

数字经济时代大数据 管理与应用专业人才需求 及培养现状分析

马永剪, 刘 赫

中央财经大学管理科学与工程学院, 北京

收稿日期: 2024年7月10日; 录用日期: 2024年8月8日; 发布日期: 2024年8月16日

摘 要

本文全面分析了数字经济时代大数据管理与应用专业人才的培养需求及研究现状。首先, 通过梳理《“十四五”数字经济发展规划》等关键文件, 总结并揭示了国家对大数据经济发展的重视及其战略地位。然而, 相对于市场需求, 专业人才供应不足, 这在多份行业报告中得到了体现。在高校教育实践方面, 通过具体案例分析, 展示了不同类型高校在大数据管理与应用专业建设方面的差异和特色。工科类高校倾向于强调技术和工程训练, 而财经类高校则更加注重经济管理与数据技术的结合。每种模式都在尝试适应快速变化的社会和经济需求。本文通过综合分析国家政策背景、高校培养目标和课程体系, 描绘了我国在大数据管理与应用专业人才培养方面的现状和挑战。

关键词

数字经济, 大数据管理与应用, 人才培养现状

Analysis of Talent Demand and Cultivation Status of Big Data Management and Application in the Era of Digital Economy

Yongjian Ma, He Liu

School of Management Science and Engineering, Central University of Finance and Economics, Beijing

Received: Jul. 10th, 2024; accepted: Aug. 8th, 2024; published: Aug. 16th, 2024

文章引用: 马永剪, 刘赫. 数字经济时代大数据管理与应用专业人才需求及培养现状分析[J]. 教育进展, 2024, 14(8): 236-241. DOI: 10.12677/ae.2024.1481398

Abstract

This paper comprehensively analyzes the cultivation demand and research status of big data management and application professionals in the era of digital economy. First, by combing through key documents such as the “14th Five-Year Plan” for the Development of Digital Economy, it summarizes and reveals the state’s emphasis on the development of big data economy and its strategic position. However, compared with the market demand, the supply of professional talents is insufficient, which is reflected in several industry reports. In terms of university education practice, the differences and characteristics of different types of universities in the construction of big data management and application specialties are demonstrated through specific case studies. Engineering colleges and universities tend to emphasize technical and engineering training, while finance and economics colleges and universities focus more on the combination of economic management and data technology. Each model is trying to adapt to the rapidly changing social and economic needs. This paper depicts the current situation and challenges in China’s talent cultivation for big data management and application majors by comprehensively analyzing the national policy background, the cultivation objectives of colleges and universities, and the curriculum system.

Keywords

Digital Economy, Big Data Management and Application, Current Status of Talent Cultivation

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

一直以来,我国都高度重视发展数字经济,党的十八大以来,更是将其上升为国家战略,制定发展规划并出台了大量鼓励政策。在国家政策的支持以及全球数字技术变革的推动下,近年来我国数字经济发展迅速,成效显著。根据《中国数字经济发展研究报告(2023年)》,2022年我国数字经济规模达到了50.2万亿元,占GDP比重达41.5%,相当于第二产业占国民经济的比重¹。从全球来看,我国数字经济规模总量持续多年稳居第二。由此看来,数字经济已经成为推动我国经济增长、促进转型升级的重要引擎。

随着数字经济的快速发展,各行业对大数据方向的人才需求日益增长。根据职业社交平台 LinkedIn 2016年发布的《中国互联网最热职位人才报告》显示,当下互联网行业最热职位分别为研发工程师、产品经理、人力资源、市场营销、运营和数据分析。其中数据分析人才的供给指数最低,仅为0.05²。这在一定程度上反映了数据在互联网企业中发挥着越来越重要的作用,但是企业缺乏专业人才来对数据进行分析和处理。中国信息通信研究院2021年发布了《数字经济就业影响研究报告》,报告显示,2020年我国数字化人才缺口接近1100万。《报告》指出,我国教育体制以注重培养专业化人才为主,导致现阶段既了解传统行业技术、业务流程与发展需求,又能够掌握和应用数字技术的复合型人才严重缺乏,有

¹ 《中国数字经济发展研究报告(2023年)》: <http://221.179.172.81/images/20230428/59511682646544744.pdf>.

² 《中国互联网最热职位人才报告(2016年)》:

https://business.linkedin.com/content/dam/members/regional/zh_CN/site/events/2016/Jan/internet-hot-talent-pool/china-hot-job-internet-talent-pool.pdf.

融合实践经验的高素质人才更是紧缺³。人瑞人才联合德勤中国 2023 年发布的《产业数字人才研究与发展报告》指出,当前我国数字人才缺口约在 2500 万至 3000 万左右,且缺口仍在持续放大⁴。人才短缺问题已经成为制约数字经济发展的重要因素,而要从根本上解决数字人才紧缺问题,必须从人才培养入手。

2. 政策分析

高校和科研院所是为新兴产业发展提供智力支持的教育基地,对培养适合当今社会实际需求的数字人才责无旁贷[1]。2015 年 8 月国发(2015)50 号文《促进大数据发展行动纲要》提出:“鼓励高校设立数据科学和数据工程相关专业,重点培养专业化数据工程师等大数据专业人才。鼓励采取跨校联合培养等方式开展跨学科大数据综合型人才培养,大力培养具有统计分析、计算机技术、经济管理等多学科知识的跨界复合型人才⁵。”随着国家《大数据产业发展规划(2016~2020 年)》的正式发布,大数据产业正式成为塑造我国竞争力的战略制高点。《规划》提出了到 2020 年,技术先进、应用繁荣、保障有力的大数据产业体系基本形成。而大数据相关人才的欠缺将会成为影响大数据市场发展的一个重要因素,大数据建设的每个环节都需要依靠专业人员完成,因此,必须培养和造就一支懂数据、懂商务、懂管理,能够对数学、统计学、数据分析、机器学习和自然语言处理等多方面知识综合掌控的复合型人才。

从近年来国家推动大数据发展的相关政策和文件的梳理可以看出,我国政府对于大数据专业建设的连续关注和积极推进。政府期望通过改革和优化教育体系,特别是在高等教育和职业教育层面,来培养能够满足数字经济需求的高素质人才。政策文件强调了创新人才培养模式、加强跨学科和交叉学科教育、设立和调整与大数据相关的专业。这些措施目的在于培养具有统计分析、计算机技术、经济管理 etc 能力的专业化和复合型人才,以推动数字经济的发展和数字化转型的深入。

高校积极响应国家大数据战略发展需要以及社会对大数据人才的需求,纷纷根据自身学科背景增设大数据相关专业。目前高校开设的大数据相关专业主要有数据科学与大数据技术和大数据管理与应用。其中大数据管理与应用旨在培养掌握管理学基本理论,熟悉现代信息管理技术与方法,善于利用商务数据去量化分析,并能最终实现智能化商业决策的复合型人才,能够较好地适应社会对复合型人才的需求。2018 年教育部首次 5 所高校增设大数据管理与应用专业,迄今为止,共有 221 所高校成功申报“大数据管理与应用”专业⁶,涵盖了综合类、理工类、财经类等各类性质的院校,形成了不同的办学特色[2]。

3. 建设现状分析

3.1. 研究现状

经过多年的发展,我国大数据相关专业的建设和人才培养已经取得了显著成果,但整体依旧处于探索初期,尤其是在全能型大数据人才的培养方面有待进一步优化。王元卓和隋京言表明高校和职业院校虽然在数量上达到了一定的规模,但在培养应用型大数据人才上却面临缺乏系统化和规范化的教材、缺乏系统性的课程体系和内容、缺乏专业的师资力量和缺乏教学实验资源等[3]。除此之外,马秀红和祁红梅还认为大数据管理与应用作为一个新兴专业,存在专业定位不明确的问题[4]。

因此,目前的研究主要从课程体系建设、教学过程质量保障等方面探讨专业建设与改革问题。王元

³ 《中国数字经济就业发展研究报告(2021 年)》: <https://dag.ahmu.edu.cn/2021/0408/c6796a93821/page.htm>.

⁴ 《产业数字人才研究与发展报告(2023 年)》:

<https://www2.deloitte.com/cn/zh/pages/human-capital/articles/research-on-the-development-strategy-of-industrial-digital-talents.html>.

⁵ 国务院关于印发促进大数据发展行动纲要的通知: https://www.gov.cn/zhengce/content/2015-09/05/content_10137.htm.

⁶ 2022 年度普通高等学校本科专业备案和审批结果:

http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/moe_1034/s4930/202304/t20230419_1056224.html.

卓和隋京言根据新工科背景下的大数据专业建设,从课程建设、师资培养、科研项目等九个层面提出了大数据专业建设与人才培养方案[3]。戴宏亮等人在新工科背景下提出从制定特色人才培养方案、打造过硬的教学团队、构建面向国际化的课程体系、建设融合“产学研用”四层次的实践教学平台、营造多元协作的学生创新创业环境等方面探索了大数据专业人才培养路径[5]。也有不少学者以高校大数据专业建设案例为依据,提出了见解。马秀红和祁红梅以河北经贸大学为研究案例,提出从外循环和内循环的基本逻辑入手,构建新财经背景下循环共生的大数据管理与应用教育教学生态[4]。宋月丽等人以安徽医科大学开设大数据管理与应用专业为案例,从人才培养目标、课程体系、实践教学体系等方面进行了阐述,提出建设具有交叉特色的课程体系以及课内实践教学与第二课堂相结合的实践教学体系,突出对学生实践能力的培养[6]。崔晓龙等人以“新工科”专业人才培养为目标,借助云计算与大数据平台作为支撑,为大数据人才培养设计了相关课程体系以及配套的实践教学内容,给应用型大数据专业课程建设提供了借鉴[7]。叶光辉等人对已开设大数据管理与应用专业的高校进行调研,发现目前各高校形成了“校内联合、校际联合及校企联合”三种形式的联合培养机制[8]。

综上所述,大数据管理与应用专业培养模式的研究主要是从课程体系建设、联合培养模式、实践平台搭建等方面进行探索。但是很少有学者将各个环节进行有机结合,各环节之间的交互性较差。因此,本文还调研了其他跨学科专业的培养模式和实践成果,旨在获得一定的启发,借鉴其培养思路。戴亚虹等人从能力培养体系出发,在新工科背景下提出了“学践研创”四位一体的实践教学体系,该体系在电子信息类创新创业工程人才培养中取得了一定成效[9]。乔建永提出思教、科教、创教、产教“四融合”的新工程教育体系的基本思路,该思路在北京邮电大学信息与通信技术学科教育得到了实践[10]。西安交通大学与龙头企业和科研院所合作,探索出以产业需求为导向,“两交叉四融合”的科教一体、校企协同培养卓越工程人才模式[11]。

3.2. 高校专业建设现状

本文通过对国内各高校的大数据管理与应用专业建设情况进行深入分析,从培养目标、课程体系分别考察国内高校大数据人才培养现状。

3.2.1. 培养目标特征

正确合理的培养目标对于高校教育的有效性和学生的综合发展至关重要。明确的学习目标有助于指导教学设计和实践,确保课程内容与预期结果相一致,促进学生的自主学习和积极参与。通过将教学、评估和学习目标紧密衔接,可以创造出更富有成效的教育环境,促进学生的学术成长和发展。在高速发展的时代,专业的培养目标应该更具前瞻性和引领性,不仅是适应时代的,更是引领时代的。在数字经济背景下大数据管理与应用专业的建设,培养目标的设立是重要的任务。

现阶段,国内各高校大数据管理与应用专业的培养目标具有以下几点特征:

- 1) 复合型人才培养:各高校都强调培养具备多学科知识和技能复合型人才。这包括管理学、计算机科学、统计学和经济学等领域的知识,以及大数据分析和应用能力。学校通过综合性教育和跨学科学习,培养学生在商业分析、数据建模和决策支持方面的专业能力。
- 2) 实践能力与创新精神:各高校均重视学生的实践能力和创新精神的培养。通过实训实践课程、案例分析、项目合作等方式,学生能够在实际操作中提升其解决实际问题的能力。同时,学校鼓励学生展开创新思考,培养其在数据科学和管理科学领域的创新能力。
- 3) 国际视野与职业素养:教育计划着眼于全球化背景,强调培养具有国际视野和良好职业素养的人才。学生被鼓励了解和适应全球经济环境中的需求和挑战,同时注重职业道德和人文关怀,以便在全球

化的商业环境中有效地工作和交流。

3.2.2. 课程体系分析

2018 年 3 月, 第一批 5 所高校获批“大数据管理与应用”专业。基于学校背景不同, 其学校优势和文化底蕴的不同, 这 5 所学校在课程设置和培养上各有特色, 对国内大数据人才的培养具有代表性, 接下来本文将从这 5 所学校的课程设置出发, 来探究当前国内大数据管理与应用人才培养之现状。

1) 工科类院校

本文选取两所工科院校学校专业的主要课程如下(表 1):

Table 1. Courses in big data management and application in engineering colleges in China
表 1. 国内工科院校大数据管理与应用专业课程

课程模块	工科院校 1	工科院校 2
基础理论模块	数据科学导论, 统计机器学习, 数据量管理, 电子商务	微观经济学、宏观经济学、管理学基础、运筹学、应用统计
分析技术模块	数据分析语言基础, 数据结构与算法导论, 数据库与数据管理, 分布式系统基础, 大数据管理前沿, 社交网络与文本分析	多元统计分析与 R 建模、时间序列分析方法、人工智能与机器学习、大数据基础设施、面向对象程序设计、数据库系统、数据仓库与数据挖掘、文本分析与文本挖掘
商务数据实践模块	商业人工智能, 医疗大数据, 大数据商业模式, 商务数据可视分析, 商务智能分析	计量经济学、商务数据分析

可以发现, 作为传统理工强校, 两所高校在培养中着重培养学生的高水平技术, 同时加有各个领域的实践选修方向, 在培养计划中将学生的未来规划于信息管理、数据分析、业务流程优化、商务智能决策和互联网智能化等方向, 这些方向都对技术有较高要求, 但针对财经, 管理方向的特色还有所欠缺, 缺乏对技术在实际应用场景下的培养。

2) 财经类院校

考量剩下三所财经大学都是以经济学、管理学为优势和特色, 经管法文理等多学科协调发展的大学, 主要培养经济管理类高水平专业人才。设置该专业的目的就是挖掘“大数据”商务价值为核心, 重点培养学生利用相关理论、方法与技术进行商务数据的采集、整合、分析和利用, 以及为企事业及政府部门提供经济分析和决策管理的服务能力, 因此针对的方向会具有财经特色, 让学生能熟练掌握商务数据建模与决策分析的相关技术、方法和工具, 具备运用大数据技术和软件工具为不同行业, 特别是金融行业(如银行、保险、证券以及互联网金融等金融企业)进行商业分析、量化管理和辅助决策的能力。财经类院校其核心课程会增设管理统计学、互联网金融概论、金融风险管理、金融大数据分析等管理框架与金融知识体系下的课程, 更培养学生的财经管理知识基础。

通过国内高校课程设置的分析, 可以得出高校大数据管理与应用人才培养模式的特点。高校都强调学科的交叉融合, 旨在培养既懂商业管理、又懂大数据分析、并能实现智能化商业决策的复合型人才。但是, 各高校在课程设计上都会侧重于其传统优势学科, 如工科院校在大数据技术层面着重强调, 而财经类院校则会开设更多与经济管理决策相关的课程。

4. 结语

本文全面分析了数字经济时代大数据管理与应用专业人才的培养需求及研究现状。从国家战略到高校实施, 本文梳理了政策背景、教育政策演变以及高校在大数据专业培养方面的实践和挑战。首先, 通

过梳理《“十四五”数字经济发展规划》等关键文件, 总结并揭示了国家对大数据经济发展的重视及其战略地位。数字经济已成为我国经济增长的重要引擎, 对大数据专业人才的需求急剧增加。然而, 相对于市场需求, 专业人才供应不足, 这在多份行业报告中得到了体现。其次, 报告分析了我国大数据专业建设的政策支持背景, 包括针对高等教育的指导意见和大数据产业发展的具体规划。高校作为人才培养的主阵地, 响应国家政策, 通过专业设立和课程改革, 逐步形成了以培养复合型、应用型人才为目标的教育模式。在高校教育实践方面, 通过具体案例分析, 展示了不同类型高校在大数据管理与应用专业建设方面的差异和特色。工科类高校倾向于强调技术和工程训练, 而财经类高校则更加注重经济管理 with 数据技术的结合。每种模式都在尝试适应快速变化的社会和经济需求。总之, 本文通过综合分析国家政策背景、高校培养目标和课程体系, 描绘了我国在大数据管理与应用专业人才培养方面的现状和挑战。这为理解当前教育实践提供了宏观视角, 并展示了不同高校如何在国家政策的指导下, 进行专业建设和人才培养。

基金项目

中央财经大学教育教学改革基金 2022 年度资助课题(编号: 2022ZXJG18)。

参考文献

- [1] 李佩洁, 王娟. 高校数字人才培养体系建设现状与展望[J]. 社会科学家, 2021(8): 156-160.
- [2] 徐晓敏. 大数据管理与应用新专业建设探索与实践——以北京信息科技大学为例[J]. 教育教学论坛, 2020(31): 229-231.
- [3] 王元卓, 隋京言. 新工科背景下的大数据专业建设与人才培养[J]. 中国大学教学, 2018(12): 35-42.
- [4] 马秀红, 祁红梅. 循环共生: 新财经背景下大数据管理与应用专业可持续发展研究[J]. 教育观察, 2023, 12(16): 112-116.
- [5] 戴宏亮, 戴宏明. 新工科背景下理学大数据专业建设的探索与实践[J]. 计算机时代, 2022(1): 86-89.
- [6] 宋月丽, 宋国强, 吴娟, 等. 医学院校“大数据管理与应用”专业建设现状与人才培养体系探索[J]. 四川大学学报(医学版), 2022, 53(5): 782-789.
- [7] 崔晓龙, 张敏, 张磊, 等. 新工科背景下应用型大数据人才培养课程群研究与建设[J]. 实验技术与管理, 2021, 38(2): 213-218.
- [8] 叶光辉, 曹高辉, 夏立新. 我国高校信息管理学院系大数据管理与应用专业联合建设路径分析[J]. 情报学报, 2023, 42(2): 231-240.
- [9] 戴亚虹, 李宏, 邬杨波, 等. 新工科背景下“学践研创”四位一体实践教学体系改革[J]. 实验技术与管理, 2017, 34(12): 189-195+225.
- [10] 乔建永. 构建“四融合”新工程教育体系的探索[J]. 中国高等教育, 2021(2): 4-6.
- [11] 郑庆华. “两交叉四融合”产教协同培养卓越工程人才[J]. 高等工程教育研究, 2022(5): 38-42.