

大数据究竟带来了什么——理解与思考

■ 陈禹 中国人民大学信息学院

大数据已经成为今天的热门话题,从政府管理部门、商界到学术界,大家都在谈论大数据。显然,这不是偶然的现象,它是社会和经济发展的必然。人们都说,大数据给我们带来了发展和创业的众多机遇,然而,我们在这里想要指出的是。它更带来了许多需要我们认真思考的问题,特别是对于经济学。

1、数据从来就是科学与实业的基础

首先我们要说明一点,所谓大数据并不是一个新的议题。从有人类社会以来,无论是科学技术的进步还是各种实业的发展,都离不开人们对于数据的掌握和利用的不断进步。人类对数据掌控的情况和发展水平,包括它的数量和质量,一直都是社会和经济进步的最重要和最基本的标识之一。

回顾人类社会的历史,无数事实可以证明这点。这里只举几个众所周知的例子。

第谷积累的天文观测数据,成为牛顿和开普勒创建近代物理科学的基石。伽利略通过望远镜,得到的关于月球和太阳系的图像,彻底粉碎了传统的宇宙观念,宣示了科学的新世纪的到来。地理大发现得到的地理数据,不但无可辩驳地证明了地球是圆的,更为世界经济的发展开辟了新的天地,使世界历史进入了崭新的篇章。银行和保险业对于数据的依赖根是人们熟知的基本事实。就拿我们今天的计算机和信息技术来说,大家都很清楚人口普查在这计算机诞生的历史中所发挥的重要作用。

70 多年前,著名学者冯·诺伊曼在谈到经济科学与物理科学的比较的时候。曾经反复强调了数据的重要性。他曾说:

“我们对于经济学中有关事实的认识太少了,根本无法与完成物理学的数学化时人们所掌握的物理学知识相比。事实上,17 世纪的物理学,尤其是力学,之所以会出现决定性的转折,是由于此前天文学的发展。而天文学的这种发展,是以几千年系统、科学的天文观察为基础的。到了才华超群绝伦的天文观测者第谷时,这种天文观测达到了顶峰。在经济学中,没有任何类似事件发生。在物理学中,设想没有第谷而出现开普勒和牛顿是荒唐的——我们没有理由希望经济学的发展会比物理学的发展更容易。”(引自《数学在科学和社会中的作用》,冯·诺伊曼著,大连理工大学出版社,2009。1,P58)

当然,所谓大数据是相对的。第谷的观测数据,在今天看来实在说不上是大数据,然而它发挥的作用却是历史性的。在冯·诺伊曼说上面这段话的 1944 年,现代意义下



的电子计算机正在襁褓之中,显然,他所寄予希望的“大数据”也只不过是相对于当时的视野而言的。七十多年来,计算机的发展可以用所处理的数据的量级来作为里程碑,七十年代,我们用 K 来描述磁芯、磁带、磁鼓,八十年代我们用 M 来度量磁盘和内存,到了今天,随身携带的 U 盘要用 G 来度量,企业级别的数据存储则是以 T、P 来计算。再过十年,我们还不知道要用什么样的单位和数量级别来进行数据量的计算。

那么,为什么大数据近来会成为热门呢?简单地说,这一波浪潮大概是由以下几个因素促成的。**首先,技术的进步,包括存储技术的进步(海量存储)、网络技术的进步(互联网和云计算)、数据采集技术的进步(各种传感器和物联网)、数据加工技术的进步(数据挖掘)等等。**这些为大数据的采集和处理提供了实施的可能性。**另一方面,社会需求的增长,最典型的就是业界津津乐道的电子商务和精准营销。**越来越便捷、越来越廉价的技术保障,与越来越广泛的社会需求结合在一起,就促成了信息化进程的一个新的高潮——今天的大数据热。

总之,我们必须明确的是:大数据并不是突然提出来的一个新议题,由于技术和经济的发展,今天这个议题的意义和价值不断提高,今天的大数据热潮并不是一个偶然的现象,它对于学界和商界既是一个难得的机遇,也是一次严肃的挑战。

2、大数据时代呼唤理念的更新

大数据是客观存在。能否抓住这个机遇,推动科学或实业的进展,则取决于人的主动行为。数据的利用是人的行为,而人的行为是由人的理念所指导的。大数据的开发利用要取得成功,最基本就是对于人类社会和经济的正确的认识,即人们的理念。这在科学研究和经济生活中都是一个规律。

现在有一种意见认为:在大数据时代,逻辑和因果关系已经不重要了,只要有了大数据,统计一下、计算一下,就什么问题都解决了,甚至什么理论都不再需要了,理论的更新和发展已经不再重要了。必须指出,这是对于大数据的极大误解!恰恰相反,大数据给我们带来的最重要的启示,正是对于基本的理念的反思和更新。从第谷到法拉第,数据视野的扩大带来的冲击,首先是人们对于世界的观念的变更。每当我们打开一扇新的窗子,看到新的境界的时候,我们都会不由自主地惊叹:“原来世界是如此的丰富多彩,比我们原来的理解复杂多了!”科学就是这样,从地心说走向日心说和布鲁诺的无限宇宙,从牛顿力学的一统天下走向包括相对论和量子力学在内的丰富多彩的物理世界。

从基本理念和方法论的角度来看,我们首先必须强调两点:

第一,质的差别先于量的差别,任何量的度量都是在一定的质的规定制约下的,都是相对于一定的场景和层次而言的。

第二,世界的复杂性首先是质的复杂性。前面我们曾经引用了冯诺依曼强调数据重要性的经典论述。然而也正是他,在同一篇文章中讲了如下的一段话:“用精确的方法处理根本就不明晰的概念和问题是毫无意义的。因此,要想用精确的方法处理经济问题,第一步是通过更细致的描述工作澄清人们对事物的认识。”(《数学在科学和社会中的作用》,同上书,P5)大家可以看到,在今天的大数据热潮中,这种“用精确的方法处理根本就不明晰的概念和问题”的现象实在是屡见不鲜的。大数据时代的到来,既为我们提供了难得的机遇,也向我们提出了许多需要思考的新的问题。在这样的时期,正确把握科学的理念和方法,保持科学的态度是非常重要的。

所谓科学的理念究竟指的是什么呢?用比较通俗的语言来讲,就是要充分地认识到

世界的复杂性,防止僵化和绝对化,脚踏实地,从实际出发,实事求是,循序新进。关于复杂性的理念,从上世纪末以来,已经引起了越来越多科学家的关注。物理学诺贝尔奖获得者安得逊曾说过“多就是不同”(More is different)。赫伯特·西蒙则一再强调对于不确定性的重视和关注,并由此开创了关于认为事物的科学——设计科学。不久前去世的著名学者约翰·霍兰在 2013 年写的总结性著作《复杂性简述》(“Complexity, A Very Shout Introduction”, Oxford University Press, 2014)中,列举了涌现、自组织、蝴蝶效应,“肥尾行为”(fat-tailed behaviour)适应性的相互作用等关注点,为我们开拓思路、更新理念指出了方向。(见该书 p5—6)

总之,我们千万不要误以为,“有了大数据,一切事情就简单了!”恰恰相反,大数据为我们提供了认识复杂性的新的机遇和手段。只有这样认识大数据热,才能防止陷入“数据越来越多,知识越来越少”的困境。

3、大数据时代对于经济学的挑战

经济系统是典型的复杂系统,也是和国计民生关系最为紧密的领域。大数据在经济领域(包括理论研究和实际运作)得到特别的重视和关注是必然的。也正是在这里,我们更加需要强调更新理念的重要性和迫切性。

在这一节里,我们用三个基本的理论议题作为例子,对于大数据给经济学的理论创新带来的挑战和机遇,进行一点讨论。这三个问题是:分工和合作的问题,价值的概念和度量的问题,供给和需求的问题。这都是经济学的最根本的议题。我们不妨简要地考察一下:传统的经济学对此说了些什么?和今天大数据所提供的现实对得上吗?差在哪里?由此引出我们的经济学的理念需要如何反思、如何更新。

先看分工和合作的问题。“交换导致分工”,亚当·斯密的这句名言奠定了经济学的基础,制造缝衣针的工厂成为了分工的经典案例。一直到今天,人们讨论的、课堂上讲授的,还都是这种沿着工序(或对于企业之间来说,则是供应链)分工方式。然而,近年来平台型的企业异军突起,展示了一种新型的分工关系。如果说缝衣针工厂的分工是水平的、横向的,那么,平台型企业的分工则是纵向的。从本质上说,前者是同一个层次上的不同个体之间的分工合作,那么,后者则是宽约层次的、个体与上一层次的整体之间的分工合作。如果前者尚可以用交换来描述和看待的话,那么后者则很难用“一手交钱一手交货”的交换关系来概括,这里面更多的是环境的构建和服务的提供,在这里凸显出来的是个体利益和整体利益的协调、近期利

学术顾问:(按姓氏拼音排序)

巴曙松	蔡继明	陈东琪	陈栋生	陈全生
程恩富	迟福林	戴圆晨	范恒山	樊 纲
高尚全	顾海兵	葛志荣	谷书堂	贺茂之
洪银兴	黄范章	贾 康	江春泽	金 碚
李成勋	李江帆	李京文	李维安	刘诗白
刘 伟	茅于軾	任玉岭	宋洪远	宋守信
宋养琰	谭崇台	王东京	卫兴华	魏 杰
吴 澄	徐长友	晏智杰	杨家庆	杨启先
张曙光	张晓山	张卓元	赵人伟	郑新立
朱铁臻	周叔莲	周天勇	邹东涛	

益和长远利益的协调。这就使我们发现了亚当·斯密没有来得及强调的、发挥着关键作用的另一件事情——合作的重要性。而这就提醒我们:需要重新审视“交换导致分工”这个命题。而这一启发为我们构建信息时代的新的分工合作的模式,提供了钥匙。而对于这种新型的分工合作关系的认识,正是现实的、大量平台型企业给我们提供的。经济学的理念正是需要这样的思考和更新。

再看价值问题。经济学领域关于价值的争论已经持续了两百多年,劳动价值论和边际价值论各执一端,至今没有结束。然而,近年来关于实体经济和虚拟经济的讨论,给我们以许多新的启示。现代系统科学和复杂性研究的一个基本理念,就是整体大于它的各部分之和,用通俗的话讲就是一加一大于二。从这样的视角来看,正是人们通过分工合作,创造出了新的质和新的量。既然如此,怎么能分得清哪一部分是劳动创造的,那一部分是资本创造的呢?越来越细的分工、越来越广泛的合作(直到国际分工和全球经济一体化)才是近几百年来人类财富急剧膨胀的根本原因之一。(另一个原因是技术的进步,这里不再展开。)同时,随着分工合作的细化,越来越多的家务劳动走向社会化,进入了流通领域,被计算进了 GDP,这就使得经济系统的效率评价更加复杂。在这种情况下,经济系统的不稳定,贫富差距的扩大,就业问题等等就都被 GDP 和增长率掩盖起来了,并由此产生了无数的矛盾和争论。

其实,只要我们客观地对待现实的海量数据,就不难看到问题出在哪里。如此复杂的社会经济系统,怎么可能用一个统一的指标加以度量呢?许多统计加工的隐含前提就是同质化。现实世界中的质的差别比比皆是,统计方法的结果总是在一定范围内才有意义的。对于所谓实体经济和虚拟经济之争,也完全可以在承认不同层次的经济需要不同的度量方法的基础上得到妥善的解决。古典经济学在分析经济现象时进行必要的抽象和简化,无疑是必要的。问题在于,面对着二十一世纪的信息经济,面对新事物层出不穷的的新现象、新问题,这样的抽象和简化是否需要修正。当然,这种修正不是凭空想象,而是给予大量实际数据和新鲜案例的深入思考。

还有一个供给和需求的问题。传统的经济学立足于资源稀缺的假定,立足于边际效益的递减,并从中归纳出局部均衡和一般均衡,成为经济学的核心内容。然而,只要仔细分析一下这些理念,就不难看出,所有这些理念都是基于物质产品的分析的,这在亚当·斯密的时代,无疑是合理的、有效的。然而,今天的情况还是这样吗?在人们的消费构成中,与信息相关的成分、与精神需求相关的内容越来越多。(下转 03 版)

坚持马克思主义在意识形态中的指导地位

北京社科院第 35 期公共政策学术沙龙举行

■ 陆小成 北京社科院

2015 年 12 月 2 日,北京市社会科学院第 35 期公共政策学术沙龙在院六层会议室顺利举行。本次沙龙的主题是:坚持马克思主义在意识形态中的指导地位。本次沙龙由北京社科院青年工作委员会、北京市市情调查研究中心、北京世界城市研究基地共同举办,北京市市情中心副主任陆小成博士主持。来自北京市社科院市情中心、北京世界城市研究基地等单位研究人员参加了本次活动。北京市市情中心主任、北京世界城市研究基地秘书长唐鑫向与会者传达北京市委宣传部以及北京市社会科学院党组书记、院长王学勤同志在科研骨干研修班的重要讲话精神,指出意识形态关乎道路,受到全世界的关注,遭到西方敌对势力的攻击和破坏。我们的指导思想是马克思主义,应该坚持并毫不动摇。意识形态关乎国家安全和发

展道路,西方打着宪政、普世价值的幌子对我们国家道路、政治体制进行攻击,我们要旗帜鲜明地坚持马克思主义在意识形态中的指导地位;要对各种思潮进行清醒认识,在各种社会活动中要小心谨慎,不要参与非法组织活动。要加强互联网、舆论传播的主战场建设,采取有效措施,重视微信、微博、微电影等网络建设和环境治理,在讨论中注意分寸,把纪律和规矩放在前面,保持与中央高度一致,对照检查自己的情况,学会驾驭复杂问题的能力。

北京市社会科学院市情中心田蕾博士认为,坚持马克思主义在意识形态中的指导地位,需要思考如何在新媒体中打赢胜仗,要重视多种语言、宣传工具的创新和运用,充分利用社交媒体进行宣传。要提高我们在意识形态宣传方面的用户总量,选择科学的方法和传播媒介,把我们的价值观、中国民族优秀文化传递给其他国家和地区,获得更多国家、地区和群众的知晓、理解与认同,提高我国意识形态在全球的渗透力和影响力。

北京市社会科学院市情中心李茂博士认为,西方国家一直重视意识形态的建设、宣传和渗透,长期以来坚持对其他国家特别是发展中国家的“价值观渗透”与“和平演变”战略,这些战略实际上是强化自我的意识形态,创造有利于其自我发展和利益争夺的舆论环境。如西方期刊鼓励和支持中国学者关于总结或披露中国问题的相关论文发表,这在战略上不能不说有其意识形态方面的色彩。我们应该正视并借鉴其经验,加强意识形态的建设与宣传力度,党、政府以及

社会组织和人民群众都应该参与其中,在坚持马克思主义的指导地位的同时,要加强、创新、落实马克思主义在意识形态中的指导地位,创建有利于我国建设和发展的思想文化阵地和精神舆论环境。

北京市社会科学院市情中心李晓壮博士认为,今天讨论的马克思主义意识形态问题具有重要意义,意识形态是上层建筑,是神经系统,马克思主义的意识形态阵地坚决不能动摇,这关系到党和国家发展的目标和方向问题。根据当前发展形势,上层建筑一定要与经济基础或发展相适应,营造一个安定、团结的局面,一心一意谋发展,为打赢全面建成小康社会决胜阶段的这场战役以及到本世纪中叶实现现代化目标夯实基础。改革开放 30 多年来,成绩是突出的,但是与此同时,发迹于 20 世纪 80 年代中期之后的各种利益集团逐渐形成,城乡差距、区域差距、收入分配差距等社会不平等

问题突出,加之人们思想观念多元化、利益诉求多元化+互联网,社会燃点很低,一些问题的扩散性强,在意识形态领域表现尤为突出,出现了一些新问题、新情况。这些新问题、新情况应对不及时、应对不好,就会影响发展的正常秩序。

针对意识形态领域的具体问题,提出四点看法:加强与与时俱进的马克思主义意识形态理论建设工作;加强政府马克思主义意识形态领域引导工作;加强新经济、新媒体、新组织的党组织建设;加强应对互联网+领域的法治建设;加强人民群众自身文化素质建设。

北京市社会科学院市情中心刘小敏博士认为,意识形态包括观念、思想、精神、伦理等多个方面,我们要从多个方面注意对西方价值观和意识形态的防范。特别是在日常生活、科研工作中提高防范意识,不要轻易转发微信等可能被利用的信息。我们不能随便接受西方意识形态的渗透和侵袭,特别是在发表国际期刊上要高度警惕。比较困惑的是我们许多高校和科研机构在职称评定、科研考核、课题结题中特别重视西方期刊的论文数量和级别,实际上不一定有利于我们意识形态的建设。

北京市社会科学院市情中心赵雅萍博士认为,我们要高度重视马克思主义在意识形态领域中的指导地位,要用新的思维方式、新的宣传工具进行传播,接近每个人的生活实际和思想基础。

北京市社会科学院市情中心何仁伟博士认为,第一,用马克思主义意识形态来改造个人的内心世界,用辩证唯物主义的思维来提高个人修养以及对客观世界的认知水平,抵制负面、消极的观点,宣传积极、乐观的东西。第二,科研工作者应把解决社会经济

发展中的矛盾作为本职工作的出发点、立足点和落脚点,我们应该用科学的思维来解读和解决社会经济发展中的问题。