

浅谈数字时代发展中的工程伦理审视及防范措施

罗云苛 谢小娟 王溢 陈旭东 刘仕琦

中冶赛迪信息技术(重庆)有限公司

DOI:10.12238/acair.v2i4.10314

[摘要] 作为现代社会转型的关键驱动力,大数据和人工智能技术已经扩展到包括数据挖掘、数据分析、机器学习以及自然语言处理等多个关键领域。这些技术为政府的决策制定、企业的运营策略和科研领域的创新活动提供了全新的解决方案,同时显著提高了决策过程的准确性和效率。尽管如此,随着数字时代的到来,数字技术所带来的负面效应也逐渐显现。不当应用人工智能技术可能对个人隐私构成威胁,对社会治理体系提出挑战,并可能对劳动力市场产生不利影响。因此,识别并理解人工智能技术的潜在风险,加强风险管理措施,以及预防数字时代可能出现的伦理道德问题,已成为社会需要迫切关注的重点。未来,必须加强对人工智能技术的安全监管、个人隐私的保护以及合规性管理,同时深入考虑伦理道德问题,以确保数字技术的稳定和可持续进步。

[关键词] 工程伦理; 数字资本; 数字时代; 人工智能

中图分类号: P258 文献标识码: A

A Brief Discussion on Engineering Ethics Review and Preventive Measures in the Development of the Digital Age

Yunke Luo Xiaojuan Xie Yi Wang Xudong Chen Shiqi Liu

Zhongye Saidi Chongqing Information Technology Co., Ltd.

[Abstract] As key drivers of modern social transformation, big data and artificial intelligence technologies have expanded to include multiple key fields such as data mining, data analysis, machine learning, and natural language processing. These technologies provide new solutions for government decision-making, business operation strategies, and innovative activities in the field of scientific research, while significantly improving the accuracy and efficiency of the decision-making process. However, with the advent of the digital age, the negative effects brought by digital technology are gradually becoming apparent. Improper application of artificial intelligence technology may pose a threat to personal privacy, challenge the social governance system, and potentially have adverse effects on the labor market. Therefore, identifying and understanding the potential risks of artificial intelligence technology, strengthening risk management measures, and preventing ethical and moral issues that may arise in the digital age have become urgent priorities for society. In the future, it is necessary to strengthen the security supervision, personal privacy protection, and compliance management of artificial intelligence technology, while deeply considering ethical and moral issues to ensure the stability and sustainable progress of digital technology.

[Key words] engineering ethics; Digital capital; Digital age; artificial intelligence

引言

随着数字时代的到来,技术的快速演进正在重塑人类社会的多个维度。人工智能、大数据、区块链技术以及物联网等前沿领域,已经成为推动经济繁荣和社会提升的关键力量。这些技术的应用已经深入到医疗、金融、教育、交通和通信等重要社会领域。这些技术通过提升工作效率和促进经济增长,不仅优化了人们的生活条件,也加速了社会的整体发展。尽管数字技术带

来了巨大的便利和机遇,但它们的发展同样伴随着隐私侵犯、数据滥用、算法偏见和安全缺陷等挑战。这些挑战对个人、机构乃至社会整体构成了新的威胁。在这种情境下,工程伦理的角色变得尤为关键,我们亟需对数字时代的工程伦理进行深入审视,并采取有效的防范措施,确保技术进步能够在道德标准和社会责任的框架内健康发展。

1 数字时代发展形成“数字资本主义”

进入21世纪以来,数字技术的快速发展已成为第四次工业革命的核心,推动了数字化实践的普及和数字经济的兴起。随着数字政府、数字治理、数字生态和数字文明等概念的兴起,数字技术不仅带来了技术革新,还催生了一种新型资本形态——“数字资本”。这种资本形态利用大数据分析、人工智能算法和区块链等数字工具和平台,正在重塑商业模式、生产流程和日常生活方式。数字资本化过程中,资本通过创新方式深入社会生活,企业和机构通过数据的收集、存储和分析,获得对市场和消费者行为的深刻洞察,优化决策流程,提升运营效率。例如,电商平台利用用户数据进行个性化推荐,以此增加销售并提高用户满意度。

随着新的生产力出现,对数字资本的深入思考也随之展开。有学者指出,数字资本的实质是对数据的攫取和占有,以实现利益最大化。数字劳动在这一过程中扮演了关键角色,成为资本家获取剩余价值和积累资本的新途径。数据所有权的问题变得复杂,平台对用户数据的控制有时被视为对个人生活资料的无偿占有。然而,并非所有数据的所有权都明确,且所有权归属并不总是清晰。例如,道路车辆速度数据在执法和导航系统中的使用,并不构成对司机权利的侵犯。

数字资本主义确实存在剥削现象,但数字化的浪潮是不可逆转的时代趋势。数字技术通过创造数字资本,极大地推动了经济发展。认识到这一点后,应更加关注数字时代的伦理道德问题,确保在享受技术带来的利益的同时,数字资本能够健康、可持续地发展。

2 数字时代中伦理道德的表现形态

在数字时代,数据的爆炸性增长通过数据挖掘技术实现了数据价值的显著提升,这不仅极大地增强了数据的内在价值,也使其成为关键的生产要素和战略资源。数据的广泛应用贯穿了社会的各个层面,促进了社会进步和经济增长。然而,在这一过程中,它也带来了一系列伦理和道德挑战。

2.1 算法偏见

算法模型的学习过程是由人类开发和设计的,从数据选择、标签确定到训练优化和审查应用,整个过程都涉及人为的选择和决策。尽管算法旨在客观地反映数据,但它们学习到的规则逻辑和社会影响并非完全客观和公正。在辅助决策时,算法可能会表现出与人类相似的偏见行为,这主要是因为算法的训练数据往往包含了历史上的社会偏见。如果这些偏见没有得到有效的识别和纠正,算法在实际使用中可能会延续甚至放大这些偏见。

2.1.1 亚马逊AI算法性别偏见案例

2014年,亚马逊启动了一款AI驱动的招聘软件的研发。然而,该系统被发现存在显著的性别偏见,倾向于偏好男性候选人。2018年,路透社报道了亚马逊因性别偏见问题而终止了该项目。该AI系统的评级机制从1星到5星,但其核心机器学习模型是基于过去十年内提交给亚马逊的简历进行训练的,而这些简历大多数来自男性。这种训练数据的偏差导致系统对包含“women's”一词的简历进行惩罚,并降低了毕业于全女子学院的候选人的评级。

2.1.2 游戏中的算法偏见案例

自2015年发布以来,《王者荣耀》已成为全球最受欢迎的手游之一,累计注册用户超过10亿,月活跃用户数达数亿,并作为电竞项目进入亚运会。然而,到了2024年,这款游戏因其算法问题而引发热议。游戏的匹配机制本意是为了让技术水平相近的玩家进行公平竞技,但由于游戏策划希望维持玩家的胜率在50%左右以增强游戏的吸引力,这导致了一些技术高超的玩家频繁遭遇不利的匹配结果。这种设计使得玩家的胜负更多地取决于算法的匹配结果,而非个人的游戏技能,从而引发了对算法公平性的质疑。

2.2 数据泄露

在数字化时代,数据已成为推动各行各业发展的关键力量。然而,随之而来的是数据泄露问题,过去一年里,这一问题层出不穷。根据Proxyrack的统计数据,中国在数据泄露数量上位列全球第三,共记录了超过5130万起数据泄露事件。这些泄露事件使得敏感信息暴露给未经授权的第三方,而这些信息原本应受到严格的保密措施保护。每一次数据泄露都可能带来严重的风险,不仅可能损害企业的声誉,还可能导致法律纠纷和巨大的经济损失。

2.2.1 Facebook数据泄露案例

2018年,Facebook遭遇了历史上规模最大的数据泄露事件之一。英国的剑桥分析公司通过第三方应用,非法获取了约27万Facebook用户的个人信息,并进一步挖掘了这些用户的好友信息,用于建立模型和设计软件,以预测并影响选民投票,导致泄露的数据规模高达5000万人。剑桥分析公司利用这些数据建立了用户画像,并通过计算机分析预测用户的兴趣爱好、性格特征和政治倾向。随后,该公司利用Facebook的广告系统,有针对性地为用户推送新闻,以影响他们的投票行为,从而对美国大选产生了深远的影响。

2.2.2 商业应用中的数据泄露

在中国,用户数据泄露问题同样严重。例如,2017年,京东电商平台的用户数据遭到泄露。公安部侦破了一起大规模的公民信息盗卖案件,涉及的公民信息量高达50亿条。在这起案件中,京东网络安全部门的内部员工与黑客合谋,为黑客提供了关键的技术支持,包括京东和QQ平台上的物流、交易和个人身份等敏感数据,从而为犯罪团伙的非法活动提供了便利。

2.3 算法黑箱

在2018年,有关打车软件利用大数据对用户进行价格歧视的报道引起了公众的热议。一些用户通过实验发现,对于相同的行程,不同手机设备上的打车费用存在差异,其中资深用户的费用似乎更高。此外,还有用户指出,即使每天的行程相同,打车费用也会出现变化;在相同的行程条件下,使用不同操作系统的手​​机用户也面临着不同的价格。对此,滴滴出行的相关负责人公开回应,否认了平台存在“大数据杀熟”的行为,并保证过去和未来都不会有此类做法。

在当今这个高度互联且持续在线的社会中,用户几乎无法

完全避免分享个人数据。数据正逐渐成为最宝贵的资源。尽管大数据技术为日常生活带来了极大的便利,但它也让我们的消费行为变得更加透明,从而增加了隐私泄露的风险。

3 数字时代发展中风险防范措施

3.1 建立伦理审查评估框架,确保风险防范有法可依

在宏观政策层面,需要加强法律、伦理规范和行业标准的普遍适用性和一致性。风险管理策略应包括事后追责和事前监管,以实现全面规划。对人工智能技术的伦理审查与评估工作至关重要,需要制定严格的评估标准,全面审查企业的人工智能技术,以降低在运行过程中可能产生的伦理风险,确保其安全性、可控性和公正性。

3.2 完善数据流动安全保护机制,丰富风险防范措施

将严格防范贯穿数据的全生命周期。在数据输入阶段,服务提供者必须确立一套详尽的数据安全管理制度和预防性风险控制准则。通过这些措施,加强对于数据采集过程的安全防护,确保所有获取的数据均符合法规要求和道德标准。在数据加工阶段,对个人敏感数据和重要公共数据实施严格责任制度,通过公开算法逻辑、数据利用过程等手段提高模型运行的透明度和可信性。在数据输出阶段,应依据数据泄露事件可能造成的影响严重性来确定风险的级别。实施相应的安全防护策略,以强化数据的收集、处理和终止使用时的安全管理流程。

3.3 客观评估人工智能伦理风险,引导公众正确理解

人工智能的伦理风险应由伦理学家、科学家和工程师共同评估,以准确把握其发展现状,避免极端乐观或悲观的态度。考虑到伦理风险还受个体和群体主观认知的影响,可能通过媒体、网络等渠道被误解或放大,甚至造成严重误导。因此,不仅要重视客观的伦理风险,还应通过教育和公共宣传等手段,引导公众准确认识人工智能的伦理风险。

3.4 加强数字经济需求分析,明确人工智能的角色定位

人工智能应当被定位为人类的辅助性工具,而非作为主要的生产力量。其发展应当紧密贴合人类日常生活的实际需求,

特别是在交通、医疗和基础设施建设等关键领域。应积极推动机器人技术的创新,以实现其在家庭和医疗领域的广泛应用。如优化家用机器人等设备的性能,减轻人类家务劳动负担;致力于解决智能化医疗器械难题,生产医疗机器人等工具,服务于生物医学领域。通过这些应用,人工智能有助于人们从繁琐的重复性工作中解放出来,从而提升整个社会的生产效率和工作效能。

4 总结

在数字时代,工程伦理的审视和防范措施对于确保科技的健康和可持续发展至关重要。通过制定和遵守伦理准则、提高透明度与责任制、保护数据和隐私、确保公平性与无歧视、进行社会影响评估以及推动持续教育与培训,可以有效防范伦理风险,促进科技的健康发展,确保技术应用对社会的积极贡献。

[参考文献]

- [1]吕欣,李洪侠.大数据与国家治理[M].北京:中国工信出版集团,2020:14.
- [2]员帅博.大数据技术负面影响的防范及其伦理审视[J].行政科学论坛,2024,11(02):27-31.
- [3]贾俊奇,贺秋瑞,李霜龙,等.工程伦理教育下Hadoop大数据技术课程思政教学探索[J].互联网周刊,2023,(16):37-39.
- [4]陈波,薛胜娇.数字经济发展中伦理道德的出场、表现与出路[J].理论与当代,2023,(03):47-53.
- [5]戎春宇,洪冬旒,王宝悦,等.人工智能在公共卫生领域研发应用的伦理思考[J].上海预防医学,2024,36(05):504-510.
- [6]庞海燕.大数据时代网络伦理失范问题及纾解路径[J].国际公关,2023,(23):128-130.
- [7]梁宇.大数据时代科研数据伦理问题及其规制[J].图书馆,2023,(07):75-81.

作者简介:

罗云苛(1996--),女,苗族,重庆彭水人,本科,中冶赛迪信息技术(重庆)有限公司,研究方向:工程伦理、数字资本、数字时代、人工智能。