

地方应用型本科院校人才培养方案的构建

——以大数据技术与应用专业为例

余 为¹ 吴莹²

海南科技职业大学, 中国·海南 海口 571126

【摘要】在信息化时代,随着大数据、人工智能等最新前沿技术的快速推广,大数据产业越来越重要,但是大数据人才很少,面对数字中国建设和传统产业结构转型的需求,对大数据专业人才的需求很大,目前大数据人才培养的速度和数量很难满足需求,教育部为了满足大数据产业企业的人才需求,批准设立大数据技术与应用专业,大学培养人才的研究还处于探索阶段。本文通过对本科院校的大数据技术和应用专业教师团队建设、课程体系建设、教学资源建设等方面的实践和研究,来研究相应的人才培养策略。

【关键词】本科院校; 大数据技术与应用; 人才培养

【基金资助】海南现代职业教育研究院2019年度产教融合校企合作教育改革研究课题,《应用型本科人才培养方案改革研究一以海南科技职业大学2019年升本专业大数据技术与应用专业为例》(课题编号: HZYJG2019-04)。

1 大数据人才需求现状

1980年代著名的未来学家阿尔文·托夫勒在《第三次浪潮》这本书中热情地称赞“大数据”是“第三次浪潮的华彩乐章”,大数据这个词开始流传。随着5G、物联网、短视频、社交媒体的快速进步,大数据时代已经来临。大数据已经成为计算机下一个发展热点,大数据对各领域的生产、发行、传播有很大的影响。各种类型的数据和信息成为人类生活的重要组成部分,特别是在近年来大数据快速发展的今天,通过爬虫、过滤、分析,获取有价值的资源分析企业生产经营中的一些数据,降低企业运营成本,提高经济效益,大数据的特点和优势被更好的挖掘,今后大数据将会带动大企业的发展成为主要的根据地。在全球范围内,美国大数据的发展比其他国家先头一步,其运行机制、政策法规也相对完善,我国大数据技术还处于起步阶段,但已广泛应用于多个行业,市场规模明显扩大,如百度、腾讯、阿里巴巴等网络巨头,华为、浪潮、中兴等国内领先企业,这些企业涉及了数据采集、数据存储、数据分析、数据可视化以及数据安全等方面业务。在我国,大数据的研究和应用相对较差,因为大数据人才远远不足,面对目前的情况,大学作为培养综合人才的摇篮,借着祖国优惠政策的春风,大数据产业市场达到了前所未有的高度,本科院校结合教师的情况、学生的特点等资源设施,构建适应社会发展需求的人才培养模式。

2 本科院校大数据技术人才培养限制因素

大数据技术和应用人才培养符合本科大数据技术和应用学科的发展方向,从专业的特性上看,对学生实践能力有了更高的条件。通过教育工作的实施,将学生的理论知识与工作实践相融合,强调不断提高学生的专业素养,科学的人才培养理念有助于实现这个目标。随着大数据产业的快速发展,大数据专业人才严重不足,大数据专业人才培养存在以下几个问题:

2.1 课程设置不合理

首先,这个问题体现在教学模式的不合理性,在大数据技术和应用学科的教学过程中,很多本科院校还是传统的教学模式,即通过期末考试成绩来检验学生的学习效果,事实证明这种教育方式不合理。因为很多学生平时不认真学习,在考试前几天背诵老师规定的考试范围,就可以获得理想的分数,这样的评价模式是不可能对学生学习效果进行科学验证的。其次,在教学过程中,很多本科院校不重视学生动手能力的养成,只注重理论知识的教导,不合理的教学方法使学生不能将理论知识和实践活动交融在一起。

2.2 师资力量薄弱

对于大数据技术的发展和应用型人才的培养,很多大学的教学队伍薄弱,大数据技术和应用专业是新兴学科,对教师的技术要求较高。对于大多数大数据技术和应用专业的教师来说,他们的课程理论水平相对较高,教授学生游刃有余,但实践操作较少。由于能力相对较弱,不能通过对学生的科学指导来提高学生的专业实践能力,而且本科院校任职的教师则没有相关知识,短期培训很难达到相应的水平。教师的年龄结构老化也是一个重要因素,因各种原因学校教师不能注入新鲜血液,这不能满足市场对教学创新能力的需求。每年在本科院校公开招聘时很难找到相关人才,新教师仍然需要培养,教师不足是制约专业发展的主要问题。

2.3 学生学习能力较弱

本科院校学生的能力存在差异,一些学生在进入大学后放松了他们的要求。大多数学生喜欢新事物,大数据专业对他们有很大的吸引力,学生的逻辑思维能力较弱,他们不喜欢坐在课堂中听枯燥无味的课程,更喜欢动手操作,但是他们对编程有一定的恐惧,所以在一定程度上影响了人才培养战略的制定。

2.4 实训实验条件落后

以通用数据采集和分析室为例,按照基本要求,配置计算机、服务器、Hadoop 大数据基础平台、Spark 大数据基础平台、WiFi 环境、Office 套件(包括Visio)、kettle、Eclipse、MySQL 等软件,并要求支持数据库、python 等软件,支持编程基础、Hadoop 开发技术和Hbase 分布式数据库教育等课程。由此可知,大数据技术和应用专业实验室的建设是加快大数据专业发展的抓手,但必须做好这项工作。但是在大数据技术和应用教育中,很多本科院校都没有给学生提供足够的操作时间,学生无法通过实践训练实现理论知识和实践的结合,专业素质的提高较慢。一些本科院校将学生安排企业实习,但实习时间短,一般一个月,通过实习活动培养学生的专业技能是不可能的,本科院校大数据技术与应用人才培养的目标也无法实现。

2.5 人才培养方案不满足企业需求

大数据技术和应用专业是数学、软件技术、计算机网络技术等学科相关的关联学科,作为新兴产业,大数据技术和应用专业人才的培养处于探索阶段,经验不足,许多学校的大数据技术和应用专业都是数学、软件技术、计算机网络技术等专业为基础进行改造,以此为基础,制定了课程体系和人才培养方案。目前大数据领域的相关职位相对集中在互联网领域,大型网络企业是主要的招聘方,不仅要人才开发大数据相关的技术,还要满足大型

网络企业的招聘标准,如教育、专业等方面的要求。以其他学科为基础,结合课程体系和人才培养方案,难以满足企业的工作现实需求。那么学校应以就业为指导,加强产学研一体化、学校与企业的合作,制定课程体系和人才培养方案,符合企业从就业需求出发的要求。

3 地方本科院校大数据技术与应用人才培养模式

3.1 市场岗位分析定位

地方政府拥有最准确的数据,可以分析市场需求中的职位,把握大数据市场对人才的需求,大数据的核心工作岗位是平台运维工程师、软件开发工程师和可视化分析工程师。平台运维主要负责应用项目的配置和实施,同时保证大数据平台在运行过程中的稳定性,软件开发进行数据抓取然后对大数据应用程序开发,可视化分析是指使用抓取的数据建立可视化,研究可视化数据产品如何迭代更新。地方本科学校应以需求为重点,依据市场对大数据岗位的需要开设核心课程,让更多的学生进入社会后找到合适的工作岗位。

本科学校不仅注重理论教育,也要重视学生实践操作技能的培养,所以本科学校的大数据技术和应用学科的培养目标是学生掌握大数据的基本理论知识,掌握方法和功能,培养具有较强软件开发和数据库应用能力的复合型人才。不仅要完成大数据技术结构和生态系统,还要完成大数据系统的构建和运营维护,除此之外数据还可以进行收集、清洗、分析等基本工作,培养具有较强的实践能力、创新精神、数据采集、数据挖掘、数据分析的应用型人才。本专业的学生可以培养大数据安全、数据挖掘、数据库原理等技能,掌握大数据采集、存储、处理、分析和应用技术,具备大数据应用项目的设计开发能力,具有一定的专业知识工程管理能力、国际创新能力和良好的综合素养,毕业后可以从事大数据项目的运营、产品的开发和应用,成为一个具有专业知识和管理技能的高素质人才。

3.2 建设师资队伍

优秀的教师团队是保证专业建立成功,特别是在这种科技领先的学科中,教师素质不高,很难培养社会所需要的人才。基于大数据学科的关联性强、实践性强的特点,依据地方高校教师团队结构现状和人才队伍的建设情况,制定相应的教学团队建设措施。在优化本科院校教学团队方面,要突破学院壁垒,深入整合数学、统计学、计算机科学等相关应用学科的教学团队,学校要向社会招募更多专业人才的同时,建立综合素质较高的教师团队,为学生提供更好的教育,帮助学生掌握大数据相关功能,为社会提供更多的技术人才。

学校利用适当的政策,加强教师的薄弱环节,在师资力量建设方面,以“以能力建设为核心,以制度创新为动力”,通过开展“校研究院(所)联合”、“校企联合”双向对接,进行“双师型”教师队伍的建设。引导形成具有专业特色的中青年教师“双师”团队,与著名高校、科研机构、企业、事业机构建立良好的合作关系,多方协同互动,签订学校企业共同培养协议,聘请专家和相关企业科技人员进行兼职,对毕业设计进行指导,让本专业教师的教育与科学研究处于国际领先地位。

3.3 设置合理科学的课程体系

课程体系的设置决定了专业的发展,因此核心课程的设置对于课程体系的分配非常重要。大数据技术和应用是一个新的专业,课程体系是否设置合理,课程是否满足企业的现状,这个直接关系到专业人才的培养。根据大数据人才市场调研和学生学习特点,大数据运营专业课程是JAVA基础、网络技术基础、MySQL、Linux、Python、Hadoop、Hbase、shell实战、spark、

大数据平台运维等技术课程。通过以上课程的学习,掌握大数据技术的存储、管理和维护所需的专业知识,具有一定的逻辑思维能力和解决问题的实践能力。大数据行业的需求:应用需求、报表应用、查询应用、营销应用等。平台需求包括融合层平台数据、算法模型建设、平台数据设计、接口设计。大数据岗位有几个方向:应用开发工程师、大数据开发工程师、系统集成工程师。目前大学课程需求比较明确。例如基础课程设置:Java、C语言、python、数据库等;专业课程:Hadoop、流处理技术、数据分析与处理、Spark、大数据统计基础、大数据开发技术、数据可视化与管理类等;拓展课程有:虚拟化技术、数据挖掘技术等。

3.4 加强校地企三方合作

本科一般教学生理论知识,而大数据是前沿技术,大学很难给学生提供足够的锻炼实操练习,企业可以成为学生的培训平台,学生企业中实践理论知识,能进行更多的实际操作,学到更多的实践知识。地方政府也适当给院校提供更多的资金支持,与院校共同建设大数据专业实训室,为学生提供更多的实践机会,教师也有更多的实践机会进行科研工作。地方政府与企业之间的数据交换能够更好的把握大数据的动态,为大学提供更充分的指导,保证技术人才培养的正确方向。在人才培养方面,首先要保证学生的实习科学安排,大学可以定期安排学生进行岗位实践活动,这样学生可以提前掌握企业环境。通过实践活动,专业知识和业务实践相结合,通过一段时间的培训不断提高自身的专业素质。可以安排“订单”模式培养。“订单”培养模式的应用,由学校和企业共同协作,为了更好的进行这一模式,学校监督企业作为用人单位与在校生签订相应的就业合同,签订合同后,企业给学生报销相应的学费和生活费,帮助他们完成学业,学生毕业后要进入企业归还相应的费用。企业不仅拥有成熟的管理体制和先进技术,还具有完善的技术架构和先进的管理经验,通过与这些企业的合作,根据多年积累的经验和实践案例,整理大数据行业的具体需求,涵盖具体的人才短缺和必要的具体技能,形成院校大数据技术专业知识体系,三方合作可以为社会提供更多的大数据技术人才。

4 结语

在地方本科院校大数据技术和应用专业人才培养过程中,不可或缺的是校企合作,它发挥着重要的作用。大数据产业的特点是技术更新快,知识发展速度快,新软件不断出现,产学研的结合可以让学生站在科学技术发展的前列,站在科技潮流的前端,通过与企业的深度合作,结合大数据企业的技术需求,最大限度地培养学生专业素养和竞争意识,提高学生的工作上手能力,更好地运用大数据相关的技术为社会做出贡献。

参考文献

- [1]刘贵容,秦春蓉,林毅.以需求为导向的大数据人才定制化培养模式与策略研究[J].中国教育信息化,2018(12):78-80.
- [2]祁鑫.以校企合作为契机探索大数据人才培养新模式[J].教育现代化,2017,43:6-8.
- [3]周士印.面向智慧养老的大数据技术人才培养教学体系探究[J].教育现代化,2018,13:22-23.

作者简介:

余为(1982-),男,汉,研究生,副教授,海南科技职业大学,研究方向:大数据技术。

吴莹(1984-),女,汉,本科,讲师,海南科技职业大学,研究方向:软件开发。