

국내 일반은행의 상대적 효율성 분석

Analysis of Relative Efficiency in Domestic Bank

노 미 현
김포대학교

Noh Meehyun
Kimpo College

요약

본 연구는 DEA를 이용하여 국내 일반은행(13개)의 상대적 효율성을 분석하였다. 분석결과, CCR모형에 의한 기술효율성이 '1'인 은행은 5개, BCC모형에 의한 순수기술효율성이 '1'인 은행은 9개였으며, 규모효율성이 '1'인 은행은 5개였다. 시중은행과 지방은행의 효율성 평균 차이 분석에서는 기술효율성과 순수기술효율성에서는 유의한 차이가 없었으며, 규모효율성에서만 $p < 0.1$ 에서 지방은행이 시중은행 보다 다소 높은 효율성을 보였다.

I. 서론

글로벌 금융시장의 불안, 국내 경제의 저성장 장기화 추세 등 급변하는 대내외적 금융시장 환경에 효과적으로 대응하기 위해서는 은행산업의 효율성 향상을 통한 경쟁력 강화가 매우 중요하다.

본 연구는 DEA 분석 기법을 이용하여 국내 일반은행의 상대적 효율성을 분석하고, 아울러 시중은행과 지방은행의 효율성 평균 차이를 비교 분석하고자 한다.

II. 효율성과 DEA

효율성은 절대효율성과 상대효율성 개념으로 구분할 수 있다. 절대효율성은 관심대상이 되는 경제주체의 투입대비 산출의 비율을 의미하는 반면, 상대효율성은 생산활동을 하는 경제주체가 가진 효율성 중에서 최고치와 비교하여 상대적으로 나타내는 값이다. 즉, 최고 수준의 효율성을 100% 또는 1로 표준화하였을 때의 상대적 비율을 표시하면 상대적 효율성은 73% 또는 0.73과 같은 수치로 표시된다. 대부분의 경제활동에서는 상대적인 경쟁력이 주요 관심 대상이므로 통상 상대효율성 개념이 많이 사용된다. 그러나 다수의 투입과 다수의 산출이 복합적으로 존재하는 상황에서는 상대효율성 값을 도출하기 쉽지 않은 데, 이러한 상황에서 상대적 효율성 값 도출을 위한 분석 도구로 많이 활용되는 분석 방법이 자료 포락분석(DEA)이다.

DEA 분석에서 CCR과 BCC 모형은 DEA를 완성한 두 개의 큰 기둥으로 여겨지고 있는 데, CCR모형에서 도출된 효율성을 기술효율성 BCC 모형에서 도출된 효율성을 순수기술효율성이라 한다[6]. DEA는 공공기관, 기업의 성과분석 등 여러 분야에서 활용되고 있는데, 특히 여신과 수신이 혼재된 상황에서 다수의 활동을 동시에 수행해야 하는 은행 등의 금융기관 평가 및 분석에서 DEA가

많이 활용되고 있다.

III. 자료수집과 변수선정

본 연구는 금융감독원의 '2014년판 은행경영통계'에서 2013년도말의 은행별 현황 자료를 수집하였다. 연구 대상은 시중은행 7개와 지방은행 6개로, 총 13개의 국내 일반은행을 이용하여 분석하였다.

DEA를 이용한 효율성 분석에서 투입변수와 산출변수의 선정은 매우 중요하다. 본 연구에서는 은행 등 금융기관에서는 자본과 노동을 투입하여 예수금과 대출을 생산한다고 보고, 생산기능 측면에서 변수를 선정하였다. 본 연구는 선행연구 검토를 통해 투입변수로는 임직원수, 업무용고정자산, 총자산을, 산출변수로는 예수금, 대출금, 당기순이익을 이용하였다. 임직원수는 '은행경영통계' 자료 중 별정직원은 제외된 수치이다.

표 1. 선행연구 검토

연구자	투입변수	산출변수
이연정·박갑제·강상목 (2009)	직원수 업무용고정자산 지점수	예수금 대출금 유가증권보유액 무수익여신
백자욱 (2011)	고정자산 자본금	영업이익 당기순이익 매출채권 예수금
모수원 (2012)	총자산	대출금 당기순이익
위위·황진수 (2012)	임직원수 업무용고정자산 총자산	예수금 대출금 당기순이익

표 2.는 국내 일반은행 13개의 투입·산출 변수의 평균과 표준편차 등 기술통계량을 보여준다.

표 2. 투입·산출 변수 선정과 기술통계량

구분		평균	표준편차	최소값	최대값
투입 변수	임직원수	6,750	6,426	405	21,225
	고정자산	10,119	10,589	479	35,714
	총자산	1,081,291	1,034,818	32,352	2,870,341
산출 변수	예수금	746,462	763,106	26,670	2,226,738
	대출금	641,930	673,980	22,259	1,924,442
	당기순이익	2,173	2,254	205	8,775

*임직원수(단위: 명), 업무용 고정자산 등 금액(단위: 억원)

IV. 연구분석 결과

본 연구는 국내 일반은행의 상대적 효율성을 평가하기 위해 DEA 분석 방법을 활용하였다. 분석 결과, CCR 모형에서는 7개 시중은행 중 하나은행만 효율성 값이 '1'로 효율적 기업으로 선정되었으며, 지방은행은 대구은행과 광주은행을 제외한 부산은행 등 4개 은행이 기술효율성 값이 '1'인 효율적 기업으로 분석되었다.

CCR모형은 규모의 불변을 가정하고 효율성을 평가하므로 비효율의 원인이 규모의 효율성인지, 내부 운영상의 기술효율성인지를 구분하지 못하는 단점이 있어, CCR 모형에 대한 개선 모형으로 제시된 모형이 BCC 모형이다[6].

표 3. 국내 일반은행의 상대적 효율성 분석 결과

구분		CCR	BCC	SE
시중 은행	우리	0.981	1	0.981
	한국SC	0.785	0.822	0.955
	하나	1	1	1
	외환	0.797	0.799	0.997
	신한	0.981	1	0.981
	시티	0.939	1	0.939
	국민	0.990	1	0.990
지방 은행	대구	0.960	0.972	0.988
	부산	1	1	1
	광주	0.895	0.906	0.987
	제주	1	1	1
	전북	1	1	1
경남	1	1	1	

* CCR:기술효율성 BCC:순수기술효율성 SE:규모효율성

BCC 모형 분석 결과에서는 시중은행 중 한국SC와 외환은행을 제외한 우리은행 등 5개 은행의 순수기술효율성이 '1'로 나타나 71% 이상이 효율적인 기업으로 나타났다. CCR모형에서는 비효율적이거나 BCC모형에서는 효율적인 은행들은 내부운영상 보다는 규모에서 비효율 원인을 찾을 수 있다. 지방은행은 CCR모형과같이 대구와 광주은행을 제외한 4개 은행의 효율성 값이 '1' 이어서 66.7%가 효율적인 기업으로 분석되었다.

CCR과 BCC 모두 효율적으로 선정된 규모효율성(SE)

값이 '1'인 은행은 시중은행은 하나은행, 지방은행은 부산, 제주, 전북, 경남은행으로 13개 은행 중 5개 은행이 선정되었다.

DEA 분석표본이 여러 집단으로 구성되어 있을 때 집단 간의 효율성 비교를 통해, 어느 집단이 평균적으로 더 효율적인 가를 비모수적 통계기법을 이용하여 분석할 수 있다. 효율성 값은 특정한 통계적 분포로부터 추출된 값이 아니라 단순히 자료로부터 계산된 값이기 때문에 두 집단간 효율성 비교에는 윌콕슨-만-휘트니 검정법(Wilcoxon-Mann-Whitney)이 많이 사용된다[4].

본 연구는 Mann-Whitney 검정법을 이용하여 시중은행과 지방은행의 두 집단간 효율성 평균을 비교한 결과, 규모효율성(SE)에서 지방은행이 시중은행에 비해 $p < 0.1$ 에서 효율성 평균이 유의적으로 다소 높은 것으로 분석되었다.

표 4. 시중은행과 지방은행의 효율성 차이 분석

구분		CCR	BCC	SE
시중 은행 (N=7)	평균	0.925	0.946	0.978
	표준편차	0.093	0.093	0.023
지방 은행 (N=6)	평균	0.976	0.980	0.996
	표준편차	0.043	0.038	0.007
Mann-Whitney U		31.0	22.0	34.0
P		0.181	1.000	0.073*

* $p < 0.1$

V. 결론

국내 일반은행의 상대적 효율성을 분석한 결과 CCR모형에서는 5개 은행이, BCC모형에서는 9개 은행이, 규모 효율성(SE)에서는 5개 은행이 효율적인 은행으로 분석되었다. 시중은행과 지방은행 두 집단의 효율성 비교 분석에서는 규모효율성에서만 $p < 0.1$ 에서 지방은행이 시중은행에 비해 효율성 평균이 유의적으로 높았다.

■ 참고 문헌 ■

- [1] 모수원, "한국과 중국 은행의 효율성과 생산성 결정요소", 산업경제연구, 제25권, 제1호, pp.697-709, 2012.
- [2] 백자옥, "DEA를 통한 서민 금융기관의 효율성 분석", 산업경제연구, 제24권, 제3호, pp.1363-1378, 2011.
- [3] 이연정·박갑제·강상목, "시중은행과 지방은행의 효율성·생산성: 방향거리함수를 중심으로", 경제연구, 제27권, 제1호, pp.47-72, 2009.
- [4] 이정동·오동현, 효율성분석이론, pp. 372, (주)지필미디어, 서울, 2012.
- [5] 위위·황진수 "내중국 주식회사제 상업은행의 DEA효율성과 Malmquist생산성 분석연구, 대한경영학회지, 제25권, 제1호, pp.307-321, 2012.
- [6] 하귀룡 "DEA 모형을 이용한 국내 물류기업의 경영효율성 분석", 영상저널, 제4권, 제1호, pp.50-62, 2012.