

“互联网 + ” 时代决策公共卫生信息管理探析

万 美

(湖北省疾病预防控制中心预防医学信息研究所 武汉 430079)

〔摘要〕 分析“互联网 + ”时代公共卫生信息的来源,包括专业渠道、网络、大数据挖掘获取等方面,介绍公共卫生信息决策分析体系管理的一般模式并提出其面临的挑战,即未知扩大、中小科研单位力量薄弱、数据挖掘应用。

〔关键词〕 公共卫生信息;搜集;挖掘;决策

〔中图分类号〕 R-056 〔文献标识码〕 A 〔DOI〕 10.3969/j.issn.1673-6036.2016.05.019

Exploration and Analysis on the Management of Public Health Information Decision-making in the Age of "Internet + "

WAN Mei, Institute of Preventive Medical Information, Hubei Provincial Center for Disease Control and Prevention, Wuhan 430079, China

〔Abstract〕 The paper analyzes the sources of public health information in the age of "Internet + ", including the professional channels, networks and big data mining and acquisition, and introduces the general model for the management of the decision-making analysis system of public health information and proposes its challenges, namely, unknown expansion, the weakness of small and medium-sized scientific research institutes, the application of data mining.

〔Keywords〕 Public health information; Collection; Mining; Decision

1 公共卫生信息资源的来源^[1-2]

1.1 专业渠道

1.1.1 竞争公共卫生信息 通过公共卫生新闻活动、公开的公共卫生科研人员专利库、公共卫生信息库,医学信息人员可及时掌握核心竞争公共卫生信息动态^[3]。

1.1.2 公共卫生信息政策 可通过国务院公共卫生公报、各地方政府公布的公共卫生政策,获取更

详实的公共卫生信息^[4]。

1.1.3 标杆前沿的公共卫生信息数据 例如湖北省疾病预防控制中心预防公共卫生信息研究所每年编撰的《* * 年湖北省公共卫生监测报告》,分为业务管理、基础信息、传染病监测、损伤中毒、地方病、健康危险因素、卫生应急监测报告、实验室信息网络系统分析等 8 个部分^[5],是制订、实施、评价疾病和公共卫生事件预防控制策略与措施的重要依据。

整体来说,我国医学信息人员对外部公共卫生信息的和掌握程度很不充分,试错成本较高,一般都是边干边了解,随着公共卫生政府数据公开度的改善,相信国内的数据公开亦会逐渐改善。

〔收稿日期〕 2016-02-25

〔作者简介〕 万美,副研究馆员,发表论文 20 余篇。

1.2 网络

公共卫生专业人员都是公共卫生信息员,处于疾病战斗的一线,能及时获取法定传染病、专病/单病、传染病预警等疾病监测信息。大量的公共卫生信息都在一线公共卫生人员头脑中,形成孤岛,缺乏集成。医学信息机构和人员可建立专门的激励机制和团队,集成内部公共卫生信息。激励机制的关键不仅是奖金,重点在于这些核心竞争公共卫生信息有合适的去处,才能产生价值,形成激励^[6]。集成核心公共卫生信息。通过对湖北省全省疾病监测统计报告的编撰,疾病谱的调研分析,集成核心竞争公共卫生信息,供政府部门、卫生行政部门、研发部门使用。通过专业的职能岗位,跟踪公共卫生信息科技前沿、同行专利创新、行业政策动态,技术专家使用。

1.3 大数据挖掘

医学信息人员通过自身的公共卫生信息系统、门户网站、客服系统,积累了大量的历史数据,也可通过付费,购买电商的历史数据库^[7]获取更多资源。2012 年 1 月份在瑞士达沃斯召开的世界经济论坛上,大数据是主题之一,会上发布的报告《大数据,大影响》(Big Data, Big Impact)宣称^[8],数据已经成为一种新的经济资产类别,就像货币或黄金一样。“互联网+”时代的到来,为医学信息人员通过数据提升竞争力提供了工具。通过应用大数据,医学信息人员传统的决策体系将得到根本的改变。数据本身不能直接呈现规律和公共卫生信息,通过对大量数据的分析和挖掘,就可以发现意想不到的联系和线索。“互联网+”时代的决策分析体系,能够充分获取外部公共卫生信息,挖掘数据提供决策依据。

1.4 其他

互联网实时产生大量的公共卫生电商消费品交易数据、交互数据,竞争对手的价格与市场表现,以及公共卫生消费者的评价与偏好等;公共卫生上市公司定期发布用户财务数据、定期发布行业公共卫生信息与数据等。公共卫生政府网站不断公开各类公共卫生统计数据,包括医药行业运行数据、医

药产品海关进出口、医药宏观经济运行、公共卫生专利申报、公共卫生人员信用等;财经媒体不断调研发布商业公共卫生信息,各类医药行业动态数据等;各类医药专业期刊、公共卫生电子数据库随时产生有价值的决策公共卫生信息和公共卫生信息等。如何利用这些数据提炼出有价值的外部公共卫生信息,从而准确决策、快速反应、抢占先机,如何深刻洞察公共卫生产业、公共卫生技术是医学信息人员提升竞争力的新课。

2 公共卫生信息决策分析体系管理的一般模式

2.1 规律性的统计

医学信息人员从上到下有完善的报表与指标体系,以月为单位进行采集,以季度、年度为周期来统计分析公共卫生单位的运行情况。

2.2 依靠内部搜集数据

主要依靠权威机构发布的数据,例如湖北省公共卫生信息资源目录,包括基础信息管理分析、传染病监测报告、损伤中毒监测报告、地方病监测报告、健康危险因素、卫生应急监测报告。数据采集主要依靠 ERP、CRM 等公共卫生信息系统^[9]。

2.3 进行常规的决策分析

公共卫生信息人员关注的内容主要是流脑、人感染 H7N9、霍乱、高温中暑、救灾防病、疑似食源性异常病例系统的运行表现,通过数据的历史对比,发现疾病谱运行的问题与变化,做出应对与改善决策,同时这些分析结果也是内部 KPI 指标的重要来源。

3 决策分析体系面临的挑战

3.1 未知扩大

传统决策分析对外部的未知逐步扩大。在“互联网+”时代下,随着移动互联网发展,外部数据越来越丰富、越来越易获知,他人知道的越来越多,则医学信息人员的未知领域就相对扩大。判断结果可能截然相反,内部判断受到局限^[10-12]。

3.2 中小科研单位力量薄弱

3.2.1 反应迟缓 中小科研单位医学信息人员对宏观环境的反应迟缓。例如, 2015 年底获取湖北省全年公共卫生信息数据, 应提前预警 2016 年需要补充哪些监测报告的缺失, 哪些监测系统运行良好, 哪些监测系统需完善, 哪些监测系统待开发。了解宏观防病预警情况, 没有将外部的宏观公共卫生信息纳入决策分析体系。

3.2.2 缺乏支撑 传统公共卫生信息决策分析体系是管理手段, 而非竞争手段。不利于跟踪技术与市场前沿的变化, 持续创新, 正面临着一个重大挑战, 缺乏大规模数据支撑。进入互联网时代, 医学信息人员和公共卫生信息不对称的情况发生扭转, 医学信息人员可以在互联网上选择、比较所有数据、来源, 主动权发生了转移, 从以公共卫生商家为中心变为以医学信息人员为中心。公共卫生科研单位必须从大规模制造改变为大规模定制。大量的创新意味着医学信息人员要掌握比传统时代多几倍的数据量和公共卫生信息量, 需要理解公共卫生行业的技术现状、专利现状, 掌握更多公共卫生人员的需求、偏好、习惯, 而且需要更快速、更高频率的创新, 满足公共卫生科研人员的需求。传统的公共卫生信息决策分析体系, 对政府与卫生行政部门公共卫生信息的搜集与研究严重不足, 很难支撑医学信息人员大规模的创新。

3.3 数据挖掘应用

“互联网 +”时代最重要的是, 当有不同的原始数据时, 首先要保持及时性, 其次是预测, 要做有预测性的分析。虽然中国公共卫生大数据市场还处在初级发展阶段, 但增速非常迅猛, 应用也极其广泛^[13], 未来是数据为王的时代, 公共卫生信息大数据应用将会越来越广泛地落地在防病预警领域, 大数据是医学信息人员实现预测疾病趋势和影响因素突破的重点。要建立公共卫生数字图书馆, 高校数字图书馆或是国家数字图书馆可以说是开启了“互联网 +”时代 PB 级数据管理的一个典型案例。这要求公共卫生信息基础架构平台能够动态地支持多重数据, 满足公共卫生科研人员对数字的不同性能、不同容量要求, 并且随时能够改变; 需要有效

地管理共享资源, 存储资源按需分配, 同时通过配额管理功能, 以提高利用率。

4 结语

随着“互联网 +”时代的进程加速, 公共卫生信息化建设突飞猛进, 处理公共卫生信息就是利用存储的海量数据淘金的过程。进行公共卫生信息挖掘, 一方面对医学信息研究者提出挑战; 另一方面信息是政府、卫生管理部门决策的重要基础。公共卫生信息的深度挖掘和利用是近年来公共卫生信息化建设的核心。

参考文献

- 1 李包罗, 傅征. 信息管理分册 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2011.
- 2 翟运开, 孙兆刚, 孙东旭, 等. 公共卫生突发事件应急虚拟平台体系建设 [J]. 医学信息学杂志, 2014, 35(3): 26-30.
- 3 万美. 卫生信息化视角下的医学信息资源建设 [J]. 医学信息学杂志, 2014, 35(4): 77-79, 92.
- 4 美国 CDC 网站. 运营绩效介绍 [EB/OL]. [2016-04-02]. <http://www.cdc.gov/other/pdf/CDCFactSheet.pdf>.
- 5 湖北省疾病预防控制中心. 湖北省 2014 年公共卫生监测报告 [R]. 2015.
- 6 原卫生部. 卫生信息数据元标准化规则 [EB/OL]. [2016-10-05]. <http://www.china.org.cn/pe/Article/UploadFiles/200906/20090618163221757.pdf>.
- 7 陆靓亮, 陈敏亚. 基于 RFID 的医疗物联网技术的应用 [J]. 医学信息学杂志, 2013, 34(11): 10-12.
- 8 董建华. 顺势而行——美国 HIT 如何迎接大数据时代的来临 [J]. 医学信息学杂志, 2013, 34(9): 2-6.
- 9 Patrick W. O'Carroll. Public Health Informatics and Information Systems [M]. New York: Springer, 2010.
- 10 MICHAEL N Cantor. Translational Informatics: an industry perspective [J]. J Am Med Inform Assoc, 2012, (19): 153-155.
- 11 美国生物技术国家信息中心. Informatics [EB/OL]. [2016-03-08]. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=Medical+>.
- 12 美国科学促进会. Special Online Collection: dealing with data [EB/OL]. [2016-12-11]. <http://www.sciencemag.org/site/special/data/>.
- 13 刘晓馨. 智慧城市发展前景及存在问题 [J]. 硅谷, 2014, (1): 1-4.