

Analysis of Financial Support for Equalization of Basic Public Services: A Methodology

Lian He^{1,a}, Chunzi Shao^{1,b,*}, Shengbin Dai^{2,c}, Yaowen Huang^{3,d}

¹Zhuhai College of Jilin University, Zhuhai, Guangdong, China

²Beijing Normal University-HongKong Baptist University United International College, Zhuhai, Guangdong, China

³Zhuhai Audit Bureau, Zhuhai, Guangdong, China

^ahelian@jluzh.edu.cn ^b176904585@qq.com, ^ck530018011@mail.uic.edu.hk, ^dsjjhyw@zhuhai.gov.cn

*Corresponding author

Keywords: Equalization of Basic Public Service, Financial Support, Methodology.

Abstract. The stable and sustainable supply of basic public services are determined by the support of public finance. In this paper, we first put forward the concept of Conservative General Public Budget Revenue, and propose a financial support indicator to measure the equalization of basic public services. We take Z city and its functional areas as research objects. By using ANOVA, we reject the hypothesis that the financial support of basic public services in all areas is completely equal. Moreover, by using LSD, we found that there is a certain degree of equalization among all functional areas, and even the mean of financial support in some functional areas are statistically equal.

基本公共服务均等化的财力支撑分析：一个方法

何练^{1,a}, 邵春子^{1,b,*}, 戴圣彬^{2,c}, 黄耀文^{3,d}

¹吉林大学珠海学院, 珠海, 广东, 中国

²北京师范大学香港浸会大学联合国际学院, 珠海, 广东, 中国

³珠海市审计局, 珠海, 广东, 中国

^ahelian@jluzh.edu.cn ^b176904585@qq.com, ^ck530018011@mail.uic.edu.hk, ^dsjjhyw@zhuhai.gov.cn

*通讯作者

关键词: 基本公共服务均等化; 财力支撑; 方法论

中文摘要. 基本公共服务的持续稳定供给取决于政府的财力支撑。我们首次提出保守一般公共预算收入这一概念, 并提出衡量基本公共服务均等化的财力支撑指标。我们以Z市及其功能区为研究对象, 借助方差分析, 我们拒绝各区基本公共服务的财力支撑是完全均等的假设。进一步, 借助LSD分析我们发现, 各个功能区之间存在一定程度的均等化趋势, 且部分功能区的财力支撑均值在统计意义上是均等的。

1. 引言

政府基本公共服务的供给效能在很大程度上取决于政府的财力支撑机制。在传统意义上, 政府的财力支撑机制注重的是政府财政支出的规模, 即政府的财政支出规模越大, 政府的基

本公共服务供给效能越好。然而在实践中，除了规模这个绝对指标是重要的考量因素以外，还有其它因素值得深入研究。例如，基本公共服务支出是否对该功能区的财政支出造成负担，从而影响到其它政府职能的发挥？在当前财力支撑机制结构下，人均基本公共服务支出是否趋于均等？以上种种问题都值得我们基本公共服务均等化的财力支撑机制作更深入的研究。

2. 财力支撑

基本公共服务均等化的财力支撑的一项基本要求是确保基本公共服务的持续稳定供给，因而基本公共服务支出应优先由政府的稳定性财政收入予以支撑。为此，我们首次提出保守一般公共预算收入这一概念。保守一般公共预算收入是指能够带来持续稳定现金流的经常性财政收入。我们认为，这种经常性收入是基本公共服务持续稳定供给的底线保障。换言之，假设在极端情况下，政府失去了非经常性财政收入来源，政府仍能维持基本公共服务供给。或者说，由于非经常性收入存在不确定性风险，所以政府的基本公共服务供给需要尽可能地排除这种风险。在此基础上，我们提出衡量基本公共服务均等化的财力支撑指标。

$$fs = \frac{ccpb}{bpe} \quad (1)$$

式(1)中， fs 表示财力支撑， $ccpb$ 表示保守一般公共预算收入， bpe 表示基本公共服务支出。理论上，财力支撑指标应该大于1，这样能保证基本公共服务供给的持续性和稳定性。在实践中，保守一般公共预算收入包括一般公共预算收入（本级本年收入）、一般公共预算转移性收入（上级补助收入）中的一般性转移支付收入和返还性收入。一般公共预算总收入取当年决算数，是一般公共预算收入（本年收入）、上级补助收入、债券转贷收入、上年结余、调入资金、省补助计划单列市收入、接受其他地区援助收入、债务收入、国债转贷收入、国债转贷资金上年结余、国债转贷转补助、调入预算稳定调节基金、地震灾后恢复重建调入资金等科目的总和。

我们对Z市基本公共服务均等化的财力支撑问题展开了深入研究。Z市下设xz、dm、jw、gl、gx、hq、ws等七个功能区和一个市辖区。全市及各区2013至2017年度财力支撑指标如表1所示。需要指出的是，由于近年来逐步深化的财税体制改革，使得部分科目为配合预算管理需要而进行了调整，导致统计口径不一致，因而在时间序列连续分析过程中，我们对部分指标进行了统计口径上的调整。

表1 2013至2017年度Z市各区财力支撑指标

年份	全市	市直	xz区	dm区	jw区	gl区	gx区	hq区	Ws区
2013年	1.6817	1.5147	1.4480	1.6161	1.6580	1.7511	2.7270	10.9296	2.7617
2014年	1.8997	1.7380	1.3909	1.3909	1.6148	1.7673	1.7575	14.2691	3.3135
2015年	2.0439	1.4834	1.4813	1.2635	1.4362	1.6980	2.3862	15.7156	1.9316
2016年	2.0124	1.4069	1.8747	1.5548	1.6555	1.9670	2.4928	10.6760	2.0837
2017年	1.6913	1.3162	1.4364	1.3336	0.9597	2.2793	1.7723	6.9520	1.8596

总体而言，除jw区（2017年度）外，其它各区的基本公共服务财力支撑均高于1，反映出各区的保守一般公共预算收入要高于各自的基本公共服务支出，说明各区基本公共服务供给是有保证的。除hq区外，各区各年度的财力支撑水平总体上介于1至3.5之间。那么，在这一区间范围内，这种动态变化的财力支撑水平反映出各区基本公共服务的财力支撑究竟是存在显著差异，还是趋于均等呢？讨论这一问题，我们需要借助方差分析（Analysis of Variance, ANOVA）。我们提出如下假设：假设除hq区外，各区基本公共服务的财力支撑的均值相等，即各区基本公共服务的财力支撑是完全均等的。

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = \mu_8 \quad (2)$$

式(2)中, μ_i 依次为全市、市直、xz区、dm区、jw区、gl区、gx区、ws区的基本公共服务财力支撑的均值。借助方差分析, 我们可以得到表2的结果。

表2 Z市各区财力支撑的方差分析结果

null hypothesis: $\mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu_5 = \mu_6 = \mu_7 = \mu_8$					
method: ANOVA		significant level: 0.05		R squared: 0.5858	
	df	sum_sq	mean_sq	F	PR(>F)
C(所属区域)	7.0	4.798754	0.685536	6.465509	0.000087
Residual	32.0	3.392952	0.106030	NaN	NaN

由表2可知, 取显著性水平 $\alpha = 0.05$, 其对应的F临界值为2.3127, 同时求得F统计量为6.4655, 由于后者大于前者, 因此拒绝原假设 H_0 , 即拒绝“各区基本公共服务的财力支撑是完全均等的”假设。事实上, 由于F统计量对应的概率值为0.000087, 甚至远远小于0.01, 所以我们有足够的理由拒绝原假设。

通过上述分析, 我们可以否定“各区基本公共服务的财力支撑是完全均等的”猜测。然而我们需要进一步明确以下问题: 各区基本公共服务的财力支撑究竟是完全不均等, 还是不完全均等? 若是后者, 那么还需要进一步明确, 哪些功能区的基本公共服务财力支撑是均等的, 哪些又是不均等的? 针对上述问题, 我们引入方差分析中的多重比较方法。多重比较方法有很多种, 我们使用的是费希尔的最小显著差异方法 (least significant difference, LSD)。我们提出如下假设: 假设任意两个功能区的基本公共服务的财力支撑的均值相等, 即任意两个功能区基本公共服务的财力支撑是均等的。

$$H_0: \mu_i = \mu_j, i \neq j \quad (3)$$

表3 Z市各区财力支撑的多重比较结果

null hypothesis: $\mu_i = \mu_j$								
method: ANOVA LSD		significant level: 0.05			least significant difference: 0.4195			
ADM	全市	市直	xz区	dm区	jw区	gl区	gx区	ws区
全市	-	0.3740	0.3395	0.4340	0.4009	0.0267	0.3613	0.5242
市直	-	-	0.0344	0.0601	0.0270	0.4007	0.7353	0.8982
xz区	-	-	-	0.0945	0.0614	0.3662	0.7009	0.8637
dm区	-	-	-	-	0.0331	0.4607	0.7954	0.9582
jw区	-	-	-	-	-	0.4277	0.7623	0.9252
gl区	-	-	-	-	-	-	0.3346	0.4975
gx区	-	-	-	-	-	-	-	0.1629
ws区	-	-	-	-	-	-	-	-
若 absolute difference of mean(ADM) < least significant difference(LSD), 则不拒绝 H_0 ; 若 absolute difference of mean(ADM) > least significant difference(LSD), 则拒绝 H_0 。								
	全市	市直	xz区	dm区	jw区	gl区	gx区	ws区
全市	-	1	1	0	1	1	1	0
市直	-	-	1	1	1	1	0	0
xz区	-	-	-	1	1	1	0	0
dm区	-	-	-	-	1	0	0	0
jw区	-	-	-	-	-	0	0	0
gl区	-	-	-	-	-	-	1	0
gx区	-	-	-	-	-	-	-	1
ws区	-	-	-	-	-	-	-	-
若不拒绝 H_0 , 表示为“1”; 若拒绝 H_0 , 表示为“0”。								

3. 结论

借助LSD方法, 我们可以得到表3的结果, 并得出以下结论:

(1) 总体而言,全市基本公共服务的财力支撑是不均等的,但各个功能区之间却存在一定程度的均等化趋势。全市基本公共服务财力支撑可分为三个梯队:第一梯队是hq区,其基本公共服务财力支撑最雄厚,财力支撑值在6以上;第二梯队是ws区、gx区、gl区,其基本公共服务财力支撑比较接近,财力支撑值介于1.7至3.3之间;第三梯队是xz区、jw区、dm区,其基本公共服务财力支撑是均等的,且接近全市及市直属区域的供给水平,财力支撑值介于1至1.7之间。

(2) xz区、dm区、jw区的基本公共服务财力支撑是均等的,表现为各功能区两两之间的财力支撑均值在统计意义上是均等的。而且,xz区、dm区、jw区的基本公共服务财力支撑与市直属区域是均等的;xz区、jw区的基本公共服务财力支撑与全市平均水平也是均等的,但dm区与全市平均水平则略有差异。

(3) xz区与gl区的基本公共服务财力支撑比较接近,gl区与gx区的基本公共服务财力支撑比较接近,gx区与ws区的基本公共服务财力支撑比较接近。但除此以外,上述功能区的其它均等化关系并不明显。

References

- [1] Guangjian Xu,Yan Wu. Basic public services and the restructuring of the public finance system in China[J]. Asian Education and Development Studies,2016,5(4).
- [2] Jiali Dai. An Experimental Research on the Equalization of Basic Public Services in Huizhou City[J]. Open Journal of Social Sciences,2016,04(04).
- [3] Zhengwang Li,Xiayang Liu. Research on Public Service Equalization of Chinese Urban and Rural Basic Education under Financial Perspective[P]. International Conference on Education, Management and Computing Technology (ICEMCT-16),2016.
- [4] Ping Wang,Ya'nan Shi. Equalization of Basic Public Services in Government Responsibility Inquisition[P]. International Academic Workshop on Social Science (IAW-SC-13),2013.
- [5] Zangyi Liao. The Analysis of Basic Public Service Supply Regional Equalization in China's Provinces——Based on the Theil Index Evaluation[J]. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science,2017,100(1).