

网络环境下的数字鸿沟的成因与伦理责任

高新媛

新疆师范大学政法学院, 新疆 乌鲁木齐

收稿日期: 2025年4月8日; 录用日期: 2025年5月2日; 发布日期: 2025年5月12日

摘要

在网络技术飞速发展的当下, 数字鸿沟已成为横亘在人类社会发展道路上的一道不容忽视的障碍。而数字鸿沟的形成是经济、教育与社会因素交织作用的结果。它加剧了社会不平等, 拉大了贫富差距与城乡差距; 阻碍了经济增长, 限制了创新能力和就业机会的拓展; 使许多人在教育、职业发展和社会参与等方面错失机遇。然而, 数字鸿沟并非不可逾越。只有通过公平资源分配、算法公正优化与弱势群体关怀, 才能实现数字时代的包容性发展。

关键词

数字鸿沟, 伦理责任, 教育, 公平, 践行

The Causes and Ethical Responsibilities of the Digital Divide in the Network Environment

Xinyuan Gao

College of Politics and Law, Xinjiang Normal University, Urumqi Xinjiang

Received: Apr. 8th, 2025; accepted: May 2nd, 2025; published: May 12th, 2025

Abstract

In the era of rapidly advancing network technologies, the digital divide has emerged as a significant obstacle to human societal development that cannot be overlooked. The formation of the digital divide is the result of intertwined economic, educational, and social factors. It exacerbates social inequality, widens the wealth gap and urban-rural disparities; hinders economic growth, limits innovation capabilities, and restricts employment opportunities; and causes many individuals to miss out on opportunities in education, career development, and social participation. However, the digital divide

is not insurmountable. Only through equitable resource allocation, algorithmic fairness optimization, and care for vulnerable groups can inclusive development in the digital age be achieved.

Keywords

Digital Divide, Ethical Responsibility, Education, Fairness, Practice

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 数字鸿沟的成因探究

数字鸿沟这一概念，最早可追溯至美国著名未来学家托夫勒 1990 年出版的《权力的转移》一书，其中提出了信息富人、信息穷人、信息沟壑和数字鸿沟等概念，认为数字鸿沟是信息和电子技术方面的鸿沟，它使得发达国家与欠发达国家之间产生分化[1]。而数字鸿沟的形成是一个复杂的过程，它不是单由某一个因素导致的，而是多种因素交织、相互作用的结果。

经济因素在其中扮演着至关重要的角色，它像一个巨大的筛子，将不同地区、不同群体在数字世界的入口分开。通过资源依赖理论可以发现经济发达地区凭借雄厚的资金积累和先进的技术投入，可以迅速建设完善的数字基础设施，从而形成“强者愈强”的马太效应。以美国为例，在互联网发展初期，美国政府就推出了投入巨资铺设光纤网络、建设先进通信基站的“信息高速公路”计划，其目的就在于通过这种方式实现“信息高速公路”的建设。这样的大规模投入使得美国城市地区网络覆盖率迅速接近 100%，网络速度和稳定性也长期处于世界领先地位，反观一些经济欠发达的非洲国家，如埃塞俄比亚，由于财政资金有限，网络基础设施建设严重滞后。根据国际电信联盟 2023 年的资料，埃塞俄比亚的互联网普及率只有 12%，许多偏远地区甚至没有网络覆盖，当地居民无法上网，因此在信息获取、经济发展等方面远远落后于发达国家，也无法享受在线教育、远程医疗、电子商务等数字时代带来的各种便利。

这种经济上的不平等不仅体现在国际层面，在一个国家内部同样表现得非常明显，中国农村地区由于经济相对落后，网络基础设施建设滞后，互联网普及率仅为 72%，远低于城市的 92% [2]。这意味着农村居民在数字资源获取和参与数字经济活动方面面临着巨大的障碍，数字鸿沟受到经济因素的冲击，在数字设备的普及方面也有所体现。高收入群体有足够的经济实力购买高性能计算机、智能手机、平板电脑等先进数码设备，并能及时更新设备，以满足不同场景下的使用需要，他们可以在网上学习、远程办公、网上购物等活动中轻松使用这些设备，享受数码科技带来的便捷。而低收入群体往往因为经济拮据，购买不起数码设备，即使有设备，也可能是性能不佳的老旧设备，不能支持最新数码应用和服务。这使得他们在数字技能培养、数字内容获取上受到了很大的限制，数字鸿沟进一步加剧。

教育因素在数字鸿沟的形成中也起着关键作用，它就像一个接力棒，将经济上的不平等传递给下一代，形成代际传递的恶性循环，教育资源的不均衡通过代际传递机制加剧了数字技能的差距。研究表明，父母教育水平较低的家庭，子女接触数字技术的机会减少 30% 以上[3]。在我国，城市学校普遍配备了先进的信息技术课程和专职教师，而农村学校由于经费和师资缺乏，信息技术教育严重滞后。根据教育部 2024 年的统计数据显示，农村地区拥有计算机专业背景的教师比例仅为 8%，远低于城市 25% 的平均水平。农村地区信息技术课程的开设率仅为 60%，远低于城市 90% 的平均水平[4]，这意味着农村学生在学校的数字化技能培养方面，与城市学生相比差距很大。他们可能只在很少的时间内接触到计算机课程，

而且课程内容相对简单，基础也比较基础，所以他们通过系统的课程学习并不能掌握牢固的数字技能。

这种教育资源的不均衡，不仅在数字技能上限制了农村学生的发展，而且社会不平等也通过代际传递被进一步放大。低收入家庭的子女由于缺乏数字技能，难以获得高薪工作，在就业市场上处于劣势，职业发展机会也不佳，这使得家庭经济状况的改善受到进一步的限制，形成了恶性循环，这种怪圈很难打破。而且，教育资源的不均衡还体现在教育质量、教学方式、学习资源等诸多方面，城市学校通常能提供更高质量的教育，采用更先进的教学方式，为学生提供在线课程、数字图书馆、教育软件等丰富的学习资源，因此，城市学校的教育资源具有较强的竞争力，也是城市学校的优势。而农村学校由于资金和师资的限制，往往不能提供这样的资源，使得农村学生在数字化学习的环境中处于较为不利的位置。

社会因素从文化观念、社会结构等多个维度对数字鸿沟产生深远影响，就像一张无形的网，社会排斥理论指出，由于社会地位低下，弱势群体难以获得数字资源，因此，社会结构对数字鸿沟的影响也就更大。以印度为例，据联合国儿童基金会的报告显示，印度全国网民中女性用户仅占 29%，存在 42 个百分点的“数字化性别差距”[5]。另外，据美媒“石英网”报道，英国市场研究机构 We Are Social 的报告显示，印度脸书用户中仅有 24% 为女性[6]。这不仅限制了女性的经济参与度，使她们无法充分利用数字技术来增强职业技能和创业能力，而且加剧了社会的整体不平等，导致女性在教育、就业、社会参与度等方面与男性相比进一步落后。此外，传统观念对数字技术的排斥具有路径依赖效应，在中国部分农村地区，老年人对智能手机的接受度仅为 18%，远低于城市老年人的 45% [7]。这种观念上的差异，让数字时代的农村老人们变得边缘化，它们无法享受网络医疗、移动支付、社交等数字技术带来的便利。

残疾人士在使用数字设备时面临的困难也不容忽视，视障人士因无法使用传统的图形界面操作系统而在数字世界中处于边缘地位。尽管一些科技公司已经开发出屏幕阅读器等辅助技术，但这些技术的普及率和易用性仍然有限，许多视力障碍人士独立使用数码设备仍然存在困难。社会对残疾人数字需求的关注和支持不足，使他们在数字鸿沟中处于更加不利的位置。这种社会因素造成的数字鸿沟，不仅影响了个体的生活质量和发展机遇，而且威胁到社会的和谐稳定，使得社会不平等现象进一步加剧。

2. 伦理责任的觉醒与践行

在数字高度发展的今天，跨越数字鸿沟，构建和谐数字社会，伦理责任成为其中至关重要的一环。它不仅仅停留在道德层面的空泛说教，而是具有深刻内涵和实质性指导意义，是促进社会公平、促进社会和谐发展的核心动力，伦理责任的内涵可以从公平、公正、关怀三个紧密联系的维度深入阐释。

公平要求数字资源的分配不因地域、经济或社会地位而产生不平等，在欧盟，GDPR 通过严格的法律手段确保数字公平，确保个人数据的使用符合伦理原则，其《通用数据保护条例》被称为“数字权利宪章”。这不仅保护了公民的隐私权，也让每个人都能在数字世界中平等享受数据带来的便利和机会，政府和企业资源分配上要确保网络接入、数字设备、在线教育等资源可以覆盖所有群体，特别是偏远地区和弱势群体，更要确保信息公开。例如，通过财政补贴、提供低价数字设备租赁服务等方式，降低偏远地区居民的入网费用，使人人都能在数字世界中处于同一起跑线。

公正性则要求避免算法偏见等技术问题对特定群体造成歧视，现代社会算法已经渗透到招聘、信贷审批、司法量刑等各个领域，某些招聘平台的算法如果存在性别或种族偏见，就会导致求职者在就业市场上受到不公正对待。有研究发现，某些招聘算法对女性和少数族裔的简历打出了较低的分，这无疑使社会的不平等现象更加加剧。通过优化算法模型，清洗数据，引入多样化的训练数据，让算法公平对待每一个用户，算法开发者和应用者都有责任消除潜在的偏见。只有这样，才能确保技术的发展不会成为新的不平等的源头，而是为社会的公正和谐贡献力量。

关怀体现了对弱势群体的关注，特别是对孤老、孤残、低收入群体的尊重和帮助。苹果通过 VoiceOver

屏幕阅读器等无障碍设计,让视障人士独立使用智能手机,既是技术上的革新,也是对智障人士权益的呵护和尊重,而在数码技能训练、打造数码内容等方面,也要体现这种关爱。为老年人提供专门的数字技能培训课程,帮助老年人掌握智能手机、网上支付等基本技能;为低收入人群创造更多数字化就业机会,为他们提供灵活的就业岗位,并通过数字化平台创业扶持。让每个群体都能在数字时代,在共享数字发展成果的同时,感受到温暖和关爱。

伦理责任实践是需要政府、企业、社会组织协同配合,形成强大合力的系统工程,在政府层面,政策驱动的数字公平是缩小数字鸿沟的重要手段,截至2024年6月,通过政府补贴,我国农村互联网的普及率达到66.5% [8]。另有信息显示,2024年我国实现了“县县通千兆、乡乡通5G、村村通宽带”,行政村5G网络通达比例超过90% [9],这背后是政府对数字公平的坚定承诺和有力行动。政府还通过与网络运营商合作,推出低价网络套餐,保障低收入人群用得起网络服务,同时加大对数字化基础设施建设的监管力度,保障网络覆盖的广度和深度,提高网络服务质量和稳定性,这是政府在实施网络服务时,应考虑的问题。

作为技术创新的主体,企业在缩小数字鸿沟中扮演着不可或缺的角色,企业履行伦理责任的关键在于技术创新的包容性设计,5G技术的高速率、低时延、大连接特性,为网络覆盖的偏远地区提供了全新的解决方案。在四川凉山一些偏远乡村,5G网络的接入使农产品直播有了可进可出的可能,农民们通过手机直播向全国消费者展示了当地特色农产品,不仅为农民们拓宽了销售渠道,还增加了他们的收入。企业还应关注数字内容与服务普惠性,开发适合不同群体需求的数字产品和服务,如为老年人设计简单易用的智能手机界面,为残疾人提供无障碍的数字娱乐内容。

社会组织则是政府、企业、民众之间沟通的桥梁,而社会组织的重要任务是数字技能培训的普及。联合国教科文组织在非洲开展的“数字素养提升计划”,使超过50万农村居民通过社区培训掌握基本数字技能。这些社会组织深入基层,了解当地居民的需求和困难,能够更有针对性地开展培训活动,也通过宣传倡导,提高了公众对数字鸿沟问题的认识,在全社会营造了共同关注和支持数字公平的良好氛围。

3. 结论

数字鸿沟作为当今社会发展中不可忽视的问题,其复杂性和多维性可深入探索的方面还有很多。它既是技术层面的鸿沟,也是经济、教育、社会等方方面面的鸿沟。经济因素如同基石,决定着数字基础设施建设和数字设备普及程度;教育因素则是关键桥梁,影响着数字技能的培养和传承;社会因素则如同无形屏障,限制着弱势群体融入数字世界的步伐,这些因素交织在一起,相互作用,共同塑造了数字鸿沟的现状。

而伦理责任作为缩小数字鸿沟的核心动力,要求政府、企业、社会组织三方通过政策扶持、技术创新、教育普及等途径,合力促进数字资源分配公平、社会和谐发展,共同促进数字资源的合理配置。政府的政策引导必不可少,通过财政补贴、网络建设规划等方式,能够有效降低号码接入门槛,给更多的人进入号码世界的机会。企业的技术创新也是不可或缺的,通过对数字化产品和服务的开发和算法设计的优化,能够提供给不同群体更公平、更便捷的数字化体验。社会组织的教育普及是基础性工作,通过开展数字化技能培训、宣传倡导等活动,提高全民数字化素养,提升弱势群体数字化能力,社会组织的教育普及工作是基础性工作。

参考文献

- [1] 托夫勒, Alvin. 权力的转移[M]. 北京: 中信出版社, 1990.
- [2] 中国互联网络信息中心. 第53次《中国互联网络发展状况统计报告》[R]. 北京: 中国互联网络信息中心, 2024.

-
- [3] OECD (2022) Trends Shaping Education 2022.
 - [4] 教育部. 2024 年教育相关统计数据[R]. 北京: 中华人民共和国教育部, 2024.
 - [5] 联合国儿童基金会. 2017 年世界儿童状况报告: 数字技术可影响弱势儿童命运[R]. 纽约: 联合国儿童基金会, 2017.
 - [6] We Are Social. 2016 年亚太地区社交媒体用户报告[R]. 伦敦: We Are Social, 2016.
 - [7] 中国互联网络信息中心. 第 53 次中国互联网络发展状况统计报告[R]. 北京: 中国互联网络信息中心, 2023.
 - [8] 国家统计局. 中华人民共和国 2023 年国民经济和社会发展统计公报[R]. 北京: 国家统计局, 2024.
 - [9] 工业和信息化部. 2024 年通信业统计公报解读: 通信业高质量发展再上新台阶[R]. 北京: 工业和信息化部, 2025.