

Magyarországi kórházak hatékonyságelemzése a Data Envelopment Analysis segítségével (2003-2010)

Csákvári Tímea

Pécsi Tudományegyetem Egészségtudományi Kar, Zalaegerszegi Képzési Központ

Összefoglalás

Magyarországon az egészségügy struktúrája sokat változott az elmúlt években. Kutatásomban meghatározom a kórházak egy csoportjának technikai- és mérethatékonyságát, összehasonlítom az egyes progresszivitási szinteket, valamint vizsgálom az egészségügyet befolyásoló intézkedések hatását a 2003-as, 2006-os, 2010-es év adatai alapján. A kutatáshoz a magyarországi aktív kórházak adatait vettem alapul. A felhasznált mérőszámok: aktív ágyszám, elbocsátott betegszám, egynapos esetszám, teljesített ápolási napszám, ápolás átlagos időtartama, súlyszám. A hatékonyság kiszámításához a DEAP 2.1-es szoftvert alkalmaztam. A vizsgált kórházak technikai hatékonysága folyamatos visszaesést mutatott az évek során, a mérethatékonyság 2006 és 2010 között javulást mutatott. A hatékonyság növelése érdekében az inputok számának csökkentése javasolt.

Kulcsszavak: TVK, DEA, hatékonyság, kórház

Efficiency Analysis in Hungarian Hospitals Using Data Envelopment Analysis (2003-2010)

Summary

Over the past few years the structure of health care in Hungary has undergone several changes. The objective of this study is to define the technical and scale efficiency of a certain group of hospitals, to compare each progressivity level, as well as to examine the impact of measures affecting health care, based on data from the years 2003, 2006 and 2010. The research was based on the data of Hungarian hospitals. The indicators used were: the number of active hospital beds, the number of discharged patients, the number of one-day cases, completed days of nursing, average length of stay, DRG cost-weight. For the calculation the efficiency, software DEAP 2.1 was used. The technical efficiency in case of analysed hospitals showed continuous decline over the years, but the scale efficiency improved between 2006 and 2010. In order to increase efficiency, it is recommended to reduce the number of inputs.

Keywords: TVK, DEA, efficiency, hospital

Rövidítések jegyzéke:

TVK - teljesítményvolumen-korlát

DEA – Data Envelopment Analysis

TFP – Total Factor Productivity

SFA – Stochastic Frontier Analysis

TEK – területi ellátási kötelezettség

CRS – „constant rate of scale” - konstans beépülési ráta

VRS – „varying rate of scale” - változó beépülési ráta

IRS – „increasing rate of scale” – növekvő megtérülési ráta

DRS – „decreasing rate of scale” – csökkenő megtérülési ráta

DMU – „decision making unit” - döntéshozó egység

Irodalom

1. H. David Sherman: Hospital Efficiency Measurement and Evaluation: Empirical Test of a New Technique. *Medical Care*, **1984**; 22(10):. 922-938
2. Improving health system performance in OECD countries. OECD, **2002**, Paris
3. Duncan Mortimer, Stuart Peacock: Hospital Efficiency Measurement: Simple Ratios vs Frontier Methods. Centre for Health Program Evaluation (CHPE), working paper 135, **2002**
4. Towards high-performing health systems. OECD, **2004**, Paris
5. Martin McKee and Judith Healy (editors): Hospitals in a changing Europe. World Health Organization, **2002**
6. Zuckerman S, Hadley J, Iezzoni L.: Measuring hospital efficiency with frontier cost functions. *J Health Econ.* **1994** Oct;13(3):255-80
7. Eardley S, Bishop FL, Prescott P, Cardini F, Brinkhaus B, Santos-Rey K, Vas J, von Ammon K, Hegyi G, Dragan S, Uehleke B, Fennebe V, Lewith G. A Systematic Literature Review of Complementary and Alternative Medicine Prevalence in EU. *Forsch Komplementmed* **2012**;19(suppl):18-28
8. Kriszbacher I, Koppan M, Bodis J. Inflammation, atherosclerosis, and coronary artery disease. *N Engl J Med.* **2005**;353(4):429-30
9. Bodis J, Sulyok E, Ertl T, Varga L, Hartmann G, Csaba IF. Methyldopa in pregnancy hypertension and the newborn. *ancet.* **1982**;2(8296):498-9
10. Agoston I, Sándor J, Kárpáti K, Péntek M. Economic considerations of HPV vaccination. *Prev Med.* **2010**;50(1-2):93
11. Boncz I. Organized nationwide breast cancer screening programme was introduced in Hungary in 2002. *Swiss Med Wkly*, **2006**; 136(19-20):328.
12. Evetovits T, Gaál P.: Mennyire hatékony a költséghatékony? Egészségügyi menedzsment, **2003**; 5(2): 74-81.
13. Boncz I, Sebestyén A. Economy and mortality in Eastern and Western Europe between 1945-1990: the largest medical trial of history. *Int J Epidemiol*,**2006**;35(3):796-797.
14. Boncz I, Sebestyén A, Pintér I, Betlehem J, Kriszbacher I, Csere T, Mangel L, Bódis J. Age group specific gap between treatment cost of and mortality due to breast and colorectal cancer. *J Clin Oncol.* **2007**;25(28):4501-2.
15. Boncz I, Sebestyén A, Dobrossy L, Otto S. The role of immunochemical testing for colorectal cancer. *Lancet Oncol*, **2006**;7(5):363-364.
16. Gaál Péter – Szigeti Szabolcs – Evetovics Tamás – Lindeisz Ferenc: A hatékonyság alakulása a magyar egészségügyi rendszerben. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, **2012**;50(3): 21-30.
17. Tibenszkyné Fórika Krisztina: A hatékonyságmérés informatikai lehetőségei és feltételei a katonai felsőoktatásban, Doktori (PhD) értekezés, Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Bolyai János Katonai Műszaki Kar Katonai Műszaki Doktori Iskola, **2007**
18. Chirikos TN, Sear AM.: Measuring Hospital Efficiency: A Comparison of Two Approaches. *Health Serv Res.* **2000** Feb;34(6):1389-408.
19. Charnes, A., W.W. Cooper, and E. Rhodes: Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, **1978**, 2: 429-444.

20. Dózsa Csaba, Ecseki Adrienn, Lipták Mária, Mihalicza Péter: A kórházak technikai hatékonyságának elemzése és hazai alkalmazása. ESKI füzetek 7., **2010**
21. Tim Coelli: A guide to DEAP Version 2.1: A Data Envelopment Analysis (Computer) Program. CEPA Working Papers No. 8/96, **1996**
22. Dózsa Csaba László: A kórházak stratégiai válaszai a változó környezetre - Magyarországon a 2000-es években. Doktori (PhD) értekezés, Budapesti Corvinus Egyetem, Gazdálkodástani Doktori Iskola, **2010**
23. Boncz I, Sebestyén A.: Financial deficits in the health services of the UK and Hungary. *Lancet*, **2006**; 368(9539):917-918.
24. Gaal P, Szigeti S, Csere M, Gaskins M, Panteli D. Hungary health system review. *Health Syst Transit*. **2011**;13(5): 1-266.
25. Boncz I, Dózsa C, Kalo Z, Nagy L, Borcsek B, Brandtmüller A, Betlehem J, Sebestyén A, Gulácsi L.: Development of health economics in Hungary between 1990-2006. *Eur J Health Econ*, **2006**; 7(S1):4-6.
26. Boncz I, Nagy J, Sebestyén A, Korösi L.: Financing of health care services in Hungary. *Eur J Health Econ*, **2004**; 5(3): 252-258.
27. Gulácsi L, Boncz I, Drummond M.: Issues for countries considering introducing the „fourth hurdle”: The case of Hungary. *Int J Technol Assess Health Care*, **2004**; 20(3): 337-341.
28. Endrei D, Kollár L, Zemplényi A, Ágoston I, Betlehem J, Lampek K, Molics B, Boncz I.: A teljesítmény-volumen korlát (TVK) hatása az aktív fekvőbeteg szakellátás teljesítménymutatóira 2004-2008. között. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, **2011**; 49(1):2-9.
29. Endrei D, Kollár L, Bódis J, Zemplényi A, Vas G, Ágoston I, Boncz I.: Az előre meghatározott alapidjával finanszírozott teljesítmény (EMAF) hatása a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ finanszírozására. *Informatika és Menedzsment az Egészségügyben*, **2011**, 10(S1):30-34.
30. Endrei D, Kollár L, Bódis J, Imhof G, Zemplényi A, Vas G, Boncz I.: A teljesítmény-volumen korlát hatása a Pécsi Tudományegyetem Klinikai Központ finanszírozására. *Orv Hetil*. **2010**;151(31):1270-4.
31. Vas G, Kóti Cs, Imhof G, Ágoston I, Vas B, Betlehem J, Kresák G, Boncz I.: A kórházi ágyszámok alakulása Magyarországon 1990-2008. között. *Nővér*, **2009**; 22(2):31-37.
32. Vas G, Imhof G, Ágoston I, Vas B, Betlehem J, Kresák G, Endrei D, Zemplényi A, Boncz I.: A 2007. április 1-i egészségügyi reform intézkedések hatása az összes kórházi ágyszámra. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, **2009**; 47(4):5-11.
33. Ágoston I, Vas G, Imhof G, Endrei D, Betlehem J, Boncz I.: A magyar egészségügyi kapacitások törvényi szabályozásának változásai. *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, **2009**; 47(4):3-7.
34. Karner Cecília Anna: Népelegünk egészségi állapota és egészségügyi intézményrendszere, *Egészségügyi Gazdasági Szemle*, **2008**, 2008/6; 6-17,