

자본시장법 시행 전·후 생명보험 산업의 상대적 효율성 및 생산성

Relative Efficiency and Productivity of Life Insurance Industry to Pre and Post-execution of Capital Market Law

김미경, 박희정, 강호정
배재대학교 경영학과

Mi-Kyoung Kim(zelos469373@hanmail.net), Hee-Jung Park(parkheejung98@hanmail.net),
Ho-Jung Kang(hjkang66@pcu.ac.kr)

요약

본 연구는 생명보험산업의 자본시장법 시행 전 2005년부터 2008년까지의 자료와 시행 후 2009년부터 2012년까지의 자료를 토대로 첫째, 자료포락분석을 이용하여 자본시장법 시행 전·후의 효율성 분석을 하고, 대응표본 t-검정을 통해 시행 전·후의 효율성 차이를 살펴보았다. 둘째, 맘퀴스트 지수를 이용하여 자본시장법 시행 전·후의 생산성 변화를 분석하고 대응표본 t-검정을 통해 생산성 변화 차이를 파악하였다. 셋째, 토빗 회귀분석을 이용하여 자본시장법 시행 전·후 효율성 결정요인을 분석하였다. 본 연구결과는 첫째, 자본시장법 시행 전·후 효율성 평균의 차이가 통계적으로 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다. 둘째, 자본시장법 시행 전·후 생산성 변화의 차이가 5% 수준에서 통계적으로 유의적인 차이가 나타나 시행 후 생산성이 증가하였음을 보여주고 있다. 셋째, 토빗 회귀분석 결과를 보면 설계사 비중이 자본시장법 시행 전·후의 효율성에 통계적으로 유의적인 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

■ 중심어 : | 자본시장법 | 생명보험 | 효율성 | 생산성 변화 |

Abstract

Purposes of this study are to find difference in efficiency, productivity change and determinants on efficiency of life insurance industry between pre and post-execution of capital market law on the basis of pre(2005-2008) and post-execution(2009-2012) data. Main results of this research are as follows. First, there was no significant difference of mean value for efficiency between pre and post execution of capital market law. Second, difference of mean value for malmquist index between pre and post execution of capital market law was statistically significant at 5% level. This imply increase in productivity for post-execution of capital market law. Third, one of the important determinant for efficiency was the weight of life planner in both pre and post-execution of capital market law. The weight of life planner had significant positive effect on efficiency.

■ keyword : | Capital Market Law | Life Insurance | Efficiency | Productivity Change |

I. 서론

생명보험은 상부상조 정신을 토대로 사망 등 불의의 사고, 각종 질병 등으로 인한 경제적 손실을 보전하기 위한 제도로 우리나라 생명보험의 경우 1921년에 한상룡 등 기업인들이 주축이 되어 최초의 생명보험회사인 조선생명보험 주식회사가 설립되었으며, 1997년 국제통화기금(IMF) 관리체제를 겪으면서 부실한 생명보험회사들에 대한 구조조정이 이루어졌다[10].

2003년 8월30일에는 보험업법 개정을 통해 은행 내에서 은행상품과 보험 상품을 함께 판매하도록 허용하는 방카슈랑스 제도가 도입되어 보험 산업의 경쟁구조에 많은 영향을 미쳤다. 2007년 8월 3일 자본시장법이 자본시장 관련법·제도를 포괄주의의 규율 체제로 전환하고 기능별 규율체제 도입 및 업무 범위의 확대를 통한 자본시장의 규제를 개혁하고 투자자 보호제도의 선진화를 도모하기 위하여 제정 되어 오늘에 이르게 되었다 [1][2].

사회보장제도의 보완과 국가경제발전에 기여하는 기능을 담당하고 있는 생명보험회사의 현황을 살펴보면 2013년 3월말 현재 국내 생명보험회사는 대한생명, 삼성생명, 교보생명, 한화생명, 농협생명 등 14개의 국내사와 푸르덴셜, 알리안츠, 우리아비바 등 10개 외국사를 포함 총 24개의 생명보험회사가 영업을 하고 있다. 이들 생명보험회사들은 4,629개의 점포를 통하여 30,436명의 임직원과 156,037명의 설계사가 활동하고 있고, 2012년 4월부터 2013년 3월까지의 당기순이익은 3조 2,003억 원이었으며, 이 기간 동안 115조 3,086억 원의 수입보험료 실적을 기록하였다. 생명보험업계의 전체 자산은 2013년 3월말 현재 569조 8,366억 원으로 550조원을 돌파 하였으며, 수입보험료 기준으로 볼 때 미국, 일본, 영국 등에 이어 세계 8위를 차지하고 있다[10]. 2009년 2월에 시행된 자본시장법의 목적은 자본시장에서의 금융혁신과 공정한 경쟁을 촉진하고, 투자자를 보호하며 금융투자업을 건전하게 육성함으로써 자본시장의 공정성, 신뢰성 및 효율성을 높여 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 하고 있다[11]. 본 법이 시행된 이후 자본시장은 금융투자업자의 수의 증가 등 양적 측면과

투자자 보호 측면 등 질적 측면에서 많은 발전을 가져왔지만, 자본시장관련 금융 산업의 구조조정을 촉진시켜 겸업화, 대형화 및 수익성체고로 이어져 선진 투자은행으로 탈바꿈했다고는 볼 수 없다. 그럼에도 불구하고 본 법의 시행으로 인하여 금융 산업의 구조조정을 촉진시켜 금융겸업화, 통합을 통한 대형화가 진전되어 생명보험 산업의 경쟁은 더욱 치열해지고 있다. 핵가족화와 자기책임주의, 재해와 성인병의 증가, 노후생활에 대한 불안증대 등 생명보험을 필요로 하는 사회적 배경을 고려할 때 생명보험에 대한 수요는 지속적으로 증가할 것으로 예상된다[12]. 이러한 시점에서 본 연구의 목적은 자본시장법 시행 전 2005년부터 2008년까지의 4년간의 자료와 시행 후 2009년부터 2012년까지의 4년간의 자료를 토대로 첫째, 자료포락분석(Date Envelopment Analysis, 이하 DEA로 표기)을 이용하여 자본시장법 시행 전·후의 효율성 분석을 하고, 이를 토대로 대응표본 t-검정을 통해 시행 전·후의 효율성에 차이가 있는지를 살펴본다. 둘째, 맘퀴스트 지수(Malmquist Index, 이하 Malmquist Index로 표기)를 이용하여 자본시장법 시행 전·후의 생산성 변화를 분석하고 이를 토대로 대응표본 t-검정을 통해 생산성 변화에 차이가 있는지를 파악한다. 마지막으로 토빗 회귀분석을 이용하여 자본시장법 시행 전·후의 효율성 결정요인을 찾아내는 것이다. 최근까지 DEA모형과 Malmquist Index를 이용하여 우리나라 생명보험회사들의 효율성과 생산성 변화를 연구한 선행연구들을 살펴보면 두 가지로 구분할 수 있는데, 첫째는 국제통화기금 관리체제 전후의 효율성과 생산성 변화를 분석한 연구가 있고, 둘째는 방카슈랑스 제도 시행 전·후의 효율성과 생산성 변화를 분석한 연구 등이 있으나 자본시장법 시행 전·후의 효율성과 생산성 변화를 분석하고, 더 나아가 자본시장법 시행 전·후의 효율성 결정 요인을 분석한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 이에 대한 연구는 우리나라 생명보험 산업 영역에 대한 자본시장법 시행의 효과를 파악할 수 있고, 더 나아가 경쟁력을 제고시킬 수 있는 기초 자료로 활용될 수 있을 것이다.

II. 선행연구고찰

강호정(2009)은[2] DEA기법과 Malmquist Index를 이용하여 2003년 방카슈랑스 제도 도입 이후인 2004년부터 2007년까지 19개 생명보험회사들의 효율성과 생산성 변화를 분석하였다. 투입변수로 노동관련 요소로 임직원·설계사·대리점수를 합한 수, 자본관련 요소로 자본금, 물적 요소로 점포수, 기타요소로 사업비를 선정하였고, 산출요소로는 수입보험료와 운용자산을 선정하였다. CCR 효율성 분석결과, CCR 효율성이 1인 생명보험회사는 2004년에 6개 회사, 2005년은 5개 회사, 2006년에는 4개 회사, 2007년에는 7개 회사로 나타났다. BCC 효율성은 효율성이 1인 생명보험회사는 2004년 8개 회사, 2005년에 9개 회사, 2006년은 10개 회사, 2007년에는 12개 회사로 나타났으며, 규모의 수익가변과 관련하여 DRS는 규모의 감소를 통해, IRS는 규모의 증가를 통해 효율성 개선이 가능하였다. Malmquist Index를 통한 생산성 변화 분석 결과, 2004년부터 2005년까지의 평균이 1.12로 1보다 크므로 생산성 향상이 이루어졌으나, 2005부터 2006년까지의 평균은 0.97로 1보다 작으므로 생산성 감소로 나타났고, 2006년부터 2007년까지의 평균은 1.05로 보다 크므로 생산성 향상이 이루어졌음을 알 수 있었다. 김정동, 손민지(2008)은[3] 2001년부터 2006년까지 6년간 한국생명보험회사들의 방카슈랑스 효과를 분석은 사업비 분석과 DEA 효율성분석 및 다중회귀분석의 세 가지 방법을 사용하였다. 분석 결과 사업비율이 계속 증가하는 추세를 보여 방카슈랑스로 인한 비용절감효과가 있다는 증거를 발견하지 못하였고, DEA 분석 결과에서도 비용효율성이 기간이 지남에 따라 점차적으로 하락하여 방카슈랑스 제도의 비용절감 효과가 없음을 시사하고 있다. 회귀분석의 일부 모형에서는 사업비 분석 및 DEA 효율성 분석의 결과와 달리 DEA 효율성을 설명하는 변수로서 방카슈랑스 의존율이 유의한 변수로 나타나 방카슈랑스 의존율이 높은 기업일수록 비용효율성이 높은 상관관계가 있음을 보였으나, 일시납 비중을 통제변수로 도입하면 방카슈랑스와 비용효율성 사이에 유의한 수준의 관계가 없는 것으로 나타나 방카슈랑스 도입 초기에 일시납 보험이

집중적으로 판매되어 일시적으로 비용효율을 향상시킨 것으로 분석되었다. 김재현(2007년)은[4] 2000년부터 2005년까지 18개 생명보험회사의 비용효율성과 생산성 변화를 측정하였다. 비모수분석에서는 방카슈랑스 의존도가 높은 그룹과 그렇지 않은 그룹 간 비교에서 유의한 비용효율성의 차이가 발견되지 않았다. 의존도가 높은 그룹에서 방카슈랑스 도입을 전후로 하여 뚜렷한 비용효율성의 차이가 나타나지 않았고, 회귀분석에서도 비용효율성과 방카슈랑스 사이에는 유의한 수준의 관계가 없는 것으로 나타났다. 방카슈랑스가 생명보험회사의 비용효율성을 유의한 수준으로 향상시키지 않은 것으로 밝혀졌고, 방카슈랑스는 2003년 도입 후 생명보험회사의 생산성에 긍정적인 영향을 미치지 시작했음에도 불구하고, 이와 같은 생산성 증가효과가 비용효율성의 개선으로는 이어지지 못했다. 이는 방카슈랑스의 가격인하효과가 제한됨에 따라 소비자의 편익을 제고시키는 제도로 정착하지 못하고 있음을 보여주는 것이고, 비용효율성과 생산성 향상 노력은 주로 설계사에 대한 구조조정을 통해 이루어져 온 것으로 평가된다. 이형석, 김기석(2008)은[5] DEA모형을 이용하여 우리나라에서 영업 중인 생명보험회사들의 효율성을 분석했다. 이를 위해 투입변수는 두 가지 범주로 나누어서 분석을 시도하였는데 모델1은 투입변수는 임직원 수·사업비, 모델2는 사업비·자본총계·부채총계, 산출변수는 수입보험료·지급보험금·책임준비금·운용자산을 선정하였다. 또한 동태적 효율성을 분석하기 위해서 DEA/Window 모형을 도입하였다. 이를 통하여 7년간 (1998~2004)의 효율성의 추세를 알 수 있었다.

III. 연구방법론

1. DEA 모형과 Malmquist Index

1.1 DEA 모형

DEA는 의사결정단위(Decision Making Unit: 이하 DMU라고 표기한다)들로부터 관측된 선형계획법에 바탕을 둔 효율성 측정 개념이다. 일반적인 생산가능집합에 적용되는 투입물과 산출물간의 자료를 이용하여 가장

효율적인 프론티어를 도출한 후, 다른 평가대상들이 이 프론티어에서 멀리 떨어져 있는 정도를 측정하여 상대적인 방식으로 비효율성을 추정하는 방법이다. DEA는 유용성이 높아 여러 분야에서 활용되고 있는데 재무·금융 분야, 공공서비스 분야교육·학교 분야, 의료·보건 분야, 교통 분야, 에너지 분야 등 매우 다양한 곳에 활용 되어 지고 있다.

DEA의 장점은 첫째, 투입과 산출에 대한 함수적 관계의 가정이 필요하지 않다는 점 둘째, 다수의 투입·산출요소를 동시에 고려할 수 있다는 점 셋째, 투입과 산출요소들이 각각 다른 측정단위를 가질 수 있다는 점 넷째, DMU들이 동료나 동료 그룹과 직접적으로 비교가 가능하다는 점 등의 장점이 있다. DEA의 단점으로는 첫째, 상대적 효율성을 측정하는데 유용하나 절대적 효율성을 측정하는데 어려움이 존재 한다. 둘째, 극한점을 효율적 측정치로 사용하기 때문에 측정오류가 있을 수 있다는 점이 있다.

DEA는 Farrell[6]에 의하여 처음 제안된 모형으로, 이를 확장한 기본적인 모형으로 Charnes, Cooper & Rhodes(1978)의 CCR 모형과[8] Banker, Charnes & Cooper (1984)의 BCC 모형이[7] 있다. 본 연구에서는 투입지향 CCR 모형과 투입지향 BCC 모형을 이용하여 효율성을 측정한다. CCR 모형의 경우 규모수익 불변을 가정하고 있으며, 이를 통해 기술효율성을 측정하게 된다. 투입지향 CCR 모형은 다음과 같이 선형계획모형으로 설정할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \min \quad & \Theta - \varepsilon \left[\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^n s_r^+ \right] \\
 \text{s. t.} \quad & \Theta x_{j0} - \sum_{i=1}^m x_{ij} \lambda_j - s_i^- = 0 \\
 & \quad \quad \quad i = 1, 2, \dots, m \\
 & \sum_{j=1}^J y_{rj} \lambda_j - y_{r0} - s_r^+ = 0 \\
 & \quad \quad \quad r = 1, 2, \dots, n \\
 & \lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad \forall j, i, r \quad (1)
 \end{aligned}$$

여기서, Θ : DMU₀의 효율성 측정치

ε : 비아르키메디안상수(10^{-6})로 결정변수 값에 대한 비영·비음 조건

s_i^-, s_r^+ : 투입과 산출요소의 여유변수

x_{ij}, y_{rj} : DMU_j의 i 번째 투입과 r 번째 산출요소

λ_j : 각 DMU를 프론티어상에 존재하게 할 수 있는 프론티어 DMU들의 가중치

식(1)에서 DMU₀의 효율성 측정치 Θ 는 1 이하의 값을 가지며, 이를 DMU₀의 CCR 효율성이라 한다. 만약 $\Theta=1$ 을 만족하면 DMU₀가 효율적인 DMU₀로 평가되며, 이 조건을 만족시키지 못하면 비효율적인 DMU₀로 평가된다.

BCC 모형은 규모수익 가변을 가정하고 있으며, 순수 기술효율성을 측정하게 되는데, 투입지향 BCC 모형은 다음과 같이 선형계획모형으로 설정할 수 있다.

$$\begin{aligned}
 \min \quad & \Theta - \varepsilon \left[\sum_{i=1}^m s_i^- + \sum_{r=1}^n s_r^+ \right] \\
 \text{s. t.} \quad & \Theta x_{j0} - \sum_{i=1}^m x_{ij} \lambda_j - s_i^- = 0 \quad i = 1, 2, \dots, m \\
 & \sum_{j=1}^J y_{rj} \lambda_j - y_{r0} - s_r^+ = 0 \quad r = 1, 2, \dots, n \\
 & \sum_{j=1}^J \lambda_j = 1 \quad j = 1, 2, \dots, J \\
 & \lambda_j, s_i^-, s_r^+ \geq 0 \quad \forall j, i, r \quad (2)
 \end{aligned}$$

여기서, Θ : DMU₀의 효율성 측정치

ε : 비아르키메디안상수(10^{-6})로 결정변수 값에 대한 비영·비음 조건

s_i^-, s_r^+ : 투입과 산출요소의 여유변수

x_{ij}, y_{rj} : DMU_j의 i 번째 투입과 r 번째 산출요소

λ_j : 각 DMU를 프론티어상에 존재하게 할 수 있는 프론티어 DMU들의 가중치

식(2)에서 DMU₀의 효율성 측정치 Θ 는 1 이하의 값을 가지며, 이를 DMU₀의 BCC 효율성이라 한다. 만약 $\Theta=1$ 을 만족하면 DMU₀가 효율적인 DMU₀로 평가되며, 이 조건을 만족시키지 못하면 비효율적인 DMU₀로

평가된다. CCR효율성과 BCC효율성이 같으면 규모수익이 불변이고, 다른 경우에는 증가 또는 감소상태에 있음을 의미한다.

1.2 Malmquist Index

t기와 t+1기의 기술효율성 변화로부터 생산성 변화를 측정해내기 위해 규모의 수익 불변(CRS)을 가정하여 거리함수의 비율을 이용하여 Caves 등[6]이 개발한 투입지향 Malmquist Index는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$M^t = \frac{D^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^t(X^t, Y^t)}$$

$$M^{t+1} = \frac{D^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^{t+1}(X^t, Y^t)}$$

M^t 와 M^{t+1} 은 t 기간과 t+1 기간 사이의 생산성 변화를 각각 t기간의 기술과 t+1 기간의 기술을 토대로 측정하는 것이다. Malmquist Index > 1이면 생산성이 증가한 것이거, Malmquist Index=1이면 생산성에 변화가 없고 Malmquist Index < 1이면 생산성이 감소하는 것을 의미한다.

2. 토빗 회귀분석

DEA를 이용하여 산출된 값은 기술효율성과 순수기술효율성 및 기술효율성을 순수기술효율성으로 나누어 나오는 규모효율성은 0과 1사이의 값을 갖게 된다. 본 연구에서는 효율성 지수를 종속변수로 선정하고 이에 영향을 미치는 독립변수를 선정하여 회귀분석을 실시하게 되는데, 종속변수 값이 0과 1사이의 값으로 제한되므로 본 연구의 경우 토빈에 의해 제시된 토빗 모형을[9] 사용하여 회귀분석을 수행하였다.

3. 분석기간 및 자료

본 논문의 분석기간은 2005년부터 2012년까지의 8개 년도로 자본시장법 시행 전은 2005년부터 2008년 까지 4개 년도이고, 자본시장법 시행 후는 2009년부터 2012년 까지 4개 년도이다. 연구대상은 생명보험회사 가운데 외국사 생명보험회사와 국내사 가운데 온라인 영업

을 주로 하는 생명보험회사를 제외한 9개 생명보험회사이다. 9개 생명보험회사는 교보생명, 동부생명, 동양생명, 미래에셋생명, 삼성생명, 신한생명, 한화생명, 현대라이프생명, 흥국생명이며, 이들 생명보험회사에 대한 자료는 생명보험협회의 각 년도 통계연보를 이용하여 수집하였다.

DEA모형을 이용한 효율성 측정과 생산성 변화를 측정하는 Malmquist Index 산출은 Frontier Analyst 4.0을 이용하여 측정하였고, 자본시장법 시행 전·후의 효율성과 생산성 변화 차이는 대응표본 t-검정을 실시하였다. 자본시장법 시행 전·후의 효율성 결정요인과 관련된 상관관계분석과 토빗 회귀분석은 SPSS 18.0을 이용하여 분석하였다.

4. 투입요소와 산출요소의 선정

DEA모형과 Malmquist Index를 이용하여 효율성과 생산성을 분석할 경우 가장 중요하고 핵심적인 사항은 투입요소와 산출요소를 무엇으로 결정할 것인가와 투입요소와 산출요소의 적정 수를 정하는 일이다. 투입요소와 산출요소의 선정할 때 생명보험의 특성을 고려하는 것과 선행연구에서 사용한 변수들을 검토할 필요가 있다. 선행연구들의 경우 투입요소로는 임직원 수, 설계사 수, 대리점 수, 점포 수, 사업비, 자본금 등이 이용되었고, 산출변수로는 수입보험료, 운용자산, 지급보험료 등이 이용되었다. 선행연구에 따르면 의사결정단위의 수는 투입요소와 산출요소의 수를 합한 것보다 최소 2배 이상 되어야 한다. 그렇지 않을 경우 의사결정단위들 간에 변별력이 없게 되기 때문이다. 이를 반영하여 본 연구에서는 생명보험 산업의 특성을 최대한 반영하고, 선행연구들을 토대로 하여 투입변수로는 노동(임직원 수+설계사 수)과 사업비를 산출변수로는 수입보험료를 선정하였다.

5. 독립변수의 선정

토빗 모형을 이용한 회귀 분석 시 독립변수와 종속변수의 선정은 선행연구를 토대로 선정하였다. 토빗모형을 이용한 회귀분석 시 종속변수로는 CCR 효율성(기술효율성), BCC 효율성(순수기술효율성), SE(규모효율

성)값을 이용하였다. 독립변수는 선행연구에 기초하여 기업규모, 운용자산 비중, 설계사 비중, 보장성 비중을 사용하였다. 기업규모는 총자산에 자연로그를 취했으며, 자산운용 비중은 운용자산을 총자산으로 나누어 측정하였다. 설계사 비중은 설계사 수를 임직원과 설계사 수를 더한 수로 나누어 측정하였고, 보장성 비중은 보장성 보험 수입료를 총수입 보험료로 나누어 측정하였다. 이를 토대로 회귀모형을 설정하였다.

회귀모형 :

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \epsilon$$

- Y : 효율성 값(CCR 효율성, BCC 효율성, 규모효율성)
- X₁ : 기업규모= ln(총자산)
- X₂ : 운용자산 비중 = 운용자산/총자산
- X₃ : 설계사 비중 = 설계사수/임직원수+설계사수
- X₄ : 보장성 비중 = 보장성 보험 수입료/총수입 보험료

6. 기초통계량

[표 1]은 자본시장법 시행 전·후 각각 4개년도의 노동의 평균은 각각 14,304명, 15,337명으로 나타났고, 자본시장법 시행 전·후 각각 4개 년도의 사업비의 평균은 각각 357,214, 429,862로 나타났다. [표 2]에 의하면 자본시장법 시행 전·후 각각 4개 년도의 기업규모의 평균은 각각 26,271,542, 38,825,513으로 나타났다. 자본시장법

표 1. 기초통계량(1)

	투입요소		산출요소	시행 전·후
	노동	사업비	수입보험료	
평균	14,304	357,214	4,194,009	시행 전 (2005~2008)
표준 편차	13,447	378,463	4,693,342	
최대값	986	36,884	305,578	
최소값	49,762	1,269,776	15,547,115	
평균	15,337	429,862	5,015,788	시행 후 (2009~2012)
표준 편차	14,625	451,104	4,874,915	
최대값	1,519	53,394	648,145	
최소값	50,440	1,531,797	22,052,097	

표 2. 기초통계량(2)

	기업 규모	운용자산 비중	설계사비 중	보장성 비중	년도
평균	26,271,542	0.7505	0.8361	0.5782	시행 전 (2005~2008)
표준 편차	35,083,944	0.0751	0.0568	0.0787	
최대값	1,353,494	0.4999	0.6592	0.4019	
최소값	121,667,478	0.8455	0.9337	0.7209	
평균	38,825,513	0.7613	0.8434	0.4240	시행 후 (2009~2012)
표준 편차	48343965.21	0.0952	0.0585	0.1277	
최대값	2,499,402	0.4831	0.6467	0.2513	
최소값	185,475,116	0.9096	0.9291	0.6577	

시행 전·후 각각 4개 년도의 운용자산 비중의 평균은 각각 0.7505, 0.7613으로 나타났다. 자본시장법 시행 전·후 각각 4개 년도의 설계사 비중의 평균은 각각 0.8361, 0.8434로 나타났다. 자본시장법 시행 전·후 각각 4개 년도의 보장성 비중의 평균은 각각 0.5782, 0.4240으로 나타났다.

IV. 실증분석 결과

1. 자본시장법 시행 전·후 실증분석 결과

1.1 자본시장법 시행 전·후 CCR 효율성

자본시장법 시행 전·후 CCR 효율성 분석결과는 [표 3]에 제시되어 있다. 자본시장법 시행 전인 2005년의 경우 효율적인 생명보험회사는 동부생명과 신한생명, 2006년에는 동부생명, 2007년에는 동부생명, 동양생명, 신한생명, 2008년의 경우에는 동부생명, 동양생명이 효율적인 것으로 나타났다. 자본시장법 시행 후 CCR 효율성 분석결과는 2009년의 경우 효율적인 생명보험회사는 동부생명, 동양생명, 흥국생명 2010년에는 동부생명, 동양생명, 흥국생명, 2011년에는 흥국생명, 2012년의 경우에는 동양생명, 흥국생명이 효율적인 것으로 나타났다. 자본시장법 시행 전 CCR 효율성 값의 평균은 2005년에 0.7768, 2006년에 0.7130, 2007년에 0.8147, 2008년에 0.8571로 나타났다. 자본시장법 시장 후 CCR 효율성 값의 평균은 2009년에 0.7839, 2010년에 0.7642, 2011년에 0.7437, 2012년에 0.7301로 나타났다.

표 3. 자본시장법 시행 전·후 CCR 효율성 분석 결과

	자본시장법 시행 전				자본시장법 시행 후			
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
교보생명	0.7950	0.6820	0.8450	0.8210	0.6710	0.5530	0.5180	0.5410
동부생명	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.7390	0.6890
동양생명	0.7340	0.6670	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9940	1.0000
미래에셋	0.5380	0.4420	0.3430	0.4950	0.5510	0.5650	0.6420	0.6960
삼성생명	0.8920	0.8390	0.9270	0.9140	0.6940	0.6020	0.5320	0.7570
신한생명	1.0000	0.9030	1.0000	0.9660	0.8800	0.8460	0.8090	0.7300
한화생명	0.7450	0.6600	0.6980	0.7840	0.5680	0.4760	0.4600	0.5270
현대라이프생명	0.5210	0.4860	0.6360	0.7840	0.6910	0.8360	0.9990	0.6310
흥국생명	0.7660	0.7380	0.8830	0.9500	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
평균	0.7768	0.7130	0.8147	0.8571	0.7839	0.7642	0.7437	0.7301

표 4. 자본시장법 시행 전·후 BCC 효율성 분석 결과

	자본시장법 시행 전				자본시장법 시행 후			
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
교보생명	0.9120	0.8570	0.9330	0.8900	0.9710	0.9490	0.8320	0.6800
동부생명	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.8830	1.0000
동양생명	0.7510	0.7260	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9980	1.0000
미래에셋	0.5510	0.4450	0.3550	0.4990	0.5720	0.6040	0.6520	0.7520
삼성생명	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
신한생명	1.0000	1.0000	1.0000	0.9850	0.9380	0.9800	0.9310	0.7880
한화생명	0.8850	0.810	0.7700	0.7420	0.7700	0.7890	0.7720	0.6510
현대라이프생명	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
흥국생명	0.7840	0.8210	0.9010	0.9730	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
평균	0.875889	0.8510	0.884333	0.898778	0.9168	0.9247	0.8964	0.8746

표 5. 자본시장법 시행 전·후 SE(규모효율성) 분석 결과

	자본시장법 시행 전				자본시장법 시행 후			
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
교보생명	0.8717	0.7958	0.9057	0.9224	0.6910	0.5827	0.6226	0.7956
동부생명	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.8369	0.6890
동양생명	0.9773	0.9187	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	0.9960	1.0000
미래에셋	0.9764	0.9933	0.9662	0.9920	0.9633	0.9354	0.9847	0.9255
삼성생명	0.8920	0.8390	0.9270	0.9140	0.6940	0.6020	0.5320	0.7570
신한생명	1.0000	0.9030	1.0000	0.9807	0.9382	0.8633	0.8690	0.9264
한화생명	0.8418	0.8148	0.9065	1.0566	0.7377	0.6033	0.5959	0.8095
현대라이프생명	0.5210	0.4860	0.6360	0.7840	0.6910	0.8360	0.9990	0.6310
흥국생명	0.9770	0.8989	0.9800	0.9764	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000
평균	0.8953	0.8499	0.9246	0.9585	0.8572	0.8247	0.8262	0.8371

표 6. 자본시장법 시행 전·후 생산성 변화 분석 결과

	자본시장법 시행 전			자본시장법 시행 후		
	2005~2006	2006~2007	2007~2008	2009~2010	2010~2011	2011~2012
교보생명	0.9672	0.9843	0.9425	0.9840	0.9291	1.1400
동부생명	0.9512	0.8495	1.0148	1.0094	0.7071	1.0177
동양생명	0.9713	1.2421	1.0064	1.1989	1.0238	1.1690
미래에셋	0.8668	0.6741	1.4086	1.2147	1.1360	1.1836
삼성생명	1.0120	0.9598	0.9670	0.9701	0.9059	1.5493
신한생명	0.9630	0.9133	0.9418	1.1502	0.9346	0.9852
한화생명	0.9715	0.8474	0.9517	1.0020	1.0217	1.2166
현대라이프생명	1.0179	1.0716	1.1959	1.3941	1.2000	0.7930
흥국생명	1.0809	0.9550	1.0478	1.1939	1.0426	1.0794
평균	223.64	223.73	223.94	1.1241	0.9890	1.1260

1.2 자본시장법 시행 전·후 BCC 효율성

자본시장법 시행 전·후 BCC 효율성 분석결과는 [표 4]에 제시되어 있다. 자본시장법 시행 전인 2005년의 경우 효율적인 생명보험회사는 동부생명, 삼성생명, 신한생명, 현대라이프생명, 2006년에는 동부생명, 삼성생명, 신한생명, 현대라이프생명, 2007년에는 동부생명, 동양생명, 삼성생명, 신한생명, 현대라이프생명, 2008년의 경우에는 동부생명, 동양생명, 삼성생명, 현대라이프생명이 효율적인 것으로 나타났다. 자본시장법 시행 전 BCC효율성 값의 평균은 2005년에 0.8759, 2006년에 0.8510, 2007년에 0.8843, 2008년에 0.8988로 나타났다. 자본시장법 시행 후 BCC 효율성 분석결과는 2009년의 경우 효율적인 생명보험회사는 동부생명, 동양생명, 삼성생명, 현대라이프생명, 흥국생명 2010년에는 동부생명, 동양생명, 삼성생명, 현대라이프생명, 흥국생명 2011년에는 삼성생명, 현대라이프생명, 흥국생명, 2012년의 경우에는 동부생명, 동양생명, 삼성생명, 현대라이프생명, 흥국생명이 효율적인 것으로 나타났다. 자본시장법 시행 후 BCC 효율성 값의 평균은 2009년에 0.9168, 2010년에 0.9247, 2011년에 0.8964, 2012년에 0.8746으로 나타났다.

1.3 자본시장법 시행 전·후 SE(규모효율성)

[표 5]는 자본시장법 시행 전·후 SE(규모효율성) 분석 결과를 나타내고 있다. [표 5]에 의하면 자본시장법

시행 전인 SE(규모효율성)이 있는 생명보험회사는 2005년에 동부생명, 신한생명, 2006년에 동부생명, 2007년에 동부생명, 동양생명, 신한생명, 2008년에 동부생명, 동양생명으로 나타났다. 자본시장법 시장 전 SE(규모효율성)값의 평균은 2005년에 0.8953, 2006년에 0.8500, 2007년에 0.9246, 2008년에 0.9585로 나타났다. 자본시장법 시행 후 SE(규모효율성)이 있는 생명보험회사는 2009년에 동부생명, 동양생명, 흥국생명, 2010년에 동부생명, 동양생명, 흥국생명, 2011년에 흥국생명, 2012년에 동양생명, 흥국생명으로 나타났다. 자본시장법 시장 후 SE(규모효율성)값의 평균은 2009년에 0.8572, 2010년에 0.8248, 2011년에 0.8262, 2012년에 0.8371로 나타났다.

2. 자본시장법 시행 전·후 생산성변화

2.1 자본시장법 시행 전·후 생산성 변화

[표 6]은 자본시장법 시행 전·후 생산성 변화 분석 결과를 나타내고 있다. 자본시장법 시행 전인 2005년 ~ 2006년 동안에 Malmquist Index의 평균값이 1보다 작은 0.9800으로 나타나 생산성 감소를 나타냈으며, 2006년 ~ 2007년 동안 역시 Malmquist Index의 평균값이 0.9400으로 나타나 생산성 감소가 이루어졌음을 알 수 있다. 반면, 2007년 ~ 2008년 동안의 경우에는 Malmquist Index의 평균값이 1.0500으로 나타나 약간의 생산성 증가가 이루어졌다. 자본시장법 시행 후 인

2009년 ~ 2010년 동안에 Malmquist Index의 평균값이 1보다 큰 1.1241로 나타나 생산성 증가를 나타냈지만, 2010년 ~ 2011년 동안 Malmquist Index의 평균값이 0.9890으로 나타나 약간의 생산성 감소가 이루어졌다. 2011년 ~ 2012년 동안의 경우에 Malmquist Index의 평균값이 1.1260으로 나타나 생산성 증가가 이루어졌다.

3. 자본시장법 시행 전·후 차이 분석

3.1 자본시장법 시행 전·후의 효율성 차이 분석

[표 7]은 자본시장법 시행 전·후의 대응표본 t-검정에 의한 효율성 차이분석 결과가 제시되어 있다. [표 7]을 보면 자본시장법 시행 전·후 CCR 효율성 평균과 BCC 효율성 평균의 차이가 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나 자본시장법 시행으로 인하여 효율성 증가가 이루어지지 않았음을 보여주는 것이다. SE(규모효율성)의 경우에는 5% 유의수준에 차이가 있는 것으로 나타났는데, 자본시장법 시행 전의 SE(규모효율성)이 시행 후의 SE(규모효율성)보다 높다는 것을 의미한다. 이러한 결과는 경쟁력 확보를 위하여 규모를 확장한 것에 기인한 것으로 사료된다.

3.2 자본시장법 시행 전·후의 생산성 변화 차이분석

[표 8]은 자본시장법 시행 전·후의 대응표본 t-검정에 의한 생산성 변화 차이분석 결과가 제시되어 있다. [표 8]을 보면 자본시장법 시행 전·후 생산성 변화의 차이가 5% 수준에서 유의적으로 차이가 나는 것으로 나타났는데, 이는 시행 후의 생산성 변화가 시행 전에 비하여 증가하였음을 나타내는 것이다. 이러한 결과는 자본시장법 시행으로 경쟁이 심화되어 생산성 증가를 위한 노력에 기인하는 것으로 사료된다.

표 7. 자본시장법 시행 전·후의 효율성 차이 분석결과

	자본시장법 시행 전 평균	자본시장법 시행 후 평균	평균 차이	t-value	p-value
CCR	0.7904	0.7555	0.0349	0.9550	0.3460
BCC	0.8775	0.9031	-0.0256	-1.2480	0.2200
SE	0.9071	0.8363	0.0707	2.5550	0.0150

표 8. 자본시장법 시행 전·후의 생산성 변화 차이 분석 결과

	자본시장법 시행 전 평균	자본시장법 시행 후 평균	평균차이	t-value	p-value
생산성변화 (Malmquist Index)	0.9917	1.0797	-0.0880	-2.1360	0.0420

4. 효율성 결정요인 분석결과

4.1 자본시장법 시행 전·후 상관관계 분석 결과

[표 9]는 자본시장법 시행 전·후의 상관관계 분석결과를 보여주고 있다. [표 9]를 보면 자본시장법 시행 전 설계사 비중이 CCR 효율성 및 BCC 효율성과 각각 5%와 1% 유의수준에서 정의 상관관계를 나타냈다. 보장성 비중은 BCC 효율성과 5% 유의수준에서 정의 영향을 미치는 것으로 나타났으나 SE(규모효율성)과는 1% 유의수준에서 부의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 독립변수간의 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타났다. 자본시장법 시행 후의 상관관계 분석결과를 보면 기업규모, 운용자산 비중, 설계사 비중, 보장성비중은 CCR 효율성, BCC 효율성, SE(규모효율성)간의 관계는 통계적으로 유의하지 않았으며, 독립변수간의 다중공선성 문제는 없는 것으로 나타났다.

4.2 회귀분석 결과

[표 10]은 자본시장법 시행 전·후의 회귀분석 한 결과를 보여주고 있다. [표 10]에 의하면 자본시장법 시행 전 설계사 비중은 CCR 효율성에 1% 유의수준에서 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업규모는 BCC 효율성에 1% 유의수준에서 부의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 설계사 비중과 보장성 비중은 1% 유의수준에서 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 보장성 비중은 SE(규모 효율성)에 1% 유의수준에서 부의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자본시장법 시행 후의 회귀분석 한 결과를 보면 설계사 비중이 10% 수준에서 CCR 효율성에 정의 영향을 미치며, BCC 효율성에 5% 유의수준에서 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

표 9. 상관분석 결과(자본시장법 시행 전·후)

	기업규모		운용자산 비중		설계사 비중		보장성 비중		CCR 효율성		BCC 효율성		SE (규모효율성)	
	시행 전	시행 후	시행 전	시행 후	시행 전	시행 후	시행 전	시행 후	시행 전	시행 후	시행 전	시행 후	시행 전	시행 후
기업 규모	1.000	1.000	0.090	-0.069	0.278	0.328	0.486**	0.658***	0.006	-0.245	0.017	-0.133	-0.043	-0.285
운용 자산 비중	0.090	-0.069	1.000	1.000	-0.009	-0.258	-0.029	-0.153	0.046	-0.112	0.052	-0.051	-0.012	-0.115
설계사 비중	0.278	0.328	-0.009	-0.258	1.000	1.000	0.007	0.287	0.408**	0.206	0.519***	0.312	-0.099	-0.010
보장성 비중	0.486***	0.658***	-0.029	-0.153	0.007	0.287	1.000	1.000	0.002	-0.160	0.338**	-0.004	-0.461***	-0.254
CCR 효율성	0.006	-0.245	0.046	-0.112	0.408**	0.206	0.002	-0.160	1.000	1.000	0.748***	0.632***	0.453***	0.775***
BCC 효율성	0.017	-0.133	0.052	-0.051	0.519***	0.312	0.338**	-0.004	0.748***	0.632***	1.000	1.000	0.008	0.008
SE (규모효율성)	-0.043	-0.285	-0.012	-0.115	-0.099	-0.010	-0.461***	-0.254	0.453***	0.775***	-0.252	0.008	1.000	1.000

**상관계수는 5% 수준(양쪽)에서 유의적
***상관계수는 1% 수준(양쪽)에서 유의적

표 10. 회귀분석 결과(자본시장법 시행 전·후)

	CCR 효율성						BCC 효율성						SE(규모효율성)					
	계수		Z-value		p-value		계수		Z-value		p-value		계수		Z-value		p-value	
	시행전	시행후	시행전	시행후	시행전	시행후	시행전	시행후	시행전	시행후	시행전	시행후	시행전	시행후	시행전	시행후	시행전	시행후
절편	-0.344	0.825	-0.630	1.293	0.529	0.196	-0.826	0.601	-2.069	1.326	0.039	0.185	1.468	1.377	4.104	2.542	0.000	0.011
기업 규모	-0.021	-0.047	-0.910	-1.534	0.363	0.125	-0.052***	-0.035	-3.107	-1.602	0.002	0.109	0.027	-0.027	1.815	-1.020	0.069	0.308
운용 자산 비중	0.166	-0.125	0.444	-0.389	0.657	0.697	0.265	0.066	0.970	0.291	0.332	0.771	-0.103	-0.226	-0.419	-0.829	0.675	0.407
설계사 비중	1.484***	1.011*	2.870	1.839	0.004	0.066	1.971***	0.941	5.219	2.410**	0.000	0.016	-0.415	0.191	-1.226	0.409	0.220	0.683
보장성 비중	0.191	0.072	0.464	-0.233	0.643	0.816	1.224***	0.114	4.077	0.519	0.000	0.604	-1.007***	-0.189	-3.745	-0.720	0.000	0.471

***: 1% 수준에서 유의적
**: 5% 수준에서 유의적,
*: 10%수준에서 유의적

IV. 결론

본 연구는 자본시장법 시행 전 2005년부터 2008년까지의 4년간의 자료와 시행 후 2009년부터 2012년까지의 4년 간의 자료를 토대로 첫째, DEA모형을 이용하여 자본시장법 시행 전·후의 효율성 분석을 하고, 이를 토대로 대응표본 t-검정을 통해 시행 전·후의 효율성에 차이가 있는지를 살펴보았다. 둘째, Malmquist Index를 이용하여 자본시장법 시행 전·후의 생산성 변화를 분석하고 이를 토대로 대응표본 t-검정을 통해 생산성 변화에 차이가 있는지를 파악하였다. 마지막으로 토빗 회귀

분석을 이용하여 자본시장법 시행 전·후의 효율성 결정요인을 파악하였다. 본 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 자본시장법 시행 전 CCR 효율성 값의 평균은 2005년에 0.7768, 2006년에 0.7130, 2007년에 0.8147, 2008년에 0.8571로 나타났으며, BCC 효율성 값의 평균은 2005년에 0.8759, 2006년에 0.8510, 2007년에 0.8843, 2008년에 0.8988로 나타났다. 자본시장법 시행 후 CCR 효율성 값의 평균은 2009년에 0.7839, 2010년에 0.7642, 2011년에 0.7437, 2012년에 0.7301로 나타났으며, BCC 효율성 값의 평균은 2009년에 0.9168, 2010년에 0.9247, 2011년에 0.8964, 2012년에 0.8746으로 나타났다. 자본

시장법 시행 전·후 CCR 효율성 평균과 BCC 효율성 평균의 차이가 통계적으로 유의미한 차이가 없는 것으로 나타나 자본시장법 시행으로 인하여 효율성 증가가 이루어지지 않았음을 보여준다. 둘째, 자본시장법 시행 전 생산성 변화 분석 결과는 2005년 ~ 2006년, 2006년 ~ 2007년, 2007년 ~ 2008년 동안에 Malmquist Index의 평균값이 각각 0.9800, 0.9400, 1.0500으로 나타났다. 자본시장법 시행 전 생산성 변화 분석 결과는 2009년 ~ 2010년, 2010년 ~ 2011년, 2011년 ~ 2012년 동안에 Malmquist Index의 평균값이 각각 1.1241, 0.9890, 1.1260으로 나타났다. 자본시장법 시행 전·후 생산성 변화의 차이가 5% 수준에서 유의적으로 차이가 나는 것으로 나타났는데, 이는 시행 후의 생산성 변화가 시행 전에 비하여 증가하였음을 보여주고 있다. 셋째, 자본시장법 시행 전의 회귀분석 한 결과를 보면 설계사비중은 CCR 효율성에 1% 유의수준에서 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기업규모는 BCC 효율성에 1% 유의수준에서 부의 영향을 미치는 것으로 나타났고, 설계사비중과 보장성비중은 1% 유의수준에서 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 보장성 비중은 SE(규모효율성)에 1% 유의수준에서 부의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 자본시장법 시행 후의 회귀분석 한 결과를 보면 설계사 비중이 10% 수준에서 CCR 효율성에 정의 영향을 미치며, BCC 효율성에 5% 유의수준에서 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

본 연구의 한계점을 살펴보면 첫째, 효율성 분석 의사결정단위의 제약 때문에 다양한 투입변수와 산출변수를 고려하고 있지 않은 점이다. 둘째, 효율성에 영향을 미치는 기업규모, 운용자산 비중, 설계사 비중, 보장성 비중 외에 효율성에 영향을 미치는 변수가 있을 수 있는데 이를 반영하지 못한 점 등을 들 수 있다. 향후 다양한 투입변수와 산출변수를 고려한 효율성 분석과 다양한 효율성 결정요인을 고려할 필요가 있다. 본 연구결과는 우리나라 생명보험 산업 영역에 대한 자본시장법 시행의 효과를 파악할 수 있고, 더 나아가 경쟁력을 제고시킬 수 있는 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

참고 문헌

- [1] 강호정, “자본시장통합법 시행 전후의 손해보험 산업의 효율성 및 생산성 변화 분석”, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.11, No.12, pp.403-412, 2011.
- [2] 강호정, “국내 생명보험회사의 상대적 효율성 및 생산성 변화”, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.9, No. 4, pp.323-330, 2009.
- [3] 김정동, 손민지, “방카슈랑스 도입에 따른 생명보험회사의 비용효율성 및 생산성변화 연구”, 보험개발연구, 제18권, 제1호, pp.3-40, 2006.
- [4] 김재현, “방카슈랑스 도입에 따른 생명보험사의 효율성 변화”, 보험학회지, 제79권, pp.61-9, 2008.
- [5] 이형석, 김기석, “DEA/Window 모형을 이용한 국내 생명보험 산업의 상대적 효율성 분석”, 한국콘텐츠학회논문지, Vol.8, No.5, pp.192-206, 2008.
- [6] M. J. Farrell, “The Measurement of Productivity Efficiency,” *Journal of Royal Statistical Society* (120), pp.253-282, 1957.
- [7] R. D. A. Banker, W. Charnes, and W. Cooper, “Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis,” *Management Science*, Vol.30, No.9, pp.1078-1092, 1984.
- [8] A. Charnes, W. W. Cooper, and E. Rhodes, “Measuring the Efficiency of Decision Making Units,” *European Journal of Operational Research*, Vol.2, pp.429-444, 1978.
- [9] J. Tobin, “Estimation of Relationships for Limited Dependent Variables,” *Econometrica*, Vol.26, pp.24-36, 1958.
- [10] <http://www.klia.or.kr/>
- [11] <http://www.fss.or.kr/>
- [12] <http://www.kiri.or.kr/>

저 자 소 개

김 미 경(Mi-Kyoung Kim)

정회원



- 2012년 2월 : 배재대학교 경영학과
- 2014년 2월 : 배재대학교 대학원 경영학과(경영학석사)
- 2014년 3월 ~ 현재 : 배재대학교 경영학과 박사과정

<관심분야> : 기업재무, 투자론

박 희 정(Hee-Jung Park)

정회원



- 2005년 2월 : 배재대학교 대학원 경영학과(경영학석사)
- 2009년 2월 : 배재대학교 대학원 경영학과(경영학박사)
- 2009년 3월 ~ 현재 : 배재대학교 경영학과 강사

<관심분야> : 기업재무, 투자론

강 호 정(Ho-Jung Kang)

종신회원



- 1993년 2월 : 서울대학교 대학원 경영학과(경영학석사)
- 2000년 2월 : 서울대학교 대학원 경영학과(경영학박사)
- 2003년 3월 ~ 현재 : 배재대학교 경영학과 교수

<관심분야> : 기업재무, 투자론