

은행산업의 생산성 측정 -합병은행을 중심으로-

유윤동¹⁾ · 이원경²⁾ · 이상우³⁾

요 약

1997년 IMF 경제위기 이후 우리나라의 금융산업은 급격한 변화를 겪고 있다. 지난 4년간 은행들을 비롯한 금융기관들이 대형화를 통한 경쟁력 강화를 위해 합병이 실시되었다. 은행합병의 궁극적인 목적은 합병에 의해 규모를 대형화하고 업무범위를 다양화하여 수익규모를 증대시키고 수익원을 다원화하는 한편, 경영자원의 투입과 활용을 효율화하고 시장지배력을 확충하여 경영성과를 제고함으로써 기업가치를 증진시키는데 있다고 할 수 있다. 본 연구에서는 1997년 이후에 본격적으로 이루어진 합병은행들을 대상으로 맘퀴스트 「Malmquist」 총요소생산성(Total Factor Productivity) 지수를 사용하여 그 성과를 측정해 보았다.

주요용어 : 은행합병, Malmquist 총요소생산성(Total Factor Productivity), 효율성

1. 서 론

1997년 IMF 경제위기 이후 우리나라의 금융산업은 급격한 변화를 겪고 있다. 금융산업의 대외개방과 금융자유화로 인해 국내금융기관간 그리고 국내금융기관과 외국금융기관간의 경쟁이 심화되고 있다. 이러한 금융환경의 변화속에서 지난 4년간 은행들을 비롯한 금융기관들이 대형화를 통한 경쟁력 강화를 위해 합병이 이루어졌다.

금융기관의 대형화가 필요한 이유는 실물부문의 급속한 성장에 따라 기업이 필요로 하는 단위자금의 규모가 급속히 확대되고 자본시장을 통한 직접금융이 증가하고 있는 상황에서 발행시장관련 업무를 수행하기 위해서는 금융기관이 어느 수준이상의 자본규모를 가지는 것이 필요하기 때문이다. 또한 은행업무의 국제화에 필요한 적정자본규모를 달성하고 점포망, 전산투자, 전

1) (120-749) 서울시 서대문구 신촌동 134번지, 연세대학교 응용통계학과 박사과정
2) (150-743) 서울시 영등포구 여의도동 27번지, 금융감독원 은행경영분석팀 조사역
3) (120-749) 서울시 서대문구 신촌동 134번지, 연세대학교 응용통계학과 교수

은행산업의 생산성 측정 - 합병은행을 중심으로 -

문성 등과 관련한 취약부문을 보완하기 위한 효과적 수단으로서도 금융기관의 대형화가 필요하다. 위와 같은 금융기관의 대형화를 달성하는 데는 자본금을 늘리는 방안도 있으나 상호보완적 이거나 동질적인 금융기관의 합병이 효율성 증대에 보다 더 효과적이다.

본 연구에서는 1997년 이후 이루어진 은행합병효과를 맘퀴스트 「Malmquist」 총요소생산성 (Total Factor Productivity:TFP) 측면에서 분석·평가하였다.

본 연구에서는 합병은행을 합병방식에 따라 인수(P&A : 주택, 신한, 한미은행), 인수·합병 (P&A+M&A : 국민, 하나은행), 합병(M&A : 조흥, 한빛은행)그룹으로 구분하여 분석하였다.

【표 1.1】 P&A 현황

피인수은행	인수은행	진행경과
대동	국민	- 1998.2.27 : 1997년말 기준 BIS 자기자본비율 8% 미만 12개 은행에 대해 경영개선권고 및 조치요구 - 1998.4.30 : 12개 은행 경영정상화계획 제출 - 1998.6.20 : 경영평가위원회 평가 - 1998.6.29 : 자체 정상화가 어렵다고 판단된 5개 은행에 대해 P&A 방식으로 정리
동남	주택	
동화	신한	
경기	한미	
충청	하나	

【표 1.2】 M&A 현황

피합병은행	합병은행	합병발표일	공식출범일	비고
상업+한일	한빛	98.7.31	99.1.4	합병을 통한 경영정상화
장기신용	국민	98.9.11	99.1.5	합병을 통한 대형화
보람	하나	98.9.8	99.1.6	합병을 통한 대형화
충북	조흥	99.2.12	99.5.4	충북은행 부실금융기관 지정 및 합병명령(1999.2.2)
강원		99.2.11	99.9.15	현대중금 합병포함

2. 맘퀴스트 「Malmquist」 TFP 지수

맘퀴스트 「Malmquist」 TFP 지수는 거리함수(distance function)로 정의한다. 거리함수는 비용 극소화나 이윤 극대화 와 같은 경영목표와 상관없이 다수의 투입물(multi-input)과 다수의 산출물(multi-output)을 가지는 산업의 생산기술을 측정할 수 있는 이점이 있다. 거리함수는 투입물과 산출물을 기준으로 정의하지만 본 연구에서는 산출물거리함수를 사용한다.

산출물집합 $P(\mathbf{x})$ 는 투입물벡터(\mathbf{x})를 사용해 생산할 수 있는 모든 산출물벡터(\mathbf{y})의 집합을 의미한다. 다음과 같이 정의한다.

$$P(\mathbf{x}) = \{\mathbf{y}: \mathbf{x} \text{ can produce } \mathbf{y}\} \quad (1)$$

산출물거리함수는 산출물집합 $P(\mathbf{x})$ 를 사용하여 다음과 같이 정의한다.

$$d_0(\mathbf{x}, \mathbf{y}) = \min\{\delta: \mathbf{y}/\delta \in P(\mathbf{x})\} \quad (2)$$

만약 산출물벡터가 실현가능한 산출물집합 $P(\mathbf{x})$ 의 원소이면 거리함수 $d_0(\mathbf{x}, \mathbf{y})$ 는 1보다 작거나 같은 값을 갖고, 원소가 아니면 1보다 큰 값을 나타낸다.

맘퀴스트 「Malmquist」 TFP는 생산기술에 대해 각각의 데이터들의 거리비율을 계산함으로써 두 데이터 사이의 TFP 변화를 측정한다. s 기(기준시점)에서 t 기까지의 맘퀴스트 「Malmquist」 TFP변화지수는 다음과 같이 정의한다(「Färe et al」 [5]).

$$m_0(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s, \mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t) = \left[\frac{d_0^s(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)}{d_0^s(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)} \times \frac{d_0^t(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)}{d_0^t(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)} \right]^{1/2} \quad (3)$$

단, $d_0^s(\mathbf{x}_t, \mathbf{y}_t)$ 는 t 기의 관찰치에서 s 기의 생산기술까지의 거리

m_0 의 값이 1보다 크면 s 기에서 t 기까지의 TFP 향상 또는 증가를 의미한다. 반면에 1보다 작으면 TFP가 악화 또는 감소를 의미한다. 맘퀴스트 「Malmquist」 TFP변화지수 (3)은 다음과 같이 분해할 수 있다.

$$m_0(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s, \mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t) = \frac{d_0^t(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)}{d_0^s(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)} \times \left[\frac{d_0^s(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)}{d_0^t(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)} \times \frac{d_0^s(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)}{d_0^t(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)} \right]^{1/2} \quad (4)$$

(4)에서 분해된 항들은 다음과 같이 정의한다(「Coelli et al」 [3]).

$$\text{효율성 변화(efficiency change)} = \frac{d_0^t(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)}{d_0^s(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)} \quad (5)$$

$$\text{기술변화(technical change)} = \left[\frac{d_0^s(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)}{d_0^t(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)} \times \frac{d_0^s(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)}{d_0^t(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)} \right]^{1/2} \quad (6)$$

은행산업의 생산성 측정 - 합병은행을 중심으로 -

맘퀴스트 「Malmquist」 TFP 지수를 구성하고 있는 거리함수들을 측정할 때 가장 널리 사용되는 방법은 DEA(Data Envelopment Analysis)와 같은 선형계획법이다(「Fare et al」 [6]). 본 연구에서는 산출물거리함수 $d_0^s(\mathbf{x}_t, \mathbf{y}_t)$ 는 식 (7)~(10)의 선형계획문제를 풀음으로써 구한다.

$$[d_0^t(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)]^{-1} = \max_{\phi, \lambda} \phi \quad (7)$$

$$\text{단, } -\phi \mathbf{y}_{it} + \mathbf{Y}_t \lambda \geq 0, \mathbf{x}_{it} - \mathbf{X}_t \lambda \geq 0, \lambda \geq 0$$

$$[d_0^s(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)]^{-1} = \max_{\phi, \lambda} \phi \quad (8)$$

$$\text{단, } -\phi \mathbf{y}_{is} + \mathbf{Y}_s \lambda \geq 0, \mathbf{x}_{is} - \mathbf{X}_s \lambda \geq 0, \lambda \geq 0$$

$$[d_0^t(\mathbf{y}_s, \mathbf{x}_s)]^{-1} = \max_{\phi, \lambda} \phi \quad (9)$$

$$\text{단, } -\phi \mathbf{y}_{is} + \mathbf{Y}_t \lambda \geq 0, \mathbf{x}_{is} - \mathbf{X}_t \lambda \geq 0, \lambda \geq 0$$

$$[d_0^s(\mathbf{y}_t, \mathbf{x}_t)]^{-1} = \max_{\phi, \lambda} \phi \quad (10)$$

$$\text{단, } -\phi \mathbf{y}_{it} + \mathbf{Y}_s \lambda \geq 0, \mathbf{x}_{it} - \mathbf{X}_s \lambda \geq 0, \lambda \geq 0$$

3. 실증분석

3.1. 자료

실증분석에 사용되는 통계자료는 17개 일반은행에 대해 합병직전인 1997년과 합병후 1년이 경과한 2000년의 2개년 패널데이터를 사용하였다. 맘퀴스트 「Malmquist」 TFP 지수를 측정하기 위해서 은행의 투입물과 산출물을 정의해야 하는데 투입물은 인적요소(인원), 물적요소(점포수) 및 총비용 등의 경영자원을 사용하였다. 산출물은 은행이 금융중개 및 지급결제 기능을 담당하는 기관의 성격을 감안하여 자금조달 및 운용규모(영업규모)를 의미하는 총자산, 예수금 등 양적지표와 수익창출기관으로서 영업이익 등의 수익지표를 사용하였다.

【표 3.1】 투입물 및 산출물 변수정의

투입물	생산물
총비용	총자산
인원수	예수금
점포수	영업이익

- 주: 1) 총비용: 손익계산서상 수익합계에서 당기순손실을 차감한 금액
 2) 총자산=은행계정 자산총계+종금계정 자산총계+(신탁계정 자산총계-차변손액-증권투자 신탁)-종금계정의 은행계정대-신탁계정의(은행계정대+신용카드채권매입)
 3) 예수금(신탁포함)=(원화예수금+수입부금+양도성예금+외화예수금)+금전신탁
 4) 영업이익=영업수익-영업비용

3.2 분석결과

2000년중 합병은행의 총요소생산성은 기술변화와 효율성부문에서 1997년대비 각각 16.2%, 11.9%정도 향상된 데 힘입어, 30.1%가 증가하였다. 여기서 기술변화는 새로운 금융기법 및 금융상품의 도입, 경영자와 실무자들의 경영력 및 실무능력 변화, 기술적인프라 변화, 금융환경의 변화 등을 의미한다. 그리고 효율성은 주어진 산출물을 생산하는데 투입된 요소량에 대한 적정성 여부로 측정한다.

합병그룹별로 살펴보면, P&A 은행의 총요소생산성은 기술변화가 1997년대비 31.0% 증가한 데 힘입어 통합 후 56.7%로 크게 향상되었다. 동 그룹 은행들인 주택, 신한, 한미은행들은 모두 1997년대비 각각 37.7%, 53.6%, 81.8%가 증가하였다.

【표 3.2】 2000년 중 통합은행의 총요소생산성 지수

구 분	총요소생산성 (A×B)	기술변화 (A)	효율성변화 (B=B1×B2)	순수효율성 (B1)	규모효율성 (B2)
P&A 은행	1.567	1.310	1.195	1.077	1.110
주택	1.377	1.139	1.208	1.010	1.197
신한	1.536	1.402	1.095	1.002	1.093
한미	1.818	1.409	1.291	1.234	1.046
P&A+M&A 은행	1.257	1.166	1.078	1.000	1.078
국민	1.253	1.077	1.163	1.000	1.163
하나	1.262	1.262	1.000	1.000	1.000
M&A 은행	1.018	0.967	1.053	0.956	1.100
조흥	1.082	0.998	1.085	0.990	1.096
한빛	0.957	0.937	1.021	0.924	1.105
합병은행	1.301	1.162	1.119	1.019	1.098

은행산업의 생산성 측정 - 합병은행을 중심으로 -

P&A+M&A 은행의 총요소생산성은 기술변화가 증가한데 힘입어 통합 후 25.7%가 향상되었으며, 동 그룹 은행중 국민, 하나은행은 모두 각각 '97년 대비 25.3%, 26.2%가 향상되었다. M&A 은행의 총요소생산성은 기술변화는 3.3% 감소하였지만 효율성이 5.3%증가하여 통합전에 비해 1.8%가 증가되었다. 동 그룹 은행중 한빛은행은 1997년대비 4.3%가 악화되었다. 이에 반해 조흥은행은 8.2% 향상되었다.

총요소생산성을 요인별로 나누어 보면, 기술변화부문에서는 조흥, 한빛은행을 제외한 모든 합병은행이 1997년대비 7.7~40.9%가 개선된 반면, 효율성부문에서는 효율성이 개선안된 하나은행을 제외한 모든 합병은행들이 1997년대비 2.1~29.1%가 증가하였다. 이는 대부분의 합병은행이 통합후 규모확대에 따른 기술변화에서의 진보와 효율성효과가 2000년들어 가시화되기 시작했다고 말할 수 있다.

4. 결 론

본 연구에서는 IMF 경제위기이후 이루어진 은행합병에 대한 엄격한 실증분석을 통해 그 성과를 평가하였다. 지난 4년간 은행합병의 결과는 생산성, 효율성의 지표상 개선뿐만 아니라 인력정리와 점포정리 등을 통해 은행들의 수익성을 크게 개선하였다. 또한 은행관행 측면에서도 외형위주에서 위험관리와 자산건전성을 중시하는 수익성위주로 전환되었다. 이제 국내은행들 중 상당수는 자생력을 갖추고 독자생존을 할 수 있는 기틀을 마련한 상태이다.

참고문헌

- [1] 금융감독원(2001), "은행경영통계", 금융감독원, 서울
- [2] 이상규, 권영준(1999), "우리 나라 은행산업의 생산성 변화 요인 : Malmquist 방법론의 적용", 금융학회지, 제4권, 제2호, 서울
- [3] Coelli, T. J., D. S. P. Rao and G. E. Battese(1998), *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*, Kluwer Academic Pub., Boston.
- [4] Färe, R., S. Grosskopf and C. A. K. Lovell(1978), "Measuring the Technical Efficiency of Production", *Journal of Economic Theory*, 19, pp.150-162.
- [5] _____ (1985), *The Measurement Efficiency of Production*, Boston, Kluwer.
- [6] _____ (1994), *Production Frontiers*, Cambridge University Press, Cambridge.