无法满足大数据产业的人才需求。而人才供给的问题主要体现在高职院校课程体系有效性不足、培养模式落后、教师的专业素质不足等。而这些问题都成为影响大数据产业人才供给的关键因素。因此,针对大数据产业人才供给和优化提升的研究就显得尤为重要。

1 大数据概况

1.1 大数据的概念

大数据是信息技术发展到新阶段的产物,很多学者也对大数据的概念进行了研究。有学者认为大数据是社会各行各业所产生的大量结构化和非机构化数据,通过对这些数据的沉淀和分析,市场主体能总结出企业运营的经验^[1],并提升未来规划决策的科学性,从而推动管理模式创新。也有学者认为所谓大数据,指的是一种更有效率的信息资产,这种资产通过新的处理模式变得更加具备决策力和流程优化能力^[2]。除此之外,还有学者认为大数据的数据规模和要求的数据处理速度都大大超过了传统数据软件的处理能力,具备数据规模大、处理速度快和价值密度低等特征^[3]。

基于大数据可以延伸至大数据产业的概念。大数

据产业指的是以数据生产、加工、分析和服务为主的经济活动,包括数据资源建设、大数据产品开发、销售和租赁,以及信息技术服务等相关活动。

1.2 大数据的特征

第一,大数据具有海量性。在传统的时代,一个存储单位MB就可以满足人们的需求。而随着时代的发展,存储单位已经从MB上升到TB和PB。传统的数据处理工具和存储工具已经无法满足海量数据的处理要求。而随着信息技术的不断更新发展^[4],人们的社交网络和智能终端每天都会产生大量的数据信息,这些都成为大数据的来源。动辄几十甚至数百TB的数据迫切需要更加智能的算法和更加科学的数据处理技术来统计和分析。

第二,具备多样性。大数据的来源是非常丰富的,而且大数据是多层级的,比如广泛存在于社交日志、网络数据以及手机通话记录等。

第三,大数据具备高速性。由于大数据的容量非常大,要求相关的处理工具能快速筛选有效信息,并清理无关信息,因此,大数据的服务器可以做到对数据的及时清理^[5]。

第四,价值性。大数据具有较高价值是其核心特征,现实中产生的很多数据并不具备较高的数据机制,而大数据技术却可以从海量数据中挖掘或者预测出具有较高价值的信息,并且通过机器学习去深入挖掘数据信息中的价值点,从而运用到社会生产和运营的一切领域。

★基金项目: 2021年第二批立项的廊坊市科技计划自筹经费项目,项目编号为2021011084;项目名称: 高等职业教育有效供给大数据产业链发展研究;项目承担单位: 廊坊燕京职业技术学院;项目负责人: 柴建伟。

2 大数据产业人才供给现状

2.1 市场环境

2015年,国务院发布了《促进大数据发展行动纲要》,由此拉开了建设大数据产业格局的序幕。根据相关数据统计,2020年中国大数据产业规模达到了6388亿元,同比增长率超过18%。从产业机构的特点来看,大数据产业主要分为软件、硬件和服务市场。其中传统硬件业务占据大数据市场的40%以上,而大数据服务所占市场比重为33%,最后为大数据软件市场,约占比25%。软件市场主要集中在了终端用户查询分析、人工智能软件和关系型数据仓库三个方面。从应用市场格局来看,互联网、政府、金融为大数据的主要应用领域。由于互联网和金融领域具备较好的大数据建设基础,研发力量较为雄厚,其在数字化建设和转型上处于领先地位。而政府主要通过大数据来推动政务服务的信息化建设进程,政府将大数据应用到了数据共享、民生服务、市场监管等层面,此外医疗服务和工业大数据领域具有广阔发展前景。大数据产业链在这些环节得到了延长,未来市场可期。

2.2 人才供给情况

大数据通过概念优势和技术优势产生了新内容、新格局、新市场,也催生出了大量岗位需求。而相对人才供给的不足也成为阻碍大数据产业发展的重要因素。2020年中国的大数据产业人才缺口超过250万人,而预计未来五年,人才缺口数量将保持35%左右的增长速度,市场对人才的总供给量约为2000万人。根据赛迪智库的统计结果以及各大人力资源机构给出的调研报告,大数据人才的就业现状体现在以下几个方面:

第一,就学历层次而言,当前大数据市场人才的学历布局存在硕士以上、本科、专科和专科以下。其中本科学历占比最高,超过60%,而硕士及以上学历占比为近20%,大专及以上学历占比为15%。由此可见,大数据是一个专业性较强的产业类型,对人才的知识素养要求较高,同时也存在一定数量的基础岗位,需要大专层次人才胜任。第二,从专业来源来看,大数据人才的专业来源为计算机类、经济管理类和数理化类,其中计算机专业类型占比较高,因此,有学者将大数据经济称之为“新工科经济”。第三,从人才招聘的渠道来看,大体分为校招、社招、内部推荐、专业机构培训等类型,其中社会招聘是人才供给的主体形式,占比超过65%,而内部推荐和培训和校招占比较为接近,约为15%。第四,从大数据岗位的薪资待遇来看,大数据行业人才的薪资待遇较高,其中一万元以下和一万元至两万元的人才占比均为近35%,而两万元以上的人才占比为25%。最后,从工

作内容来看,大数据的岗位类型大体分为初级分析、算法挖掘、开发运维和产品运营四个方面,其中初级分析类包括商务数据和业务数据分析师,而算法挖掘包括算法工程师和数据科学家等类型。开发运维类包括数据开发工程师和数据库管理员等,其中占比较高的为初级分析类和岗位运营类。

3 大数据产业人才供给中存在的问题

人才供给的数量和质量受到多重因素的影响,比如市场环境因素、培养主体因素和人才个人因素等。总体而言,当前大数据人才供给中存在以下问题。

3.1 学科建设时间较短

自2014年大数据被写进政府工作报告时开始,大数据产业就进入“井喷”式的增长状态中,因此,各个高校纷纷创造条件申请开设大数据有关专业。从《普通高等学校本科专业备案和审批结果》来看,在2016到2020年这四年间,数据科学和大数据技术是审批最多的专业类型。截至2020年底,有超过600所高等院校开设了大数据有关专业,其中既包括高水平的“双一流”高校,也包含普通高校。从上文学术中可知,大数据人才每年的缺口高达250万人,而大数据相关专业学生毕业的最早时间为2020年6月份,显然,这无法满足市场的人才需求。

3.2 课程体系有效性不足

数据科学与大数据应用专业是一门综合性较强的学科,对教师和课程体系建设的要求较高。一方面,大数据科学专业涵盖了数学、统计、计算机以及机器学习等多个领域,而高校教师并不具备丰富的大数据应用知识,大多数都是对大数据的理论进行了研究,因此,很多高校只能将计算机、数学和统计学等专业教师杂糅在一起。这些教师具备特定专业的知识能力,却缺乏对大数据深度教学的能力。另一方面,大数据专业要求高校开展学科建设和课程设计。在教材选择上,由于大数据的应用已经非常细化,因此,找到实用性较强的教材存在一定难度,而纯工具类的教材并不能构成课程的完整内容。最后,数据科学专业对硬件和软件的要求较高,而普通院校很难满足此方面的要求。

3.3 培养模式不足

基于大数据的特点,数学科学学科复杂程度较高,而且,随着大数据产业的发展,其已经深深嵌入各种细分领域。因此,学科教学除了必要的理论教学之外,还应该包含实践教学的培养模式。实际上,很多高校的大数据教学在实践教学中的比重严重不足。一方面,大数据教学需要真实的案例作为依托,比如电子商务、农业和医疗大数据领域等,因此,高校需要配备大量

的数据,更新大数据设备,这些都是实践教学的基础。显然,很多高校在实践教学硬件建设上是滞后的。另一方面,大数据的教学应该紧密联系实际,以保障学生就业为基本导向,实行“产教融合”的模式。而很多高校受限于地区经济的限制,很难在当地找到可以合作的大数据应用企业,这给学生实践能力的提高造成了阻碍。

4 大数据产业人才供给的提升策略

4.1 完善政策、制度建设

在保障人才供给方面,政府应该加强顶层设计,做好制度建设。首先,政府应该明确大数据人才供给的发展规划,并给予产业发展必要的支持,优化和推动大数据学科专业建设,建设一批具有产业特点、专业精度和市场契合度的精品专业。其次,有关部门应该给予大数据专业足够的经费支持,提高师资培训经费和基础设施建设经费,为学科教学创造良好环境。最后,积极推动大数据行业职业技能证书建设,规划“岗、课、赛、证”的多元元素的培训体系。

4.2 优化教学内容

一方面,高等院校应该进一步优化课程教学内容,搭建“综合到专业”的课程体系。综合指的是课程体系应该包括大数据的有关理论课程,比如大数据理论、技术和工具类课程。综合类课程的主要目的是激发学生的学科兴趣,培养学生的大数据思维。而专业指的是根据学生兴趣搭建不同类型的专业课程体系,比如数据架构课程体系、系统开发课程体系、数据产品经理等课程体系。课程体系完美契合了当前市场上的岗位需求,具有明显的就业导向原则。另一方面,高校还应该建立课程的优化调整机制。信息技术的发展淘汰了很多技术,因此,高校课程应该紧紧抓住学科应用的最新动态,实时调整已有的课程体系,做到面向岗位,与时俱进。

4.3 完善培训体系

大数据学科教学的重要目标是向社会输送技能型和实用型的综合人才,因此,高等院校应该完善课程培训体系。数据科学人才的培养应该是政府、企业和市场主体的共同责任,因此,应该实行“政、企、校”相互融合的培养体系。首先,政府应该积极宣传数据科学在促进经济发展,实现个人价值方面所起到的作用,吸引更多生源选择数据科学专业。其次,企业和学校应该建立联合培训机制。有条件的学校可以和企业共同建立“双导师”制度。学校教师主要负责理论课程教学,而企业导师则重点负责实践教学。最后,加强“校企实训基地”建设。企业可以为高校的课程

建设提供建议,而学校可以为企业发展输送大数据人才,实现“合作共赢”,共同发展。

4.4 完善教学评价机制

为了保证大数据人才的培养质量,高校应该坚持“严进严出”的原则,完善人才评价机制。一方面,除了学分积累,考试成绩之外,高校应该格外注重项目实践效果的评价。实践作品和任务完成状况体现了学生的大数据综合能力,具有重要参考价值。因此,在综合评价中应该加大实践项目成果的比重。另一方面,高校建立“证书体系”的评价模式,要求学生在毕业之前考取若干职业技能证书,并换算成为学分,纳入考核机制。完善的评价机制是一种提升学生素养的倒逼机制。

4.5 平衡人才供给

当前,大数据人才供给主要体现出两种结构性矛盾,一种是区域供给方面的矛盾。中西部地区的大数据产业人才缺口长期难以满足。因此,有关地区可以从医疗、住房、职称评价方面给予倾斜,引入大数据人才。而另外一种是人素质结构性矛盾。随着大数据产业发展的不断深入,高端型和复合型人才成为大数据行业的“香饽饽”。针对这种情况,各个企业要建立完善的人才培养机制,制定大数据人才职业发展规划,与其引入“外来和尚”,不如按需培养,而且按需培养的人才更加具有忠诚度。供给的平衡是促进大数据产业发展的重要因素。

大数据是新兴产业,是科技发展的趋势,应引起有关部门的重视。当前大数据市场上表现出人才供给不足的情况,针对这种情况,必须从多个角度入手,采取多样化措施,如完善课程设置、完善教学评价机制、加强制度建设等。只有这样,才能促进大数据产业的发展。

参考文献:

- [1] 罗松华,文静华,林康平.基于产教融合的贵州大数据产业人才培养[J].新课程研究,2020(33):71-73.
- [2] 潘挺雷,王元明.长三角GDP万亿城市大数据产业调查分析——基于大数据产业就业供需视角[J].宁波经济(三江论坛),2019(05):45-48.
- [3] 杜晖,熊艳芳.湖北省大数据产业发展及人才培养研究[J].科技创业月刊,2017,30(21):79-81.
- [4] 吴香林,杨厅,罗环敏.产教融合赋能文化产业人才培养——以大数据技术专业群为例[J].科技资讯,2022,20(04):122-126.
- [5] 王洋,高婴劭.区域大数据产业规划研究与实践——以山西省大数据发展应用规划为例[J].大数据,2022(04):165-172.