

The impact of digital economy development on the income gap between urban and rural residents—Take Guangxi as an example

Lina Wei¹ Wei Wang²

1. Baise University, Baise, Guangxi, 533000, China

2. Guangxi Broadcasting Network Technology Development Co., Ltd. Baise Branch, Baise, Guangxi, 533000, China

Abstract

Taking Guangxi as an example, this paper discusses the influence of digital economy development on the income gap between urban and rural residents. First using the index of urban and rural income gap in Guangxi, and analyze the present situation of digital economy development in Guangxi, including the overall scale, digital infrastructure, digital industry, etc., using the big data bureau of Guangxi cities digital economy development index score, establish a fixed effect model, analysis found that Guangxi overall digital economy development level and the income gap between urban and rural areas, but different regions in different situation, Guigang city digital economy development can narrow the gap, other areas will widen the gap.

Keywords

digital economy; urban-rural income gap; Thiel index; economic development

数字经济发展对城乡居民收入差距的影响——以广西为例

韦丽娜¹ 王伟²

1. 百色学院, 中国·广西 百色 533000

2. 广西广电网络科技发展有限公司百色分公司, 中国·广西 百色 533000

摘要

文章以广西为例, 探讨数字经济发展对城乡居民收入差距的影响。首先采用泰尔指数衡量广西城乡收入差距情况, 再分析广西数字经济发展现状, 包括总体规模、数字基础设施、数字化产业等方面, 使用广西大数据局统计的广西各市数字经济发展指标得分, 建立固定效应模型, 分析发现, 广西整体上数字经济发展水平与城乡收入差距呈正相关, 但不同地区情况各异, 贵港市发展数字经济可缩小差距, 其他地区则会扩大差距。

关键词

数字经济; 城乡收入差距; 泰尔指数; 经济发展

1 引言

数字技术已广泛融入经济社会的各个领域, 带动了工业的产出增长和效率提升, 促进了经济增长和全要素生产率的提高, 为经济发展创造了新的增长空间^[1], 工业数字化正在催生新的增长动能和拓展新的增长空间, 成为国民经济发展的重要支撑。中国是一个典型的城乡二元结构社会, 而广西的城乡二元结构更为突出, 广西统计局数据显示, 截至2023年年末, 广西常住人口5027万, 城镇化率56.78%, 城镇人口2854.5万, 乡村人口2172.5万。2023年广西GDP27202.39亿元, 排在全国第19位, 人均GDP5.38

万元, 排在全国第29位, 远低于全国平均水平, 广西整体经济水平尚未达到富裕程度, 但已存在贫富差距问题, 这在一定程度上加剧了城乡二元结构的矛盾。

很多学者已经对数字经济如何影响城乡居民收入差距进行了大量深入的研究, 这些研究为我们进一步探索和实践提供了宝贵的参考, XIAO JIAJUN (2023)^[1]利用2013—2020年中国省级面板数据, 采用固定效应模型、阈值效应模型和异质性分析方法, 产业结构升级调整可以缩小农村收入差距, 发现数字经济和城乡收入差距之间存在倒U型关系; Chengkun Liu (2024)^[2]利用2011—2019年中国273个地级市的面板数据, 探讨数字经济推进绿色创新的机制, 绿色创新再作用于城乡收入, 分析发现数字经济发展和城乡收入差距具有双向因果关系; 魏勇军 (2024)^[3]采用2011—2020年中国276个地级市数据样本, 运用固定效应模型、中介效应

【作者简介】韦丽娜 (1988—), 女, 壮族, 中国广西田阳人, 硕士, 中级会计师, 从事应用经济学研究。

模型和门槛效应模型等计量分析方法,研究城乡收入差距的收敛效应以及公共服务均等化、人口流动、产业融合和科技创新在两者作用间的中介效应,发现数字经济对城乡收入差距的影响存在“倒N型”的非线性关系。

2 概念

2.1 数字经济的定义及衡量

90年代互联网开始兴起,美国经济分析局等相关部门开始研究如何衡量“数字经济”,2016年,美国成立数字经济顾问委员会(DEBA),确定属于数字经济的商品和服务^[4],而对一些商品和服务类别包括数字和非数字商品和服务的组合,难以划分哪些属于数字经济。1994年,国内学者袁正光首次提出“数字经济”概念,狭义的数字经济指的是依托数字资源开展的一系列经济活动,广义的数字经济指的是所有因数字科技而变革开展的经济活动。党的十八大以来,习近平总书记高度重视和深入思考我国数字经济发展业态,数字经济是以数字化知识和信息作为关键生产要素,以现代信息网络作为重要载体,以信息通信技术推动效率提升和经济结构优化的一系列经济活动^[8]。

2.2 城乡居民收入差距的衡量指标

文章选用泰尔指数对广西城乡收入差距进行衡量,泰尔指数在计算过程中考虑了人口比例,能够更全面地反映城乡收入差距对整个社会的影响,可以将总体收入不平等分解为不同组群之间的不平等和组群内部的不平等,有助于深入分析城乡收入差距的来源和构成,为制定针对性政策提供依据。

3 广西数字经济发展现状

3.1 总体规模与增长趋势

从总体规模情况看,2017年至2023年,广西数字经济规模占GDP比重逐年上升,2017年广西数字经济规模5201亿元,占GDP比重为23.5%,2023年广西数字经济规模超万亿,占GDP比重达37.5%左右,数字经济增长速度超过10%,广西数字经济发展已进入了一个新的阶段,数字经济在GDP中所占的比重在逐年增加,在国民经济发展中,数字经济的重要性更为突出,虽然广西数字经济占GDP的比重仍然不足50%,跟全国平均水平相比,仍然存在一定的差距,但数字经济增长速度高于全国平均水平,已成为广西经济发展的新动力^[5]。

3.2 数字基础设施发展现状

数字基础设施是数字经济发展的关键基石和重要载体,是推动数字经济持续、稳定、高效发展的不可或缺的重要保障。由下图可以看出,广西的网络基础设施水平不断完善,光缆密度从2014年的55.5万公里上升到2023年的268.9万公里,总体增长率为384.5%,年均增长率为38.45%,移动电话基站密度从2011年的9.89万个,上升到2023年的35.5万个,总体增长率为258.94%,年均增长率为25.89%,信息化从业人员也从2014年的1.12%,增长到了2023年的1.45%,光缆密度和移动电话基站密度、信息

化从业人员三者均呈现向上趋势,由此可见,近十年来,广西的数字基础设施建设逐步完善,为广西数字经济的发展提供了强有力的保障。

3.3 数字化产业方面

广西的软件业务收入从2014年的37026亿元增加到2023年的123258亿元,增加了86232亿元,十年间总体增长率达232.89%,呈现明显的上升趋势,有利于广西数字化产业发展。

3.4 互联网发展现状

互联网的发达程度对数字经济的发展起着至关重要的影响。高度发达的互联网能够为数字经济提供坚实的技术支撑和广阔的发展空间,反之,互联网发展滞后则可能制约数字经济的成长速度和发展规模,使其在创新能力、市场拓展以及产业融合等方面面临诸多挑战。2014年广西互联网接口密度为592.4万户,经过十年的发展,2023年广西互联网接口密度达2655.5万户,总体增长率达348.26%;2014移动电话每百人拥有74.75部,2023年,每百人拥有移动电话数达115.3部。

4 广西城乡居民收入差距现状

泰尔指数(theil_i)的计算公式为:
$$\text{theil}_i = \sum_{t=1}^2 \frac{I_{it}}{I_t} \times \ln \frac{I_{it}}{I_t} / \frac{P_{it}}{P_t}$$

其中theil_i表示t年的泰尔系数,i=1,2分别表示城镇、农村,I_{it}表示对应地区t年的人均可支配收入,I_t表示t年的城镇和农村加总的人均可支配收入,P_{it}表示区域i的t时期常住人口数,P_t表示t时期该区域的总人口数,泰尔指数越大,说明收入差距越大。文章整理了2014—2023年广西各市的城镇、农村人均可支配收入和人口数,测度了广西近十年各市的城乡收入差距情况,测度结果如下表所示。

根据3-1表可知,广西及广西各城市的泰尔指数在2014—2023年间日益减小,广西及广西各城市的城乡收入差距越来越小;从地区来看,防城港、玉林、贵港、北海、梧州、柳州、南宁的泰尔指数较小,低于广西平均水平,说明这几个城市的城乡一体化水平高,城乡收入差距相对较小;河池、来宾、贺州、百色这几个城市的泰尔指数较大,高于广西平均水平,说明这几个城市贫富差距相对较大。从广西的整体情况看,2014年,广西的泰尔指数为0.1574,2023年,该指数为0.0676,这一变化清晰地反映出广西在促进城乡协调发展方面取得了积极进展。

5 实证分析

文章采用固定效应模型分析广西数字经济和城乡收入差距之间关系,可以有效分析广西各城市数字经济与城乡收入差距之间的关系。

由于目前全国尚未有统一的指标衡量数字经济的发展水平,文章参考广西大数据研究院测度数字经济的相关标准,以达到能够准确衡量数字经济发展水平的目的,评估指标体系共分为5个一级指标,分别为数字化基础能力、数字

表 3-1 广西各市泰尔指数表

年份地区	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
广西	0.1574	0.1202	0.1141	0.1087	0.1009	0.0955	0.0846	0.0791	0.0729	0.0676
南宁	0.1202	0.1122	0.0892	0.0829	0.0765	0.0691	0.0611	0.0565	0.0613	0.0473
柳州	0.1134	0.1082	0.0893	0.0859	0.0789	0.0753	0.0610	0.0574	0.0522	0.0452
桂林	0.1267	0.1204	0.0964	0.0917	0.0851	0.0833	0.0728	0.0666	0.0615	0.0559
北海	0.1139	0.1118	0.0893	0.0857	0.0787	0.0736	0.0676	0.0653	0.0602	0.0547
梧州	0.1104	0.1197	0.1083	0.0886	0.0957	0.0913	0.0791	0.0731	0.0682	0.0631
防城港	0.0986	0.1023	0.0844	0.0798	0.0743	0.0688	0.0587	0.0602	0.0493	0.0442
钦州	0.1282	0.1284	0.1199	0.1104	0.1060	0.1083	0.0988	0.08936	0.0822	0.0803
贵港	0.1035	0.0994	0.0783	0.0762	0.0715	0.0725	0.0566	0.0606	0.0485	0.0358
玉林	0.1010	0.1028	0.0832	0.0808	0.0786	0.0767	0.0611	0.0575	0.0532	0.0521
百色	0.1373	0.1575	0.1459	0.1341	0.1258	0.1225	0.1102	0.0918	0.0892	0.0818
贺州	0.1390	0.1310	0.1262	0.1195	0.1126	0.1063	0.0929	0.0875	0.0810	0.0741
河池	0.1700	0.1664	0.1599	0.1571	0.1443	0.1407	0.1236	0.1152	0.1072	0.099
来宾	0.1499	0.1475	0.1382	0.1345	0.1248	0.1169	0.1038	0.0981	0.0911	0.0858
崇左	0.1295	0.1269	0.1223	0.1177	0.1102	0.1024	0.0937	0.0887	0.0814	0.0747

产业化发展水平、产业数字化发展水平、公共服务数字化水平、数字经济发展生态，权重分别为 15%、15%、30%、25%、15%，体系指标表见文章附录。同时，文章考虑影响城乡收入差距的其他变量，在模型中加入地区经济发展水平（人均 GDP）、控制变量，而未考虑其他变量的原因是其他变量会导致模型存在多重共线性。

$$Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{it} + \beta_2 G_{it} + \alpha_i + \varepsilon_{it}$$

其中 Y_{it} 表示第 i 个地区第 t 年的城乡收入差距指标，即泰尔系数， X_{it} 表示第 i 个地区在 t 年的数字经济发展指标， G_{it} 表示第 i 个地区第 t 年的人均 GDP 指标， α_i 代表的是个体固定效应， ε_{it} 代表随机干扰项。

模型运行的结果如下表所示：

估计的总体方程为： $Y_{it} = 0.0371 - 0.04X_{it} - 0.001G_{it}$

即总体而言，广西的数字经济发展水平越高，人均 GDP 越高，泰尔指数越小，城乡差距越小，分地区来看，地区之间的相关系数分别如下：南宁 0.0164，柳州 0.002，桂林 0.01，北海 0.012，梧州 0.019，防城港 0.005，钦州 0.036，贵港 -0.02，玉林 0.02，百色 0.0415，贺州 0.003，河池 0.05，来宾，0.043，崇左 0.034。

从回归的结果看，只有贵港的泰尔指数和数字经济发展水平存在负相关关系，即贵港数字经济发展水平每提高 1 个百分点，城乡收入差距就缩小 0.02 个百分点，贵港城乡一体化水平相对较高，数字经济可以有效解决城乡基础设施差距不大的城乡收入差距问题，而其他地区的数字经济发展水平则导致城乡收入差距进一步扩大，河池、来宾、百色数字经济发展水平系数分别为 0.05、0.43、0.419，说明数字经济发展水平越高，城乡收入差距越大，河池、百色的共同特点是受地理条件影响，县份之间发展的差距较大，属于典型的“县大市小”类城市，是广西县域发展最不平衡的两个城市，数字经济发展水平越高，数字经济造成的“数字鸿沟越大”，反而会加剧地区发展的不平衡程度。

从广西整体的情况看，泰尔指数和数字经济发展水平存在正相关关系，即数字经济发展水平每提高 1 个百分点，城乡收入差距就整体扩大 0.04 个百分点，即数字经济的发展会导致城乡收入差距扩大，根本原因在于广西经济基础薄弱，且发展不平衡，产业主要聚焦于少数几个城市，数字经济的发挥增加了产业聚焦效应，城市获得了更好的发展机遇，城市居民的收入随之更高，数字经济的发展虽然在一定程度上也促进了农村的发展，但是导致农村的发展速度低于城市，进一步拉大城乡居民之间的收入差距。

因此，我们可以得出结论：在城乡一体化水平较高、基础设施差距较小的情况下，数字经济的发展有助于缩小城乡收入差距；反之，则可能导致“数字鸿沟”的加剧。

参考文献

[1] Xiao Jia Jun."Digital economy,industrial structure upgrading and urban-rural income gap [J].Academic Journal of Business&Management,2023(15):65-70

[2] Chengkun Liu ,et Digital Economy,Green Innovation and Urban-Rural Income Gap-Analysis Based on prefecture -Level City Panel Data of China[J].Journal of Advanced Computational Intelligence and Intelligent Informatics.2024(15)

[3] 魏勇军.数字经济对城乡收入差距的影响机制及效应分析[J].商业经济研究,2024,(15):113-119.

[4] Barefoot, Kevin, et al. Defining and measuring the digital economy [J] US Department of Commerce Bureau of Economic Analysis, Washington, DC 15 (2018): 210.

[5] 李明丽,李静,王春峰.发挥数据要素“乘数效应”推动广西数字经济持续健康发展[J].市场论坛,2024,(04):1-6.

[6] 刘加.数字经济对城乡收入差距的影响研究[D].哈尔滨商业大学,2024.

[7] 杨玲.习近平关于数字经济重要论述研究[D].北方工业大学,2024.