

文章编号:1004-115X(2017)03-0010-03

以大数据创新提升政府管理决策能力

许 晔

(中国科学技术发展战略研究院,北京 100038)

摘要:通过研究大数据及其重要应用,分析了大数据对政府管理决策创新的重要作用,包括在决策主体、决策方法和决策过程的创新。总结了美国、英国和德国等政府运用大数据创新管理的经验,并提出我国运用大数据的技术创新成果服务政府决策的相关建议。

关键词:大数据;创新管理;政府决策

中图分类号:D63-39 **文献标识码:**A **DOI:**10.19445/j.cnki.15-1103/g3.2017.03.003

Power of Big Data Innovation for Enhancing Decision Making Ability in Modern Government

XU Ye

(Chinese Academy of Science and Technology for Development, Beijing 100038, China)

Abstract: The topic of this article is analyzing the impact of big data on innovation of governmental management and public policies, mainly by researching important applications of big data. By means of comparing and summarizing the big data managing experiences in US, UK and Germany, the article discusses how big data works for decision making of government in terms of subject, method, process and so forth. As a result, advices and instructions are given on how China government could take advantages of big data technologies and its innovative products.

Key words: Big data; Innovation of management; Government decision-making

当前,随着物联网和云计算的快速发展,大数据蕴藏的巨大价值正在日益显现,大数据不仅能够产生巨大的产业空间,同时也正在产生巨大的社会价值。运用大数据的技术创新成果服务政府决策,将会在决策主体、决策方法和决策过程等方面发生革命性的改变,从而大大提高管理者的决策效率。

著名咨询公司麦肯锡研究报告显示,有效应用大数据可使政府部门大大降低管理成本、大幅提升生产力和工作效能。美国医疗管理部门曾经测算,大数据可使美国每年获得 3 000 多亿美元的潜在价值,可节省医疗卫生开支超过 8%。大数据也可能使欧盟减少行政开支达 15%~20%,并在未来 10

年,每年将会创造 1 500~3 000 亿欧元新价值^[1]。

1 大数据及其技术创新

关于“大数据”,专家认为,大数据的“大”是指数据量一般在 10TB 规模左右的大型数据集;多个用户和多个数据集集聚形成 PB 级的数据量;同时,这些数据又来自众多种类的数据源,并以实时、迭代的方式实现^[2],可形象地表述为“大数据=海量数据+复杂类型的数据”^[3]。大数据主要具有 4 个创新特征,即:大量化、多样化、快速化和价值化^[4]。

大数据前沿技术的研究,最初是在不同领域采用不同的分析算法,包括机器学习、统计学、图识

收稿日期:2016-12-21

基金项目:国家科技创新战略研究专项(ZLY2015125);国家科技创新战略研究专项(ZLY2015002)

作者简介:许 晔(1966-),女,辽宁大连人,中国科学技术发展战略研究院研究员,主要研究方向:信息通信、技术预测、科技战略。

别、人工智能、数据库系统等,这些技术现在已逐步发展成强大而复杂的大数据专用工具。目前众多大数据关键技术研发都已取得重要进展,尤其是在Hadoop、Spark、Elasticsearch和Apache Kylin等关键技术的研发上进展显著^[5]。

Hadoop是大数据平台中最基础、最重要的系统,正在朝着多类型存储介质和异构集群的方向迈进。Spark作为开源大数据项目,目前已支持四种以上语言的接口,当今主流的互联网公司都已部署Spark平台并运行相关业务。Elasticsearch作为可伸缩开源全文搜索和分析引擎,已经能够快速存储、搜索和分析海量数据,其应用也日益广泛,并已应用于Github(用Git做版本控制的项目托管平台)、StackOverflow(一个与程序相关的IT技术问答网站)和维基百科等。Apache Kylin是一个开源的分布式分析引擎,可提供Hadoop之上结构化查询语言(SQL)的查询接口及多维分析(OLAP)能力,并能够支持超大规模的数据分析。

2 大数据对政府管理决策的创新

2.1 大数据在某些方面可使管理决策主体由“管理者和专家”转变为“全部数据”

随着社会化媒体和大数据应用的不断深入,“全部数据”即“大数据”,能够更加准确地反映数据所隐藏的知识,通过数据分析挖掘,可以反映数据的内在规律,因而,大数据在某些方面正在直接参与管理、参与决策。

Google翻译的进化过程,就是典型的分析决策主体的进化过程。早期参与Google翻译的语言专家翻译的准确度和使用率,后来逐渐落后于计算机工程师完全采用大数据方法对语言进行的翻译,从而最终导致Google翻译彻底放弃了使用语言专家进行的翻译^[6]。

2.2 大数据可使管理决策方法由“经验决策”转变为“数据决策”^[7]

大数据使决策思维方式发生了根本转变:凡事不问原因,只看数据呈现出的结果,通过对大数据进行的相关性分析,就可以直接推算出结论,从而直接做出对事件的判断和决策。

美国空军就是通过大数据来管理在全球范围内美国空军在天空、太空和虚拟空间内执行的飞行、甚至是战斗任务。美国空军还通过大数据管理车队调度、规划预算、节约成本等复杂任务,使其一年仅在空军车辆采购需求一项,就可节约150万美元^[8]。

2.3 大数据可使管理决策过程从“事后诸葛”向“事前预测”转变^[9]

全球复杂网络专家巴拉巴西通认为:人类行为的93%都是可以预测的。当前人类生活的数字化、公式化以及模型化,使我们发现其实人们的行为是十分相似的^[10]。大数据使管理者的决策思维超出了眼前的事实,并能对未来做出判断。

洛杉矶警局通过案件数据分析和算法预测,可对犯罪行为进行预测并实施干预。该警局与加州大学洛杉矶分校合作,采集分析了80年来洛杉矶发生的1300万起犯罪案件,通过大数据分析软件对犯罪行为的大规模研究,成功降低了相关区域33%的盗窃犯罪,降低了21%的暴力犯罪,也降低了12%的财产类犯罪^[11]。

3 世界各国政府运用大数据的创新管理经验

3.1 美国从国家战略层面部署大数据研发和政府管理应用

美国白宫科技政策办公室于2012年3月发布了《大数据研究和发展计划》,并专门成立了“大数据高级指导小组”。该计划旨在通过对海量和复杂的数字信息进行收集和整理,以增强联邦政府利用大数据支撑政府分析和决策的能力,并进一步提升政府对社会经济发展态势的预测能力。美国6个联邦部门和机构,包括:国家科学基金会、国家卫生研究院、国防部、能源部、国防部高级研究局和地质勘探局等,宣布将投资2亿美元,用于大数据分析工具的研发,从而提高政府对大数据访问、组织和提取有价值信息的能力。同时,奥巴马政府还计划与工业界、大学研究界、非营利性机构与管理者一起利用大数据所创造的机会^[12]。

为了提高政府的数据管理能力和数据开放能力,美国政府不但推出DATA.GOV(网址<http://www.data.gov/>),开放涵盖其约50个细分门类的40余万项原始数据和地理数据,2015年1月美国又宣布将在内华达州里诺工业园区建立全球最大的数据中心,据称该数据中心将耗资10亿美元,整个工程将耗时5—10年时间。在城市管理方面,美国拉斯维加斯市政府开发出了一套实时公共事业网络模型,该套模型通过采取智能数据的方式,包含了该市地上和地下的所有公共设施,并已经在监测城市地下设施具体位置和运转状况等方面得到了具体的应用^[13]。

3.2 英国积极推动大数据在政府管理、公共服务和各行业的应用

2012年5月,英国支持建立了世界上首个开放式数据研究所 ODI(TheOpenDataInstitute)。ODI利用互联网技术将全球人们提供的数据汇总到一个平台,融合了来自不同国家、不同领域、不同行业的数据,从而为英国政府利用这些数据,挖掘这些数据的商业和学术研究潜力提供了有力的支撑。

英国还建立了政府政务公开网站 data.gov.uk,该网站被称为“英国数据银行”,专门用于发布政府的一些公开政务信息,通过这一举措,希望能够进一步支持科技、商业和农业等领域对大数据技术的广泛应用^[14]。

3.3 德国重点关注数据保护和完善相关立法

德国早在 2009 年就对现行的《联邦数据保护法》进行了修改并已正式发布生效。该法案旨在防止因个人信息泄露而导致的侵犯隐私行为,对个人数据的合法获取、处理和使用等情况也做出了十分明确的规定,其约束范围包括了互联网等电子通信领域。德国还在政府内部设立了“联邦数据保护与信息自由专员”,专门对政府机构在个人数据保护方面的行为进行监督。德国还在联邦层面之外的各州设立了数据保护专员,对各州政府机构的行为也进行相应的监督^[15]。

在政府管理方面,德国基于其较为先进的信息化水平,建设了可应用于政府管理的大型基础数据库和地方数据库,德国的一些州政府还建立了“中央数据库”,数据覆盖人口结构分布、地理数据信息、矿藏资源信息等,充分发挥政府运用数据资源服务公众和服务决策的作用。

3.4 其他国家也从本国需求出发加强大数据管理创新

韩国积极建设开放大数据中心,挖掘大数据经济价值。例如,韩国观光公社通过与百度合作,利用百度关于旅游交通的移动数量数据来吸引更多的中国游客。澳大利亚政府发布了公共服务大数据战略,该战略以六大“大数据原则”为支撑,希望能够通过大数据分析系统,不断提升政府的公共服务质量^[16],保护公民隐私。法国政府推出公开信息线上共享平台 data.gouv.fr,覆盖了法国国家财政支出、空气质量和法国国家图书馆资源等。法国里昂市还利用 IBM 公司为该市开发的名为“决策支持系统优化器”(Decision Support System Optimizer)系统,实现了基于实时交通报告来监测和预测拥堵^[17]。

4 对我国运用大数据服务政府管理的启示

4.1 借鉴国外先进经验,推动我国大数据战略的实施

当前,信息技术发达国家都相继制定了大数据发展战略,内容涵盖了具体的实施政策和行动计划,并已取得初步成效。发达国家在运用大数据技术创新服务政府管理方面,有很多值得我国借鉴的经验。我国于 2015 年 10 月,在党的十八届五中全会上明确提出实施国家大数据战略,提出了要规划“大数据战略”中长期路线图与实施重点、目标和路径。我们应注重学习国外在开放性、智能性、价值性、应用性和保障性等方面的经验,推动我国国家治理体系和治理能力不断走向现代化。

4.2 挖掘大数据创新应用,提升我国政府的服务管理能力

大数据的创新应用,为政府管理提供了一种全新的思路。随着大数据分析应用对政府管理决策影响力的不断增强,依据数据进行决策并从中获取价值,将成为政府管理的一种新的方式。建议我国政府管理部门能够重视运用大数据技术创新成果,挖掘大数据潜在价值,从宏观调控、市场监管、保护环境、社会治理、公共服务等全方位提升政府服务能力,进一步提高我国运用大数据创新应用,服务政府管理的能力。

4.3 鼓励开发大数据应用新技术,拓展政府服务管理范围

运用大数据技术提高政府的管理决策能力,需要在大数据基础设施、大数据的分析决策技术、以及大数据与各行业的融合技术等方面加强研发。尤其是要加强大数据分析决策技术的开发,如基于人工智能、机器学习、模式识别、数据挖掘、统计学和数据库等技术的研发等。我国应持续支持更多的大数据应用新技术开发,并将创新成果有效应用于政府管理决策,不断拓展大数据应用领域,使大数据能够为政府医疗健康、食品卫生、道路交通、地质灾害、社会舆情、信息安全和国土安全等更多领域,提供全方位的决策依据和服务支撑。

参考文献:

- [1]黄振威. 大数据时代的政府精细化管理[N]. 学习时报, 2015-03-16.
 [2]许晔. 大数据时代来袭 中国宜加紧布局[N]. 经济参考报, 2013-10-8. (下转第 25 页)

进消化吸收再创新的能力,不断完善知识创新体系,注重协同创新,从根本上提高自主创新能力和水平,从而加快国家创新体系的建设。

创新驱动发展战略的实施,由单一的企业、市场或政府都是无法实现的,而必须将创新提升到一定的文化层面,在社会上营造一种创新驱动的氛围,继而将技术转化为生产力,推动社会的发展和经济的增长。营造适合创新驱动的人文环境需要注意以下几个环节:提高创新意识,继承和弘扬创新文化,明确政府创新驱动发展战略中的作用,建立公平的竞争市场机制,提供健全的法律法规制度、良好的政策保障以及舆论支持,为创新驱动发展战略营造一个自由、安全、可靠的运营环境,激发和保护创新的热情和积极性,实现创新成果的高效转换,赢得丰厚的创新收益。

5.3 推动金融创新,完善创新资金支持体系

绝大部分的创新行为都需要大量资金的支持,对于创新型企业来说,如果缺乏相适应的金融体系作为支撑,就很难继续发展壮大下去,所以建立一个有利于推动创新驱动发展战略的金融体系就显得尤为重要。该金融体系是建立在低风险、高效率的基础之上的,利用金融组织创新、服务创新以及产品创新,不断拓宽金融市场发展的广度,加深金融市场发展的深度;通过放松管制和简化管理程序,给予金融机构以及各大中小企业更大的创新和发展空间;放宽准入标准,增加进入渠道,积极鼓励、引导并规范民营企业的市场运营;进一步深化金融机构的改革,建立健全相应的激励机制和决策机制,保障创新驱

动战略的科学运营;同时,加强相应的监管制度,完善信息披露管理制度,严厉打击垄断行为,健全市场运营体系。对于国有企业和民营企业,政策上都应该一视同仁,国有企业做好带头作用,积极开展和参与各项创新活动,调动自身的创新积极性;民营企业应在做好本职工作的基础上,不断提升自身的创新能力。

参考文献:

- [1]迈克尔·波特.国家竞争优势[M].北京:中信出版社,2012:25-75.
- [2]Henry Chesbrough, OPEN BUSINESS MODELS [M]. Oversea Publishing House,2013:12-20.
- [3]Salter, Analysis of innovation behavior [M]. Oversea Publishing House,2014:7-24.
- [4]罗斯维尔.网络型组织结构的优缺点[J]. Journal of Management Studies,2014:1-4.
- [5]王志刚.扎实推进创新驱动发展战略[J]. 求实,2012,(23):52-55.
- [6]李东兴.创新驱动发展战略研究[J]. 中央社会主义学院学报,2013,(2):1-4.
- [7]王兰英,杨帆.创新驱动发展战略与中国的未来城镇化建设[J]. 中国人口·环境与资源,2014,(9):5-16.
- [8]王玉民,刘海波,靳宗振,等.创新驱动发展战略的实施策略研究[J]. 中国软科学,2016,(4):2-11.
- [9]李良成.政策工具维度的创新驱动发展战略政策分析框架研究[J]. 科技进步与对策,2016,(05).
- [10]王聪,何爱平.创新驱动发展战略的理论解释:马克思与熊彼特比较的视角[J]. 当代经济研究,2016,(07).
- [11]岳瑞凤.互联网思维下高校创新型人才培养研究[J]. 科学管理研究,2016,(06).
- (上接第12页)
- [3]但彬.大数据、大挑战、大机遇[EB/OL]. [2011-11-02]. <http://www.yesky.com/>
- [4]李志刚.大数据——大价值、大机遇、大变革[M].北京:电子工业出版社,2012.
- [5]杜小芳.解读2015之大数据篇:大数据的黄金时代[EB/OL]. InfoQ 技术沙龙,<http://www.infoq.com/>. 2016-01-08.
- [6]复旦大数据.从Google Translate看大数据在语言翻译中的应用[EB/OL]. <http://h.sanwen/mp/>, 2016-02-16.
- [7]中共中央组织部、中国科学技术协会.如何用大数据服务管理决策,领导干部和公务员科学素质读本[M].北京:科学普及出版社,2015.
- [8]太客.解密美国空军如何用大数据管理全球车队[EB/OL]. 百度百家, <http://taike.baijia.baidu.com/>, 2015-11-30.
- [9]张才明.数据驱动管理者决策[J]. 企业管理,2013,(11).
- [10]艾伯特·拉斯洛·巴拉巴西.爆发:大数据时代预见未来的新思维[M].北京:中国人民大学出版社,2012.
- [11]王萌.警务大数据案例:大数据预测分析与犯罪预防[EB/OL]. [2014-05-07]. IT 经理网. <http://www.ctocia.com/ccnews/15551.html>
- [12]编辑部.世界主要国家的大数据战略和行动[J]. 中国信息安全,2015,(05).
- [13]Thor Olavsrud. 10 Real-World Big Data Deployments That Will Change Our Lives[EB/OL]. [2013-11-15]. <http://www.cia.com/slideshow/detail/92712>.
- [14]龚玉根,文洋.英国开启大数据时代[N]. 学习时报,2014-11-17.
- [15]唐志强.德国立法保护信息安全[EB/OL]. 新华公益—新华网. 2012-12-25.
- [16]刘长安,姚文文.澳大利亚发布《公共服务大数据战略》[N]. 环球要闻—人民邮电报,2013-08-14.
- [17]周衍冰.大数据产业在法国的发展与应用[N]. 学习时报,2014-11-03.