

【科学技术与社会】

大数据技术应用 对人类思维品质的影响分析

邱德胜 耿 慧

【摘 要】大数据技术的广泛应用不仅影响着自然世界,也深刻地影响着人类生活,对人类思维品质的冲击更甚。思维品质可归结为灵活性、创造性、深刻性和批判性四个方面。思维品质是思维能力的重要表现形式。大数据技术对人类思维品质造成重大影响,导致思维灵活性从开放性走向了封闭性,思维创造性从价值理性走向了工具理性,思维深刻性从因果性走向了相关性,思维批判性从自主性走向了依从性。以大数据技术应用为分析视角,挖掘人类思维品质异化的根源,由此寻求人类思维品质兼容并蓄的可能出路。

【关键词】大数据技术;思维品质;智能时代;智能技术

【作者简介】邱德胜(1975-),男,湖北武汉人,西南大学哲学系教授,西南大学科技伦理治理研究中心主任,研究方向为科学技术与社会、科技伦理学。Email:dsqiu@swu.edu.cn;耿慧(1993-),女,安徽合肥人,西南大学哲学系博士研究生,研究方向为科学技术与社会。Email:602364172@qq.com(重庆 400715)。

【原文出处】《自然辩证法通讯》(京),2023.9.81~88

【基金项目】国家社科基金项目“开创科技决策的专家时代:科学论第三波的理论及实证研究”(项目编号:17XZX008);重庆社科基金项目“哈里·柯林斯科学论第三波思想研究”(项目编号:2021BS017);“西南大学创新研究2035先导计划”(项目编号:SWUPilotPlan018)。

大数据技术作为智能时代重要的技术内核,它是借助预测分析、数据挖掘、统计分析、人工智能、自然语言处理、并行处理、数据存储、云计算等多种技术手段,以实现对具有大容量(Volume)、高速度(Velocity)、多样化(Variety)、精确性(Veracity)、低价值密度(Value)等特征的数据的高效处理、深度挖掘、智能分析和应用,进而提取数据价值的一种技术类型。^{[1][2]}基于对“数据”的开发和使用,大数据技术在显著改变人类生活的同时,也对人类思维领域造成巨大冲击,值得我们认真探讨。

思维是一种发生在人类头脑之内的过程,拥有“思维”是人类与其他物种最显著的区别。拥有思维能力的人可以认识万事万物,归纳出事物的规律并改造人们生存的世界;可以使人区分人与物以及自

我与他人。思维品质是思维能力的重要表现方式,是判断思维好坏的重要判据。美国心理学家吉尔福特(Paul Guilford)为思维品质赋予灵活性、发散性以及创造性等特征,中国学者朱智贤将其特征概括为敏捷性、灵活性、深刻性、独创性和批判性。^[3]虽然学界对思维品质的探讨观点不一,但均关注思维在反应速度、灵活性和独立自主等方面的特征。基于前人观点,可将思维品质归结为灵活性、创造性、深刻性和批判性四个方面,以这四个方面为切入点,分析大数据技术应用对人类思维品质的影响。

正如科技是一把双刃剑,大数据技术对人类思维品质的影响也是双重的,本文侧重探讨大数据技术对人类思维品质的消极影响,希望借助这种探讨,提高人类对大数据技术的警醒,挖掘其造成人类思

维异化的根源,为谋求人类思维兼容并蓄的可能出路提供方向。

一、思维灵活性:从开放性走向封闭性

思维灵活性强调思维主体快速思索不同思维对象并对其进行归纳总结的能力,因而极具开放性。但是,随着大数据技术的逐渐普及,其在潜移默化中掌握了主导权,并开始左右人们的思想,导致思维的灵活性遭到侵蚀。而马克思认为,人的类特性就是“自由自觉的活动”,这是人之为人的初级本质。^[4]大数据技术带来的看似有利无弊的结果让人们心甘情愿抛弃人之为人的这一初级本质,使人们沉溺于其所营造的封闭性舒适圈和对技术的强烈依赖中,进而使人们在思维空间和思维路径方面呈现出封闭性,最终必将导致人类思维品质之灵活性的普遍丧失。

1. 信息茧房的束缚与思维空间的封闭性生成

思维空间是指人们在思考和解决问题时所使用的思考空间,也是一个人思考资源的总和,包括各种思考方式、策略和工具。思维的灵活性需要一个开放性的思维空间作为其发生场所。但作为偏好性的预测技术,大数据技术为思维主体营造出类似信息茧房的封闭性信息空间,进而阻碍了思维灵活性的发挥。美国学者桑斯坦(Cass Sunstein)曾指出,“信息茧房”是信息用户只关注自己感兴趣和愉悦自身的信息和内容,沉溺于使自己感到愉悦和舒服的封闭性舒适圈,长年累月,使人类局限在“信息茧房”内,就像蚕茧生活在自己编织的茧房中一般,最终导致个体被固定的内容或信息所裹挟和束缚。^[5]而对自己偏好和需求之外的意见和信息则处于相互隔绝甚至对立的状态,导致个体视野和知识面日趋狭窄,其思想观念呈现同一化、偏激化和是非真假难辨的状态。

基于大数据技术,人们在互联网上的每一次点击和浏览都将形成个人的信息碎片,这些碎片均将被大数据所记录、分析和整合,就如同拼图一般,拼接成现实中有特征的人的信息库。面对这种情况,舍恩伯格(Viktor Mayer Schonberger)提出“数字圆形监狱”^[6]的概念,暗指大数据使社会成为一个没有视野盲区的全覆盖性质的“监狱”。这个很少被人们意识到的“监狱”,引发了人们对于个人隐私的普遍担忧,但更为重要的是它对人类思维品质的冲击。这

个全景式的“监狱”同样也是困住人们思想的囚笼,当人们置身于大数据技术为其所营造的“信息茧房”中时,一方面使得人们接收信息的渠道和信息的种类变窄和固化,被动地屏蔽了所有新的观点和思想;另一方面也强化自身的已有偏见,观点变得愈加极端,改变也变得更加困难。比如个性化推送服务,它是大数据技术当下最为常见的应用,通过对用户数据的收集、分析和处理,最终形成各类具有主题性、偏向性的用户信息。这种具有个性化和性能分析的技术操控,可以十分轻易地形成个人的信息茧房,从而使个体深陷其中,思维空间变得封闭,思维的灵活性或将逐渐丧失。

2. 主体决策的技术依赖与思维路径的封闭性限制

思维路径是指人们为实现既定目标所遵循的一系列思考步骤和思考模式,它可以是开放的和灵活的,也可以是封闭的和僵化的。当人们对某一技术产生依赖时,就极有可能导致思维路径变得封闭和僵化。大数据技术的优势在于它可以快速、准确地处理大量的数据,从而辅助人们更好地做出决策。如在金融领域,金融机构利用大数据技术,可以对金融市场进行实时监测和预测,从而做出更准确的投资和决策;在健康医疗领域,大数据技术可以帮助医疗机构分析病人的历史病例、医学检查数据和基因信息,以预测疾病的发生概率和进行个性化诊疗。当大数据技术逐渐成为人类决策的“小帮手”时,也在不知不觉中异化人类。芒福德(Lewis Mumford)对此始终保持高度的警觉,他曾指出:“要使这种系统(‘巨机器’)能够顺利工作,则人必须成为他的附属品,而丧失任何主观反应和人性独立。”^[7]当下,这种警惕或将成为现实。人们越来越多地依赖于大数据技术进行决策,在许多领域都遵从其判断,就像在日常生活中遵从自身的感知判断一样,而不需要对来源进行进一步的证明或理解。^[8]人类逐渐失去反思和解释的能力,只得被动接受大数据分析给出的判断和决策结果,开放、多元的思维路径逐渐被技术解决主义的单一路径所取代。

当然,大数据技术并非强制地改变人的思维路径,它所创建的是信息的交互空间,表面呈现出人机的互动对接。大数据技术通过对用户浏览历史、阅

读习惯、购物偏好等数据的收集,借助偏好性预测的算法分析,不断向用户推送一些与个人喜好相关联的具有引导性和消费性的信息和内容,由此体现出数据的交互性。但是,这种交互性并非是对人的行为的客观回应,也并非是用户个人意愿的表现,而是技术设计者根据一定的预期目的对用户做出充满引导性、偏向性、干预性的技术设计。一般用户更加难以抗拒对技术的依赖,其思维路径逐渐走向单一和封闭,进而导致思维主体的思维灵活性的发挥受到阻碍。

二、思维创造性:从价值理性走向工具理性

思维的创造性是指把时间上、空间上相隔遥远的事物相结合,或者把原先的对象在思维中加以加工变形,从而产生某种具有新属性和新用途的东西的一种能力。这种新属性和新用途的东西其含义十分广泛,可以是新的发明创造,可以是各种艺术形式的表达,也可以是某种成就和价值的实现。大数据技术之“解蔽”功能,表现为对人所造成的异化并使人陷入非自主的“限定”中,使“自由全面”的人湮没在“信息洪流”中。在此过程中,价值理性逐渐迷失,工具理性泛滥,人类思维的创造性品质受限,个人价值的实现堪忧。

1. 大数据技术的“解蔽”与价值理性的迷失

海德格尔认为“技术乃是一种解蔽方式”。^[9]在大数据技术的解蔽下,“世界不再是爱与冥思的对象,而是计算和工作的对象”。^[10]人与人之间质的关系被大数据技术以隐匿的量化和数据化形式,还原为精确的量的关系,由此引发的现代性问题导致人的生命的价值与意义朝向“虚无”。在以大数据技术为核心的现代性社会中,任何人与物都被一串串冰冷的数字和代码所定义,工具理性被强调和拔高,价值理性则被普遍漠视和贬低,人文价值表现出日益衰落的趋势。价值似乎只存在于数据之中,以客观的统计数字形式呈现。在此背景下,人们在促进艺术形式的表达、促进某种成就和价值的实现等方面显现出来的创造性思维越来越不被重视。

毕达哥拉斯认为,“数”乃万物之原,^[11]而今“万物皆数”的观念深入人心。万事万物被数据化之后,包括人的意识、情感、欲望等均可以通过对数据的挖掘与分析即算法来加以说明。有学者甚至提出了一

种数据决定论的未来观,其中算法将生成“个人的完美风险估计”,可以“非常准确地预测每个人未来可能会发生的事件”。^[12]在大数据应用平台的推动下,社会得以高速运转,“机械节奏”和“机械时间”使劳动强度大幅提高,人们的生活节奏越来越快,人们的工作日和休息日的分界线不再明显,人们的思维或多或少缺失了创造的时间与空间。正如鲍曼(Zygmunt Bauman)所言,人逐渐“被精力所陶醉,被匆忙所迷惑……以‘自我取消’为存在特征”。^[13]无论是被物化的人,还是被忙碌所取消的“自我”的人,其所面对的都是大数据技术以看似合理的和隐匿的方式对人展开宰制,不仅丧失了对生活意义与价值的掌控能力,更是只能跟随技术的逻辑并受效率所支配。当大数据技术对人进行解蔽时,人自身的某种被遮蔽的功能被解蔽出来,人被迫进入到被限定与被摆置的位置上。人渐渐丧失对该技术的支配地位,忘记了自身的主观能动性。而被“限定”的人再无创造性可言,全面自由地进行艺术形式的表达或推动某种成就和价值的实现或将成为当代人类无法企及的迷梦。

2. 信息洪流的冲击与工具理性的泛滥

与此同时,无数庞杂的数据和信息充斥着社会,形成了信息洪流,甚至引发信息过剩。在大量甚至过剩信息的冲击下,思维主体对信息的选择能力降低、选择负担加重,导致思维主体对信息的利用率大大降低。人们被各种具有引导性的、消费性的信息持续无差别地轰炸,人们的思维和行为被各种经过偏好性算法推介的信息所支配。一旦思维主体所接收的信息量超出自身能够处理的信息量时,思维主体将会怠倦疲顿、忐忑焦虑、思维涣散乃至心理压力倍增,导致“信息综合症”的产生。“信息综合症”的产生将进一步妨碍思维主体对信息的取舍能力、辨别能力、吸收能力,严重影响思维主体的创造性思维活动。

此外,大数据技术不仅让“数据”成为如石油一样珍贵的资源,^[14]也使作为一切思想、行为活动的主体的人转化为一个个抽象的“数据人”。而“数据人”则成为了数据生产和谋求利益的工具,对其所生产的数据的占有已成为各个利益集团竞相追逐的目标。事实上,无论是之前的蒸汽时代、电力时代、信息时代,还是当前的智能时代,皆为特定技术大显身

手的时代,唯技术马首是瞻的工具理性得以褒扬,致使“资本的逻辑”与甚嚣尘上的“技术的逻辑”,结合而成了“技术—资本”的逻辑。在资本主义社会,技术的进步大幅提高了生产效率,同时带来的是巨额的资本利润。资本的逻辑催促技术的发展,技术的发展带来巨大的利润。在追逐最大利益与效率的背景下,对接收和处理各种大数据的平台提出了更高的要求。人(用户)不再是目的,而成了获利的一种手段,成为天然的免费原材料来源,为一种旨在生产预测产品的新型制造工艺提供“食物”。^[15]长此以往,人们的思维逐渐被工具理性所统治,人彻底被物化。创造性作为思维的重要品质,在大数据技术的摆置和限定中成为了献祭品,人类的价值理性也逐渐退居二线,工具理性甚嚣尘上。曾梦想自由全面发展的人类在面对技术的异化时,梦想似乎离我们愈加遥远。

三、思维深刻性:从因果性走向相关性

思维的深刻性是一切思维品质的基础,通过思维对象的表象或假象去认识思维对象背后的本质、洞穿思维对象的本性是人类思维深刻性的体现,而这种对表象与本质、前因与后果的追问,是一种因果性的追问,是人类思维深刻性的重要特质。然而,在大数据技术广泛应用的年代,人类思维品质的深刻性正逐渐发生变化,原来对因果性的追问,逐渐被各种相关性的探求所淹没,这种思维深刻性的特征的转变,值得我们警醒和深思。

1. 思维逻辑的相关性转变与思维深刻性的内涵变迁

传统的思维逻辑追求因果关系,是当人们面对问题时先从分析问题开始,进而找出产生问题的根源,最后提出解决问题的方法。但在大数据时代,不仅技术设计本身体现为逻辑的相关性,处于技术操控下的人类也由过去刨根问底注重因果关系的思维逻辑逐渐转变为追求表象的相关性的思维逻辑。加塞特(José Ortega y Gasset)对技术的理解很有意思:技术是人们为了省劲而费劲。^[16]知道了“是什么”已经足以让我们应对日常生活,不需要我们再费劲去了解“为什么”。在相关性思维逻辑的长期影响下,思维主体将习惯于仅仅了解事物间所蕴含的相关关系,

相关性的思维模式由此形成。这样日益流于表面的“傻瓜式”“简单式”的思维模式将使人类不再洞穿思维对象的本质内容。用进废退,久而久之,人类的思维能力将逐渐退化,人类思维的深刻性将大不如前。

让我们形成这种相关性思维模式的原因源于认为数据自己会说话。早在17、18世纪,“量化社会”的观念就被人们应用在统计学中。人们运用数据分析认识社会,如预测人口、出生率、死亡率等等,被人们认为是对社会进行有效治理的一种方式。福柯曾指出,人变成了“可以用数字计算的人”,作为“客观的”计量尺度的数据比文字更能说明和解决问题。在常人看来,基于数据的论断具有更高的可信度,数据表达的内容不容置疑,数据本身具有了“说服”的能力,这就是“数据让自己说话”。^[17]基于对“客观”数据的信任,人们将原本属于自己的思维能力交给了数据本身。安德斯(Gunther Anders)曾指出,自然人体是个“有缺陷的结构”,^[18]人类面对集准确性和即时性等优点于一身的大数据技术时,对于技术呈现的结果深信不疑,对于技术带来的相关性结果全盘接受。于是,我们从原来向内心寻找答案转变为向外界寻求答案,思维品质的深刻性内涵也随之发生了转变。

2. 思维内容的相关性拓展与思维深刻性的趋浅复归

在大数据技术的影响之下,人类逐渐习得的相关性思维逻辑不但左右了人的行动方式,还左右了人的思维模式,其间充满着技术特有的机械性质。在人类思维方式从因果性转变为相关性的过程中,随着人类面临的信息量的增加,人类思维内容的深度反而会出现由深到浅的复归。

在信息快速增长的时代,庞杂的信息量不间断地吸引着我们的注意力,降低了个体日常思考内容的深度。正如当我们使用搜索引擎搜索“XX能吃吗?”,就会弹出很多关于该食物的烹调、产地甚至旅游资讯等浅层的相关信息,而“为什么不能吃?”这样极具因果性追问的深层次问题则隐而不见,导致本来用于思考的时间被娱乐的时间所占用,思维的深刻性难以实现。格林菲尔德(Susan Greenfield)曾经指出:“如果把人类大脑放置在一个没有明确线性次序的环境里,强制它去适应环境……刺激和反应之

间的间隔也是最小的,除此之外,思考的时间很短,思维的火车可能随时越轨……缺乏思维的深度。”^[19]

大数据技术也将可能改变整个人类知识和思想内容的深度。有学者预测,随着大数据技术的发展,科学研究的范式也将逐渐发生改变:以寻求相关性知识为代表的科学正在取代以探索因果性知识为标志的传统科学。对此,乐观者认为,通过分析大量数据得出的相关性结论将比经典科学提供的因果性概括更有用,经典理论驱动的科学和相关的科学方法——假设、模型、测试——正在变得过时,届时将会迎来“理论的终结”。^[20]而批评者却认为,这种声称相关性足以满足科学未来的说法似乎是一种过于幼稚的科学事业概念。它使人想起培根的一个站不住脚的观点,即如果大自然被充分拷问,就会自己说话。数据科学可能会在不了解潜在自然法则或因果机制的情况下产生预测科学,但预测并不是科学事业的唯一目标。通过了解世界的潜在因果结构来解释现象,以及帮助计划和干预,也是科学的两个重要目标。^[21]

诚然,这种追求相关关系的思维方式或许在很多时候能够帮助我们获得某些预测性知识,但对于人类思维而言,这种相关关系流于表面,如果人类思维不去把握事物背后的因果关系,就无法让我们得到真理性的认识,无法认识到世界的本质,无法揭示世界原本的模样,因而我们的思维也就不再深刻。虽然思维方式的相关性或许并不完全反映在消极的层面上,但在对思维内容深度的影响上,大数据技术对思维主体的注意力的影响上却是致命的。

四、思维批判性:从自主性走向依从性

思维的批判性是指思维主体在思维过程中采用严谨的思维逻辑、认真评估思维对象、严格审视思维本身、保持思维过程的独立自主性,最终获得正确结论的思维过程。诚然,科技在提升人类生活水平上发挥了重要作用,但当人们感受安逸生活、沉溺物质享受时,人们精神世界中关于反思、批判、革命的向度被逐渐湮没和遮蔽了,思维主体的批判性思维也无迹可寻。在工业时代,机器“解放”人的体力;在智能时代,智能技术“解放”人的脑力。大数据技术在解放人类脑力的同时,对思维主体的思维进行侵蚀,使人类思

维的批判性从自主性走向了它的反面——依从性。

1. 大数据技术的异化与自主性思维的丧失

追溯人类历史,在蒸汽革命、电力革命、信息革命、智能革命等科技革命的推动下,各国的经济状况得到明显改善,生产效率得到巨大提升,人们的物质生活变得丰富多样,科技就是生产力的观念深入人心。但是,技术的进步并不能代表一切。芬伯格(Andrew Feenberg)直言:“诱人的技术幻觉,掩盖了对技术造成的伤害问题的关注。”^[22]由此,人类对技术的批判和反思开始停顿,“反对”开始消失,人类的思想开始趋向“单向度”。

大数据技术正以看似合理的方式支配着人和社会。马尔库塞(Herbert Marcuse)曾言:“一种舒舒服服、平平稳稳、合理而又民主的不自由在发达的工业文明中流行”。^[23]大数据技术因其为人类所带来的高效益、高便利等益处而在人类社会中以极快而又看似合理的方式迅速发展着和渗透着,更是诱惑着人们,使人们沉迷于对它的盲目崇拜中。它一方面为所有人带来定制化的消费享受,另一方面也使得一切对立似乎都被消除,一切矛盾似乎都开始消解,思维主体在信赖大数据技术的同时,大数据技术也在潜移默化中侵蚀着思维主体的思维能力,导致其批判性的弱化和自主性的丧失。

与此同时,大数据技术也在深刻影响着当前的学术研究和教育环境。基于大数据、机器学习等技术的大型语言模型(LLM)工具如今被推至风口浪尖,成为社会各界关注的焦点。尤其是由 OpenAI 于 2022 年 11 月推出的 ChatGPT,因其卓越的性能,更是受到无数人的追捧。它可以轻松完成写论文、作总结、敲代码等知识型工作,初具通用人工智能的特征,但也带来了一些具体问题。^[24]有大量报道显示,许多学生直接使用 ChatGPT 来帮助完成家庭作业;甚至一些科研工作者用其进行学术论文代写。ChatGPT 一时间成为“高科技剽窃”和“避免学习”的代名词。包括《自然》《科学》在内的多家学术期刊纷纷发表声明,呼吁通过制定明确规则以防止其滥用,并禁止将其列为论文“合著者”。滥用此类工具不仅直接威胁科学事业的根基,也不利于培养批判性思维和自主解决问题的能力。因此,大数据技术在成为便捷工

具的同时,也对人的自主性产生侵害,连同人的思维的批判性也被“搁置”起来,理性作为反思、批判、革命的作用在思维主体的思维过程中已经不再凸显。

2. 主体地位的让渡与依从性思维的侵蚀

大数据技术从思维主体的内部精神层面开始入侵,异化思维主体,使思维主体丧失了自主性意识,逐渐产生依从性思维。《未来简史》中提及的Waze是一个很好的例证。Waze是一个全球定位导航应用程序,主要基于大数据技术开发形成。它从开发到投入市场,经过人们长期的使用和验证,不断获得人们的信任和更多授权,逐渐具备操控人类的潜能。赫拉利(Yuval Noah Harari)说:“Waze可能就会成为君主。它手中握有大权,所知又远超于你,就可能开始操纵你……塑造你们的欲望,让你们做出顾全大局的决定。”^[25]与此相似,维贝克(Peter Paul Verbeek)从后现象学的视角对技术设计中的技术道德调节与被调节的道德进行分析,将技术的调节形式分为强迫型、说服型和引诱型,都显现出人的主动权或主体性的让渡。此外,技术的发展也呈现出从“延伸”到“代替”的趋势,试图代替人类的主体地位。技术从一开始作为延伸人体器官的工具,逐渐试图取而代之。大数据技术支配下的人们正在丧失作为创造、掌握和利用技术的主人翁地位。这种主体地位的让渡,将导致思维主体的独立思考和判断能力的丧失,最终使得人们的思维陷入到只知肯定的依从性思维方式中。

然而,思维的批判性是思维主体具有的“自主性”,表现为一种不断对自身进行自我评判、不断进行反思的调控。而依从性则意味着思维主体缺乏独立思考和判断的能力。重要的是,“自主性”是人作为主体的根本属性之一,根植于人的自由意志。如果人类的自主性被以大数据技术为核心的现代机器体系所接管,我们便不再掌握思维的主动权,思维的批判性将会受到侵蚀。因此,我们需要重视思维的自主性,以自主性思维来抵御依从性思维的侵蚀。只有这样,我们才能保持独立的思考和判断能力,成为掌握技术的主人。

结语

立足智能时代,万物皆以数据的形式而存在,包

括人类自身。但正是人的存在,才让数据有了意义。技术只是手段,人才是目的。每个人都是一个独特的个体,每个人的发展也有无限可能,而人之所以为人就是因为人能保持“人性”,保持“自我”。“自我的建构性和创造性肯定了我不可推卸的首要伦理责任就是使自我成为创造性的自主的主体。”^[26]因此,保持“自我”的人,才是人类文明得以延续的根基。人们对大数据技术不加节制的使用,不仅会对人类的“人性”“自我”造成伤害,更会对人类思维产生无法预估的负面影响。

如何使思维的灵活性、创造性、深刻性和批判性在开放性与封闭性、价值理性与工具理性、因果性与相关性、自主性与依从性之间寻求一个合理的定位,尽可能降低大数据技术带来的负面影响,彰显其积极价值,以下几个方面值得注意。首先,应做好大数据技术应用的顶层设计,确保科技向善,实现科技为增进人类福祉,推动人“成为更好的人”的根本目标服务。其次,在数据的收集、使用、存储、开发等过程中,要做到收集要授权、使用需分级、存储应保护、开发应合规。对于数据采集者和算法设计者而言,在数据开发过程中,应在提升人类思维品质、保有人性或“自我”方面合法合规,谨言慎行。再次,科学技术是双刃剑,人类在警惕大数据技术对人类造成的负面影响的同时,也应充分利用其带来的积极方面。当我们感知到技术对人类思维造成的异化时,也是我们从技术宰制中恢复思维自由的突破点。

不可否认,大数据技术对人类思维品质的积极作用广泛存在,但其对人类思维造成的负面影响更值得我们警醒。如何规避其不利影响,激发出其对人类有利的一面,重要的是对其采取一种审度的立场,扬长避短,让其为人类生存、发展服务的同时,努力发挥其对思维灵活性、创造性、深刻性、批判性的双向引领作用,使思维品质中的开放性与封闭性、价值理性与工具理性、因果性与相关性、自主性与依从性等对立面走向统一,创建一种你中有我、我中有你,兼容并蓄的思维新向度,使思维品质中的多样性充分地激发出来,而这或许才是当代智能工程师首要的历史使命。

参考文献:

- [1]Furht, B., Villanustre, F. "Introduction to Big Data"[A], Furht, B.(Ed.) *Big Data Technologies and Applications*[C], Cham: Springer, 2016, 3-11.
- [2]Oussous, A., Benjelloun, F. Z., Lahcen, A. A., et al. Big Data Technologies: A Survey[J]. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 2018, 30(4): 431-448.
- [3]朱智贤·林德崇. 朱智贤全集:第五卷(思惟发展心理学)[M]. 北京:北京师范大学出版社, 2002, 521-522.
- [4]马克思. 1844年经济学哲学手稿[M]. 北京:人民出版社, 2018, 53.
- [5]凯斯·R. 桑斯坦. 信息乌托邦:众人如何生产知识[M]. 毕竞悦译, 北京:法律出版社, 2008, 7-9.
- [6]维克多·迈尔·舍恩伯格. 删除:大数据取舍之道[M]. 袁杰译, 杭州:浙江人民出版社, 2013, 16.
- [7]刘易斯·芒福德. 机械的神话[M]. 钮先钟译, 台北:黎明文化事业股份有限公司, 1974, 184.
- [8]Alvarado, R., Humphreys, P. "Big Data, Thick Mediation, and Representational Opacity"[J]. *New Literary History*, 2017, 48(4): 729-749.
- [9]海德格尔. 海德格尔文集:演讲与论文集[M]. 孙周兴译, 北京:商务印书馆, 2018, 13.
- [10]舍勒. 舍勒选集[M]. 孙周兴等译, 上海:上海三联书店, 1998, 988.
- [11]亚里士多德. 形而上学[M]. 吴寿彭译, 北京:商务印书馆, 1997, 13.
- [12]Sniderman, A. D., D'Agostino, Sr. R. B., Pencina, M. J. "The Role of Physicians in the Era of Predictive Analytics"[J]. *Jama*, 2015, 314(1): 25-26.
- [13]齐格蒙·鲍曼. 生活在碎片之中——论后现代道德[M]. 郁建兴等译, 上海:学林出版社, 2002, 80.
- [14]Parkins, D. "The World's Most Valuable Resource is no Longer Oil, But Data"[J]. *The Economist*, 2017, 423(9039): 9.
- [15]Zuboff, S. "Surveillance Capitalism and the Challenge of Collective Action"[J]. *New Labor Forum*, 2019, 28(1): 10-29.
- [16]Gasset, O. Y. *Toward a Philosophy of History*[M]. New York: W. W. Norton & Company Inc, 1941, 91-151.
- [17]段伟文. 大数据与社会实在的三维构建[J]. 理论探索, 2016, 222(6): 26-32.
- [18]京特·安德斯. 过时的人(第1卷)[M]. 范捷平译, 上海:上海译文出版社, 2010, 13.
- [19]苏珊·格林菲尔德. 思维转变:社交网络、游戏、搜索引擎如何影响大脑认知[M]. 张璐译, 北京:机械工业出版社, 2020, 10.
- [20]Anderson, C. "The End of Theory: The Data Deluge Makes the Scientific Method Obsolete"[J]. *Wired Magazine*, 2008, 16(7): 1-3.
- [21]Desai, J., Watson, D., Wang, V., et al. "The Epistemological Foundations of Data Science: A Critical Review"[J]. *Synthese*, 2022, 200(6): 469.
- [22]安德鲁·芬伯格. 技术体系:理性的社会生活[M]. 上海社会科学院科学技术哲学创新团队译, 上海:上海社会科学院出版社, 2018, 4.
- [23]马尔库塞. 单向度的人[M]. 刘继译, 上海:上海译文出版社, 2006, 3.
- [24]Zhou, J., Ke, P., Qiu, X., et al. "ChatGPT: Potential, Prospects, and Limitations"[J]. *Frontiers of Information Technology & Electronic Engineering*, February 28, 2023, early access.
- [25]尤瓦尔·赫拉利. 未来简史:从智人到智神[M]. 林俊宏译, 北京:中信出版集团, 2017, 307.
- [26]段伟文. 信息文明的伦理基础[M]. 上海:上海人民出版社, 2020, 86-87.

An Analysis of the Impact of Big Data Technology Application on Human Thinking Quality

Qiu Desheng Geng Hui

Abstract: The widespread application of big data technology not only affects the natural world, but also profoundly affects human life, especially the quality of human thinking. Thinking quality can be summed up in four aspects: flexibility, creativity, profundity and criticality. It is an important manifestation of thinking ability. The application of big data has a significant impact on the quality of human thinking, leading to the transformation of thinking flexibility from openness to closure, thinking creativity from value rationality to tool rationality, thinking profundity from causality to relevance, and thinking criticism from autonomy to compliance. From the perspective of big data technology application, this paper explored the root causes of the alienation of human thinking and intended to seek a possible way out for human thinking to be inclusive.

Key words: Big data technology; Thinking quality; Intelligent era; Intelligent technology