

## 지방자치단체별 보건의료 분야의 효율성 비교 분석 - DEA 분석기법을 중심으로\* Assessing Efficiency of Local Governments' Public Cultural Infrastructure

김 용 식, 임 광 혁  
배재대학교

Kim Yongsik, Kwang Hyuk Im  
Pai Chai Univ.

### 요약

본 연구의 목적은 우리나라 17개 광역자치단체의 건강검진 수, 암진단 수, 자원봉사자 모집 수 등의 데이터를 관련 예산과 시설, 장비 수와의 효율성 평가를 위해 DEA분석을 실시하였다. 이를 통해 각 지역별 보건의료와 관련한 효율성을 지역별로 비교할 수 있다.

### I. 서론

지방자치로 인해 지역별로 운영의 자율성이 확대되었다. 이로 인해 그 운영주체가 새로운 의사결정을 어떻게 하느냐에 따른 성과도 큰 차이를 보인다. 우월한 의사결정을 위해서 보다 정확한 적시의 가치 있는 정보가 제공되는 기반을 마련하는 것이 더욱 중요해진다. 본 연구에서는 각 자치단체들의 보건의료 관련 변수들을 활용한 효율성 평가를 통해 지역별 비교를 수행하고자 한다.

### II. 이론적 배경

Holligsworth et al.(1999)[1]은 의료서비스에 자료포락분석을 적용한 91편의 선행연구들을 검토하고 각각의 분석대상들에 대하여 분류한 바 있다. 이 외에도 Garcia et al.(1999)은 규모수익불변(CRS) 및 규모수익가변(VRS) 자료포락분석모형을 사용하여 1966년도 스페인의 54개 보건소의 효율성을 분석하였다. 이 연구에서는 의료 인력 및 처방, 상담 등 폭 넓은 자료를 사용하였다. zavas et al.(2002)는 그리스의 1999년도 133개 보건소를 인구 규모를 고려하여 4개 집단으로 분류하고, 규모수익불변(CRS) 자료포락분석모형을 사용하여 효율성 분석을 실시하였다. 이 연구에서는 의료인력, 지원인력, 행정인력을 투입요소로 고려하고, 환자의 방문건수를 산출물로 사용한 분석을 실시하였다. 연구 결과에서 약 40% 정도의 보건소가 효율적이라는 결과를 얻은 바 있다.

\* 이 논문 또는 저서는 2015년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2015S1A5B4A01036638).

표 1. 보건의료 DEA분석 대상자료

단위: 예산-백만원, 수, 명

지역	투입			산출		
	의료관련 예산	시설수	장비수	위암 진단수	건강 검진수	자원 봉사자 수
서울	653,314	21,507	8,067	133,178	2,399,247	201
부산	199,502	6,416	2,691	53,396	926,633	229
대구	257,323	4,706	2,024	41,735	626,931	83
인천	180,012	4,123	1,609	54,137	761,487	82
광주	100,657	2,678	1,191	33,708	378,681	183
대전	102,296	2,868	1,195	22,411	403,185	107
울산	63,070	1,744	679	32,505	351,634	66
세종	14,019	299	66	3,391	39,608	6
경기	697,747	18,184	6,567	171,364	3,132,208	198
강원	172,393	2,402	919	47,594	407,829	18
충북	163,623	2,574	961	43,365	449,335	38
충남	216,811	3,432	1,066	66,393	562,759	91
전북	191,585	3,630	1,308	50,227	491,946	107
전남	259,661	3,244	1,105	71,802	506,283	137
경북	301,387	4,301	1,406	63,972	729,842	167
경남	285,617	5,010	1,793	63,224	907,344	163
제주	43,976	1,045	352	17,933	138,377	35

보건의료 서비스의 경우 지역, 거주 인구에 따라 매우 다른 분포를 보이며, 인구밀집 지역에서는 민간병원의 충분한 설치가 되어 있는 반면 반대의 지역에서는 공공적 의료시설에 의존하는 경우가 많다. 하지만, 민간의료 시설이더라도 보건의료서비스에 대한 자치단체의 다각적

인 지원이 이루어지고 있다. 따라서 본 연구에서는 보건 의료에 소요되는 예산, 시설, 장비 등을 투입요소로 보고, 이러한 투입에 대한 공공적 의료에 해당하는 건강검진 및 암진단(본 연구에서는 대표적인 위암 진단율을 고려하였다) 건 수, 그리고 자원봉사자 수를 산출변수로 고려하였다. 자원봉사자 활용 역시 충분한 공공적 홍보와 지원이 관련된다는 가정으로 산출변수로 추가하였다. 본 연구에서는 각 지자체의 의료보건에 대한 데이터를 활용하여 지역별 효율성을 비교해 보고 결과를 통해 그 시사점을 도출해 보고자 한다.

### Ⅲ. 자료 분석 및 결과

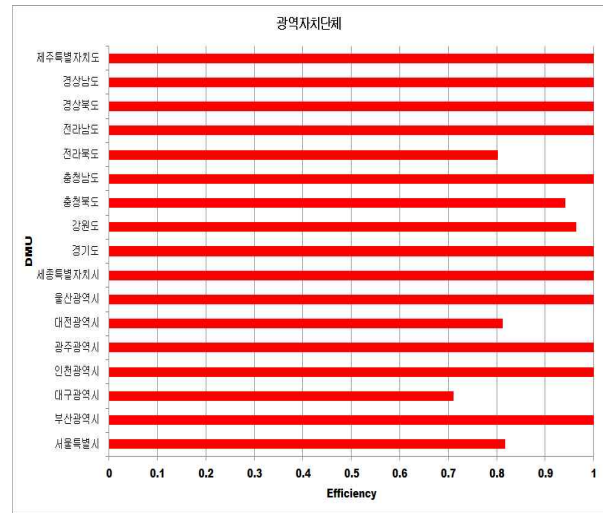
각 지역별 건강검진 및 위암진단 수 등의 데이터는 건강보험공단의 통계자료를 통해 수집하였다. 부건의료관련 예산은 '지방재정365(<http://lofin.moi.go.kr>)'에서, 자원봉사자관련 통계는 보건복지부 홈페이지에서 수집하였다.

수집된 자료는 분석을 위해 보건의료관련 예산, 시설 수, 장비 수는 투입항목으로 위암진단건수 및 건강검진 수 그리고 자원봉사자 수는 산출항목으로 구분하였다. 그 결과는 '표 1'에 제시하였다.

DEA는 생산집합과 효율경계라고 할 수 있으며, 목적함수는 효율성 점수를 극대화하는 것이다. DEA 모형 중 가장 널리 사용되고 있는 것은 CCR 모형과 BCC 모형이다. 본 연구에서는 한계 수익에 대한 가정에서 보다 자유로운 투입방향 BCC를 활용하여 분석하였다. 분석결과는 아래 '표 2', '그림 1'과 같다.

표 2. 보건의료 DEA분석 결과 점수 및 순위

No.	DMU	Score	Rank
1	서울	0.8179184	14
2	부산	1	1
3	대구	0.7108625	17
4	인천	1	1
5	광주	1	1
6	대전	0.8129034	15
7	울산	1	1
8	세종	1	1
9	경기	1	1
10	강원	0.9636029	12
11	충북	0.9410839	13
12	충남	1	1
13	전북	0.8017546	16
14	전남	1	1
15	경북	1	1
16	경남	1	1
17	제주	1	1



▶▶ 그림 1. 보건의료 DEA분석 결과 그래프

분석결과에 따르면, 부산, 인천, 광주, 울산, 세종, 경기, 충남, 전남, 경북, 경남, 제주는 비차별적인 결과를 보였으며, 강원, 충북은 차순이지만 크게 벗어나지 않았다. 반면, 서울, 대전, 전북은 0.8 대의 비교적 낮은 점수를 보였고, 대구의 경우는 0.7대의 가장 낮은 점수를 보였다.

### ■ 참고 문헌 ■

- [1] Hollingsworth, B, P. J. Dawson and N. Maniadakis, "Efficiency Measurement of Health Care: A Review of Non-Parametric Methods and Applications", Health Care Management Science, Vol. 2, pp.162-172, 1999.
- [2] Garcia, F, C. Marcuello, D. Serrano, and O. Urbina, "Evaluation of Efficiency in Primary Health Care Centers: An Application of Data Envelopment Analysis", Financial Accountability & Management, Vol. 15, No. 1, pp.67-83, 1999.
- [3] Zavas, A. I., G. Tsakos, C. Economou, and J. Kyriopoulos, "Using DEA to Evaluency and Formulate Policy within a Greek National Primary Health Care Network", Journal of Medical Systems, Vol. 26, No. 4, pp.285-292, 2002.