

자본시장통합법 시행에 따른 금융회사 효율성의 변화*

강수민** · †민재형**

The Effect of Capital Market Consolidation Act on the Efficiency of the Korean Financial Industry

Soo-Min Kang** · †Jae H. Min**

■ Abstract ■

Enacted for enhancing the competitiveness of the Korean capital market and financial industry, Capital Market Consolidation Act (CMCA) was intended to induce considerable changes such as adopting the concept of financial investment products, regulating financial investment functionally, extending financial investors' business areas and intensifying protection for investors. Employing DEA (Data Envelopment Analysis), this study measures and compares the efficiencies of domestic financial companies between the before and after the enactment of the Consolidation Act. We categorize the financial companies into 4 groups (banks, life insurance companies, property and casualty insurance companies and securities companies) depending on their business types, and evaluate how much and in which direction the Consolidation Act affects the efficiency of each group respectively. The study shows that there is no significant difference between the average efficiency of banks and that of property and casualty insurance companies due to the trade-off between opportunities and threats of the Act. To the contrary, it shows that the respective average efficiencies of life insurance companies and securities companies moved in the opposite directions to a considerable extent. Through empirical tests, we demonstrate the effect of the Act on the efficiency of Korean financial companies, and suggest the countermeasures for each financial group against the Act.

Keywords : Capital Market Consolidation Act(CMCA), Data Envelopment Analysis(DEA), Efficiency

논문접수일 : 2012년 03월 15일 논문수정일 : 2012년 08월 10일 논문게재확정일 : 2012년 10월 06일

* 이 연구는 2009년도 서강대학교 교내연구비 지원에 의한 연구임(200910047.01).

** 서강대학교 경영전문대학원

† 교신저자

1. 서론

글로벌 금융시대를 맞이하여 세계의 자금이 자유롭게 국경을 넘어 부가가치를 생산하고 있는 상황에서 선진 금융국가들은 이러한 변화 흐름의 중심에 서기 위해 금융 규제를 완화하여 자금의 원활한 소통을 가능하게 하고 있다[14]. 영국은 2000년 금융서비스와 시장법(FSMA : Financial Service Markets Act)을 제정하였고, 호주 역시 2001년 금융서비스 개혁법(FSRA : Financial Service Reform Act)을 제정하였다. 뿐만 아니라 싱가포르, 홍콩, 일본 등도 유사한 형태의 법을 제정하고,¹⁾ 금융 산업 육성을 위한 관련 법률을 정비하고 있다.

자본시장통합법은 포괄주의에 의한 금융투자상품 개념의 도입, 금융투자업에 대한 기능별 규제, 금융투자업자의 업무범위 확대, 투자자 보호 강화 등을 특징으로 한다. 그리고 이러한 변화를 통해 자본시장통합법은 전체 금융시장 및 개별 금융회사에 적지 않은 영향을 미칠 것으로 예상된다. 하지만 자본시장통합법이 시행됨에 따라 각 금융회사별로 이해가 상반되거나 형평성 논란이 제기될 수 있다[8]. 예를 들어, 은행과 보험회사의 입장에서는 은행법·보험업법과 자본시장통합법의 이중규제를 받게 되어 상대적으로 불이익을 받을 수 있으나, 증권회사의 경우는 업무의 범위가 확대되고 겸업이 허용되어 새로운 기회를 가져올 수 있다. 따라서 자본시장통합법은 금융회사의 경쟁력을 높임과 동시에 금융회사 간에 이해관계를 적절히 조정할 수 있어야 하며, 또한 투자자 보호를 위하여 한국 자본시장을 공정하게 관리할 수 있어야 한다. 자본시장통합법 제정은 이와 같이 한국 자본시장에 커다란 영향을 줄 것이기 때문에, 자본시장통합법이 한국 금융회사에 미치는 영향을 객관적으로 평가하고, 이를 통해 경쟁력을 높일 수 있는 방법의 강구가 필요하다.

1) 2001년 싱가포르의 증권선물거래법(SFA : Securities and Futures Act), 2002년 홍콩의 증권선물거래법(SFO : Securities and Futures Ordinance), 2006년 일본의 금융상품거래법 제정을 말한다.

본 연구는 자본시장통합법 시행을 전후하여 금융회사의 효율성이 어떻게 변화했으며, 그 원인이 무엇인지를 자료포괄분석(DEA : Data Envelopment Analysis)을 이용하여 분석하는 것을 목적으로 한다. DEA는 정확한 생산함수의 추정이 어려운 비영리부문, 서비스 부문 등의 상대적 효율성 평가를 위해 제시되었으며, 비모수적 기법으로서 모수적 분석을 실행할 때 요구되는 자료와 오차항에 대한 정규성 가정을 필요로 하지 않는다. 그리고 DEA는 생산성과 효율성을 측정하는데 필요한 투입요소와 산출요소의 가격에 대한 정보를 요구하지 않으며, 함수관계를 사전에 정의할 필요도 없다. 뿐만 아니라 재무 서비스를 제공하는 조직의 성과를 분석하고 평가할 수 있는 새로운 접근방법 중 하나로 평가받고 있다[15]. 따라서 DEA는 자본시장통합법이 금융회사의 효율성에 어떠한 변화를 가져왔으며, 그리고 그 원인이 무엇인지를 분석하는데 있어 효과적인 방법이라 할 수 있다.

구체적으로 본 논문에서는 자본시장통합법의 시행에 따라 국내 금융회사의 효율성에 어떠한 변화가 있었는지를 파악하기 위하여 국내 금융회사를 은행, 생명보험회사, 손해보험회사, 증권회사 등 4개 그룹으로 나누어 자본시장통합법의 시행 전과 시행 후의 효율성 변화 크기와 그 방향을 관찰하고, 그 원인에 대해 분석한다. 그리고 그 결과를 통해 자본시장통합법과 한국 금융회사의 발전방향에 대한 시사점을 제공하고자 한다.

2. 자본시장통합법

2.1 자본시장통합법의 특징

자본시장통합법은 종래 자본시장에 대한 개별 법률인 증권거래법, 선물거래법, 간접투자자산운용업법 등을 모두 통폐합하여 자본시장통합법인 “자본시장 및 투자금융회사에 관한 법률”로 일원화한 것으로 자본시장의 통일적 규제를 달성하는 것을 골자로 한다. 자본시장 관련 법률을 하나의 법률로

통합한 자본시장통합법은 크게 다음과 같은 4가지 특징을 가지고 있다.

첫째, 포괄주의에 의한 금융투자상품 개념이다. 자본시장통합법은 금융투자상품 개념을 정의함에 있어서 해당 금융상품의 기능적인 속성을 기초로 포괄적으로 정의하는 포괄주의를 도입하였다. 즉, 자본시장통합법에서는 금융투자상품을 이익을 얻거나 손실을 회피할 목적으로, 현재 또는 장래의 특정 시점에 금전이나 그 밖의 재산적 가치가 있는 것을 지급하기로 약정함으로써 취득하는 권리로서, 투자성이 있는 것이라고 정의한다. 금융투자상품에 대한 정의에서 주목해야 할 것은 투자성이다. 자본시장통합법에서는 투자성, 즉 원본손실 가능성이 있는 모든 금융상품을 금융투자상품으로 정의하고, 동 개념에 해당하는 경우에는 모두 법의 규율대상에 포함되도록 하였다. 따라서 은행의 원본보장형 예금과 보험회사의 보험상품은 자본시장통합법의 적용대상에서 제외된다.

둘째, 금융회사에 대한 기능별 규제이다. 자본시장통합법은 경제적 실질이 동일한 금융기능은 동일한 규제를 받도록 하는 기능별 규제(functional regulation)로 전환하였다. 이를 위해 경제적 실질에 따라 금융투자업, 금융투자상품, 고객의 3부류로 나누었다. 또한 금융투자상품(증권·파생상품), 금융투자업(투자매매업, 투자중개업, 집합투자업 등), 고객(전문, 일반투자자)을 기준으로 금융기능을 다시 분류하였고, 금융기능에 대하여 진입규제·건전성규제·영업행위규제를 적용하도록 하였다. 즉, 금융회사를 불문하고 금융기능이 동일하다면 동일한 진입규제·건전성규제·영업행위규제를 적용하도록 한 것이다.

셋째, 금융투자업자의 업무범위 확대이다. 자본시장통합법은 금융회사별로 세분화하여 상호 겸영을 엄격하게 금지하던 체제에서 금융투자업간 겸영을 허용하여 투자매매업, 투자중개업, 집합투자업, 투자자문업, 투자일임업, 신탁업 등 6개의 금융투자업을 모두 영위할 수 있는 금융투자회사의 설립을 허용하고 겸영에 따른 이해상충 가능성은 이

해상충방지체계를 통해 방지하도록 하였다. 또한 금융업자가 영위할 수 있는 부수업무를 포괄적으로 허용하였다. 즉, 원칙적으로 모든 부수업무의 취급을 허용하되 예외적으로 제한하는 체제(negative system)로 전환하여 금융투자회사는 부수업무 개시 7일전 감독당국에 부수업무 개시사실을 신고하도록 하였다.

넷째, 투자자 보호의 강화이다. 자본시장통합법 시행에 따른 규제완화로 인해 투자자 보호 수준이 낮아질 가능성이 커짐에 따라, 투자권유와 관련하여 투자자 보호를 위한 각종 제도를 명문화하고 있다.

구체적으로 자본시장통합법은 투자자 보호제도의 선진화를 위해 투자자 보호 장치를 보완하였다. 기존에는 은행·보험회사가 영위하는 장외파생상품에 대한 매매·중개업 규제가 미흡하였고, 비정형간접투자기구는 기존의 자산운용업법 상에서는 투자자 보호 규제가 적용되지 않았으나, 자본시장통합법에서는 장외파생상품에 대한 매매·중개업, 민·상법상 인정되는 모든 형태의 집합투자기구에 대해 투자자 보호 장치를 적용하도록 하였다. 또한 투자권유제도를 도입하여 설명의무를 보완하고 적합성의 원칙과 요청하지 않은 투자권유에 대한 규제제도를 도입하였다. 즉, 금융투자상품을 권유하는 경우 상품 내용과 투자위험 등을 일반투자자에게 설명할 의무를 공통적으로 부과하도록 하였으며, 적합성 원칙을 도입하여 일반투자자에 대해 투자권유를 하기 전에 투자목적, 재산상태, 투자경험 등을 면담을 통해 파악하도록 하는 “know-your-customer-rule”을 신설하고 투자자의 특성에 맞는 투자권유를 규정하였다.

2.2 금융회사에 미치는 영향

자본시장통합법은 자본시장은 물론 은행, 보험회사, 증권회사 등 개별 금융회사에도 많은 변화를 가져올 것으로 기대된다. 자본시장통합법이 금융회사에 미치는 영향을 기술하면 다음과 같다.

첫째, 자본시장통합법 시행으로 인해 금융투자회사가 아닌 은행과 보험사 등의 경우에도 관련법

규의 통·폐합, 규제방식 개선요구, 투자자 보호 제도의 강화 요구가 높아질 것이다[1]. 증권관련 법규의 통합 및 포괄주의 규율체제로의 전환, 기능별 규율체제 도입, 금융투자상품에 대한 설명의무 강화 등을 통해 은행과 보험 관련 법규의 통·폐합, 규제방식 개선요구, 소비자 보호 장치의 도입을 주장하는 요구가 증가할 것이다.

둘째, 자본시장통합법으로 인하여 금융회사 간 업무영역이 중복됨에 따라 이해관계가 엇갈리고 경쟁이 심화될 수 있다[2]. 즉, 금융투자회사의 소액결제업무 참여 및 외국환업무 범위 확대 등을 통해 이들 업무 및 유관업무에 대한 은행과 보험회사의 경쟁이 심화되고, 은행과 보험회사에서도 금융투자회사의 업무영역 확장에 상응하는 수준의 업무 범위 확대를 요구할 것이다.

셋째, 겸업이 허용됨에 따라 금융그룹 차원의 시너지 효과가 확대될 것이다[9]. 금융회사는 계열 금융투자회사와 연계하여 다양한 소비자의 니즈에 맞는 one-stop 금융서비스를 제공할 수 있게 된다. 따라서 금융그룹 소속 증권회사가 금융투자회사로 전환할 경우 해당 그룹 소속의 모든 금융회사들이 시너지 효과를 발휘할 것으로 기대된다. 또한 겸업이 가능해짐에 따라 다양한 소비자를 만날 수 있고, 그에 따라 다양한 고객정보를 확보하기 용이한 금융투자회사는 영업기회가 확대될 것이다.

넷째, 소액결제 시스템의 리스크가 증가할 것이다[8]. 전체적으로 보았을 때, 소액결제 시스템의 안정성을 해치지 않도록 대표금융기관을 통한 참여, 담보물 예치의무 부과, 엄격한 건전성 감독 등 다중안전장치가 마련되어 있기는 하지만 일반적으로 증권회사가 은행에 비해 리스크가 크다는 점과 결제 참가기관의 증가에 따른 리스크의 증가를 고려했을 때 소액결제 시스템에 대한 전체 리스크도 다소 증가하는 효과가 있을 것으로 예상된다.

3. 연구모형의 수립

본 연구에서 고려하는 금융회사의 효율성은 기술

적 효율성(technical efficiency)을 의미한다. Lovell [26]은 DEA의 효율성이 경제학적인 효율성 측정연구와 관련되어 전통적인 Pareto-Koopman 효율성 개념과 일치한다고 보았다. 즉, 이 효율성은 생산적 효율성(productive efficiency)의 개념으로 경제학적인 측면에서는 Pareto-Koopman의 기술적 효율성으로 다시 정의할 수 있다. Pareto-Koopman의 효율성은 어떠한 산출물의 증가가 최소한 한 산출물의 감소 혹은 한 투입물의 증가를 필요로 하거나, 또는 한 투입물의 감소가 다른 투입물의 증가 혹은 다른 산출물의 감소를 필요로 할 경우 그 생산단위는 기술적으로 효율적이라는 의미이다. 본 연구에서는 이러한 기술적 효율성 개념을 이용하여 금융회사의 상대적 효율성을 측정하고, 이를 토대로 비효율적인 회사가 효율적인 회사로 진출하기 위한 전략적 방향을 제시한다.

3.1 DEA의 특성

DEA는 Charnes et al.[18, 19]이 Farrell[25]의 상대적 효율성 분석이론을 발전시켜 제시한 것이다. DEA는 정확한 생산함수의 추정이 어려운 비영리부문, 서비스 부문 등의 분야에서 의사결정 단위(DMU : Decision Making Unit)의 상대적 효율성을 평가하기 위한 기법이다.

DEA는 다음과 같은 이론적 특성을 갖는다[13, 27]. 첫째, 의사결정 단위들의 상대적 효율성지수를 제공한다. 둘째, 의사결정 단위들의 투입 및 산출요소의 가중치를 사전에 평가하지 않는다. 셋째, 다양한 속성을 가진 다수의 투입요소와 산출요소의 측정단위를 그대로 사용할 수 있다. 넷째, 전통적 연구방법과 달리 DEA는 검증을 위한 가설이 필요하지 않다.

위와 같은 이론적 특성과 관련하여 DEA는 다음과 같은 장점을 가지고 있다. 첫째, DEA의 효율성지수는 효율적 경계와의 방사거리(radial distance)를 반영하여 비효율성 정도에 따라 결정된다. 따라서 다양한 속성의 투입요소와 산출요소를 단위가 없는 단일의 효율성지수로 변환시킬 수 있다. 둘째,

DEA는 동일한 측정 단위를 갖지 않은 다수의 투입 물과 산출물을 변수로 사용할 수 있기 때문에 다양한 요소가 투입되어 산출되는 상황을 비교적 쉽게 묘사할 수 있다[24]. 셋째, DEA는 비모수적 기법으로 모수적 분석을 실행할 때 필요한 자료와 오차항에 대한 엄격한 정규성 가정을 필요로 하지 않는다. 넷째, DEA는 생산성과 효율성을 측정하는데 필요한 투입요소와 산출요소의 단위당 가격에 대한 정보를 요구하지 않으며, 더 나아가 투입요소와 산출요소의 함수관계를 사전에 정의할 필요도 없다[16].

DEA는 Charnes, Cooper and Rhodes[18]가 자신들의 이름 첫 자를 따서 만든 CCR 모형을 시작으로, 활발하게 연구가 진행되어[23, 28], 이후 Banker et al.[12]이 기존의 CCR 모형에 규모의 효율성 개념을 추가한 BCC 모형, Charnes et al.[21, 22]의 승산모형(multiplicative model), Charnes et al.[20]의 가산모형(Additive Model), Andersen and Petersen[11]의 초효율성 모형(Super-Efficiency Model) 등 파생 모형이 개발되었다. 본 연구에서는 CCR 모형과 초효율성 모형을 분석에 이용한다.

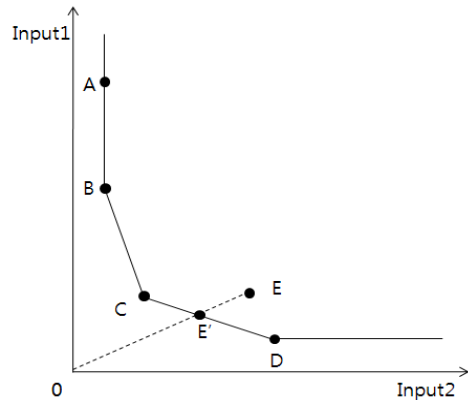
3.2 CCR 모형

DEA 모형의 가장 기본적인 형태인 CCR 모형을 수리적으로 표현하면 다음과 같다.

$$\begin{aligned}
 & \text{Max } E_k = \sum_{r=1}^s u_r y_{rk} \\
 & \text{s.t} \\
 & \sum_{i=1}^m v_i x_{ik} = 1 \\
 & \sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0, j=1, \dots, k, \dots, n, \\
 & u_r \geq \epsilon > 0, r=1, \dots, s, \\
 & v_i \geq \epsilon > 0, i=1, \dots, m
 \end{aligned}$$

여기서 x 와 y 는 각각 투입요소와 산출요소를 의미하며, v 와 u 는 각각 투입요소와 산출요소의 가중치가 된다. 또한 j 는 DMU를 나타내는 지수이고, k

는 효율성 평가대상 DMU이다. ϵ 는 매우 작은 양수를 나타내며, 모든 투입요소와 산출요소의 가중치는 0보다 크을 나타낸다. 이는 모든 투입요소와 산출요소를 고려하여 DMU의 효율성을 평가함을 의미한다. 이 수리적 모형은 원래 $\sum \frac{u_r y_{rk}}{v_i x_{rk}}$ 이라는 산출요소의 가중합에 대한 투입요소의 가중합 비율(효율성)을 최대화시키는 목적함수를 갖는다. 하지만 이 목적함수는 비선형성을 갖게 되므로 목적함수의 분모를 1로 만들어 주는 첫 번째 제약조건을 추가하여 선형계획 모형으로 변형시키게 된다. 두 번째 제약조건은 $\frac{\sum u_r y_{rj}}{\sum v_i x_{ij}} \leq 1$ 이라는 제약조건을 선형으로 바꿔준 것으로, 이는 곧 모든 DMU의 효율성지수 최대치를 1로 제한함을 의미한다. 이를 통해 CCR 모형에서는 DMU의 효율성지수가 1로 나타나면 효율적인 DMU로, 1보다 작은 값을 보이면 비효율적인 DMU로 평가한다.



<그림 1> CCR 모형의 효율적 경계

<그림 1>는 두 개의 투입요소를 이용해 하나의 동일수준의 산출요소를 생산하는 5개 DMU의 CCR 모형에 의한 효율성 평가결과를 그림으로 표현한 것이다. DMU A, B, C, D는 효율적인 DMU로, 이들을 직선으로 연결하면 효율적 경계를 표현할 수 있다. 반면에 DMU E는 효율적 경계 밖에 위치하고 있음을 확인할 수 있고, 이를 통해 E는 비효율적인

DMU라는 것을 알 수 있다. 뿐만 아니라 DMU E와 효율적 경계의 방사거리(radial distance) 비율인 OE'/OE 를 통해 DMU E의 비효율성 정도인 효율성지수를 구할 수 있다.

3.3 초효율성 모형

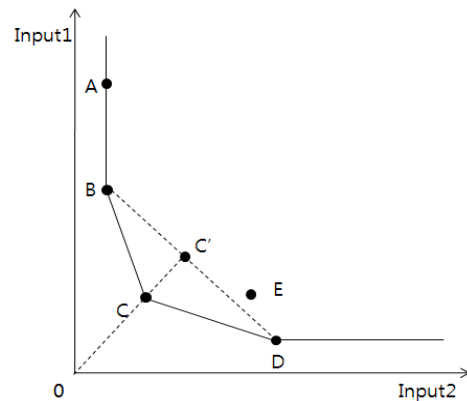
CCR 모형을 비롯한 다양한 DEA 모형들은 효율성지수의 최대 값을 “1”로 제약하여 효율성을 측정한다. 하지만 이 경우 다수의 DMU가 “1”의 값을 동시에 가짐으로써 동일한 효율성을 보일 수 있는 가능성이 존재한다. 이는 곧 효율적인 DMU 사이의 상대적인 효율성을 평가할 수 없음을 의미한다. 뿐만 아니라 사전에 투입 및 산출요소의 가중치를 평가하지 않고 해당 DMU에 가장 우호적인(유리한) 가중치가 부여되는 DEA의 특성상, 비현실적인 가중치가 적용된 DMU가 효율적인 DMU로 평가되는 문제점이 나타날 수 있다. 이를 해결하기 위해 Andersen and Petersen[11]은 효율적 DMU 사이의 상대적 효율성 순위를 평가할 수 있도록 다음과 같은 초효율성 모형(Super-Efficiency Model)을 발표하였다.

$$\begin{aligned}
 &Max E_k = \sum_{r=1}^s u_r y_{rk} \\
 &s.t \\
 &\sum_{i=1}^m v_i x_{ik} = 1 \\
 &\sum_{r=1}^s u_r y_{rj} - \sum_{i=1}^m v_i x_{ij} \leq 0, j=1, \dots, k, \dots, n, j \neq k \\
 &u_r \geq \epsilon > 0, r=1, \dots, s, \\
 &v_i \geq \epsilon > 0, i=1, \dots, m
 \end{aligned}$$

위의 모형은 초효율성 모형을 수리적으로 표현한 것이다. 기존 CCR 모형과는 달리 초효율성 모형은 CCR 모형의 두 번째 제약식에 $j \neq k$ 라는 항목을 추가하였다. 이는 효율성지수의 최대 값이 1이라는 두 번째 제약식에 효율성 평가의 대상이 되는 DMU를 제외함을 의미한다. 따라서 효율성 평가의

대상이 되는 해당 DMU를 제외한 나머지 DMU들만을 이용하여 효율적 경계를 구성한 후에 해당 DMU의 효율성을 각각 측정하여 순위를 부여하는 방법이다.

<그림 2>는 두 개의 투입요소를 이용하여 하나의 산출요소를 생산하는 5개의 DMU 중, DMU C의 효율성을 평가하는 초효율성 모형을 도시한 것이다.



<그림 2> 초효율성 모형의 효율적 경계

DMU A, B, C, D를 연결한 직선은 기존 CCR 모형의 효율적 경계이고, 직선 AB와 점선 BD를 연결한 경계는 DMU C를 제외한 나머지 DMU들만으로 구성된 효율적 경계이다. DMU C를 포함한 기존 효율적 경계의 방사거리와 DMU C를 포함하지 않은 효율적 경계의 방사거리와의 비율인 OC'/OC 를 이용하여 DMU C의 초효율성(Super-Efficiency)을 구할 수 있으며, 이 효율성 지수(DEA Score)는 “1” 이상의 값을 나타낼 수 있다. 즉, 초효율성 모형을 통해 효율적 DMU 사이의 우선순위도 나타낼 수 있는 장점이 있다.

4. 실증분석

4.1 실험의 설계

본 연구에서는 자본시장통합법이 2009년 2월 4

일부로 시행되었기 때문에 시행 전 2년과 시행 후 2년을 비교한다. 금융회사별 회계연도 차이에 따라 은행은 2007년 1월부터 2008년 12월 자료의 연 평균값을 시행 전 자료로 사용하고, 2009년 1월부터 2010년 12월까지의 자료의 연 평균값을 시행 후 자료로 사용한다. 그리고 생명보험회사, 손해보험회사, 증권회사는 2007년 4월부터 2009년 3월까지의 자료의 연 평균값을 시행 전 자료로 사용하고, 2009년 4월부터 2011년 3월까지의 연 평균값 자료를 시행 후 자료로 사용한다.

본 연구에서는 금융회사의 효율성을 측정하기 위해 DEA를 이용한 이유는 DEA가 가진 측정상의 장점 때문이다. 측정상의 장점으로는 첫째, DEA는 본 연구에서 분석하는 다양한 속성의 투입 및 산출요소의 교환관계(trade-off)를 고려한 가중치를 사전에 평가하지 않아도 되고, 둘째, 종업원수나 임직원수(명), 점포수(개), 운용·고정자산이나 부채(억원 또는 백만 원), 원수보험료/원수보험금(%), 영업수익/영업비용(%) 등 다양한 속성을 가진 투입요소와 산출요소의 측정단위를 그대로 사용할 수 있다. 셋째, 회귀분석 등 전통적인 연구방법과는 달리 DEA는 검증에 위한 가설이 필요하지 않다.

또한 자본시장통합법 시행 후의 효율성 변화 크기와 그 방향성에 대한 관찰을 통하여 발전방향에 대한 시사점을 제공하고자 하는 본 연구에서 DEA 분석을 통해 도출된 금융회사의 상대적 효율성지수는 추가적인 유용성을 제공한다. 즉, 상대적 효율성지수를 통해 자본시장통합법 시행이 개별 금융회사의 효율성에 어떠한 영향을 미쳤는지를 알 수 있으며, 상대적으로 부정적인 영향을 받은 금융회사가 벤치마킹할 수 있는 대상을 판별하고, 이러한 비효율적인 조직이 효율적인 조직으로 변모하기 위한 구조조정 방안을 제시할 수 있는 유용성을 가지고 있다.

DEA는 상대적 효율성을 측정하는 기법이기 때문에, 자본시장통합법 전후를 나누어 분석할 경우 측정된 DEA score를 서로 비교할 수 없다. 따라서 본 연구에서는 자본시장통합법 시행 전 은행의 의

사결정단위 9개와 시행 후 은행의 의사결정단위 9개를 더한 18개의 자료를 가지고 DEA 분석을 실시하고, 18개 의사결정단위 각각의 DEA score를 측정한다. 마찬가지로 생명보험회사는 38개, 손해보험회사는 18개, 증권회사는 52개의 의사결정단위에 대한 DEA score를 동시에 측정한다. 그리고 측정된 DEA score를 다시 자본시장통합법 시행 전과 후로 나누고, 시행 전 DEA score의 평균과 시행 후 DEA score의 평균을 비교하여 자본시장통합법이 금융회사의 효율성에 어떠한 변화를 가져왔는지 평가한다.

본 연구에서 DEA score의 측정에 활용한 모형은 CCR 모형과 초효율성 모형이다. CCR 모형은 규모의 수익불변을 가정한 모형으로 규모의 효율성과 순수한 기술적 효율성을 포함하여 전반적인 효율성 지수를 산출한다.

한편, 자본시장통합법 전후의 효율적인 의사결정단위(DEA score = 1) 간의 효율성 차이의 변별력 확보를 위하여 초효율성 모형을 사용하였다. 즉, 효율성 측정 결과 다수의 금융회사가 동시에 '1'이라는 DEA score를 나타낼 수 있고, 이에 따라 자본시장통합법의 시행이 금융회사 효율성에 미친 영향이 과소평가될 수 있는 가능성이 존재할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 상황을 방지하기 위하여 초효율성 모형을 사용하였고, 이는 곧 자본시장통합법이 효율적인 의사결정단위로 평가된 회사의 효율성에 미친 영향을 보다 구체적으로 설명할 수 있게 한다.

초효율성 모형으로 자본시장통합법 전후의 DEA score의 평균값을 측정하고, 그 평균값의 차이가 통계적으로 의미가 있는지 확인하기 위하여 쌍대 t-검정(matched pairs t-test)을 실시하였다.²⁾

2) 쌍대 t-검정(matched pairs t-test)은 두 표본이 독립이 아닌 서로 짝을 이루는 경우의 가설검정에 활용된다. 귀무가설은 " $H_0 : \mu_1 - \mu_2 = d_0$ "으로 두 집단의 평균은 차이가 없다"이다. 본 연구에서는 자본시장통합법 시행 전과 후의 은행, 생명보험회사, 손해보험회사, 증권회사의 효율성 평균이 통계적으로 의미 있는 차이를 보이는 지를 검증하기 위하여 쌍

4.2 표본 및 투입·산출요소의 선정

실증분석을 위한 표본은 2007년부터 2011년까지 한국에서 영업활동을 수행하고 있는 국내 금융회사이다. 자료는 은행의 경우 금융감독원 전자공시시스템과 KISVALUE를 사용하였고, 손해보험회사와 생명보험회사는 각 보험협회의 보험통계자료를 사용하였으며, 증권회사의 경우 금융투자협회와 구증권업협회, 그리고 KISVALUE를 사용하였다.

DEA 분석을 수행하기 위해서는 우선 평가 대상이 되는 의사결정단위(DMU)의 효율성을 적절하게 분석할 수 있는 투입·산출요소의 선정이 필요하다. 본 연구에서는 선행연구에서 금융회사의 효율성을 평가하기 위해 사용된 투입·산출요소를 참조하였다. 또한 투입·산출요소의 수가 의사결정단위의 수보다 지나치게 많을 경우 대부분의 의사결정단위가 효율적으로 평가될 수 있는 한계가 있다. 따라서 본 연구에서는 금융회사별 효율성 변별력을 위하여 “DMU의 수 > (투입요소 수×산출요소 수)”라는 지침을 반영하여 투입 및 산출요소의 수를 결정하였다[17].

또한 본 연구에서는 금융회사별로 투입요소를 산출요소보다 더 많이 선정하였는데, 이는 본 연구의 주목적이 투입요소를 주축으로 한 비효율성의 원인을 파악하는데 있기 때문이다. 투입요소를 주축으로 비효율성을 파악한 이유는 금융회사가 스스로 통제하기 더 용이한 요소가 투입요소이기 때문이다[6]. 본 연구에서는 자본시장통합법이 금융회사의 효율성에 미친 영향을 파악하고 이에 적극적으로 대응하기 위한 방안을 제공하는 목적이 있다. 따라서 개별 금융회사 스스로 통제가 가능한 요소의 구

대 t-검정을 활용하였다. 쌍대 t-검정을 실시하기 위해서는 모집단이 정규분포를 따른다는 조건이 필요하다. 따라서 이를 확인하기 위해서 은행, 생명보험회사, 손해보험회사, 증권회사 자료 각각에 대하여 정규성 검정인 Shapiro-Wilk test, Kolmogorov-Smirnov test, Cramer-von Mises test, Anderson-Darling test를 실시하였고, 모든 검정의 결과가 모집단이 정규분포를 따른다는 귀무가설을 기각할 수 없었다.

조조정 방법을 분석하는 것이 더 적절할 것이다.

4.2.1 은행

본 연구에서 사용한 은행의 표본은 시중은행 7개와 금융지주회사로 출범한 2개의 지방은행을 포함하여 9개이다. 그리고 표본의 크기를 고려하여 투입요소는 3개, 산출요소는 2개로 설정하였다.³⁾ 은행의 효율성 측정을 위한 투입요소로는 종업원 수, 업무용 고정자산, 총이자 비용의 세 가지를 사용하였고, 산출요소는 예수금과 이자수익으로 설정하였다[4]. 투입요소로서 노동요소의 측정을 위해 종업원 수를 선정하였고, 자본요소를 측정하기 위해 업무용 고정자산과 총이자 비용을 투입요소로 고려하였다. 업무용 고정자산은 업무용 토지와 업무용 건물을 더한 금액으로 은행의 고정자산을 나타낸다. 총이자 비용은 예수부채이자, 차입금이자, 사채이자, 기타이자비용을 포함한 금액으로 은행의 영업활동으로 발생하는 비용을 나타낸다.

한편, 산출요소로는 예수금과 이자수익을 고려하였다. 예수금은 원화예수금, 외화예수금, 양도성 예수부채, 금(金)예수부채를 합한 금액이고, 이자수익은 예치금이자, 단기매매금융자산이자, 매도가능금융자산이자, 만기보유금융자산이자, 기타유가증권이자, 대출채권이자, 기타이자수익을 합한 총수익으로 평가하였다.

평가대상 은행의 투입요소 및 산출요소, 그리고 기초통계량은 <표 1> 및 <표 2>에 요약되어 있다.

<표 1>과 <표 2>의 기초통계량을 보면 자본시장통합법 시행에 따라 은행의 투입요소 중 종업원 수와 업무용 고정자산은 증가하고, 총 이자 비용은 감소하였음을 확인할 수 있다. 산출요소에서는 예수금은 증가하였고, 총 이자 수익은 감소하였다. 즉, 은행의 투입 및 산출요소는 한 방향으로 움직이지 않고 증가하거나 감소하는 등 서로 상반된 움직임을 보이고 있다. 이러한 사실은 자본시장통합법이 은행의 효율성에 미치는 영향이 서로 상쇄될 것임

3) DMU의 수 > (투입요소 수×산출요소 수).

〈표 1〉 자본시장통합법 시행 전 은행 효율성 분석 자료

회사	요소	투입요소			산출요소	
	종업원수 (명)	업무용고정자산 (억 원)	총이자비용 (억 원)	예수금 (억 원)	총이자수익 (억 원)	
국민은행	26162	29654.255	80041.440	1488633.075	151002.610	
신한은행	11397	22559.360	65383.700	1116299.350	104045.955	
씨티은행	4361	3490.500	16299.265	241635.365	29405.135	
외환은행	5679	12426.330	24606.250	504141.740	46136.180	
우리은행	14796	20132.510	73550.710	1288644.430	117332.660	
SC제일은행	5934	12058.445	21495.250	338183.080	34660.030	
하나은행	8865	11301.095	47675.950	847920.450	73607.640	
대구은행	2824	3556.470	7400.503	164045.652	14612.592	
부산은행	3180	3318.125	8471.860	164855.076	16109.914	
평균	9244	13166.343	38324.992	683817.580	65212.524	
표준편차	7478	9332.877	28733.338	514085.401	48997.336	
최대값	26162	29654.255	80041.440	1488633.075	151002.610	
최소값	2824	3318.125	7400.503	164045.652	14612.592	

〈표 2〉 자본시장통합법 시행 후 은행 효율성 분석 자료

회사	요소	투입요소			산출요소	
	종업원수 (명)	업무용고정자산 (억 원)	총이자비용 (억 원)	예수금 (억 원)	총이자수익 (억 원)	
국민은행	24184	36375.110	72517.895	1764523.680	129603.855	
신한은행	13274	24286.005	54678.005	1374757.135	94323.295	
씨티은행	4083	3484.570	12439.695	328820.110	25459.140	
외환은행	6377	15971.210	21257.070	588280.680	43082.860	
우리은행	14769	22867.510	63322.600	1509802.995	110032.930	
SC제일은행	6433	10968.180	17109.395	436448.595	30265.000	
하나은행	9269	11811.835	40852.075	916365.060	64081.400	
대구은행	2848	3531.835	7141.949	183681.703	15429.456	
부산은행	3157	3541.395	7609.329	200002.758	16526.305	
평균	9376.9	14759.739	32992.001	811409.191	58756.027	
표준편차	6986.7	11331.870	25345.545	603706.407	42966.173	
최대값	24183.5	36375.110	72517.895	1764523.680	129603.855	
최소값	2848.0	3484.570	7141.949	183681.703	15429.456	

을 짐작하게 한다.

4.2.2 생명보험회사

생명보험회사의 표본은 분석기간 중 점포를 최소한 한 개 이상 유지하고 있는 국내 생명보험회사 19개이다. 생명보험회사의 표본크기를 고려하여 투입요소 6개와 산출요소 2개를 선정하였다. 생명보험회사의 효율성 측정을 위해 사용한 투입변수는

종업원수, 설계사수, 점포수, 신계약비, 유지비, 수금비 등 6가지이다[5]. 이 중 종업원수와 설계사수는 노동 관련 요소로 활용하기 위해 고려하였고, 점포수는 재료 요소 또는 실물 자본의 가치를 평가하기 위한 요소로 고려하였다. 신계약비, 유지비, 수금비는 사업비의 구성요소로 보험회사의 수익성 측면을 고려하기 위해 투입요소에 포함시켰다. 한편, 산출요소로는 기존 연구에서 자주 활용되었던

〈표 3〉 자본시장통합법 시행 전 생명보험회사 효율성 분석 자료

요소 회사	투입요소						산출요소	
	임직원수 (명)	설계사수 (명)	신계약비 (백만 원)	점포수 (개)	유지비 (백만 원)	수금비 (백만 원)	수입보험료 (백만 원)	운용자산 수익률(%)
대한생명	4858	24887	1280806	808	654498	47934	10889138	5.5426
알리안츠	1645.5	7258	245879	342	182290	8888	2640817	4.8562
삼성생명	6585.5	36853	1832138	999.5	1124571	66681	20345934	5.1386
홍국생명	472	5566	377794	130	95941	11917	2385744	4.5783
교보생명	4483	21856	1056338	684	549389	23640	10182913	5.7398
우리아비바	223.5	1081	66060	34.5	27315	3688	450872	5.6483
미래에셋	1594	11218	604726	362	185219	12197	3307875	7.0452
KDB생명	924	6726	399953	233	150674	6086	2445663	4.9082
동부생명	511	1674	163847	53	70944	2892	1174270	7.0685
동양생명	674.5	7996	456589	181.5	109184	8624	2519728	5.5407
메트라이프	595	5968	367422	119.5	125735	11638	2452802	5.5341
푸르덴셜	549	1945	186953	70	85499	11064	1263745	4.6993
신한생명	981	7130	418053	151.5	127181	11882	2668805	6.2527
PCA생명	489.5	2725	282320	91.5	75733	1731	1169527	2.7616
에이스생명	222.5	1563	93622	52	27942	472	193387	5.4556
ING생명	1236.5	9656	679009	153.5	233295	4052	4613246	5.0305
녹십자생명	422.5	1614	82170	76.5	45333	2582	540185	6.2688
라이나생명	333.5	1348	168934	4	60462	8436	694476	4.6148
AIA생명	710.5	1393	472031	65.5	162056	11423	2691459	6.1376
평균	1447.9	8339.6	486034	243	215435	13464	3822662	5.4117
표준편차	1803.6	9591.7	456165	283	275114	16647	4952784	0.9786
최대값	6585.5	36852.5	1832138	1000	1124571	66681	20345934	7.0685
최소값	222.5	1081.0	66060	4	27315	472	193387	2.7616

수입보험료와 운용자산 수익률을 선정하였다.

평가대상 생명보험회사의 투입요소와 산출요소, 그리고 기초통계량은 <표 3> 및 <표 4>에 정리하였다.

생명보험회사 표본의 기초통계량을 보면 유지비를 제외한 나머지 5가지 투입요소(임직원수, 설계사수, 신계약비, 점포수, 수금비)의 값은 자본시장통합법이 시행됨에 따라 모두 감소한 사실을 알 수 있다. 특히, 수금비의 경우 절반 이상으로 감소하였다. 반면에 산출요소인 수입보험료와 운용자산수익률은 모두 증가하였음을 알 수 있다. 특히, 운용자산수익률은 평균 2배 이상의 증가세를 보이고 있다. 즉, 생명보험회사는 자본시장통합법 시행 후, 전보다 적은 투입을 통해 더 많은 산출을 얻었음을 확인할 수 있다. 이를 통해 자본시장통합법 시행 이

후 생명보험회사의 효율성은 증가할 것임을 짐작할 수 있다.

4.2.3 손해보험회사

손해보험회사의 표본은 국내 9개 손해보험회사로⁴⁾ 표본크기를 고려하여 투입요소는 4개, 산출요소는 2개를 선정하였다. 투입요소로는 순사업비, 임직원수, 설계사 수, 점포수를 선정하였고, 산출요소로는 원수보험금 대비 원수보험료가 차지하는 비율과 운용자산을 선정하였다[3]. 구체적으로 순사업비는 급여, 일반관리비, 복리후생비, 모집비,

4) 본 연구에서 사용한 자료 중 롯데손해보험은 2008년 4월부터 사업을 시작하였다. 따라서 롯데손해보험의 자본시장통합법 시행 전 자료는 연 평균값이 아닌 2008년 4월부터 2009년 3월까지의 1년 자료이다.

<표 4> 자본시장통합법 시행 후 생명보험회사 효율성 분석 자료

요소 회사	투입요소						산출요소	
	임직원수 (명)	설계사수 (명)	신계약비 (백만 원)	점포수 (개)	유지비 (백만 원)	수금비 (백만 원)	수입보험료 (백만 원)	운용자산 수익률(%)
대한생명	4133.5	24513.5	1026819	773.5	706893	14990	10806143	9.0125
알리안츠	1626.5	7064.5	214038	335.5	195739	4620	2760657	11.1517
삼성생명	6311.5	39087	1869239	953.5	1376265	35027	21343564	7.8654
홍국생명	451.5	5413	435555	102.5	95208	5111	2901631	10.8279
교보생명	4349	22750	1009580	739	579829	10760	10394109	7.0149
우리아비바	320.5	1655.5	143889	43	51241	1865	942152	8.2599
미래에셋	1409	8504.5	428511	333	153189	4869	3782231	15.4861
KDB생명	705	5100	294556	178	168383	3808	2353444	7.4125
동부생명	483.5	1415.5	135283	57	75240	1974	1441560	11.7912
동양생명	670.5	6321	427257	136.5	124611	3421	3241573	13.6356
메트라이프	602.5	6712.5	382016	124.5	138213	6233	2943468	18.3417
푸르덴셜	531.5	2061.5	177390	78.5	99334	4802	1396502	12.9413
신한생명	1075	8746	525658	159	160650	5493	3537272	12.3957
PCA생명	401.5	1549.5	106716	65	69812	1132	1056578	21.8521
에이스생명	286.5	1655	61880	72	49698	387	257376	9.9333
ING생명	1024	7259	379746	125	215197	3294	4309970	11.8683
녹십자생명	409	1569.5	78213	70.5	50137	1419	761932	12.7005
라이나생명	529	1678.5	235255	4	86467	5167	898151	14.4613
AIA생명	698	1389	267047	68.5	180979	6295	2391804	12.9044
평균	1369.3	8128.7	431508	233	240899	6351	4080006	12.0977
표준편차	1672.5	10010.9	441164	279	325028	7740	5074043	3.7466
최대값	6311.5	39087.0	1869239	954	1376265	35027	21343564	21.8521
최소값	286.5	1389.0	61880	4	49698	387	257376	7.0149

대리점수수료, 손해조사비 등의 지급경비에서 수입 경비를 차감한 금액으로 측정하였다. 또한 손해보험회사의 노동 효율성 측정을 위하여 임직원수, 모집인수, 점포의 수를 투입요소에 포함시켰다.

산출요소로는 원수보험료와 원수보험금이 보험회사의 생산성을 본질적으로 나타내 준다고 볼 수 있으므로[6], 본 연구에서는 이들 요소를 하나의 자료에 포함시키기 위해 원수보험료 대비 원수보험금이 차지하는 비율을 나타내는 원수손해율의 역수를 구하여 분석 자료로 활용하였다. 한편, 운용자산은 보험회사의 자산투자활동에 사용될 수 있는 현금, 예금, 신탁, 유가증권, 부동산 등을 더한 금액으로 운용자산의 크기는 손해보험회사의 금융업무 기능 측면에서 매우 중요한 요소이기 때문에 산출요소에 포함시켰다.

평가대상 손해보험회사의 투입 및 산출요소, 그리고 기초통계량은 <표 5>와 <표 6>에 요약되어 있다.

손해보험회사 표본의 기초통계량을 보면 자본시장통합법 시행에 따라 투입요소인 임직원, 설계사, 점포의 수 모두가 증가했음을 알 수 있다. 즉, 투입요소의 증가에 따라서 자본시장통합법은 손해보험회사의 효율성에 부정적 영향을 미칠 것임을 짐작할 수 있다. 하지만 한 방향으로 움직인 투입요소와는 달리 산출요소는 각각 다른 방향으로 움직였음을 확인할 수 있다. 즉, 원수보험료를 원수보험금으로 나눈 원수손해율의 역수는 감소하였고, 운용자산은 증가하였다. 따라서 자본시장통합법 이후 손해보험회사의 투입요소는 모두 증가한 반면, 산출요소는 서로 상반된 움직임을 보이고 있음을 확

〈표 5〉 자본시장통합법 시행 전 손해보험회사 분석 자료

회사	요소	투입요소			산출요소	
		임직원 (명)	설계사 (명)	점포수 (개)	원수보험료/원수보험금 (%)	운용자산 (백만 원)
메리츠		2031	11611	241	2.9463	3881160
한화		1179	5926	91	2.8737	1206497
롯데		1350	3560	124	2.6722	1247627
그린		975	1401	70	3.0312	834705
흥국		855	5535	102	2.7201	958122
삼성		5417	32547	522	2.7678	18690594
현대		2884	17477	394	2.9292	7172408
LIG		2688	16076	362	2.8290	6097304
동부		3817	17769	383	2.9382	6991131
평균		2355	12433	254	2.8564	5231061
표준편차		1523	9765	166	0.1183	5703608
최대값		5417	32547	522	3.0312	18690594
최소값		855	1401	70	2.6722	834705

〈표 6〉 자본시장통합법 시행 후 손해보험회사 분석 자료

회사	요소	투입요소			산출요소	
		임직원 (명)	설계사 (명)	점포수 (개)	원수보험료/원수보험금 (%)	운용자산 (백만 원)
메리츠		2049	15879	262	2.5877	4997536
한화		2343	20621	234	2.4306	3511201
롯데		1532	4164	153	2.8360	1802503
그린		884	2252	71	2.6014	1139413
흥국		1128	6256	104	2.6604	1930020
삼성		5401	48571	615	2.9390	24829043
현대		2922	24098	412	2.8805	9518908
LIG		2777	24388	380	2.9147	8151043
동부		4197	24744	432	2.9094	9617429
평균		2581	18997	296	2.7511	7277455
표준편차		1464	14308	178	0.1841	7373512
최대값		5401	48571	615	2.9390	24829043
최소값		884	2252	71	2.4306	1139413

인할 수 있다. 결국 표본의 기초통계량을 통해 볼 때 자본시장통합법 제정 이후 손해보험회사의 효율성은 하락하거나 또는 큰 변화를 나타내지는 않을 것으로 짐작할 수 있다.

4.2.4 증권회사

증권회사 표본은 2010년도 회계연도를 기준으로 자산총액이 1조 이상인 국내 증권회사 26개이다. 표

본크기를 고려하여 투입요소 4개와 산출요소 2개를 선정하였다. 투입요소는 종업원수, 점포수, 영업용 고정자산, 부채 등 4개이다. 구체적으로, 증권회사의 노동 효율성 측정을 위해 종업원수와 점포수를 선정하였고, 자본 요소로는 영업용 고정자산과 부채를 고려하였다. 영업용 고정자산은 토지, 건물, 기계장치, 차량운반구, 기구비품 등을 포함하였고, 부채는 증권회사의 자금 유동성을 반영하기 위하여 고

려하였다.

한편 산출요소로는 영업계수와 예수금을 선정하였다. 증권회사는 매출액이 아닌 영업수익에서 영업비용을 차감한 영업이익을 지표로 활용한다[10]. 따라서 증권회사의 영업 효율성을 나타내는 주요 산출지표로서 영업비용을 영업수익으로 나눈 영업계수의 역수를 사용하였다. 영업수익과 영업비용은 수수료, 유가증권평가 및 처분, 대출채권평가 및 처분, 외환거래, 이자 등 증권회사의 영업활동에서 발생하는 수익과 비용 모두를 포함한다. 예수금은

CMA 수탁금과 고객예수금을 합한 금액으로 증권회사의 운용자산의 크기를 나타낼 수 있는 자료로 활용하였다.

증권회사 표본의 투입 및 산출요소, 그리고 기초통계량은 <표 7>과 <표 8>에 요약되어 있다.

증권회사 표본의 기초통계량을 보면 자본시장통합법 시행 이후 투입요소인 종업원수, 점포수, 영업용 고정자산, 부채 모두는 증가하였음을 확인할 수 있다. 특히, 투입요소 중 부채는 가장 큰 변화폭을 보이고 있다. 하지만 산출요소의 경우는 각각

<표 7> 자본시장통합법 시행 전 증권회사 효율성 분석 자료

회사	요소	투입요소				산출요소	
		종업원 수 (명)	점포수 (개)	영업용 고정자산 (억 원)	부채 (억 원)	예수금 (억 원)	영업수익/영업비용 (%)
교보증권		961	45	140.1323	1400.7514	231.0429	1.0327
대신증권		2166	117	50.8791	4539.1294	972.8681	1.0624
대우증권		3096	124	335.3882	10697.2434	1568.9820	1.0891
동부증권		819	38	31.0659	1240.9402	276.7816	1.0285
동양증권		2790	160	209.9805	11932.0036	1551.8048	1.0963
메리츠증권		734	33	57.8572	1000.0802	156.1864	1.0392
미래에셋증권		2237	134	38.2222	5116.4326	835.8377	1.1899
삼성증권		2717	91	57.0449	8133.9227	1891.9966	1.2151
솔로몬투자증권		105	1	25.3030	236.8107	3.8184	1.2684
신영증권		573	25	102.6012	2782.9743	149.1317	1.0595
신한금융투자		1870	103	173.4530	5431.9980	1005.5960	1.1148
우리투자증권		2660	126	315.4215	14668.4530	1267.9675	1.0718
유진투자증권		946	42	25.4602	1234.1659	165.0271	0.9056
이트레이드증권		155	1	2.3756	388.9585	210.9113	1.4424
케이비투자증권		186	2	3.0714	422.7755	37.8708	1.2671
케이티비투자증권		154	3	6.2178	386.8662	0.0035	0.9010
키움증권		360	1	21.7193	1123.2115	909.0264	1.2816
하나대투증권		1757	121	268.1633	4250.1283	447.2239	1.0273
하이투자증권		883	49	21.4267	675.9996	222.5860	1.0448
한국투자증권		2425	117	332.0148	9313.0292	965.5594	1.0343
한화증권		1031	57	88.2059	2630.5179	226.1385	1.1654
현대증권		2506	141	250.4207	7502.7217	1250.8222	1.0845
HMC투자증권		416	21	13.9374	592.1778	75.4349	1.0412
IBK투자증권		383	10	11.3918	472.9955	21.6384	0.9293
NH투자증권		608	30	7.4224	875.5865	123.1071	1.1153
SK증권		1045	59	14.1303	2029.4200	606.2736	1.0856
평균		1291	63	100.1272	3810.7421	583.6014	1.0997
표준편차		982	52	113.6240	4129.6068	569.9373	0.1221
최대값		3096	160	335.3882	14668.4530	1891.9966	1.4424
최소값		105	1	2.3756	236.8107	0.0035	0.9010

〈표 8〉 자본시장통합법 시행 후 증권회사 효율성 분석 자료

회사	투입요소				산출요소	
	종업원수 (명)	점포수 (개)	영업용 고정자산 (억 원)	부채 (억 원)	예수금 (억 원)	영업수익/영업비용 (%)
교보증권	1036	46	209.1291	3690.7424	515.2755	1.0121
대신증권	2202	119	29.2574	6707.2257	1246.2434	1.0354
대우증권	3143	131	425.1322	14862.5181	2305.5391	1.1010
동부증권	1024	47	33.7963	3274.4206	343.4407	1.0512
동양증권	3076	170	297.1592	14939.1583	1401.0300	1.0463
메리츠증권	987	34	86.7668	2680.6657	225.1797	1.0195
미래에셋증권	2047	125	16.4089	7256.5149	948.4503	1.1368
삼성증권	2977	103	80.3736	10449.0100	2420.8834	1.1529
솔로몬투자증권	290	8	34.4721	846.6818	47.0708	1.0728
신영증권	600	26	100.2870	3150.7924	164.0262	1.0611
신한금융투자	2012	113	166.3975	7705.7880	1092.8805	1.0778
우리투자증권	2825	135	328.5200	16306.9420	1120.3735	1.0406
유진투자증권	830	39	23.1271	1940.7791	211.8509	0.9747
이트레이드증권	338	3	5.9860	1046.9850	359.3206	1.1153
케이비투자증권	347	5	5.7397	1848.7618	144.1633	0.9794
케이티비투자증권	380	10	10.3465	770.0754	38.7078	0.9049
키움증권	422	4	104.6419	2253.7804	1597.0407	1.3596
하나대투증권	1855	117	200.8230	7210.4452	822.1852	1.0341
하이투자증권	960	54	23.6211	1184.9938	222.0934	1.0605
한국투자증권	2422	125	301.3020	10597.6345	1487.9737	1.1009
한화증권	1092	65	155.9239	3696.9136	229.3940	1.0512
현대증권	2571	146	257.2635	9506.5759	1469.9464	1.1118
HMC투자증권	843	43	16.5772	1732.7481	98.9651	1.1308
IBK투자증권	649	29	10.0882	1375.2999	137.4661	0.9894
NH투자증권	729	33	5.4982	2269.1414	182.0738	1.1415
SK증권	860	62	12.2613	2618.4778	380.9497	1.0583
평균	1404	69	113.1115	5381.6566	738.9432	1.0700
표준편차	963	52	122.9027	4757.9375	704.6764	0.0829
최대값	3143	170	425.1322	16306.9420	2420.8834	1.3596
최소값	290	3	5.4982	770.0754	38.7078	0.9049

상반된 움직임을 나타내고 있다. 즉, 자본시장통합법 시행 후, 증권회사의 예수금은 증가한 반면, 영업계수는 감소하였음을 확인할 수 있다. 따라서 자본시장통합법 시행 후 증권회사의 투입요소는 비효율적인 방향으로 움직인 반면, 산출요소는 각각 반대 방향으로 움직임에 따라 그 효과가 서로 상쇄될 것임을 예측할 수 있다. 즉, 증권회사 표본의 기초통계량을 볼 때 자본시장통합법 시행 이후 증권회사의 효율성은 부정적인 방향으로 움직이거나 큰 변화를 나타내지 않을 것임을 짐작할 수 있다.

4.3 분석 결과

4.3.1 은행

자본시장통합법 시행 전후의 효율성 비교를 위해 선정된 투입·산출요소를 활용하여 DEA 분석을 실시하였다. 분석결과는 <표 9>와 같다.

<표 9>의 분석결과를 보면 자본시장통합법 시행 전의 효율성 평균은 0.9940로 나타난 반면, 시행 후에는 1.0311을 나타냄으로써 은행의 효율성은 평균적으로 증가했음을 확인할 수 있다. 이는 곧 자

본시장통합법이 은행에게 기회 요인으로 작용했음을 의미한다. 이러한 효율성의 차이가 통계적으로 유의한지를 검정하기 위하여 실시한 쌍대 t-검정에서는 5% 신뢰수준에서 귀무가설을 기각할 수 없어, 자본시장통합법 시행 전과 후의 은행의 효율성 평균은 통계적으로 의미 있는 차이를 보이지 않음을 알 수 있다. 하지만 유의수준을 p-value(7.84%)보다 증가시키면 자본시장통합법이 은행의 효율성에 미치는 영향은 통계적으로 유의하며, 그 영향은 긍정적임을 확인할 수 있다.

<표 9> 은행의 DEA 분석결과

DMU	DEA score	
	자본시장통합법 전	자본시장통합법 후
국민은행	0.9208	0.9006
신한은행	1.0994	1.0309
씨티은행	1.1530	1.2536
외환은행	1.0511	1.0641
우리은행	0.9822	1.0321
SC제일은행	0.8199	0.9315
하나은행	1.0965	1.0470
대구은행	0.9251	1.0043
부산은행	0.8984	1.0155
평균	0.9940	1.0311
분산	0.0125	0.0098
관측수	9	9
t 통계량	-1.5623	
p-value	0.0784	

앞서 우리는 은행의 기초통계량 분석을 통해 자본시장통합법 제정 이후 은행의 효율성에 영향을 미치는 각 요소들이 서로 다른 방향으로 변화하여 자본시장통합법이 은행의 효율성에 미치는 영향이 서로 상쇄될 것임을 짐작할 수 있었다. 그럼에도 불구하고 자본시장통합법 시행 이후 은행의 효율성 평균이 전체적으로 상승한 것은 결국 금융회사 간 경쟁이 치열해지면서 은행의 자본이 유출되리라는 위험요인보다 기존의 은행이 가지고 있

었던 높은 시장점유율과 수익구조 다변화라는 기회 요인이 은행의 효율성에 긍정적 영향을 더 많이 미쳤음을 의미한다.

4.3.2 생명보험회사

자본시장통합법 시행 전후의 효율성 비교를 위해 선정된 투입·산출요소를 활용하여 DEA 분석을 실시하였다. 분석을 통해 도출된 생명보험회사의 DEA score와 기초통계량은 <표 10>과 같다.

<표 10> 생명보험회사의 DEA 분석결과

DMU	효율성	
	자본시장통합법 전	자본시장통합법 후
대한생명	0.7962	0.8942
알리안츠	0.8856	1.1484
삼성생명	0.9665	0.9883
흥국생명	0.8837	1.3111
교보생명	0.8936	0.9044
우리아비바	0.8342	0.8755
미래에셋	0.6813	1.0432
KDB생명	0.6890	0.7707
동부생명	0.8101	1.2131
동양생명	0.7904	1.1335
메트라이프	0.8036	1.0080
푸르덴셜	0.7261	0.8085
신한생명	0.8106	0.8582
PCA생명	0.7011	1.9499
에이스생명	0.6238	1.3296
ING생명	0.9431	1.3908
녹십자생명	0.6533	0.9540
라이나생명	1.1522	4.3338
AIA생명	1.2163	1.2688
평균	0.8348	1.2728
분산	0.0245	0.6260
관측수	19	19
t 통계량	-2.6202	
p-value	0.0087	

<표 10>을 보면 DEA 분석을 통해 도출된 자본

시장통합법 시행 전 생명보험회사의 효율성 평균은 0.8348를 나타낸 반면, 시행 이후의 효율성 평균은 1.2728로 크게 증가했음을 확인할 수 있다. 또한 쌍대 t-검정을 통한 유의성 검정에서도 매우 낮은 p-value를 보이고 있어 통계적으로 자본시장통합법 시행 후의 효율성 평균에 의미 있는 차이가 있음을 알 수 있다. 따라서 자본시장통합법 시행은 국내 생명보험회사의 효율성에 긍정적인 영향을 미쳤음을 확인할 수 있다. 뿐만 아니라 표본으로 삼은 모든 생명보험회사가 변화 폭에서는 다소 차이를 보이지만 효율성은 모두 증가했음을 확인할 수 있다.

앞서 <표 3>과 <표 4>에서 제시한 생명보험회사의 기초통계량 분석을 통해 자본시장통합법 시행 이후 투입요소로 활용한 종업원, 점포, 설계사의 수는 모두 감소했지만, 산출요소인 수입보험료와 운용자산수익률은 오히려 증가했음을 확인할 수 있었다. 이는 곧 생명보험회사가 자본시장통합법 시행 이후 전보다 적은 투입을 이용해 더 많은 산출을 얻었음을 나타내며, 결국 자본시장통합법 시행에 따라 생명보험회사의 효율성은 증가할 것임을 짐작하게 하였다. 그리고 이러한 예측은 DEA 분석을 통해 확인되었으며, 이는 다음과 같이 해석할 수 있다

자본시장통합법 시행에 따라 생명보험회사는 모든 투자상품의 설계와 취급이 허용되었고, 이에 따라 자산운용 대상 상품의 폭이 확대되고 다양화되었다. 또한 보장수요에 비해 안정적인 투자수요의 증대를 통해서 운용자산의 안정성 역시 높아졌다. 뿐만 아니라 포화상태 시장에서의 경쟁에서 벗어나기 위해 국내 생명보험회사는 자본시장통합법을 기회로 인식하였다. 그리하여 주어진 변화에 능동적이고 적극적으로 반응하였고, 손해보험회사에 비해 상대적으로 높았던 시장지배력을 적극 활용하여 보험업무뿐만 아니라 자산관리 업무도 수행하게 되었다. 이처럼 자본시장통합법 제정 이후 실시한 생명보험회사의 변화 노력은 생명보험회사의 효율성에 긍정적인 영향을 미친 것으로 평가된다.

4.3.3 손해보험회사

자본시장통합법 시행 전후의 효율성 비교를 위해 선정된 투입·산출요소를 활용하여 DEA 분석을 실시하였다. DEA 분석을 통해 도출된 손해보험회사의 DEA score와 기초통계량은 <표 11>과 같다.

손해보험회사의 효율성 분석 결과를 보면 자본시장통합법 시행 전의 효율성 평균은 0.9402로 나타난 반면, 시행 이후의 효율성 평균은 오히려 0.8594로 감소했음을 확인할 수 있다. 하지만 통계적 유의성 검정에서는 자본시장통합법 시행 전후의 효율성 평균이 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않는 것으로 나타났다. 이는 자본시장통합법이 국내 손해보험회사의 효율성에는 의미 있는 영향을 미치지 못했음을 의미하며, 결과적으로 손해보험회사에게 자본시장통합법은 기회요인으로는 작용하지 못한 것으로 평가된다.

<표 11> 손해보험회사의 DEA 분석결과

DMU	효율성	
	자본시장통합법 전	자본시장통합법 후
메리츠	0.7285	0.7730
한화	0.8382	0.5458
롯데	0.6857	0.7542
그린	1.8733	1.0304
흥국	1.0512	0.9240
삼성	1.1067	1.3324
현대	0.7732	0.8583
LIG	0.7223	0.8126
동부	0.6828	0.7036
평균	0.9402	0.8594
분산	0.1465	0.0501
관측수	9	9
t 통계량	0.75444	
p-value	0.2361	

앞서 <표 5>와 <표 6>에서 제시한 손해보험회사의 기초통계량을 보면 자본시장통합법 제정 이

후 손해보험회사의 임직원과 설계사, 그리고 점포의 수는 증가하였다. 이는 생명보험회사의 경우와는 반대되는 움직임이라 할 수 있는데, 손해보험회사가 생명보험회사에 비해 상대적으로 시장지배력이 약한 것이 그 원인이 될 수 있다. 즉, 손해보험회사는 자본시장통합법이 가져온 환경변화에 맞추어 시장지배력을 높이고자 보다 많은 인력을 필요로 하게 되었고, 이에 따라 임직원, 설계사, 그리고 점포의 수를 증가시키게 되었다. 이는 규모를 줄여 효율성에 긍정적인 결과를 가져온 생명보험회사와 달리 손해보험회사는 자본시장통합법으로 규모를 확대하였기에 효율성에 부정적인 영향을 미치게 된 것이다. 마찬가지로 고객확보에 있어서도 손해보험회사는 생명보험회사에 비해 상대적으로 불리한 위치에 있었기 때문에 손해보험회사의 효율성은 부정적인 방향으로 움직이게 된 것이다. 아울러 자본시장통합법에 순응하기 위해 발생시킨 손해보험회사의 비용과 투자가 아직 수익으로 돌아오지 못했다는 점도 부정적 요인으로 작용하였다.

결과적으로 자본시장통합법은 손해보험회사의 효율성에 긍정적인 영향과 부정적인 영향을 동시에 미쳤고, 이들이 서로 상쇄되어 통계적으로 의미 있는 변화는 보이지 않은 것으로 나타난다. 하지만 손해보험회사의 효율성 평균이 자본시장통합법 제정 후에 오히려 감소하였다는 점은 자본시장통합법이 손해보험회사에게는 기회요인으로 작용하지 못했음을 시사한다.

4.3.4 증권회사

자본시장통합법 전후의 효율성 비교를 위해 표본으로 선정된 26개 증권회사의 효율성을 평가하였다. DEA 분석을 통해 도출된 증권회사의 DEA score와 기초통계량은 <표 12>와 같다.

증권회사의 효율성 분석 결과를 보면 자본시장통합법 시행 전 효율성의 평균은 0.5276을 나타낸 반면, 시행 이후의 효율성 평균은 0.3281로 감소했음을 확인할 수 있다. 또한 이러한 효율성 평균의 차이는 통계적으로도 의미가 있음을 알 수 있다.

즉, 자본시장통합법은 증권회사의 효율성에 부정적인 영향을 끼쳤음을 의미한다.

<표 12> 증권회사의 DEA 분석결과

DMU	효율성	
	자본시장통합법 전	자본시장통합법 후
교보증권	0.2604	0.1947
대신증권	0.3322	0.4798
대우증권	0.1866	0.2423
동부증권	0.3332	0.1845
동양종금증권	0.2119	0.1645
메리츠종금증권	0.2848	0.1339
미래에셋증권	0.2867	0.6510
삼성증권	0.4620	0.4891
솔로몬투자증권	1.4443	0.3502
신영증권	0.1971	0.1930
신한금융투자	0.2287	0.2030
우리투자증권	0.1635	0.1367
유진투자증권	0.2263	0.1739
이트레이드증권	2.3593	0.7474
케이비투자증권	0.8041	0.3038
케이티비투자증권	0.6086	0.3070
키움증권	2.3711	1.4988
하나대투증권	0.1405	0.1564
하이투자증권	0.5281	0.3023
한국투자증권	0.1357	0.2079
한화증권	0.1423	0.1172
현대증권	0.2060	0.2048
HMC투자증권	0.4403	0.1733
IBK투자증권	0.4909	0.1930
NH투자증권	0.3399	0.3730
SK증권	0.5339	0.3499
평균	0.5276	0.3281
분산	0.3673	0.08219
관측수	26	26
t 통계량	2.4447	
p-value	0.0109	

자본시장통합법 제정 이후에 가장 직접적인 이

익을 기대할 수 있었던 증권회사는 앞서 <표 7>과 <표 8>에서 제시한 기초통계량에서 확인할 수 있듯이 투입요소인 종업원과 점포의 수, 업무용 고정 자산, 그리고 부채를 늘리면서 변화에 대응하였고, 이러한 증권회사의 규모 확장은 자본시장통합법 시행 후 효율성에 부정적인 영향을 주게 되었다. 하지만 이와 달리 산출요소인 예수금과 영업계수는 각각 반대 방향으로 움직이며 증권회사의 효율성에 상쇄되는 영향을 미칠 것으로 예측되었다. 따라서 이러한 기초자료를 종합해 보면 증권회사의 효율성은 감소하거나 또는 큰 변화를 보이지 않을 것으로 예상할 수 있었고, 이러한 예상은 DEA 분석결과에서도 그대로 나타났음을 확인할 수 있다.

결과적으로, 증권회사는 자본시장통합법 시행 이후 조직의 거대화화 및 겸업으로 인해 효율성이 감소하게 된 것이다. 또한 자본시장통합법 시행 초기 단계인 현 시점에서 증권회사가 지불한 비용을 만회할 수 있는 수익을 얻지 못한 것도 효율성 하락의 한 원인으로 볼 수 있다. 아울러 이러한 부정적 결과는 외국계 증권회사와의 경쟁에서도 그 원인을 찾을 수 있다. 외국계 증권회사는 이미 자국의 자본시장통합법 환경에 노출된 경험을 가지고 있기 때문에 변화된 환경에 적합한 선진금융기법과 함께 전문인력을 보유하고 있었다. 그리고 이러한 선점효과는 자본시장통합법이라는 국내의 새로운 시장환경에서 신규 상품시장의 상당 부분을 잠식할 수 있게 한 원동력으로 작용하였고, 이는 국내 증권회사의 효율성을 저하시키는 요인으로 작용한 것으로 해석할 수 있다.

5. 결 론

본 연구에서는 자본시장통합법이 금융회사의 효율성에 어떠한 변화를 가져왔는지를 DEA를 이용하여 평가하였다. 금융회사를 은행, 생명보험회사, 손해보험회사, 증권회사 등 4개 그룹으로 분류하여 그룹별로 자본시장통합법 시행 전후의 효율성 변화 여부를 실증분석 하였고, 변화 방향과 그 원인

을 파악하였다.

구체적으로, 2009년 2월 4일에 시행된 자본시장통합법의 영향을 측정하기 위하여 4개 그룹으로 분류된 금융회사 그룹별로 자본시장통합법 시행 전 2년과 시행 후 2년의 자료를 표본으로 수집하여 기초통계량을 비교하였다. 그 후 그룹별로 효율성의 변화를 측정하기 위해 DEA를 활용하였고, 은행, 생명보험회사, 손해보험회사, 그리고 증권회사의 효율성이 자본시장통합법 시행 이후, 이전과 비교하여 어떠한 방향으로 움직였는지, 그리고 그 움직임의 크기는 의미가 있는 것인지를 통계적으로 검정하고, 움직임의 원인을 분석하였다.

실증분석 결과, 자본시장통합법으로 은행과 생명보험회사의 효율성 평균은 증가한 반면, 손해보험회사와 증권회사의 효율성 평균은 오히려 감소했음을 확인할 수 있었다. 하지만 평균 차이에 대한 유의성 검정 결과, 은행과 손해보험회사의 경우는 자본시장통합법 전후의 효율성 차이가 5% 신뢰수준에서 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타나 자본시장통합법이 은행과 손해보험회사의 효율성에는 큰 영향을 미치지 못했음을 시사한다.

이와는 달리 생명보험회사와 증권회사의 효율성은 통계적으로 의미 있는 변화를 보였는데, 생명보험회사의 효율성은 긍정적인 방향으로, 증권회사의 효율성은 부정적인 방향으로 변화하였다. 자본시장통합법으로 생명보험회사의 효율성이 긍정적인 방향으로 이동할 수 있었던 이유로는 다양한 투자상품의 설계와 판매, 운용자산의 안정성 확보, 강한 시장지배력으로 확보한 고객에 대한 높은 접근성 등을 들 수 있다. 이와는 반대로 자본시장통합법 제정으로 증권회사의 효율성은 부정적인 방향으로 크게 이동하였는데, 그 이유로는 자본시장통합법의 효과를 기대하여 증권회사가 투자한 비용이 아직 회수되지 않은 점, 조직의 거대화화 및 겸업, 그리고 더욱 치열해진 외국 증권회사와의 경쟁을 지적할 수 있다.

본 연구는 다음과 같은 점에서 실무적 및 정책적 의의를 갖는다. 첫째, 본 연구에서 제시한 DEA

효율성 지수는 자본시장통합법의 평가지표로 활용될 수 있다. 즉, 규제완화를 통해 한국 자본시장의 경쟁력을 높이고 투자자 보호를 선진화함으로써 자본시장을 건전하게 육성하려는 목적을 가진 자본시장통합법이 제정 목적에 맞게 작동하고 있는지를 평가할 수 있는 지표의 하나로서 본 연구에서 도출한 DEA score를 활용할 수 있다. 이는 곧 자본시장통합법의 방향 설정에도 도움을 줄 수 있음을 의미한다.

둘째, 자본시장통합법의 시행으로 인하여 금융산업의 시장 효율성이 어떠한 방향으로 움직이고 있는지를 파악할 수 있다. 본 연구에서는 DEA를 이용하여 금융산업을 은행, 생명보험회사, 손해보험회사, 증권회사 등 4그룹으로 나누어 그룹별로 효율성 변화를 분석하였다. 이러한 분석은 자본시장통합법이 각 금융시장의 효율성에 어떠한 영향을 미치는지를 파악하게 하고, 이를 통해 금융산업과 시장 특성에 따라 상이할 수 있는 각 금융그룹의 자본시장통합법 대응 방향을 설정할 수 있게 한다. 아울러 이를 활용하여 자본시장통합법 시행 후 금융시장의 효율성을 높일 수 있는 방안도 마련할 수 있다.

셋째, DEA Score를 통해 금융회사의 효율성 향상을 도모할 수 있는 전략의 설정에도 도움을 줄 수 있다. 본 연구에서는 은행, 생명보험회사, 손해보험회사, 증권회사별로 나누어 상대적 효율성을 측정하였기 때문에 해당 금융산업에서 비효율성을 보이고 있는 회사가 효율적인 조직으로 변모하고자 할 때, 우수 관행을 보이는 동종업계의 회사를 벤치마킹할 수 있게 함으로써 금융회사의 효율성 향상을 위한 구체적인 구조조정 방안 마련에 기여할 수 있다.

이러한 본 연구의 기여에도 불구하고 본 연구는 다음과 같은 한계점을 갖는다.

첫째, 분석에 사용된 투입 및 산출요소에 대한 의문이다. DEA 분석에 있어 가장 중요한 작업은 투입요소와 산출요소의 선정이다. 다른 가정을 필요로 하지 않는 DEA 분석에 있어서 의사결정단위의 효율성은 투입 및 산출요소의 선정에 따라 달라질

수 있으며, 이는 자연스러운 현상이다. 중요한 것은 DEA에서 투입 및 산출요소를 선정할 때 해당 의사결정단위가 이를 통제하여 조정이 가능한지 여부 또한 고려해야 한다는 것이다. 따라서 DEA에서 투입 및 산출요소의 선정은 해당 의사결정단위의 기술적 효율성을 적절히 평가할 수 있으면서 의사결정단위가 이를 통제하여 조정할 수 있는 요소로 선정하는 것이 후속적인 구조조정 방안을 제안하기 위해 필요할 것이다. 본 연구에서 활용한 투입·산출요소는 기존의 문헌연구를 통해 도출한 것으로 해당 금융회사의 효율성을 평가함과 동시에 통제 가능한 것으로 선정하였으나, 평가대상 업종의 역할을 무엇으로 정의하느냐에 따라 투입 및 산출요소는 달리 선정될 수 있으며, 이에 따라 효율성 측정 결과도 달라질 수 있을 것이다.

둘째, 본 연구에서는 효율성 측정을 위해 규모의 수익 불변을 가정하고 의사결정단위의 효율성을 측정하였다. 그러나 규모의 수익 변동을 가정한다면 효율성은 규모의 효율성과 순수한 기술적 효율성으로 분리되어 측정될 수 있다. 이를 위해 향후 BCC 모형의 적용을 통해 규모의 수익 효과를 측정하여 규모의 효율성을 제외한 순수한 기술적 효율성을 측정하는 것을 제안할 수 있다.

셋째, 자본시장통합법 이외의 요소가 금융회사 효율성에 미치는 영향이다. 본 연구에서는 연구대상기간이 4년으로 길지 않아 시간의 흐름에 따른 기술의 진보를 무시하였다. 즉, 시간의 흐름에 따른 기술진보의 효과와 자본시장통합법에 의한 효율성 변화를 포함하여 DEA score를 측정하였다. 하지만 기술의 진보효과를 제외하고 자본시장통합법이 효율성에 미친 순효과만을 정확하게 측정하기 위해서는 향후 Malmquist 생산성 지수(MPI) 방법의 활용을 통해 효율성의 변화와 기술의 변화를 구분하여 측정하는 것도 필요할 것이다.

참고문헌

- [1] 김한중, “자본시장통합법의 시행과 시장규제의

- 변화”, 『경제법연구』, 제8권, 제1호(2009), pp. 85-114.
- [2] 맹수석, “자본시장통합법상 금융투자자보호 제도의 문제점과 예금보험제도의 개선방안”, 『금융안정연구』, 제9권, 제2호(2008), pp.105-144.
- [3] 민재형, 김진한, “DEA를 이용한 손해보험회사의 효율성 측정에 관한 연구”, 『한국경영과학회지』, 제23권, 제2호(1998), pp.201-217.
- [4] 민재형, 김진한, “DEA의 효율성 평균차이에 대한 비모수적 검증”, 『한국경영과학회지』, 제24권, 제2호(1999), pp.53-68.
- [5] 민재형, 김진한, “한국 생명보험산업의 효율성 평가와 비효율성 원인의 규명-비모수적 접근”, 『경영학연구』, 제29권, 제1호(2000), pp.321-354.
- [6] 신수식, 『보험경영론』, 무역경영사, 1986.
- [7] 오용석, “자본시장통합법 제정에 따른 금융권 역별 영향 및 금융 감독 방향 및 감독상의 보완방안”, 『조사연구 Review』, 제18호(2006), pp.31-51.
- [8] 지동현, 구분성, 김자봉, 『증권사의 소액결제 시스템 참여에 대한 평가와 과제』, 한국금융연구원, 2006.
- [9] 최택상, 신성진, 『자본시장통합법 시대, 금융빅뱅과 GA의 비밀노트』, 새로운 제안, 2009.
- [10] 홍봉영, 강은경, 박소현, “DEA 방법에 의한 국내 증권산업의 제도적 효율성 분석”, 『회계정보연구』, 제25권, 제1호(2007), pp.1-17.
- [11] Andersen, P. and N.C. Petersen, "A Procedure for Ranking Efficient Units in Data Envelopment Analysis," *Management Science*, Vol.39, No.10(1993), pp.1261-1264.
- [12] Banker, R.D., A. Charnes, and W.W. Cooper, "Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis," *Management Science*, Vol.30, No.9 (1984), pp.1078-1092.
- [13] Banker, R.D., W.W. Cooper, and L.M. Seiford, R.M. Thrall, and J. Zhu, "Returns to Scale in Different DEA Models," *European Journal of Operational Research*, Vol.154(2004), pp.345-362.
- [14] Benmelech, E. and T.J. Moskowitz, "The Political Economy of Financial Regulation : Evidence from U.S. State Usury Laws in the 19th Century," *The Journal of Finance*, Vol.65, No.3(2010), pp.1029-1073.
- [15] Berger, A.N. and D.B. Humphrey, "Efficiency of Financial Institutions : International Survey and Directions for Future Research," *European Journal of Operational Research*, Vol.98(1997), pp.175-212.
- [16] Bjurek, H., L. Hjalmarsson, and F.R. Forsund, "Deterministic Parametric and Nonparametric Estimation of Efficiency in Service Production : A Comparison," *Journal of Econometrics*, Vol.46, No.1/2(1990), pp.213-227.
- [17] Boussofiane, A., R.G. Dyson, and E. Thanassoulis, "Applied data envelopment analysis," *European Journal of Operational Research*, Vol.52(1991), pp.1-15.
- [18] Charnes, A., W.W. Cooper, and E. Rhodes, "Measuring the efficiency of decision making units," *European Journal of Operational Research*, Vol.2(1978), pp.429-444.
- [19] Charnes, A., W.W. Cooper, and E. Rhodes, "Evaluating Program and Managerial Efficiency : An Application of Data Envelopment Analysis to Program Follow Through," *Management Science*, Vol.27, No.6(1981), pp. 668-697.
- [20] Charnes, A., W.W. Cooper, B. Golany, L.M. Seiford, and J. Stutz, "Foundations of Data Envelopment Analysis for Pareto-Koopmans Efficient Empirical Production Functions," *Journal of Econometrics*, Vol.30, No.1/2(1985), pp.91-107.

- [21] Charnes, A., W.W. Cooper, L.M. Seiford, and J. Stutz, "A Multiplicative Model for Efficiency Analysis," *Socio-Economic Planning Sciences*, Vol.16, No.5(1982), pp.223-224.
- [22] Charnes, A., W.W. Cooper, L.M. Seiford, and J. Stutz, "Invariant Multiplicative Efficiency and Piecewise Cobb-Douglas Envelopments," *Operations Research Letters*, Vol.2, No.3 (1983), pp.101-103.
- [23] Cook, W.D. and L.M. Seiford, "Data Envelopment Analysis(DEA)-Thirty Years on," *European Journal of Operational Research*, Vol.192(2009), pp.1-17.
- [24] Cook, W.D. and J. Zhu, *Modeling Performance Measurement : Applications and Implementation Issues in DEA*, New York : Springer, 2005.
- [25] Farrell, G., "Regulation of Aldosterone Secretion," *Physiological Reviews*, Vol.38, No.4 (1958), pp.709-728.
- [26] Lovell, C.A.K., "Production Frontiers and Productive Efficiency," in Fried, H.O., C.A.K Lovell and S.S. Schmidt (eds.), *The Measurement of Productive Efficiency : Techniques and Applications*, Oxford University Press, (1993), pp.3-67.
- [27] Sherman, H.D. and F. Gold, "Bank Branch Operating Efficiency : Evaluation with Data Envelopment Analysis," *Journal of Banking and Finance*, Vol.9, No.2(1985), pp.297-315.
- [28] Seiford, L.M., "A Bibliography for Data Envelopment Analysis(1978~1996)," *Annals of Operations Research*, Vol.73(1997), pp.393-438.