



Economics and the Mathematical Methods. 2013-2021

ISSN 0424-7388

URL - <http://emm.jes.su>

All right reserved

Issue 1 Volume 54. 2018

The method of comparing the regions using the technical efficiency estimates with account of production structure

S. Aivazian

CEMI RAS

Russian Federation, Moscow

A. Kudrov

CEMI RAS

Russian Federation, Moscow, Michurinsky avenue, 37, app.186

M. Afanasiev

Institute of the Russian Academy of Sciences

Russian Federation, Moscow, Nakhimovsky prosp. 47

Abstract

The author propose the method of ranking the regions' economy using the technical efficiency estimates. It is assumed that such estimates can be theoretically justified using the production capacity model constructed for a group of regions with homogeneity properties. At the same time, technical efficiency evaluations are not comparable for the regions from different homogeneous groups. It is quite natural to build a common model for all the regions to obtain comparable estimates. However, the ranks of the estimates of technical efficiency for the regions of a certain group obtained from such a model do not necessarily correspond to the ranks of estimates obtained from the group model. In this case, the ranking of all the regions by estimates of the general model is not entirely correct. The method presented in this paper makes it possible, with the usage of the optimization model, to obtain corrected estimates that are minimally different from those obtained from the general model, whose ranks correspond to the ranks of the estimates obtained from group models. Based on the adjusted estimates, the main problem is solved – general rating is constructed, corresponding to the ratings of the regions of each homogeneous group.

Keywords list (en): regional economy, econometric modeling, stochastic frontier, technical

efficiency estimation

Date of publication: 14.11.2018

Acknowledgment:

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского научного фонда (проект 17-18-01080).

Citation link:

, Afanasiev M., Aivazian S., Kudrov A. The method of comparing the regions using the technical efficiency estimates with account of production structure // Economics and the Mathematical Methods. – 2018. – V. 54. – Issue 1 С. 43-51 [Electronic resource].

URL: <https://emm.jes.su/s04247388000003-2-1/> (circulation date: 17.01.2021).

¹ Здесь будет онлайн-версия статьи. Благодарим за терпение!

References:

1. Aivazian S.A., Afanasiev M.Yu. (2014). Development of Production Capacity on the Basis of the Stochastic Frontier Concept: Methodology and Results of Empirical Analysis. Moscow: KRASAND (in Russian).
2. Aivazian S.A., Afanasiev M.Yu., Kudrov A.V. (2016a). Models of Productive Capacity and Technological Efficiency Evaluations of Regions of the Russian Federation Concerning the Output Structure. Economics and Mathematical Methods, 52, 1, 28–44 (in Russian).
3. Aivazian S.A., Afanasiev M.Yu., Kudrov A.V. (2016b). Clusterization of Russian Regions Based on the Industry Production Structure. Applied Econometrics, 41, 24–46 (in Russian).
4. Aivazian S.A., Fantaccini D. (2014): Econometrics -2. Moscow: Infra-M (in Russian).

Метод сравнения регионов РФ по оценкам технической эффективности с учетом структуры производства

Айвазян С. А.

ЦЭМИ РАН

Москва, Нахимовский пр-кт 47

Кудров А. В.

ЦЭМИ РАН

Российская Федерация, Москва, Мичуринский пр-т, 37, кв. 186

Афанасьев М. Ю.

ЦЭМИ РАН

Российская Федерация, Москва, Нахимовский пр-кт 47

Аннотация

В работе предложен метод ранжирования регионов по оценкам технической эффективности. Предполагается, что такие оценки могут быть теоретически обоснованно сформированы с помощью модели производственного потенциала, построенной для группы регионов, обладающих свойствами однородности. При этом для регионов из разных однородных групп оценки технической эффективности несопоставимы. Вполне естественно построить общую для всех регионов модель для получения сопоставимых оценок. Однако ранги, рассчитанных по такой модели оценок технической эффективности регионов определенной группы, не обязательно соответствуют рангам оценок по групповой модели. В этом случае ранжирование всех регионов по оценкам общей модели не вполне корректно. Представленный в данной работе метод позволяет с помощью оптимизационной модели получить скорректированные оценки, минимально отличающиеся от оценок по общей модели, ранги которых соответствуют рангам оценок по групповым моделям. На основе скорректированных оценок решается основная задача – строится общий рейтинг, соответствующий рейтингам регионов каждой однородной группы.

Ключевые слова: региональная экономика, эконометрическое моделирование, стохастическая граница, оценивание технической эффективности

Дата публикации: 14.11.2018

Ссылка для цитирования:

, Айвазян С. А. , Афанасьев М. Ю. , Кудров А. В. Метод сравнения регионов РФ по оценкам технической эффективности с учетом структуры производства // Экономика и математические методы. – 2018. – Т. 54. – Выпуск 1 С. 43-51 [Электронный ресурс]. URL: <https://emm.jes.su/s042473880000003-2-1/> (дата обращения: 17.01.2021).