

基于泰尔指数的山东省区域经济差异研究

薛纪宾

青岛市市北区人民政府开平路街道办事处, 中国·山东 青岛 266042

【摘要】本文通过对省会、胶东、鲁南经济圈和地级市GDP、社会消费品零售额、货物进出口总额、居民可支配收入总额、一般公共预算收入以及常住人口六项指标测算泰尔指数,描述山东省区域经济差异状况;此外,观察2012-2023年各地级市GDP、人均GDP时间序列指标泰尔指数和变异系数分析山东省区域经济差异变动趋势。为实现山东省高质量协调发展提出了突出发展战略中心、强化政策制度供给、深化“放管服”改革、汇聚储备发展人才等参考建议。

【关键词】区域经济差异;泰尔指数;实证分析;山东省

改革开放以来,中国经济取得了举世瞩目的发展成就,在近五十年的发展历程里,中国经济呈现出显著阶段性发展特征,为更好的服务于各阶段国家发展战略,关于区域经济差异的研究就一直没有间断并成为研究国内经济发展的热点话题。山东省作为我国典型的东部沿海地区省份,经济总量长期以来位居全国前列,在区域经济发展格局中具有重要影响。总体而言,我国东部沿海地区发展较快,西部发展相对落后,中部逐渐壮大崛起,而山东省经济空间格局与其具有些许类似。研究山东省区域经济空间差异有助于更加全面了解全省经济发展客观情况,为进一步推动全域经济高质量协调发展具有重要的现实意义。

1 山东省经济发展概况

山东省地处华东沿海地区,位于黄海、渤海之滨,辖16个地级市,覆盖省会、胶东、鲁南三大经济圈,是沿黄河九省区经济出海口,具有承接全国南北、联通陆海重要的战略地位。新常态下,山东省积极参与共建“一带一路”,推进建设新旧动能转换综合试验区,加快建设中国(山东)自由贸易试验区和中国—上合组织地方经贸合作示范区,推动创建中日韩地方经贸合作示范区,创新引领黄河流域生态保护和高质量发展,推动区域协调发展战略高质量建设山东半岛城市群,努力打造国家经济增长极和动力源。初步核算,2023年山东省实现地区生产总值(简称:GDP)92068.7亿元,同比增长6.0%。其中,第一产业增加值6506.2亿元,增长4.5%;第二产业增加值35987.9亿元,增长6.5%;第三产业增加值49574.6亿元,增长5.8%。2023年省会、胶东、鲁南三大经济圈GDP分别完成34392.6亿元、39433.2亿元和18242.9亿元,比上年分别增长6.0%、5.9%和6.4%,对全省经济增长的贡献率分别为37.3%、41.4%和21.3%。

2 山东省区域经济差异实证分析

本文以地级行政区域为基本空间单元,按照山东省省会、胶东、鲁南三大经济圈进行分组,探析山东省区域经济差异和时空演变态势,以期为促进山东省全域经济高质量协调发展,形成全省区域一体化发展新格局提供参考借鉴。

2.1 研究方法及指标选择

描述和分析区域经济差异的方法很多,一般归结为两类:一种是描述性统计方法,如标准差、变异系数、基尼系数、加权变异系数、加权基尼系数、广义熵指数、泰尔指数等;也有与地理信息系统相结合直观可视化效果明显的地图演示法等^[1-2]。其中,泰尔指数在描述区域经济差异方面可以分解为组内差异和组间差异,观察区域经济差异变动方向和幅度以及在差异中的影响程度^[3]。另一种是建立指标体系构建计量经济模型^[4-5]。在考虑数据可获得性、可比性基础上,本文选择GDP、人均GDP为主要观察指标,辅以反映区域经济差异的其他经济指标进行测算。本文2012-2022年指标原始数据取自《山东统计年鉴-2023》及各地级市统计年鉴2023;2023年指标数据取自《2023年山东省国民经济和社会发展统计公报》及各地级市统计公报。研究方法主要运用泰尔指数方法对相关指标进行定量测算,辅以指标变异系数等进行综合评价。

2.2 泰尔指数含义及分解

泰尔指数(Theil index)又称锡尔熵、锡尔指数,是西方经济学中用来衡量区域经济差异的一种常用方法。泰尔指数是由泰尔(H.Theil,1967)基于信息理论熵原理提出的一种可分解的不平等指数,该指数可以按照区域进行多层次分解,即将地区差距分解为区域间组间差距和区域内组内差距。其计算公式为:

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{y_i}{\bar{y}} \ln\left(\frac{y_i}{\bar{y}}\right) \quad (1)$$

其中, T 为泰尔指数, n 为基本单元区域个数, y_i 为第 i 个基本单元区域指标水平, $\bar{y}$ 为 n 个基本单元区域指标平均水平。 T 值越大, 表示地区间整体差距越大; 反之, 就表示地区差距越小。

将泰尔指数 T 计算进行分组分解, 如本文将山东省总体差异 T 分解为省会、胶东、鲁南三大经济圈内各地级市间的差异(组内差异 T_{wr})和三大经济圈间差异(即组间差异 T_{br})。具体泰尔指数分解公式为:

$$T = T_{wr} + T_{br} = \sum_{k=1}^n \frac{Y_k}{Y} T_k + \sum_{k=1}^n \frac{Y_k}{Y} \ln\left(\frac{Y_k}{Y}\right) \quad (2)$$

其中, T_k 为第 k 个组地级市域差异值, n_k 为研究对象划分组数($n_k=3$), Y_k 为第 k 组指标水平, Y 为研究对象整体指标水平, n_{gk} 为第 k 组内地级市域个数(则有 $n_{g1}=7$ 、 $n_{g2}=5$ 、 $n_{g3}=4$)。

$$T_k = \sum_{i=1}^{n_{gk}} \frac{y_i}{Y_k} \ln\left(\frac{y_i}{Y_k}\right) \quad (3)$$

进而, 可以计算出三大经济圈组内差异贡献率、组间差异贡献率和各经济圈对研究对象区域差异指标贡献率, 分别记为 C_{wr} 、 C_{br} 、 C_{gk} 则有:

$$C_{wr} = \frac{T_{wr}}{T} \times 100\%, C_{br} = \frac{T_{br}}{T} \times 100\%, C_{gk} = \frac{T_{gk}}{T} \times 100\% \quad (4)$$

2.3 山东省区域经济差异分析

根据公式测算2023年山东省GDP、社会消费品零售额、货物进出口总额、居民可支配收入总额以及常住人口五项指标泰尔指数、组内以及组间泰尔指数和贡献率。

地区GDP指该地区所有常住单位一定时期内生产活动的最终成果, 是衡量地区经济状况的最佳指标, 通常用来反映该地区的经济产出表现。GDP指标 T 值0.0808, 其中组内差异 T 值0.0678、组间差异 T 值0.0130, 组内差异贡献率83.9%; 从各组情况看, 省会经济圈 T 值0.0270、胶东经济圈0.0355、鲁南经济圈0.0053, 其贡献率分别为33.5%、43.9%、6.5%。说明山东省经济运行产出成果方面全省整

体差距主要是由三大经济圈分组内部差异主导造成的, 其中胶东经济圈各地市域经济差异最为显著且对全省区域经济差距影响最大, 省会经济圈次之、鲁南经济圈最弱; 而三大经济圈分组组间差异对全省经济产出成果区域差距的影响较弱。

社会消费品零售总额指各经济类型批发零售业、住宿和餐饮业以及其他非工业行业对城乡居民和社会集团的消费品零售额总和, 是研究人民生活、社会消费等问题的重要指标, 可反映该地区消费市场规模和生活性消费状况。社会消费品零售总额指标 T 值0.0950, 其中组内差异 T 值0.0829、组间差异 T 值0.0120, 组内差异贡献率87.3%; 从各组情况看, 省会经济圈 T 值0.0369、胶东经济圈0.0391、鲁南经济圈0.0070, 其贡献率分别为38.8%、41.2%、7.3%。说明山东省各地市域消费市场规模和生活性消费整体差距主要是三大经济圈分组组内差异显著的原因, 而三大经济圈分组组间差异影响较弱; 其中, 胶东经济圈各地市域消费市场规模差异最为显著, 省会经济圈次之、鲁南经济圈最小。

货物进出口总额指该地实际进出口我国国境的货物总金额, 是衡量该地对外贸易规模的主要指标, 反映该地区对外经济联系和外向型经济情况。进出口总额指标 T 值0.1634, 其中组内差异 T 值0.0773、组间差异 T 值0.0862, 组内差异贡献率47.3%、组间差异贡献率52.7%, 六项指标中唯一在组间差异最为显著的指标。从各组情况看, 省会经济圈 T 值0.0195、胶东经济圈0.0528、鲁南经济圈0.0050, 其贡献率分别为11.9%、32.3%、3.1%。说明在对外贸易和经济联系方面, 山东省各地市域整体差距是由三大经济圈分组组

间差异主导, 即三大经济圈支架对外联系差距对全省对外联系区域差异的影响突出; 另外, 可以看出由于地理区位以及产业结构的差异, 外向型经济显著的胶东经济圈差异对全省对外联系区域差距造成的影响最大。

可支配收入总额指居民可用于最终消费支出和储蓄的总额, 为城镇和农村住户抽样调查居民人均可支配收入和年平均常住人口乘积。从居民收入来源看包括工资性收入、经营净收入、财产净收入和转移净收入, 可以反映居民家庭常住人口可自由支配收入, 用于衡量居民收入状况。可支配收入总额指标 T 值0.0676, 其中组内差异 T 值0.0595、组间差异 T 值0.0081, 组内差异贡献率88.0%; 从各组情况

看, 省会经济圈T值0.0200、胶东经济圈0.0318、鲁南经济圈0.0078, 其贡献率分别为29.6%、47.0%、11.5%。说明山东省各地市域居民收入差距主要是由三大经济圈分组成员居民收入差异造成的, 即各经济圈内市域间居民可支配收入差异对全省居民收入区域差距的影响作用明显大于三大经济圈间居民收入区域差异的影响作用; 从分组看, 胶东经济圈组内差异对全省居民收入整体区域差距的影响作用最大, 其次是省会经济圈, 鲁南经济圈最弱。

常住人口指经常居住在该地的人口, 主要是在该地居住半年以上的人口, 通常衡量该地经济发展劳动力整体规模, 是反映地区人力资源状况的重要指标。常住人口指标T值0.0430, 其中组内差异T值0.0370、组间差异T值0.0060, 组内差异贡献率86.1%; 从各组情况看, 省会经济圈T值0.0118、胶东经济圈0.0172、鲁南经济圈0.0080, 其贡献率分别为27.4%、40.1%、18.7%。说明山东省人力资源区域差距主要体现在三大经济圈组内常住人口分布显著的差异, 组间差异影响较小; 从经济圈分组看, 胶东经济圈人力资源差异对全省人力资源区域差距的影响最大, 省会经济圈、鲁南经济圈亦有显著影响。

2.4山东省区域经济差异演变特征

测算2012-2023年山东省GDP、人均GDP泰尔指数观察区域经济整体差异变动趋势, 同时测算同期GDP和人均GDP指标变异系数观察指标离散程度, 综合分析2012-2023年山东省区域经济差异变动趋势。

从经济运行产出成果差距变动趋势看, 2012-2023年山东省整体区域经济差距呈现V型轨迹变动。其中2015年泰尔指数值最小, T值为0.626, 2015年全省区域经济差异最小; 以2015年为分界点, 2012-2015年山东省区域经济差距波动式收缩呈现收敛趋势, 2016-2023年全省区域经济差距持续扩张呈离散趋势。从分组贡献看, 山东省经济产出成果整体区域经济差距组内差异贡献率均显著高于组间贡献率; 分别观察: 胶东经济圈差异贡献率最大且均在40%以上、其次是省会经济圈贡献率整体呈提升态势、鲁南经济圈贡献率较小影响最弱。此外, 人均GDP作为衡量经济发展状况的常用指标, 是重要的宏观经济指标之一, 是衡量地区人民生活水平的一个优良标准, 亦常用来反映一个国家或地区宏观经济运行状况。从地区人民生活水平差距变动趋势看, 2012-2023年山东省人民生活水平整体区域差距呈波动收敛趋势, 总的来说2012-2023年全省各地市域人民生活差距整体上持续缩小。

此外, 通过山东省16地市GDP、人均GDP时间序列指标变

异系数观察, 2012-2023年各地市GDP指标变异系数整体呈增长趋势, 以2020年变异系数65.46%为分界点, 2012-2020年各地市GDP指标离散程度呈加快扩张态势, 而2021-2023年呈现放缓扩张态势; 同期, 人均GDP指标变异系数整体呈缩小趋势且趋于平缓。从衡量经济运行成果和人民生活水平的指标观察, 可见: 2012-2023年山东省经济产出成果区域差距整体上不断扩大, 但自2020年扩张态势趋于平缓; 期间全省人民生活水平区域差距整体上不断缩小且趋于平缓。

3 山东省区域经济差异研究总结和建议

区域经济差异复杂多变, 受测算方法、指标、时间、空间及多种因素交织影响, 包括地理、历史、经济要素、外部环境、政策等, 并与经济发展阶段紧密相关。区域异质性及其变化主导着经济空间差异, 呈现多样性和演变性。研究区域经济差异旨在客观认识、了解差异, 发挥区域比较优势, 缩小差距, 破除障碍, 实现高质量协调发展。

针对山东, 建议如下: 首先, 明确发展战略中心, 统筹区域协调发展, 既强化经济圈核心, 又推动跨省协同, 融入国家发展战略。其次, 加强政策制度供给, 实施一体化发展, 消除不合理差距, 实现城乡均衡。再者, 深化“放管服”改革, 理顺政府与市场关系, 发挥市场决定性作用, 加强政府引导, 推动创新。最后, 重视人才培养与引进, 与产业发展需求相匹配, 构建多层次人才体系, 促进产才融合, 为山东高质量协调发展提供有力支撑。

参考文献:

- [1] 张红梅, 李善同, 许召元. 改革开放以来我国区域差距的演变[J]. 改革, 2019, (04): 78-87.
- [2] 刘学良, 续继, 宋炳妮. 中国区域发展不平衡的历史动态、表现和成因——东西差距和南北差距的视角[J]. 产业经济评论, 2022, (02): 152-167.
- [3] 王春芳. 我国经济高质量发展区域差异及影响因素研究[D]. 河北大学, 2022.
- [4] 肖健华, 胡琪琴, 肖昊玥. 中国海洋经济高质量发展区域差异与收敛性[J]. 五邑大学学报(自然科学版), 2024, 38(01): 70-78.
- [5] 张金哲, 李磊. 山东省区域经济差异时空演变特征及影响因素研究[J]. 绿色科技, 2021, 23(16): 266-269.

作者简介:

薛纪宾(1980.04-), 男(汉族), 山东郓城人, 硕士研究生, 青岛市市北区人民政府开平路街道办事处, 职称: 高级统计师, 研究方向: 区域经济、产业经济等。