

人工智能助力解决信息不对称问题研究

焦成焕 李真莹

(上海大学,上海 200444)

摘要: 人工智能为实现信息对称带来新机遇和技术路径。通过剖析人工智能助力解决信息不对称问题的作用机理,提出人工智能从对信息的收集存储、分类整合、优化处理、智能分析、高效搜索等方面提供了强有力的技术基础。发挥人工智能赋能效用,通过精准投放和清晰获取信息,实现信息供需匹配;拓展信息传递渠道,实现信息协同化;提供交流互动途径,降低信息获取困难;提供收集信息方式,减少信息差距等路径,实现信息的对称。

关键词: 信息不对称; 人工智能; 技术基础; 供需匹配

中图分类号: TP18

文献标识码: A

文章编号: 1008-4428(2020) 65-0172-03

The research of the mechanism of artificial intelligence to help solve the problem of information asymmetry

Jiao Chenghuan Li Zhenying

(Shanghai University, Shanghai 200444)

Abstract: Artificial intelligence brings new opportunities and technical paths for realizing information symmetry. By analyzing the mechanism of artificial intelligence to help solve the problem of information asymmetry, the research shows that artificial intelligence provides a strong technical basis for collection and storage, classification and integration, optimization and processing, intelligent analysis and efficient search of information. We should take advantage of the positive effects of artificial intelligence. Through delivering information accurately and getting information clearly to realize matching information supply and demand; expanding information transmission channels to realize information collaboration; providing several ways of communication and interaction to reduce the difficulty of information acquisition; providing several methods of information collection to narrow information gap, artificial intelligence promotes the realization of information symmetry.

Key words: information asymmetry; artificial intelligence; technical basis; matching supply and demand

一、引言

从 20 世纪 50 年代兴起的人工智能诱发了一场全新的、重大的社会发展变革。十八大以来,党和国家将人工智能写入政府工作报告,先后发布了《“互联网+”人工智能三年行动实施方案》《新一代人工智能发展规划》《促进新一代人工智能产业发展三年行动计划(2018~2020 年)》等政策文件,表明我国已将人工智能发展提高至国家战略高度,“人工智能+”时代已到来。现代社会的特征之一是信息化,信息已成为重要的战略资源。人工智能的赋能效用为实现信息对称带来诸多现实的、潜在的机遇和技术路径。因此,系统剖析人工智能助力解决信息不对称问题的作用机理,探究更广泛、更深层次的利用人工智能助力实现信息对称的路径,进一步挖掘人工智能应用价值,具有重要意义。

二、信息不对称理论概述

信息不对称理论由三位美国经济学家乔治·阿克洛夫、约瑟夫·斯蒂格利茨和迈克尔·斯宾塞提出,他们在 20 世

纪 70 年代分别研究旧车交易市场、保险市场与劳动力市场交易行为后,认为现实经济生活中普遍存在信息不对称现象。信息不对称理论的基本内容可以概括为两点:一是交易信息在交易双方之间分布不对称,一方比另一方拥有更多的相关信息;二是交易双方都清楚各自在信息占有方面的相对地位。此理论指出交易双方对信息的占有是不对等的,这种不对等会导致一方在交易前后可能为了自身利益而选择隐瞒信息或行动,产生“逆向选择”和“道德风险”问题,造成双方利益失衡,最终市场将会失灵。

参与信息活动的主要成员即信息主体包括信息供给者、传播者和接受者等,信息流动过程包括信息发布、传递和获取等环节。信息传递过程既包括直接传递和通过媒介进行的间接传递,也包括下传信息时的正向传递和反馈信息时的反向传递。信息主体处于不同的地位和环境,掌握信息的数量、质量、时间、能力和优势都不相同。根据表现形式,信息不对称包括:信息数量不对称,即不同主体掌握的信息量的

作者简介: 焦成焕,男,上海大学马克思主义学院教授,研究方向: 政治经济学; 李真莹,女,上海大学马克思主义学院硕士研究生,研究方向: 政治经济学。

多寡;信息质量不对称,信息质量主要指信息的真实度和价值;信息时间不对称,信息有时效性,各主体获取信息的时间不同,优先获取或占有信息的主体会处于相对优势地位并做出最佳决策;信息地域不对称,即信息按地域不对称地传播。根据信息主体和信息流动环节,造成信息不对称的原因包括:信息供给者所发布的与掌握的信息量有差距,信息发布不及时、公开透明度低;信息传递渠道不畅、媒介传递信息不力、信息在传递过程中损失和扭曲;信息接受者对信息的获取、判断和分析能力有高低,存在自身局限和有限理性。

根据信息不对称理论,既有内生性不对称信息,也有外生性不对称信息。外生性不对称信息是指由主体从事的工作本身所具有的技术禀赋、性质特征等决定,而不是由主体的主观原因造成的。因为缺少技术手段支持信息在信息主体之间快速、准确、充分地流动,造成了被动的、外生性的信息不对称。因此,应利用人工智能提高信息主体在信息层面的技术禀赋,支持信息分布对称。

三、人工智能为实现信息对称提供技术基础

人工智能的基本功能可以概括成五类:一是感知与描述,即通过语言、图像和声音识别来搜集和解读信息;二是处理,即依靠强大的算法、算力和反应力对海量数据和信息进行快速优化处理;三是学习与进化,即通过机器学习分析信息和数据,从中发现规律,揭示内在关系,并不断提高学习能力以便达到最优分析;四是预测与预报,即通过推理分析来预知特定群体的行为或特定事件的发展趋势,进而对某些情况进行预报和预警;五是决策,即为实现目标或解决问题提供方案,以技术手段保障行为主体做出科学决策。人工智能技术的信息化与智能化水平比其他现代技术更高,具有强大的收集存储、分类整合、优化处理、智能分析、高效搜索数据和信息的能力,能够实现类人化的智能信息处理模式、高效精准地替代人工的操作方式,提供人类智能所不能企及的诸多便利,为实现信息对称提供了强有力的技术基础。

(一) 收集存储信息,构建集成信息库

由于信息数量多且杂乱,传统信息收集方式难度大,费时费力,很难在较短时间内获得充分且准确的信息。利用人工智能技术以远超人力的方式收集和存储数量巨大、来源分散、种类多样、动态多变的信息,构建集成信息库,使信息收集的难度、成本、耗时大幅度降低,全面性、准确性大幅度提升,有利于实现信息公开共享。

(二) 科学分类信息,整合碎片信息

纷繁复杂的信息既有重复,缺少科学分类,在传递过程中又会有所损失,造成了分割化、碎片化的信息场以及信息不对称的存在。这些分割化、碎片化的信息承载的内容与表达的意义片面且不连贯,很容易误导决策和行动,也给信息接受者搜索信息和从中选出所需信息带来不便。人工智能技术为优化处理大量信息提供了可能,还能提供经处理后的信息可视化展示、实时更新等服务。在人工智能技术的支持下,分割化、碎片化的信息被高效地按不同模块分类以及快速地整合为完整信息,为信息精准投放和获取做好准备。

(三) 筛选有价值信息,保障信息质量

信息接受者得到的信息质量低也阻碍着实现信息对称。机器学习是当前人工智能的核心,是研究如何模拟或实现人类的学习活动。深度学习是机器学习的一部分,主要通过模仿人脑的神经网络结构,构建多层次的人工神经网络,以此实现对信息的智能处理分析。利用人工神经网络算法对大量信息进行智能化筛选,过滤出虚假信息,提取出准确且有价值的信息,有利于保障信息质量。

(四) 智能分析信息,提升信息利用价值

人工智能有超强的学习能力,能实现对多源信息的有效提取、知识化学习、过程化分析等处理过程。对信息展开机器学习,以模仿人脑思维和功能的方式去分析、归纳信息内容,快速准确地发现信息之间的关系和规律,发现重点和问题,进一步推断和预测发展趋势,以此提升信息的利用价值。进而弥补信息接受者分析和理解信息的能力的不足,使其走出信息模糊困境。

(五) 高效搜索信息,实现智搜和智答

人工神经网络具有多神经元、分布式计算性能、多层深度反馈调整等优势,适用于基于智能关联的海量搜索。以人工智能的海量搜索功能为基础,通过触摸屏、语音等方式实现人机交互,在信息接受者输入或说出自己的搜索需求后,实体智能机器人或人工智能搜索引擎会综合利用自然语言处理与机器学习等技术,识别文字或语音中的关键词,即时找到相关信息,提高搜索信息的便利性和效率。还能运用知识图谱的连接性,快速地为信息接受者找到与所搜信息有关的其他信息,让其掌握的信息更全面。

四、人工智能助力实现信息对称的具体路径

在现实中,政府、媒介、公众是主要的信息主体,信息来源于这些主体,媒介和公众也分别对应于信息传播者和接受者。人工智能技术是实现信息对称的有力抓手,能够建立起信息主体之间的联系,创新信息发布、传递、获取途径,解决政府“有信息,无平台”、公众“有需求,无渠道”的矛盾,增强主体之间的信息交换共享和沟通互动,实现信息清晰化、协同化、对称化。

(一) 精准投放和清晰获取信息,实现信息供需匹配

利用人工智能技术高效聚合和分析公众的行为数据,再采用信息推荐算法,根据公众的地区、年龄、性别、职业、偏好等个性化属性进行信息的差异化投放和推送,促进信息从供给方到需求方的精准流动;智能跟踪、动态提取公众的信息需求,提高政府信息发布和传递的针对性,实现信息供给与需求的匹配。此外,通过人工智能技术,信息能直接被送达接受者,省去层层传递环节,这既避免了信息在传递过程中发生损失和扭曲,也打破了各个层级对信息的截留和垄断,实现信息的透明和完整。例如,在新冠疫情期间,同盾科技人工智能研究院采用机器学习、大数据、复杂网络等技术开发出病毒智能预测系统,包括疫情实时动态地图和预测模型两部分。此系统根据国家卫健委每日公布的数据,对疫情信息进行分类整合、动态更新和专业剖析,方便政府和公众清晰地查找到各省市自治区、所在位置的周边地区的每日新增病例情况。此系统利用集成学习方法,组合多种模型预测各地的确诊人数和疫情拐点,方便公众跟踪观察所关注的地区未来几周在疫情发展趋势。

(二) 拓展信息传递渠道,实现信息协同化

传统的信息发布和传递渠道主要有电视广播、报纸杂志和网络平台等。如今,人工智能赋能的产物也能作为信息发布和传递的渠道,还能在实际应用场景中助力传统渠道更好地发挥作用,实现信息主体间的信息协同。通过使用人工智能技术,将政府和有关部门发布的信息和数据、各地区新闻要事和政府文件等接入公众能接触到的应用,或者将智能机器人作为载体,依靠弹性的连接能力消除信息阻隔,使公众在短时间内以便利的方式获取信息。与人工相比,使用智能机器人等这种无人化的信息发布和传递方式,具有独特的优势和便利。首先可以减轻工作负担,提高工作效率;其次可以保障信息在处理 and 传递过程中,不会因为人的主观原因而损失和失真。这是因为人工智能不受心理、智力等主观条件的约束,能高效地排除各种因素的干扰,做到信息传递畅通、

内容真实全面。例如,科大讯飞、思必驰推出的语音机器人,利用人性化的智能语音交互技术,无须人力干涉就能及时推送新闻和防控知识,做好辖区居民和疫情防控人员的健康提醒、防护引导。

(三) 提供交流互动途径,降低信息获取困难

在语言沟通场景中,交流双方可能使用不同种类的语言、方言或带有口音,造成双方在表述与理解上有偏差,沟通很不顺畅。利用人工智能可以为信息传递交换、信息主体交流互动提供新途径,打破沟通障碍,减少语言差异带来的信息获取困难,有效避免信息不对称。例如,科大讯飞推出的翻译机采用基于深度学习技术的神经机器翻译方法,将神经网络应用于自然语言分析和翻译,进而可以实时翻译多国和多民族语言、准确识别多种方言和口音。拥有语音识别、自然语言处理、机器学习技术的智能机器人具备拟人化的交流能力,了解人类的心理和情绪,能在面对面交流的过程中提供随访服务,在交流双方之间传话,帮助人们顺畅地进行信息交互。

(四) 提供收集信息方式,减少信息差距

信息主体之间是双向互动的关系,人工智能的赋能效用也具有双向性。即人工智能技术嵌入既有利于在正向的信息发布和传递过程中实现信息对称,又能为政府收集民意、公众反馈信息提供实现形式。利用人工智能技术辅助政府收集公众所掌握的信息和信息需求,推动工作聚焦重点,减少政府与公众的信息差距。例如,同盾科技人工智能研究院研发出“智能疫情回访机器人”,用于疫情防控和民意调查。在致电目标人群后,机器人会询问受访者一些疫情信息,记录受访者的语音回答,并转化成文字录入疫情信息库,在智能分析信息后整理出报告,作为政府制定决策、发布针对性

更高的信息的参考。

五、结语

虽然信息主体拥有完全对称的信息只是相对理想状态,但可以发挥人工智能赋能效用,抓住先进技术优势助力实现信息的对称,提高信息主体在信息层面的技术禀赋,建设多元化的信息交互和流动渠道,精准匹配信息供给与需求。同时,政府和有关部门也要通过立法对人工智能的应用进行有效监管和引导,提前做好应对人工智能发展可能导致的安全风险的方案,并重视私人信息和数据的保护。

参考文献:

- [1]AKERLOF G A.The market for “lemons”: Qualitative uncertainty and the market mechanism [J].The Quarterly Journal of Economics, 1970, 84(3): 488-500.
- [2]STIGLITZ J E.Equilibrium in competitive insurance markets: an essay on the economics of imperfect information [J].The Quarterly Journal of Economics, 1976, 90(4): 629-649.
- [3]SPENCE M.Job market signaling [J].The Quarterly Journal of Economics, 1973, 87(3): 355-374.
- [4]件志忠.信息不对称理论及其经济学意义 [J].经济学动态, 1997(1): 66-69.
- [5]刘诗璐.我国社会群体事件中信息不对称问题及对策研究 [D].昆明: 云南大学, 2015.
- [6]刘志鹏.公共政策过程中的信息不对称及其治理 [J].国家行政学院学报, 2010(3): 52-56.
- [7]贺倩.人工智能技术发展研究 [J].现代电信科技, 2016, 46(2): 18-21, 27.

(上接第 125 页)

在文化适应方面,研究发现,教育对社交频率的作用,在流动人口中和非流动人口中并无差异,且其影响均为负,即本科及以上受教育程度的人口社交频繁度要低于本科以下受教育程度的人口进行社交的频率,具体数值为-47.03%。原因有:第一,高教育程度的人口,社交对象更难匹配。高教育程度的人口更容易形成自己独有的思想体系,感兴趣的话题往往更具有技术性,在同样的社区中,找到聊得来的人的概率更低,因而,与邻居社交的频率也更低。第二,与选举参与率不同,社交娱乐更多的基于情感基础而不是利益基础。因此,高受教育程度的流动人口较之低受教育程度流动人口更为强烈的流入意愿,只会促使其参与社区选举等与其利益相关的活动,而与邻居的社交娱乐活动则不会受影响。这就解释了为什么当因变量是与邻居社交的频率时,教育的额外作用不显著。

五、结论

文章通过研究教育对社会融入各个维度的不同影响,对本科及以上、本科以下受教育程度的新生代流动人口的社会融入情况进行了多层次多维度的剖析。研究发现:

教育对新生代流动人口经济融入有正向的促进作用。高教育程度的流动人口经济整合更好,他们往往会获得更高的收入、职业声望以及福利待遇。而经济条件的提高是流动人口选择继续留在当地的基础。因此,在经济层面,政府要继续关注低教育程度流动人口经济生活,定期组织职业培训,提高其工作能力,同时开展就业指导 and 专项招聘会,提供更多的就业机会。

教育对新生代流动人口参与社会组织、参加政治选举、文化适应有负向的抑制作用。经济转型中的我国,市场经济逐渐成熟,“能者多劳”较为普遍,高素质人才承担着更多的社会责任,工作压力大,时间和精力更多地投入在工作中,参与当地社会事务的精力较少。同时,高工资率意味着更高的参与成本。此外,当下社会把较多的关注放在农民工等弱势群体的社会融入问题上,无论是社区还是工会的工作重点都忽视教育程度较高的群体,从而导致此类流动人口信息获取渠道不畅,加之工作和生活的双重压力,更少参与到社会事务中,容易导致其地理上和心理上的双重隔离。因此,政府也应该密切关注高教育程度流动人口的社会参与,生活中以社区为主体,工作中以工会为主体,定期对其进行走访调查,了解其需求,给予支持。

参考文献:

- [1]余运江,高向东,郭庆.新生代乡-城流动人口社会融合研究:基于上海的调查分析 [J].人口与经济, 2012(1): 57-64.
- [2]杨雪,樊洛均.新生代高学历流动人口的流向选择及影响机制 [J].人口学刊, 2019, 41(6): 64-77.
- [3]马岩,杨军,蔡金阳,等.我国城乡流动人口教育回报率研究 [J].人口学刊, 2012(2).
- [4]杨菊华,张娇娇.人力资本与流动人口的社会融入 [J].人口研究, 2016, 7(4).
- [5]杨菊华.中国流动人口的社会融入研究 [J].中国社会科学, 2015(2).