

基于泰尔指数的区域经济差异分析

——以中部 6 省为例

金长宏, 张芬芬

(安徽建筑大学 经济与管理学院, 合肥 230031)

摘要: 采用以人口为权重的泰尔 L 指数, 对 2001—2018 年中部 6 省区域经济差异进行分析, 结果表明: 中部地区区域经济差异呈上升趋势, 各省份内部经济差异是中部地区经济差异的主要组成部分; 安徽省经济差异较大, 河南省、湖北省、湖南省省内经济差异呈明显上升趋势, 山西省和江西省省内经济差异较小, 且变化幅度不大。在此基础上, 从组间差异和组内差异两个角度进行了原因分析, 并为缩小中部地区经济差异提出了一些建议。

关键词: 中部地区; 区域经济差异; 泰尔指数

中图分类号: F127 **文献标志码:** A **文章编号:** 1672-349X(2020)05-0082-05

DOI: 10.16160/j.cnki.tsxyxb.2020.05.013

Disparities Analysis of Regional Economy Based on Theil Index: a Case Study of Six Provinces in Central China

JIN Chang-hong, ZHANG Fen-fen

(School of Economics and Management, Anhui Jianzhu University, Hefei 230031, China)

Abstract: Using the Theil L index with population as the weight, this paper analyzes the regional economic disparities of six provinces in Central China from 2001 to 2018. The results show that the regional economic disparities in central China tend to rise, and the internal disparities in each province form the main component, where the disparity in Anhui Province is large, the disparities in Henan, Hubei and Hunan provinces present the obvious trend of rising, while the disparities in Shanxi and Jiangxi provinces are small and have changed little. Based on the above result, the disparity causes are analyzed among and within the certain groups, then some suggestions are put forward to reduce the economic disparities in the central region.

Key Words: central region; regional economic disparities; Theil index

一、引言

区域经济差异是地区经济发展过程中普遍存在的经济现象。党的十九大报告指出, 我国社会主要矛盾已转变为“人民日益增长的美好生活需要和不平衡不充分的发展之间的矛盾”,

区域经济差异不仅影响到我国经济的健康协调发展, 还关系到我国政治和社会的稳定^[1]。缩小区域经济差异是解决经济发展的不平衡问题的必然要求, 这一问题也已成为政府和学界关注的焦点。常小宇等基于衡量差异变化的变异

作者简介: 金长宏(1964—), 男, 安徽合肥人, 教授, 博士, 主要从事建设管理、房地产投融资研究。

系数、崔王指数和泰尔熵模型对长三角区域经济差异的时间演变趋势进行了分析^[2]。赵培桢选取人均 GDP 作为测评指标,用变异系数和锡尔指数对河南省区域经济差异水平进行了定量测度,并对造成该现象的原因作了简要分析^[3]。庄赞和黄怡潇利用泰尔指数对我国大陆改革开放以来不同省份的经济、人口、就业、生活等方面的经济活动差异程度进行了测度,并依此对区域经济差异变化进行了全面分析^[4]。刘芳和王培暄采用人均 GDP、GDP 和人口指标对 2002 年以来江苏省区域经济差异进行了定量测度,运用绝对差异、相对差异、MLD 指数和泰尔指数来描述苏南、苏北、苏中三大区域的经济差异程度,并且有针对性地提出了一些缩小区域经济差异的建议和对策^[5]。

中部地区东接沿海、西接内陆,其历史厚重、资源丰富,是我国的交通枢纽、经济腹地,具有承东启西、贯通南北的独特区位优势,在我国区域发展格局中占有重要地位。中部地区经济均衡发展对更好地促进中部地区崛起以及实现我国经济健康持续协调发展都具有重大意义。

二、研究方法 with 数据来源

(一)研究方法

泰尔指数又称泰尔熵标准,是由经济学家泰尔于 1967 年提出的用于计算收入不平等的指标,它应用了信息理论中熵的概念。熵的概念起源于热力学第二定律,用于度量分子状态混乱和无序的程度,应用到区域经济分布中,可以用来衡量区域经济差异。

用泰尔指数衡量区域经济差异最大的优点在于可以把区域经济总体差异分解为组间差异和组内差异,从而进一步衡量组间差异和组内差异对总体差异的贡献,为提出更有针对性的政策意见提供依据。

泰尔指数可分为泰尔 T 指数和泰尔 L 指数,前者以收入为权重,即传统意义上的泰尔指数;后者以人口为权重,即 MLD 指数,是广义熵指数的另一种形式。广义熵指数的表达式为:

$$GE(\alpha) = \frac{1}{(\alpha^2 - \alpha)} \left[\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{y_i}{\bar{y}} \right)^\alpha - 1 \right]。$$

式中, y_i 为样本值, $\bar{y}$ 为均值, α 为权重。 $\alpha \geq 0$, α 越大该指数对于分布顶端的差异敏感性越大, α 越小则对于分布底端的差异敏感性越大。当 α 取值为 1 时, $GE(1)$ 即为泰尔 T 指数,它对上层收入水平的变化敏感;当 α 取值为 0 时, $GE(0)$ 即为 MLD 指数,它对底层收入水平的变化敏感。

本文采用以人口为权重的泰尔 L 指数,即 MLD 指数作为衡量指标,计算公式为:

$$T = T_B + T_w。$$

$$\text{其中, } T_B = \sum \frac{P_i}{P} \log \frac{P_i/P}{Y_i/Y};$$

$$T_w = \sum \frac{P_i}{P} \left[\sum \frac{P_{ij}}{P_i} \log \frac{P_{ij}/P_i}{Y_{ij}/Y_i} \right]。$$

式中, P_i 为区域 i 的人口指标, P 为所研究总体的人口指标; Y_i 为区域 i 的 GDP, Y 为所研究总体的 GDP; P_{ij} 为区域 i 的第 j 个体的人口指标, Y_{ij} 为区域 i 的第 j 个体的 GDP; T_B 为组间差异, T_w 为组内差异。泰尔指数的取值范围为 0—1, 其值越大表明区域经济差异越大, 反之, 则越小。

进一步可以计算组间贡献率和组内贡献率。

$$\text{组间贡献率} = \frac{T_B}{T}, \text{组内贡献率} = \frac{T_w}{T}。$$

(二)数据选取和来源

本文旨在研究中部 6 省经济差异,与大多数研究不同,本文以省份为区域划分标准,每一省份为一个区域,以安徽、河南、湖北、湖南、江西以及山西 6 个省份的各地级市为基本研究单元,共选取 80 个地级市。研究数据选用 2001—2018 年中部 6 省各地级市人口和 GDP 指标。所有数据来源于 2001—2018 年各省、地级市统计年鉴。

三、中部 6 省区域经济差异测度结果与分析

(一)泰尔指数及其分解

根据上述公式,计算出 2001—2018 年中部

6 省泰尔指数及相关数据如图 1 和图 2 所示。

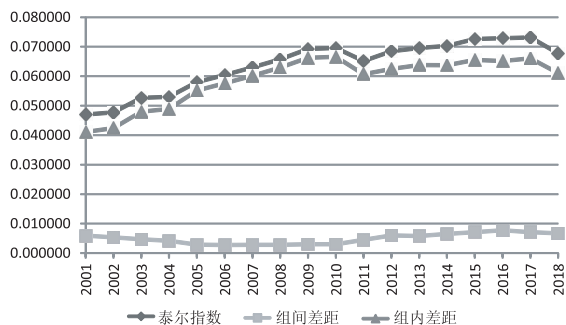


图 1 2001—2018 年中中部 6 省泰尔指数及组内差异、组间差异

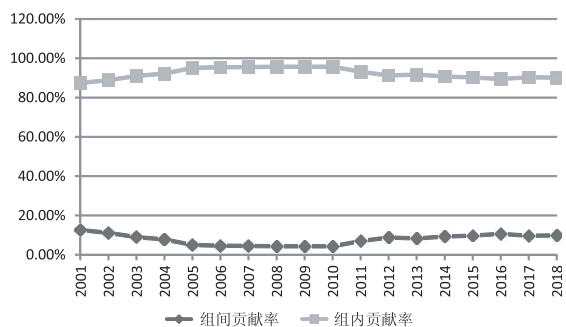


图 2 2001—2018 年中中部 6 省组间贡献率和组内贡献率

从图 1 中数据可知,中部 6 省的泰尔指数从 2001 年的 0.046 998 增长到了 2018 年的 0.067 767,增长幅度为 44.19%。其中,组间差异从 2001 年的 0.005 914 增长到了 2018 年的 0.006 721,增长幅度仅为 13.65%;组内差异从 2001 年的 0.041 084 增长到了 2018 年的 0.061 047,增长幅度达到了 48.59%。这一结果表明,2001 年到 2018 年中中部地区经济差异增长较为显著,各省份内部经济差异增长也比较显著,但是各省份之间的经济差异增长则不明显。

从图 1 还可以看出,2001—2018 年中中部 6 省经济发展水平的总体差异和组内差异整体上都呈现出明显的持续上升趋势,而组间差异在 2001 年到 2006 年间呈现持续下降趋势,从 2001 年的 0.005 914 下降到了 2006 年的 0.002 771,下降幅度为 53.15%;之后组间差异开始持续上升,特别是从 2010 年开始上升趋势显著,到 2018 年组间差异达到了 0.006 721,相

对于 2006 年上升幅度为 142.55%。这一结果表明中部 6 省各省份间的经济差异在 2001 年到 2006 年间有所减小,但从 2007 年开始则差异开始逐渐拉大,这主要是由于 2007 年以来中部崛起战略的实施使得各省份出现了不平衡的发展态势。此外,从图 1 中可以看出中部各省的组内差异始终显著高于组间差异。

从图 2 可以看出,2001 年到 2009 年组间贡献率呈现下降趋势,组内贡献率呈现上升趋势,其中组间贡献率从 2001 年的 12.58% 下降到了 2009 年的 4.32%,说明在此期间中部 6 省组间差异对总体差异的影响逐渐缩小;2009 年到 2018 年组间贡献率呈现上升趋势,组内贡献率呈现下降趋势,其中组间贡献率从 2009 年的 4.32% 上升到 2018 年的 9.92%,说明在此期间中部 6 省的组间差异对总体差异的影响逐渐增大。但总体上看,组内贡献率始终高于 80%,占据主要部分,即中部地区经济差异主要来源于各省份内部的发展不平衡。

(二) 组内泰尔指数及分解

从以上分析中可以看出,2001—2018 年组内差异始终占据中部 6 省总体差异的主要部分,即中部地区的经济差异主要来自各省内部各地级市的经济差异。因此研究中中部地区经济差异应重点研究 6 省份的内部差异。经计算,2001—2018 年中中部 6 省份的组内泰尔指数如图 3 所示。

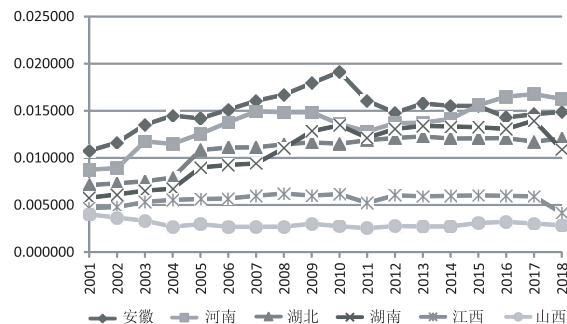


图 3 6 省份组内泰尔指数

由图 3 中可以看到,2001—2018 年安徽省、河南省、湖北省、湖南省 4 省份的组内泰尔指数整体呈上升趋势,其中河南省和湖南省的组内泰尔指数上升趋势较为显著,河南省从 2001 年

的0.008 749增长到2018年的0.016 252,增长幅度达85.76%;湖南省从2001年的0.005 784增长到2018年的0.010 891,增长幅度达88.30%,表明河南省和湖南省内部各地级市经济差异显著增加,出现明显的不平衡发展态势。安徽省组内泰尔指数在2001年到2010年间呈现明显的上升趋势,从2001年的0.010 752增长到2010年的0.019 120,增长幅度为77.83%,随后又逐渐下降,到2018年下降到了0.014 871;从2001年至2014年其值始终高于其他5个省份,2014年至2018年其值低于河南省,高于其他4个省份。湖南、湖北两省的组内泰尔指数始终较为接近,表明二者内部经济差异程度始终较为接近。山西省组内泰尔指数整体上呈下降趋势,从2001年的0.004 000下降到2018年的0.002 849,下降幅度为28.78%,表明山西省内部经济差异在逐渐缩小。江西省组内泰尔指数变化不明显,整体上略有增加,但幅度不大。

四、中部6省经济差异的原因分析

影响区域经济差异的因素有很多,包括资源禀赋、区位条件、经济基础、经济发展水平、产业经济结构以及宏观经济政策等。下面分别就上述分析中的组间差异和组内差异及其趋势变化的影响因素进行分析。

(一)组间差异的原因

从上述分析可知,中部地区的经济差异虽然主要来源于组内差异,但是自2006年之后组间差异逐渐增大,组间贡献率也随之逐渐增大。这主要是由于中部崛起战略的实施,使得部分城市优先发展,各省之间的区域竞争大于合作,从而导致中部地区各省市经济发展水平差异拉大,出现不平衡发展态势。此外,在6个省份中,河南省、湖北省的经济总量一直位于前列,特别是湖北武汉更是独占鳌头,这主要是由于武汉汇聚了众多的高校,具有强大的科教实力,并且它还是中部城市的交通枢纽,水陆空交通设施发达;庞大的人口则是河南省的一大优势,使其成为我国制造业大省。安徽省近年发展势头迅猛,主要是由于其独特的区位优势。安徽

省毗邻“长三角”,使其可以参与到“长三角”产业分工合作中,推动了经济发展。而山西和江西两省的经济总量始终落后,山西省虽然拥有丰富的煤炭资源,但是由于其产业结构单一,随着清洁能源的提倡和发展,煤炭产业开始衰落,导致山西省的经济发展缓慢;而江西省则是由于其工业基础薄弱,没有优势产业,且没有利用好自身的区位优势。江西省虽然临近海峡西岸、“长三角”和“珠三角”,但却没有承接“长三角”“珠三角”的产业转型,没能融入长江中游城市群的经济大格局中。

(二)组内差异的原因

本文采用对底层收入水平变化敏感的MLD指数作为指标,然而从前面的分析可以看出,GDP处于顶端的河南省、湖北省、湖南省的经济差异变化比较明显,而GDP处于低端的山西省和江西省的经济差异变化反而不明显,这使得中部地区的经济差异主要来源于各省内部地级市之间的经济差异这一变化趋势更加凸显出来。

从前面的数据中可以看出,安徽省的组内泰尔指数相对来说始终较大,只在2014年以后低于河南省,这是由于安徽省内部区位条件以及自然资源间的差异造成的,比如芜湖占据长江航道、交通便利,是全国综合交通枢纽;马鞍山、铜陵拥有丰富的矿产资源;淮南、淮北则煤炭资源丰富;黄山作为旅游胜地,拥有丰富的旅游资源;还有省会合肥,是“长三角”城市群副中心,近年发展迅速,但其区域辐射引领力不够,这导致了安徽省内部经济差异增大;而宿州、阜阳以农业为主,工业基础薄弱,导致经济实力较差。此外“一线两点”“东向发展,融入长三角”等发展战略的倾斜也导致安徽省内部经济差异拉大。

河南省、湖北省、湖南省的组内泰尔指数呈显著的上升趋势,这主要是由于这3个省份内部经济发展水平呈现两极化趋势,比如湖北武汉经济占比较高,除襄阳、宜昌外,其他地级市经济实力较弱,一些边远山区由于交通不便,发展更是缓慢。2009年武汉东湖新技术产业开

发区被批准建设国家自主创新示范区、2013 年郑州航空港区设立、十三五规划提出“支持武汉、郑州建设国家中心城市,强化长沙等省会城市地位”等,这一系列政策的实施进一步促进了郑州、武汉、长沙等中心城市的发展,而一些边远欠发达地区并未受到这些中心城市的辐射带动作用,从而导致经济差异越来越大。

山西和江西两省组内泰尔指数变化幅度不大,这主要由于这两个省份的经济发展水平还处于相对落后的阶段,经济发展速度也较缓慢,所以内部经济差异变化不明显。

五、建议与结论

(一) 建议

根据以上分析,为缩小中部地区经济差异,提出以下建议。

第一,加快中部地区区域经济一体化发展,中部各省在争取国家相关政策支持的同时应加强合作联动,整合各省资源和产业,实现资源优势互补、产业结构合理布局,从而提升中部地区整体经济效益。

第二,各省市应加大对落后地区的政策支持和省级财政转移支付的力度,着力提升中小城市和小城镇发展质量,强化城市群的辐射带动作用。

第三,经济欠发达地区应充分发挥地方优势,制定合理的产业政策,加大承接产业转移力度,提升产业承接质量。

(二) 结论

本文以中部 6 省为例,采用以人口为权重的泰尔 L 指数对其区域经济差异进行了研究分析。从上述研究分析结果可以得出以下结论:区域经济的发展必然伴随着经济差异的变化,因此我国在实施中部崛起、西部大开发、东北振兴等区域经济发展战略的同时也要注重不同区域内部各省市的协调发展。各区域应按照优势互补、互利共赢、区域一体的原则,加强区

域内部各省市的合作联动,整合各省市的资源,优化产业结构布局,实现区域内部各省市的协调发展。对于产业结构比较单一、经济发展相对落后的省市,应该加强调整产业结构,实现产业转型升级,并充分利用好自身的区位优势,加强与周边城市群的联合协作,加大承接产业转移力度。此外各省市也要注重自身内部的协调发展,加强中心城市的辐射引领作用,加强省内城市间的分工协调与融合发展,加快城镇化发展步伐,对于省内偏远地区,在给予政策支持的同时,还可通过加强交通基础设施建设、完善交通运输体系,为提高中心城市对偏远地区的辐射力提供支持。

本文分析了中部 6 省的区域经济差异发展变化,并对其产生的原因进行了宏观层面的定性分析,对于上述分析的原因还可就人力、资本、科技等因素进行进一步的深入研究和定量分析。

参考文献:

- [1] 潘桔,杨丹.基于分位数回归的中国区域经济差异研究[J].商业经济研究,2019(24):178-181.
- [2] 常小宇,王绪滕,卿枫,等.长三角区域经济差异演变特征分析[J].中国传媒大学学报(自然科学版),2020,27(1):52-57.
- [3] 赵培桢.基于变异系数和锡尔指数的河南区域经济差异分析[J].中国集体经济,2018(24):16-18.
- [4] 庄赞,黄怡潇.基于泰尔指数的中国大陆区域经济差异变动[J].集美大学学报(哲学社会科学版),2019,22(1):52-60.
- [5] 刘芳,王培暄.基于泰尔指数的区域经济差异分析——以江苏省为例[J].区域经济评论,2013(6):103-108.

(责任编辑:李秀荣)