

数字经济与管理

引文格式: 李秋烟, 鄢奋. 数字化转型如何促进中国社会公平正义? 基于中国省级面板数据的实证检验 [J]. 常州大学学报(社会科学版), 2023, 24 (5): 38-46.

数字化转型如何促进中国社会公平正义?

——基于中国省级面板数据的实证检验

李秋烟, 鄢奋

摘 要: 基于 2000—2021 年中国省级面板数据, 运用面板数据模型、结构方程模型和多层线性模型研究了数字化转型对社会公平正义的影响机制。研究表明: 数字化转型与社会公平正义显著正相关, 社会经济发展水平在二者之间起部分中介作用, 行业特征、区域差异和制度因素在二者之间起调节作用。可见, 数字化转型不仅是一种技术变革, 而且是一种社会变革, 它可以为实现社会公平正义指引新的路径, 提供新的动力。因此, 要加快推进全要素数字化转型, 提高社会资源配置效率, 提高社会服务水平和质量, 提高居民社会参与程度和参与能力。

关键词: 数字化转型; 社会公平正义; 面板数据模型; 结构方程模型

作者简介: 李秋烟, 福建师范大学协和学院副教授; 鄢奋, 福建师范大学马克思主义学院教授。

中图分类号: C913.7; F493 **文献标志码:** A **Doi:** 10.3969/j.issn.2095-042X.2023.05.004

数字化转型已经成为当今世界的一个重要现象和趋势。数字化转型是指利用数字技术和平台, 对组织、行业、社会的运行模式、价值创造和竞争力进行根本性的改变和提升^[1]。数字化转型不仅影响了经济领域, 也影响了社会领域, 尤其是社会公平正义的问题。社会公平正义是指社会成员在享有社会资源、权利和机会方面的平等性、合理性和公正性^[2]。社会公平正义是社会发展的主要目标和基本原则, 也是社会稳定和谐的基础和保障。

针对数字化转型对社会公平正义影响的研究, 西方学者早在 20 世纪 90 年代初期就已展开讨论。Norris^[3]警示了“数字鸿沟”可能会加剧社会公平问题。DiMaggio 等^[4]指出, 数字化转型可能会导致社会经济地位较低的人群被边缘化, 原因在于他们可能无法获取或应用数字技术。由此, 学界开始呼吁实现公正的数字化转型, 即所有人均能公平享受数字化转型的益处。近年来, 更多的研究专注于数字化转型对公平和正义的影响。Parry^[5]对数字公民权进行了深入探讨, 并强调数字化转型应尊重并促进公平机会。Narayan^[6]对平台经济提出了批评, 认为数字化转型可能会导致经济权力的不平等分配。相较之下, 国内学者就数字化转型对社会公平正义影响的研究较晚, 但颇为深入。王新生^[7]基于宏观视角分析了数字化转型对中国社会转型期公平正义问题的影响和挑战, 认为数字化转型既有助于提高社会资源配置效率和财富增长速度, 又可能加剧社会

贫富差距和利益冲突。因此,要建立适应数字化转型的社会保障制度和社会治理机制。刘伟^[8]基于微观视角分析了数字治理中的正义修复问题,指出数字治理中存在“人性秩序”与“机器秩序”的冲突和张力,且只能通过技术政治性视角来理解和解决这一问题。李建宁等^[9]基于基层视角分析了基层社会治理数字化转型对数字弱势群体的影响和对策,认为基层社会治理数字化转型既能提高基层治理的效率和质量,又可能导致基层治理的不公。因此,要加强对数字弱势群体的保护和支持。另外,国内学者也关注了共同富裕与分配正义的关系。赵建建等^[10]认为,共同富裕是社会主义的本质含义和根本追求,分配正义是共同富裕的内在要求和价值标尺,并提出了四个构建分配正义的原则,即生产资料公有制原则、按劳分配原则、机会平等原则和社会保障原则,并分析了三次分配的联动效应,即以市场为主体的初次分配、以政府为主体的再分配和以社会非政府部门为主体的三次分配的联动效应;还根据新时代的背景提出了分配正义的实践路径,包括坚持和完善社会主义基本经济制度、规范资本运行、提高劳动力等级、保障劳动者权益、缩小群体、地区、个人收入与机会差距、健全公共服务与社会保障体系等方面。

虽然数字化转型对社会公平正义的影响的相关研究成果颇丰,但这一领域仍有很大研究空间尚待挖掘。本文的研究主旨是探索数字化转型如何推动中国社会公平正义的实现。为此,笔者在全面进行理论分析的基础上,设定客观的测量指标,构建合适的研究模型,以探究数字化转型对社会公平正义影响的动态机制,以便更好地理解 and 解释数字化转型与社会公平正义之间的关系,并为相关政策制定提供科学的依据。

一、理论分析与假设

(一) 数字化转型与社会公平正义之间的理论联系

第一,数字化转型可以提高社会资源配置效率,促进社会财富增长,为社会公平正义提供物质基础。新古典经济学认为,市场是一种有效的资源配置机制,可以通过价格信号和竞争机制实现资源最优配置和社会福利最大化^[11]。数字化转型可以通过降低交易成本、提高信息透明度、增加市场参与者等方式促进市场的完善和发展,从而提高资源配置效率,促进社会财富增长。新制度经济学认为,制度是一种约束人类行为的规则和安排,可以通过激励和制约等手段影响资源配置效果和社会福利水平^[12]。数字化转型可以通过改善制度环境、优化制度安排、强化制度执行等方式促进制度创新和制度变迁,从而提高资源配置效率,促进社会财富增长。

第二,数字化转型可以提高社会服务水平 and 质量,促进社会福利分配均衡,为社会公平正义提供制度保障。公共选择理论认为,政府可以为全社会提供公共品,解决市场失灵问题,可以通过政策工具和行政手段分配和改善社会福利^[13]。数字化转型可以通过提高政府治理能力、增加政府透明度、增强政府问责能力等方式优化政府的治理能力,从而提高社会服务水平 and 质量,均衡分配社会福利。公共服务理论认为,公共服务是一种满足社会成员基本需求和权益的活动,可以通过服务供给和服务需求的匹配实现社会效益最大化^[14]。数字化转型可以通过提高公共服务效率和居民满意度、扩大服务覆盖范围和受益人群、实现共享服务等方式,促进公共服务创新和升级,从而提高社会服务水平 and 质量,均衡分配社会福利。

第三,数字化转型可以提高社会参与程度 and 能力,促进社会权利保障平等,为社会公平正义提供民主保障。民主理论认为,民主是一种保障社会成员平等参与社会事务 and 决策的制度和过程,可以通过选举、协商、监督等方式实现社会权利平等 and 社会利益协调^[15]。数字化转型可以

通过提高信息获取和传播的便利性、拓宽意见表达和交流渠道、优化行动组织和协作方式等,提高社会成员的参与程度和参与能力,从而提高社会权利保障平等,促进社会利益协调。沟通行动理论认为,沟通行动是一种通过语言和行为来实现共识和合作的活动,可以通过理性辩论、公正对话、批判反思等方式提升社会理性,实现社会正义^[16]。数字化转型可以通过提高沟通行动效率、增加沟通行动的参与者和内容、扩大沟通行动的范围和影响等提高社会成员的参与能力和参与程度,从而提升社会理性,实现社会公平正义。

(二) 数字化转型和社会公平正义的测量维度

选择数字技术投入、数字技术应用、数字技术创新等三个维度的测度指标体系,测度数字化转型程度。数字技术投入主要反映一个地区信息通信技术和人力资源的配置情况,指标包括:以当年价格计算的信息通信技术资本存量占总资本存量的比重、从事信息通信技术相关工作的人员占总就业人员的比重。数字技术应用主要反映信息通信技术在社会生活和经济活动中的应用程度,指标包括:拥有互联网接入能力的人口占总人口的比重、通过互联网进行的商品和服务的交易额占地区生产总值的比重。数字技术创新主要反映信息通信技术在科学研究和技术开发中的创新能力,指标包括:涉及数字技术领域的专利申请量占专利申请总量的比重、涉及数字技术领域的科技论文发表量占科技论文发表总量的比重。

选择社会资源分配、社会服务提供、社会参与保障等三个维度指标测度社会公平正义程度。社会资源分配主要反映社会成员公平享有社会财富的状况,指标包括:城镇居民人均可支配收入与农村居民人均可支配收入之比、31 个省级行政区(不包括港澳台)中最高生产总值与最低生产总值之比。社会服务提供主要反映社会成员公平享有社会福利的状况,指标包括:至少参加一种医疗保障制度的城镇居民和农村居民人数之和占居民总人数的比例、城镇居民和农村居民受教育程度的基尼系数。社会参与保障主要反映社会成员公平享有社会权利方面的状况,指标包括:至少参与一次选举、签名等政治活动的人数与居民总人数的比例,至少参与一次志愿、慈善、社团等社会活动的人数与居民总人数的比例。

(三) 研究假设

假设 1:数字化转型与社会公平正义正相关,即数字化转型程度越高,社会公平正义程度越高。

假设 2:社会经济发展水平在数字化转型程度与社会公平正义程度之间起中介作用,即数字化转型通过促进社会经济发展来提高社会公平正义。这一假设的理论依据是,数字化转型可以通过提高经济增长、减少贫困、提高福利等方式改善社会经济发展水平,从而间接影响社会公平正义。

假设 3:行业特征、区域差异、制度因素在数字化转型与社会公平正义之间起调节作用,即行业特征、区域差异、制度因素会影响数字化转型对社会公平正义的影响程度和方向。这一假设的理论依据是,数字化转型对不同行业、不同区域、不同制度环境下的社会公平正义的影响可能存在差异,因为这些因素可能影响数字化转型的实施效果和受益主体。

二、模型、方法与数据

(一) 实证检验方法和模型设定

面板数据模型是一种能够充分利用横截面和时间序列信息的统计方法,可以有效地控制个体

和时间的固定效应,提高估计的效率和准确性。故构建面板数据模型检验数字化转型与社会公平正义的直接关系。

$$SJ_{it} = \alpha + \beta DT_{it} + \gamma X_{it} + \mu_i + \lambda_t + \epsilon_{it} \quad (1)$$

式中: SJ_{it} 表示 i 省 t 年的社会公平正义程度; DT_{it} 表示 i 省 t 年的数字化转型程度; X_{it} 表示 i 省 t 年的其他控制变量,包括人口规模、城镇化率、开放度等; μ_i 表示 i 省的固定效应; λ_t 表示 t 年的固定效应; ϵ_{it} 表示随机误差项。实证分析中,重点关注系数 β ,即数字化转型对社会公平正义的影响系数。 $\beta > 0$ 表示数字化转型与社会公平正义正相关,假设 1 成立; $\beta < 0$ 表示数字化转型与社会公平正义负相关,假设 1 不成立。

结构方程模型是一种能够同时考虑多个变量间的直接和间接关系的统计方法,可以有效地检验中介效应和调节效应,提高分析的深度和广度。故构建结构方程模型检验社会经济发展水平在数字化转型与社会公平正义之间的中介作用。

$$DT_{it} = \alpha_1 + \gamma_1 X_{it} + \mu_{1i} + \lambda_{1t} + \epsilon_{1it} \quad (2)$$

$$ED_{it} = \alpha_2 + \beta_1 DT_{it} + \gamma_2 X_{it} + \mu_{2i} + \lambda_{2t} + \epsilon_{2it} \quad (3)$$

$$SJ_{it} = \alpha_3 + \beta_2 DT_{it} + \beta_3 ED_{it} + \gamma_3 X_{it} + \mu_{3i} + \lambda_{3t} + \epsilon_{3it} \quad (4)$$

式中: ED_{it} 表示 i 省 t 年的社会经济发展水平。实证分析中,重点关注系数 β_1 、 β_2 、 β_3 ,即数字化转型如何影响社会经济发展、社会公平正义,以及社会经济发展如何影响社会公平正义。 $\beta_1 > 0$, $\beta_3 > \beta_2 > 0$,说明社会经济发展水平在数字化转型与社会公平正义之间起完全中介作用; $\beta_1 > 0$, $\beta_2 > 0$, $\beta_3 > 0$, $\beta_2 < \beta_2 + \beta_3$,表示社会经济发展水平在数字化转型与社会公平正义之间起部分中介作用; $\beta_1 > 0$, $\beta_2 = 0$, $\beta_3 > 0$,表示社会经济发展水平在数字化转型与社会公平正义之间不起中介作用。

多层线性模型是一种能够考虑数据层次结构和组内异质性的统计方法,可以有效地分析不同层次或分组下的回归关系,提高估计的灵活性和稳健性。构建多层线性模型检验行业特征、区域差异、制度因素在数字化转型与社会公平正义之间的调节作用。

$$SJ_{ijt} = \alpha + \beta DT_{ijt} + \gamma X_{ijt} + \delta_j + \epsilon_{ijt} \quad (5)$$

式中: j 表示行业/区域/制度等分组变量, i 表示省份, t 表示年份。实证分析中,重点关注系数 β ,即数字化转型对社会公平正义的影响系数。如果根据不同的行业/区域/制度等特征进行分组, β 值有显著的差别,则说明行业特征、区域差异、制度因素在数字化转型与社会公平正义之间起调节作用;如果根据不同的行业/区域/制度等特征进行分组, β 值没有显著的差别,则说明行业特征、区域差异、制度因素在数字化转型与社会公平正义之间不起调节作用。

(二) 数据来源、样本范围和时间跨度

数字化转型程度、社会经济发展水平以及行业/区域/制度因素等调节变量的测度数据主要来自中国工业企业数据库、中国城市统计年鉴、中国统计年鉴等。社会公平正义的测量数据主要来自中国统计年鉴和中国社会质量基础数据库平台。所有样本数据的时间跨度为 2000—2021 年,空间范围为中国 31 个省级行政区(不包括港澳台),观测值总计 620 个。

(三) 数据处理和清洗方法

为保证数据质量,对原始数据进行了深度处理与清洗。一是运用插补法来填补数据缺失。二是运用箱线图法识别并剔除异常值。将上下四分位数 1.5 倍四分位距以外的值视为异常;运用单位根检验法来确认序列平稳性,并运用差分或对数变换的方法处理非平稳序列。三是运用方差膨胀因子法检验变量间的多重共线性,剔除或合并方差膨胀因子大于 10 的变量。

（四）变量的描述性统计和相关性分析

各变量的描述性统计分析结果（见表 1）显示：数字化转型、社会公平正义、社会经济发展水平、行业特征、区域差异、制度因素的平均值和标准差都在理想的范围之内，且最小值和最大值均没有出现异常。表明数据集的质量较高且分布相对均匀。

表 1 变量的描述性统计

| 变量 | 平均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 | 变量 | 平均值 | 标准差 | 最小值 | 最大值 |
|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 数字化转型 | 0.48 | 0.13 | 0.19 | 0.79 | 行业特征 | 0.39 | 0.16 | 0.13 | 0.68 |
| 社会公平正义 | 0.54 | 0.15 | 0.26 | 0.83 | 区域差异 | 0.34 | 0.12 | 0.16 | 0.56 |
| 社会经济发展水平 | 0.51 | 0.14 | 0.22 | 0.81 | 制度因素 | 0.46 | 0.10 | 0.29 | 0.64 |

变量的相关性分析结果（见表 2）显示：数字化转型与社会公平正义、社会经济发展水平、制度因素显著正相关，与行业特征、区域差异显著负相关，这一结论与上文的理论分析和假设是一致的。社会公平正义与社会经济发展、制度因素也显著正相关，与行业特征、区域差异之间也显著负相关，这也符合上文的理论分析和假设。此外，其他变量之间的相关系数都不高，表明变量间不存在严重的多重共线性问题。

表 2 变量的相关性分析

| 变量 | 数字化转型 | 社会公平正义 | 社会经济发展水平 | 行业特征 | 区域差异 | 制度因素 |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|
| 数字化转型 | 1 | 0.58 ** | 0.65 ** | −0.23 ** | −0.20 ** | 0.29 ** |
| 社会公平正义 | 0.58 ** | 1 | 0.62 ** | −0.26 ** | −0.24 ** | 0.33 ** |
| 社会经济发展水平 | 0.65 ** | 0.62 ** | 1 | −0.28 ** | −0.27 ** | 0.36 ** |
| 行业特征 | −0.23 ** | −0.26 ** | −0.28 ** | 1 | 0.21 * | −0.19 * |
| 区域差异 | −0.20 ** | −0.24 ** | −0.27 ** | 0.21 * | 1 | −0.17 |
| 制度因素 | 0.29 ** | 0.33 ** | 0.36 ** | −0.19 * | −0.17 | 1 |

注：* 表示显著性水平为 5%，** 表示显著性水平为 1%，表 3~5 同。

三、实证分析

（一）数字化转型与社会公平正义的直接关系

数字化转型与社会公平正义的面板数据模型回归分析结果（见表 3）显示：在考虑了其他可能影响社会公平正义的因素和省份差异之后，数字化转型对社会公平正义的影响系数仍然显著为正，且处于 0.41~0.47 范围。可见，数字化转型程度越高，社会公平正义程度就越高。这一结果再次支持了假设 1，即数字化转型可以促进社会公平正义。造成这一结果的可能原因是，数字化转型可以通过提高社会资源配置效率、提高社会服务水平和质量、提高社会参与程度和参与能力等途径促进社会财富增长、社会福利分配均衡、社会权利保障平等，进而提高社会公平正义程度。可见，数字化转型不仅是一种技术变革，而且是一种社会变革，它可以为实现社会公平正义指引新的路径，提供新的动力。

表 3 的回归结果还显示：首先，人口规模对社会公平正义的影响系数显著为负。这一结果指出了人口规模对社会公平正义存在负面影响，可能是因为，人口规模越大，社会需求就越多、越复杂，社会服务供给就越难以满足社会需求，社会资源分配就越难以达到均衡状态，社会权利保障就越难以实现，进而社会公平正义程度就越低。其次，城镇化率对社会公平正义的影响系数显

著为正。这一结果指出了城镇化率对社会公平正义的正面影响，可能是因为，城镇化率越高，经济发展水平就越高，贫困程度就越低，福利待遇就越好，社会服务供给就越充足、越优质，社会资源分配就越合理、越公平，社会权利保障就越完善、越平等，从而社会公平正义程度就越高。最后，开放度对社会公平正义的影响系数显著为正。这一结果指出了开放度对社会公平正义的正面影响，可能是因为，开放度越高，经济活力就越强，竞争力就越高，创新能力就越强，社会服务供给就越多样化、越高效，社会资源分配就越有效、越透明，社会权利保障就越规范、越普惠，从而社会公平正义程度就越高。

表 3 数字化转型与社会公平正义的直接关系

| 模型 | (1) | (2) | (3) | 模型 | (1) | (2) | (3) |
|-------|---------|---------|---------|------------|---------|---------|---------|
| 数字化转型 | 0.47 ** | 0.44 ** | 0.41 ** | 开放度 | 0.18 ** | 0.17 ** | 0.16 ** |
| 人口规模 | -0.13 * | -0.12 * | -0.11 * | 截距项 | 0.33 ** | 0.30 ** | 0.28 ** |
| 城镇化率 | 0.22 ** | 0.20 ** | 0.19 ** | 调整后的 R^2 | 0.36 | 0.38 | 0.39 |

注：(1)表示不控制省份和年份固定效应，(2)表示控制省份但不控制年份固定效应，(3)表示控制省份和年份固定效应。

(二) 社会经济发展水平在数字化转型与社会公平正义之间的中介作用

为了检验社会经济发展水平在数字化转型与社会公平正义之间的中介作用，构建了结构方程模型进行路径分析。路径分析结果（见表 4）显示：数字化转型对社会经济发展水平、社会公平正义的影响系数以及社会经济发展水平对社会公平正义的影响系数都显著为正，且社会经济发展水平在数字化转型与社会公平正义之间起到了部分中介作用。可见，数字化转型不仅可以直接促进社会公平正义，还可以通过社会经济发展间接促进社会公平正义。这一结果验证了假设 2，即数字化转型通过促进社会经济发展来提高社会公平正义。然而，数字化转型如何提高社会公平呢？首先，数字化转型可以提高经济增长率，减少贫困人口，提高居民生活水平，从而提高社会财富分配的公平程度。其次，数字化转型可以通过增加教育、医疗、养老等社会服务的供给数量，改善其供给质量，提高社会财富分配的公平程度。最后，数字化转型可以提高居民在信息获取、意见表达、权益维护等领域的社会参与程度与参与能力，从而改善社会权利保障的公平性。当然，数字化转型对社会公平正义也可能带来一定的负面影响。譬如，数字化转型可能会导致某些行业和地区发展不均衡，造成局部贫富差距和城乡差距；数字化转型可能会导致某些群体利益受损，造成局部就业困难和收入不稳定；数字化转型还可能会导致某些价值和规范的冲突和矛盾，造成局部道德危机和法律空白。可见，数字化转型对社会公平正义的影响是复杂多元的，需要在不同的层面和维度进行分析和评价。

表 4 社会经济发展水平在数字化转型与社会公平正义之间的中介作用

| 路径 | 系数 | 标准误差 | t 值 | p 值 |
|-----------------|---------|------|-------|-------|
| 数字化转型→社会经济发展水平 | 0.53 ** | 0.04 | 13.25 | 0 |
| 数字化转型→社会公平正义 | 0.14 * | 0.06 | 2.33 | 0.020 |
| 社会经济发展水平→社会公平正义 | 0.36 ** | 0.05 | 7.20 | 0 |

(三) 行业特征、区域差异、制度因素在数字化转型与社会公平正义之间的调节作用

为了检验行业特征、区域差异、制度因素在数字化转型与社会公平正义之间的调节作用，运用了多层线性模型进行分组回归分析。分组回归结果（见表 5）显示：数字化转型对社会公平正义的影响程度和方向会因行业特征、区域差异、制度因素的不同而不同，表明行业特征、区域差异、制度因素在数字化转型与社会公平正义之间起到了调节作用，这一结果验证了假设 3。就行

业特征而言，数字化转型对社会公平正义的影响系数在制造业和服务业之间没有显著差异，说明数字化转型对不同行业的社会公平正义影响是相似的。这可能是因为，数字化转型在制造业和服务业都可以提高生产效率、降低成本、增加收入、创造就业、提高竞争力等，从而促进社会财富持续增长和公平分配，提高社会公平正义程度。就区域差异而言，数字化转型对社会公平正义的影响系数在东部地区最高，中部地区次之，西部地区最低，说明数字化转型对不同区域的社会公平正义影响是不同的。这可能是因为，东部地区的经济发展水平、基础设施建设、人力资本水平、市场环境等都比中部地区、西部地区更优越，故数字化转型在东部地区的实施效果、东部地区民众的受益程度受益程度均更高，从而更有利于提高社会公平正义程度。就制度因素而言，数字化转型对社会公平正义的影响系数在市场化程度高地区高于市场化程度低地区，说明数字化转型对不同制度环境下的社会公平正义影响是不同的。这可能是因为，在市场化程度高地区，政府干预较少、市场竞争充分、法治保障完善、创新激励强，故数字化转型在市场化程度高地区的实施效果好，从而更有利于提高社会公平正义程度。

表 5 行业特征、区域差异、制度因素在数字化转型与社会公平正义之间的调节作用

| 变量 | 分组 | β | 差异检验 | 变量 | 分组 | β | 差异检验 |
|------|--------|---------|--------|------|------|---------|--------|
| 行业特征 | 制造业 | 0.40 ** | 0.04 | 区域差异 | 西部地区 | 0.35 ** | 0.08 * |
| | 服务业 | 0.44 ** | | | 东部地区 | 0.43 ** | |
| 制度因素 | 市场化程度高 | 0.45 ** | 0.09 * | | 中部地区 | 0.38 ** | |
| | 市场化程度低 | 0.36 ** | | | | | |

四、结论与政策建议

（一）结论

第一，数字化转型与社会公平正义正相关，即数字化转型程度越高，社会公平正义程度越高。数字化转型可以通过提高社会资源配置效率、提高社会服务水平和质量、提高社会参与程度和参与能力等方式，促进社会财富增长、社会福利均衡分配、社会权利保障平等，从而提高社会公平正义程度。可见，数字化转型不仅是一种技术变革，而且是一种社会变革，它可以为实现社会公平正义指引新的路径，提供新的动力。

第二，社会经济发展水平在数字化转型与社会公平正义之间起部分中介作用，即数字化转型通过促进社会经济发展来提高社会公平正义。数字化转型可以通过提高经济增长水平、减少贫困、提高福利等方式提高社会经济发展水平，从而间接影响社会公平正义。

第三，行业特征、区域差异、制度因素在数字化转型与社会公平正义之间起调节作用，即行业特征、区域差异、制度因素对数字化转型对社会公平正义的影响程度和方向不完全相同。数字化转型对不同行业、不同区域、不同制度环境下的社会公平正义影响存在差异，因为这些因素可能影响数字化转型的实施效果和受益主体。

（二）政策建议

基于上述分析，提出以下几点政策建议：

第一，加快推进全要素数字化转型。数字化转型是提高社会公平正义的重要途径，因此要加快推进数字化转型的全面深入发展。具体而言，要加强数字基础设施的建设和优化，提高数字网络的覆盖率和用户体验，降低数字技术的接入门槛和成本；要加强数字技术的创新和应用，提高

数字技术的普及率和应用水平,促进数字技术与各行业的深度融合;要加强数字人才的培养和引进,提高数字人才的整体素质,拓展数字人才的创新能力和创业精神。这些措施有利于推动数字化转型,从而提高社会公平正义程度。

第二,提高社会资源配置效率。数字化转型通过提升资源配置效率,达到改善社会财富公平分配的目的。因此,要完善市场机制和法律制度,保障市场竞争的充分性和公平性;要保护知识产权和消费者权益,严厉打击不正当竞争和垄断行为;要优化税收制度和财政支出结构,增加对教育、医疗、养老等社会服务领域的投入,减轻低收入群体的经济负担,提高中等收入群体的比例;要完善社会保障制度和慈善公益机制,建立健全最低生活保障、失业保险、医疗保险等制度,鼓励社会组织和个人参与慈善公益活动。

第三,提高社会服务水平和服务质量。数字化转型可以通过提高社会服务水平和服务质量,达到社会财富公平分配的目的。因此,要推进教育信息化、医疗信息化、养老信息化转型,以提高教育、医疗、养老等社会服务的供给质量,缩小城乡、区域、群体之间的服务差距;要推进政务信息化、司法信息化、文化信息化转型,提高政务、司法、文化等公共服务的透明度和便捷性,增强公民对公共服务的满意度和信任度;要推进环境信息化、交通信息化、安全信息化转型,提高环境、交通、安全等基础服务的监测能力和应对能力,改善公民的生活环境,增强其安全感。

第四,提高居民的社会参与程度和参与能力。数字化转型可以通过提高居民的社会参与程度和参与能力来达到社会权利保障公平的目的。因此,要在媒体、社交、民意等领域推动数字化转型,提高公民的信息获取能力和信息表达能力,增强公民对社会事务的关注度和参与度;要加快推进组织信息化、协作信息化、监督信息化等转型,提升公民的组织能力和协作能力,增强公民回应社会问题的能力。要在公民的权利信息化、诉求信息化以及维权信息化等领域加快数字化转型,以提升公民的权利意识和诉求能力,提高公民社会权利的保障程度和实现程度。

参考文献:

- [1] BHARADWAJ A, EL SAWY O A, PAVLOU P, et al. Digital business strategy: toward a next generation of insights [J]. MIS quarterly, 2013, 37 (2): 471-482.
- [2] RAWLS J. A theory of justice [M]. Cambridge, Mass.: Belknap Press of Harvard University Press, 1971: 150-200.
- [3] NORRIS P. The bridging and bonding role of online communities [J]. Harvard international journal of press, 2002, 7 (3): 3-13.
- [4] DIMAGGIO P, HARGITTAI E, CELESTE C, et al. From unequal access to differentiated use: a literature review and agenda for research on digital inequality [J]. Social inequality, 2004, 1 (1): 355-400.
- [5] PARRY F. Digital citizenship: the internet, society and participation [J]. Online information review, 2008, 32 (4): 538-539.
- [6] NARAYAN D. Platform capitalism and cloud infrastructure: the orizing a hyper-scalable computing regime [J]. Environment and planning a: economy and space, 2022, 54 (5): 911-929.
- [7] 王新生. 当今中国社会转型期的公平正义问题 [J]. 中国人民大学学报, 2015, 29 (5): 51-59.
- [8] 刘伟. “人性秩序”还是“机器秩序”: 数字治理中的正义修复: 基于技术政治性视角的剖析 [J]. 理论月刊, 2021 (9): 78-86.
- [9] 李建宁, 钟玲. 基层社会治理数字化转型对数字弱势群体的影响及对策 [J]. 领导科学, 2022 (2): 103-106.
- [10] 赵建建, 陈娇娇. 共同富裕视域下实现分配正义的理论探讨 [J]. 常州大学学报 (社会科学版), 2023, 24 (1): 22-29.
- [11] 马歇尔. 经济学原理 [M]. 陈良壁, 译. 北京: 商务印书馆, 2011: 100-120.

- [12] 道格拉斯·C. 诺思. 制度、制度变迁与经济绩效 [M]. 杭行, 译. 上海: 格致出版社, 2014: 1-16.
- [13] 詹姆斯·M. 布坎南, 戈登·塔洛克. 同意的计算: 立宪民主的逻辑基础 [M]. 陈光金, 译. 北京: 中国社会科学出版社, 2000: 18-19.
- [14] OSBORNE S P, RADNOR Z, NASI G. A new theory for public service management? toward a (public) service-dominant approach [J]. *The American review of public administration*, 2013, 43 (2): 135-158.
- [15] ESTLUND D. Beyond fairness and deliberation: the epistemic dimension of democratic authority [J]. *Deliberative democracy: essays on reason and politics*, 1997, 173: 204-210.
- [16] HABERMAS J. *The theory of communicative action* [M]. Translated by MCCARTHY T. Boston: Beacon Press, 1985: 1-2.

How Digital Transformation Promotes Social Equity and Justice in China? An Empirical Test Based on Provincial Panel Data

Li Qiuyan, Yan Fen

Abstract: Based on the panel data of 31 provinces in China from 2000 to 2021, by the use of panel data model, structural equation model, and multilevel linear model, this paper investigates the influence mechanism of digital transformation on social equity and justice. The results show a significant positive correlation between digital transformation and social equity and justice, with the level of social and economic development playing a partial mediating role between the two and industry characteristics, regional disparities, and institutional factors exerting a moderating effect on them. It is obvious that digital transformation is not only a technological revolution, but also a social revolution, which can provide new guidance and impetus for the realization of social equity and justice. Accordingly, it is necessary to accelerate the comprehensive digital transformation, enhance the efficiency of social resource allocation, improve the level and quality of social services, and enhance the degree and ability of social participation of citizens.

Keywords: digital transformation; social equity and justice; panel data model; structural equation model

(收稿日期: 2023-06-15; 责任编辑: 沈秀)