

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2016.12.015

交通规划人才培养转型与升级研究

王佳,杨洋灵芝,鄢佳节

(长沙理工大学 交通运输工程学院,湖南 长沙 410114)

摘要:交通大数据的创新应用成为交通规划领域热点问题。针对当前交通规划人才培养模式,通过分析当前培养体系存在的缺陷和困境,结合交通大数据发展前景,从知识体系、师资队伍、教学形式、新技术应用等方面提出了人才培养转型与升级策略。

关键词:大数据;互联网+;交通规划;人才培养

中图分类号:G64 **文献标志码:**A **文章编号:**1674-5884(2016)12-0051-03

缓解城市交通拥堵、改善城市出行条件是目前许多城市发展的当务之急。在大数据时代,新一代信息技术与交通运输深度融合的“互联网+交通”成为改善这一城市弊病的有效手段,它正在逐步引领整个交通系统的升级发展。自2015年国务院印发《促进大数据发展行动纲要》以来,交通大数据的创新应用、创新服务为交通规划与管理领域提供了新思路、新途径。然而,针对这种发展趋势,交通规划的方法与手段也悄然变化,但是高校、科研院所所在交通规划人才的培养方面明显滞后^[1-3]。本文以交通规划人才培养模式为切入点,通过分析当前培养体系的缺陷和困境,结合交通大数据的应用和展望,提出大数据背景下的交通规划人才培养转型与升级思路和策略。

1 人才培养面临的形势

1.1 人才自身缺乏基础

交通规划强调多学科交叉与融合,主要研究交通运输系统规划决策与管理的理论和方法,注重理论创新与实践能力的培养,重点培养具有创新能力的高素质人才。正是由于人才培养的目标高,因此,在本科阶段并无交通规划专业。直到研究生阶段才设置交通规划与管理专业,主要由交通工程、交通运输、物流工程、城市规划等相关专业储备人才。这些交通专业的学生虽然在本科阶段积累了一定的规划理论知识,但往往在计算机水平、信息处理、数学模型技术等方面基础薄弱。相反,其他相关专业的学生又缺乏交通规划的理论基础^[4]。所以,对这种交叉学科而言,学生专业基础水平参差不齐,导致培养难度大。随着大数据环境下交通规划技术的转型,这类人才培养的要求将进一步提高,难度将进一步提升。

1.2 师资力量相对薄弱

交通规划人才培养目标较高,自然也提升了师资队伍的标准。理想的师资是不仅仅具备传统交通规划的专业技术,同时还具备与交通大数据相关的采集、处理、分析、发布等能力,是典型的具有创新意识和实践能力的复合型、应用型人才。但是在现实中,交通规划专业的大部分教师、工程师缺乏有效处理交通大数据的能力。年长者大多不愿意踏入这片新兴的技术领域,年轻的大多刚毕业,即便是掌握了一定的大数据应用技术,又缺乏丰富的教学经验和实践经历^[5]。加之,大数据技术更新快速,导致交通

收稿日期:20160807

基金项目:国家自然科学基金项目(51508041);湖南省交通科技项目(201440)

作者简介:王佳(1980-),男,湖南益阳人,讲师,博士,主要从事城市交通、公共交通、综合运输研究。

规划专业的师资水平很难及时提升,师资力量更显薄弱。

1.3 基础理论与技术陈旧

传统的交通规划理论基础是统计学及交通模型等,以“四阶段”方法为代表的交通模型是通过抽样2%~5%的城市居民出行大调查作为规划基础,样本数据的随机性、代表性和时效性存在固有缺陷,影响模型可靠性,传统技术和手段已明显落后。大数据技术为交通规划技术的革新带来了新的手段,例如手机、GPS等新的数据采集方法,可获取大样本、甚至全样本的城市居民出行数据,有助于对交通需求做出更加准确的判断^[6-7]。这对传统的规划理论基础是一次全面的挑战。

此外,传统方法的弊端还体现在:传统规划往往带有精英规划的色彩,很多情况下由政府领导和专家的价值观念和理念主导规划方案,交通规划人员在某些情况下仅仅起到的是公共利益代言人作用^[8]。在有些场合,规划即便是进行公示,但公众参与度低,规划的个人主义崇拜现象仍普遍存在。在大数据时代,广泛、开放和多元协同的公众参与规划使得交通规划公众参与成为可能,将颠覆传统交通规划方法。

1.4 课程体系更新滞后

课程体系更新滞后主要体现在课本对交通大数据相关新技术的知识内容更新缓慢。以交通调查为例,它是整个交通规划的基础。目前,该课程的内容还是建立在传统调查技术的基础上,大多以实地踏勘、访谈、调查问卷人工调查为主。基于大数据背景下的手机信令采集、网络抓取、GIS居民出行调查技术等新方法、新技术还没有及时融入到教材中。关于交通规划的理论基础,在大数据时代仅靠“四阶段”是无法应对决策支持需求的,将流量分析以外的判断全推给“经验”,没有充分利用大数据的优势为交通规划提供理论与技术支持,是目前课程体系的悲哀。在交通分析往往局限于“交通量”预测,没用扩展到“空间活力”“可转移流量分析”等方面,没有及时将GIS技术、数据挖掘技术、可视化技术纳入该专业的课程体系中,所以现有的课程体系明显滞后于实际应用。

综上所述,在大数据时代,目前交通规划人才的培养在人才自身、师资力量、理论与技术、课程体系等方面存在不少问题,急需对人才进行转型与升级并提出针对性的培养策略。

2 人才培养转型与升级策略

2.1 完善知识结构,提升人才技术水平

在大数据背景下培养具有创新能力的高素质、创造性的交通规划人才,要深刻意识到目前与交通规划密切相关的一些学科正在发生变化。例如经济地理学,城市规划学等。因此,在传承传统交通规划理论的基础上,应该及时更新相对陈旧的课程,将新的城市规划学、经济地理学引入到现有的课程体系中。具体而言,在计算机编程方面,现本科阶段通常学习VB、C语言,建议根据专业需要及时增强MATLAB、R等语言的学习。在绘图及图形表达方面,除了学习AutoCAD、Photoshop外,建议研究生阶段要增加BIM等三维图形绘制技术,增加Tableau等数据可视化课程。在数据管理和分析方面,可将MIS课程更替为ArcGIS课程,让学生在管理数据的同时,了解数据与空间的相互关系,这对完善交通规划的知识结构是一个重要补充,也是全面提升个人自身技术水平的重要措施。

2.2 重视教师培养,加强师资队伍建设

交通规划是典型的多学科交叉,在大数据时代,这种交叉学科的融合更具明显。该学科对教师的综合素质要求很高,必须加强师资人才队伍建设。主要从以下几个方面着手:一是加强与其他专业的合作,尤其是计算机相关、城市规划、地理信息等专业的合作,可邀请这些专业教师为交通规划专业人才授课,开展专业之间的技术交流会,实现交通规划与计算机应用、城市规划、地理信息技术等方向的融会贯通;二是加强与相关企业的合作,可尝试让教师、科研人员深入到互联网企业(百度地图、谷歌地图等)、手机信令等大数据数据分析企业(电信、移动集团附属的数据分析公司等)、运输企业(公交、出租汽车公司),增强教师对大数据的认识,提升教师的实践经验和理论水平,为教学奠定良好的基础;三是打破学历等条条框框的限制,大胆引进具备经验丰富的工程实践人才,充实教师配备。

2.3 丰富教学形式,转变交通规划思路

丰富课堂教学形式,改变传统的讲授或念书的课堂形式,积极引入研讨式教学。以当今交通热点问题为依托,通过研讨式教学,从交通规划和大数据的角度,集中讨论诸如城市交通拥堵、公交优先、出租汽车改革等热点问题,让教学更具启发性和实践性。

同时,要逐步改变传统的交通规划思路。传统的建立在小样本基础上的交通规划“四阶段”已不能很好的适应大数据时代发展需求,要建立以大数据为基础的规划支持技术,通过系统化的数据和集成应用极大减少规划人员的数据收集工作量;通过机器学习、数据挖掘等非精确计算技术提升规划编制水平;通过增强地理空间的分析,加深对居民、车辆出行的精细化认识;通过建立广泛、开放和多元协同的公众参与规划平台,降低传统精英规划中个人主义色彩浓厚的弊端。

2.4 积极尝试新技术,提高专业应用水平

交通数据的获取是交通规划的基础,直接决定规划的合理性和科学性。传统数据获取方式包括调查统计、遥感测绘等,此类方式存在数据获取难度大、获取数量小等缺点。随着互联网+的快速发展,传统数据获取技术不断改进和升级,开发了一系列数据应用平台,例如可视化统计年鉴数据库、面向移动端的现场调研工具等。因此,交通规划人才应主动学习这种新技术,以更好应用于交通规划的全过程。

同时,新兴的数据获取方式不断涌现,包括互联网抓取数据、众包数据、公众参与数据、交通传感数据和智慧设施数据等。这类新兴数据大部分是建立在公共开放平台上,详见表1。所以,交通规划人才应及时接受这些新事物,尽可能发挥数据的应用价值,这样才能使编制的规划更加迎合时代发展需要。

表1 数据获取与现有新兴技术应用对应表

数据获取方式	数据类型	新兴技术
传统数据获取方式	统计数据	可视化的统计年鉴数据库
	现场调研	面向移动端的现场调研技术
	影像遥感	基于 WEBGIS 的遥感影像
	地图测绘	测绘地图集成平台
新兴数据获取方式	互联网抓取数据	基于 SOLOMO 平台的开源地图平台
	众包、公众参与数据	基于 LBSN 规划公众参与平台
	智慧设施	城市智慧设施数据集成平台

3 结语

未来的交通是尊重人的交通,交通规划自然会更人性化,必将更加重视大数据在规划中的应用。交通规划人才的培养是一项系统工程,涉及知识体系、师资队伍、教学形式、新技术应用等诸多方面,需要高校、科研院所、学生、社会多方参与和努力,才能培养出满足新时代需求的应用型人才。

参考文献:

- [1] Caceres N, Wideberg J P, Benitez F G. Review of Traffic Date Estimations Extracted from Cellular Networks[J]. IET Intelligent Transport Systems, 2008, 2(3): 179 - 192.
- [2] Tettamanti T, Demeter H, Varga I. Route Choice Estimation Based on Cellular Signaling Data[J]. Acta Polytechnica Hungarica, 2012, 9(4): 207 - 220.
- [3] 段征宇. 大数据时代的交通数据分析人才培养的思考[J]. 教育教学论坛, 2015(29): 207 - 209.
- [4] 谷凤瑞. 交通大数据发展的挑战及建议[J]. 科技视界, 2016(8): 252 - 253.
- [5] 李忠建. 基于应用人才培养的工程地质实践教学方法探讨[J]. 当代教育理论与实践, 2013(8): 73 - 74.
- [6] 戴继锋. 新时期城市综合交通体系规划的挑战和应对思考[J]. 综合运输, 2015(7): 42 - 49.
- [7] 冉斌. 手机数据在交通调查和交通规划中的应用[J]. 城市交通, 2013(1): 72 - 81.
- [8] 张海天, 熊证, 项华妹. GIS 技术在交通领域中的应用[J]. 中国科技信息, 2014(14): 135 - 137.