온라인전용손해보험회사의 경영효율성 분석

The Analysis of the Online Property Insurance Company

양 해 일*
Yang Hae-Il

이 재 복**
Lee Jay-Bok

본 연구는 재무비율분석과 자료포락분석(DEA)을 이용하여 온라인전용손해보험회사의 경영성과와 상대적 경영효율성을 평가하고, Malmquist 생산지수에 의해 생산성변화를 측정하였다. 재무비율분석 결과 자본적정성, 자산건전성, 유동성은 적정상태를 유지하고 있어 재무구조는 대체적으로 건전한 것으로 평가되었다. 수익성의 대표적인 지표인 손해율은 보통 이하로 나타났고, 질적 성장성의 지표라고 할 수 있는 영업이익증가율과 당기순이익증가율 또한 B사를 제외하고 모두 좋지 않는 결과를 보여주었다. 운용자산이익률과 ROA, ROE는 보험사별로 차이를 보였으나 양적성장은 매우 높은 수준에 있었고 사업비율 또한 모두 양호한 것으로 평가되었다. 2개의 투입 및 산출요소를 선정하여 상대적 효율성을 측정한 결과 온라인전용4사 중 1개사만이 효율적이었고 3개사는 비효율적인 것으로 분석되었다. 또한 Malmquist지수에 의한 생산성변화의 측정 결과 온라인전용사의 생산성은 시간이 지남에 따라 급격히 감소하는 추세에 있었다.

따라서 온라인전용손해보험회사는 양적성장에 치중하기보다는 경영효율성과 생산성향상 방안을 통하여 경영개선을 하지 않으면 안 될 시점에 놓여 있다.

국문 색인어: 경영효율성 Malmquist 생산지수, 온라인전용손해보험회사, 자료 포락분석, 재무비율분석

학술진흥재단 분류 연구분야 코드: B051605, B051609

* 목포대학교 금융보험학과 강사(ssd6406@hanmail.net)
** 목포대학교 금융보험학과 교수(jayb-lee@hanmail.net)
논문 투고일: 2009. 06. 28, 논문 최종 수정일: 2009. 07. 18, 논문 게재 확정일: 2009. 07. 24

www.kci.go.kr

Ⅰ. 서 론

2008회계연도(2008.4-2009.3) 온라인(On-line)자동차보험회사의 매출(원수보험료)은 전년보다 13.8% 증가한 2조 68억 원에 달한 것으로 잠정 집계되었다[1].

2001년 10월 최초로 온라인상품이 판매된 이후 2002년 2.3%에 불과하였던 온라인시장의 시장점유율은 FY2008(4-9월) 기준 17.8%, 매출액(원수보험료)도 전년 동기 대비 20.11%로 급성장세를 지속하고 있다[2]. 특히 온라인전용손해보험 4사의 자동차보험 시장점유율도 시장진입 초기 2.3%와 비교할 때 11.7%로 비약적으로 성장하였다. 〈표3〉 그러나 영국AXA의 경우 온라인 브랜드인 AXA Direct를 운영하다 온라인시장에서의 적응 실패로 2004년 온라인 시장에서 철수하였는데, 실패의 주된 원인은 온라인시장에서의 생존을 위한 막대한 광고비 지출이 매출이 수반되지 않아 사업비의 악화를 불러왔기 때문이다[3]. 영국의 사례에서 보는바와 같이 온라인시장의 확대와 시장경쟁의 격화는 브랜드 노출 강화를 위한 광고 선전비 등의 사업비 증가로 가격경쟁을 유발시켜 온라인상품의 장점인 가격경쟁력을 상실함으로써 보험회사의 수익성 악화를 초래할 가능성이 매우 크다[4]. 따라서 양적성장의 이면에 온라인전용사의 질적인 측면, 즉 경영효율성은 상대적으로 어떠한지 이 시점에서 분석할 필요가 있고, 이러한 분석을 통하여 온라인전용사의 중장기적인 경영전략 수립에 조금이나마 기여하고자 하는데 본 연구의 목적이 있다.

기업의 경영성과와 재무상태를 평가하는 전통적인 방법으로는 재무비율분석법(financial ratio analysis approach)이 있다. 재무비율분석은 산출을 금액으로 환산하지 않고 측정된 단위 그대로 활용할 수 있을 뿐 아니라, 효율성 측정을 위한 별도의 자료수집이나 조작 없이 회계연도말까지 집계된 산출량을 그대로 사용할 수 있고, 수학적으로 간단하고 이해하기 쉽기 때문에 그 사용이 용이하다는 장점이 있

1) 보험매일, 2009.4. 13일자 보도자료(주가영 기자).
2) 금융감독원, 2008.10.27일자 보도자료(손해보험서비스국 특수보험팀).
3) 안철경, 「영국의 온라인보험시장 분석과 시사점」, 『보험동향』, 가을호 통권 제39호, 보험개발원, 2006.10, 10면.
4) 자동차보험본부, 「자동차보험 온라인시장의 성장 및 시사점」, 『CEO Report』, 보험개발원, 2006.11.20, 13면 참조.

www.kci.go.kr

어서 기업의 경영성과를 평가하는데 가장 일반적이며 널리 활용되는 방법이다. 그러나 재무비율분석은 각종 비율지표에 사용되는 가중치가 평가자의 정책이나 경제적 고려에 따라 변동이 가능하며, 비계량지표의 경우 평가자의 판단에 전적으로 의존되는 경향이 있어 공정성 내지 일관성이 결여될 수 있는 한계성이 있다.

또한 '갑' 손해보험회사가 '을' 손해보험회사에 비해 비율 a와 c에서는 효율적이지만 비율 b와 d에서는 비효율적이라면 양자의 효율성을 비교하기가 어렵게 된다. 따라서 이러한 한계점으로 인하여 본고에서는 우리나라의 5대 손해보험회사[5]와 온라인전용손해보험회사의 재무비율을 분석하여 비교함으로서 온라인전용손해보험회사의 경영성과를 분석한 후, 자료포락분석법인 DEA(Data Envelope Analysis)를 이용하여 온라인전용손해보험회사의 상대적 효율성을 평가하고, Malmquist 생산성지수(MPI: Malmquist Productivity Index)를 이용하여 생산성 변화를 측정하고자 한다.

통계적 분석에 이용된 소프트웨어는 EnPAS(Efficiency Measurement System)[6]를 사용하였다.

Ⅱ. 온라인손해보험회사의 현황

1. 온라인보험의 의의

온라인보험이란 보험회사가 전자화된 매체를 이용하여 보험서비스를 제공하고 지급결제기능을 수행하는 것을 총칭하는 가장 넓은 의미의 개념[7]으로 전통적인 보

5) 국내 손해보험회사 중 원수보험료 기준 상위 5개 회사
6) DEAP가 DOS 환경에서 명령어 방식으로 운용되는 소프트웨어인 관계로 사용자 편의성이 낮다는 점, 분석결과가 텍스트 파일인 관계로 가독성이 낮다는 점을 불편하게 생각하여 박만희에 의해 개발된 DEA분석 소프트웨어임.
7) 안철경 · 장동식, 「사이버시장 분석 및 향후 과제」, 『연구보고서』, 보험개발원보험연구소, 2001.1, 24면.

www.kci.go.kr

험모집조직과 달리 인터넷 등의 새로운 판매채널을 통해 계약자와 직접 대면하지 않고 모집하는 보험을 말한다[8]. 온라인보험의 장점은 단연 '가격경쟁력'과 '편리한 가입절차'에 있다고 할 수 있다. 왜냐하면 온라인보험은 설계사나 대리점을 배제하기 때문에 기존의 판매조직에게 제공되는 일정부분의 수수료 즉 사업비가 제거되기 때문이다[9].

현재 우리나라의 온라인전용보험회사로는 손해보험회사인 교보AHA손해보험(구, 교보자동차보험), The-K손해보험(구, 교원나라), 에르고다음다이렉트자동차보험(구, 다음다이렉트자동차보험), 현대하이카다이렉트자동차보험이 있고 생명보험회사는 없는 상태이다.

온라인전용손해보험회사가 판매하는 보험종목은 FY2008 현재, 〈표1〉에서 보는 바와 같이 자동차보험이 대부분이고, 에르고다음다이렉트와 현대하이카다이렉트는 자동차보험만을 취급하고 있다.

〈표 1〉 FY2008(2008.4-2009.1) 보험종목별 원수보험료 현황

(단위 : 백만원)

온라인전용사	화재	자동차	특종	장기	계
교보AXA손해보험	95	428,020	23,891	895	452,901
The-K손해보험	181	187,450	1,723	-	189,354
ERGO다음	-	204,498	-	-	204,498
하이카다이렉트	-	246,523	-	-	246,523

따라서 우리나라의 온라인전용손해보험회사는 온라인전용자동차보험회사라고 말할 수 있어 본 연구는 결국 자동차보험을 판매하는 온라인전용손해보험 4사의 경영효율성 분석에 그 목적이 있다고 할 수 있겠다.

8) 최윤식, 「온라인 자동차보험시장 확대에 따른 손보사 대응전략」, 『손해보험』, 12월, 손해보험협회, 2004, 56면.
9) 김창호, 「온라인자동차보험시장의 문제점 및 개선방안」, 『상품학연구』, 제32호, 한국상품학회, 2004. 8, 114면.

www.kci.go.kr

2. 온라인손해보험회사의 현황

교보자동차보험이 2001년 9월 29일 자동차보험만을 전업으로 하는 자동차보험회사의 설립인가를 받고, 2001년 10월 8일 온라인을 통해 자동차보험을 직판하기 시작한 이후 2009년 2월 현재 12개 손해보험회사가 온라인보험시장에 진입하여 온라인상품을 판매하고 있다.

〈표 2〉 자동차보험 온라인시장 진입현황

보험회사명	홈페이지 고유명	진입시기	비고
교보AXA손해보험	교보악사	2001.10	최초온라인자보(전교보자동차)
제일화재	아이퍼스트	2002.06	
롯데손해보험	하우머치	2002.11	구, 대한화재
The-K 손해보험	에듀카	2003.12	교원공제회(교원나라)
다음	에르고다음다이렉트	2004.01	LIG 지분참여
동부화재	동부화재다이렉트	2004.08	프로미
현대해상	하이카	2004.09	
한화손해보험	카네이션	2004.10	구, 신동아화재
메리츠화재	메리츠온	2005.05	
그린화재	에이스카	2005.05	
흥국쌍용화재	이유다이렉트	2005.07	
현대하이카다이렉트	하이카다이렉트	2005.12	현대해상 자회사

삼성화재와 LIG손해보험은 온라인자동차보험시장에 진입하지 않은 상태이나 삼성화재는 '애니카', LIG는 '매직카'라는 고유 자동차보험 브랜드명으로 자사 홈페이지를 통하여 온라인자동차보험 상품을 판매하고 있고, LIG는 다음다이렉트에 지분참여를 통해 온라인자동차보험시장에 간접적으로 참여하고 있는 상태이다. 교보AHA손해보험(구, 교보자동차보험)과 The-K손해보험(구, 교원나라)은 온라인 시장에 진입할 당시에는 자동차보험만을 판매하는 전업사로 출발하였으나 겸업사로

www.kci.go.kr

전환하였고, 순수 온라인전용자동차보험회사는 현재 에르고다음다이렉트자동차보험, 현대하이카다이렉트자동차보험만 남아 있는 상태이다.

〈표 3〉 온라인자동차보험 4사의 시장점유율 현황

(단위 : %, 백만원)

회계 년도	자동차 보험 전체	증가율	구 분	교 보	교 원	다 음	현대 하이카	4사 합계
FY2002	7,913,800	-	원수보험료	160,677	증가율은 전 회계 년도대비	증가율은 전 회계 년도대비	증가율은 전 회계 년도대비	증가율은 전 회계 년도대비
			점유율(%)	2.0%				
FY2003	7,947,130	0.42	원수보험료	247,960				
			점유율(%)	3.1				
			증가율(%)	54.3				
FY2004	8,387,657	5.64	원수보험료	322,050				
			점유율(%)	3.8				
			증가율(%)	100.4				
FY2005	8,563,129	8.20	원수보험료	350,050				
			점유율(%)	4.0				
			증가율(%)	117.8				
FY2006	9,539,721	20.54	원수보험료	383,265	147,898	196,531	-	727,694
			점유율(%)	4.0	1.5	2.0	-	7.62
			증가율(%)	138.5	-	-	-	-
FY2007	10,553,957	33.36	원수보험료	488,553	202,753	257,362	109,506	1,058,174
			점유율(%)	4.6	1.9	2.4	1.0	10.02
			증가율(%)	204.0	37.0	30.9	-	30.3
FY2008 (08.4.1-08.9.30)	5,380,522	-	원수보험료	254,390	109,596	122,462	144,813	631,261
			점유율(%)	4.7	2.0	2.2	2.7	11.7
			증가율(%)	-	-	-	-	-

자료: 손해보험협회 손해보험통계

www.kci.go.kr

한편, 2001년 10월 최초로 온라인상품이 판매된 이후 2002년 2.3%에 불과하였던 온라인상품 시장규모는 비약적인 성장세를 시현하고 있다. 원수보험료 기준 전체 자동차보험시장의 시장점유율은 FY2005에 10%,[10] 2006년 9월말에는 6배가량 증가한 12.5%를 기록하더니,[11] FY2007(4-9월)에는 15.5%로 사상처음 15%대를 돌파하였고,[12] FY2008(4-9월) 현재 시장점유율은 17.8%, 매출액(원수보험료)도 전년 동기 대비 20.11%로 성장세를 지속하고 있다[13].

온라인자동차보험 4사의 시장점유율도 〈표3〉에서 보는 바와 같이 교보가 영업초기 2.3%(FY2003)에서 4.7%(FY2009 상반기)로 두 배 이상 증가한 것을 비롯하여, 4사의 시장점유율은 FY2009 상반기 현재 11.7%로 성장하였다.

반면에 FY2008(2008.4-2009.3) 삼성화재의 시장점유율은 28.0%로 1위 자리를 유지하기는 했지만 동기 대비 매출이 1.6% 감소하면서 시장점유율도 0.8%포인트 하락했고, 현대해상, 동부화재, LIG손해보험의 동기 대비 매출증가율 또한 각각 0.3%, 0.9%, 2.9%를 기록하였다[14].

Ⅲ. 재무비율분석

1. 재무비율의 의의

기업의 재무상태 또는 경영성과의 대강은 기업이 공표하는 대차대조표, 손익계산서 등 재무제표에 요약되어 나타난다. 그러나 재무제표를 구성하는 항목은 그 수가 많고 난해하여 재무제표를 있는 그대로 이용해서는 의사결정에 필요한 정보를 적절

10) 자동차보험본부, 앞의 논문, 3면.
11) 이석호,「온라인자동차보험 시장현황 및 시사점」,『주간금융브리프』, 16권 29호, 한국금융연구원, 2007.1, 2면.
12) 손해보험협회, 손해보험뉴스, 2008.1, 76면.
13) 금융감독원, 2008.10.27일자 보도자료(손해보험서비스국 특수보험팀).
14) 보험매일, 2009.4. 13일자 보도자료(주가영 기자).

www.kci.go.kr

히 추출해내기가 여간 어렵지 않다. 그래서 복잡한 재무제표에 포함된 다양하고 난해한 경제적 정보를 보다 쉽게 파악할 수 있는 도구 내지 수단으로 등장한 것이 재무비율(financial ratio)이다[15]. 재무비율분석은 대차대조표와 손익계산서를 중심으로 하는 재무제표상의 상호 관련이 있는 두 항목간의 비율을 구하여 이 비율에 의해 그 기업의 재무상태와 경영성과를 분석하는 방법이다[16].

2. 재무비율의 선정

재무비율은 그 성격이나 특성에 따라 여러 종류로 분류된다. Weston · Copelend(1986:175-201)는 유동성비율, 레버리지비율, 활동성비율, 수익성비율, 성장성비율, 시장가치비율로 분류하였으며, Horne(1983:669-698)는 재무 분석의 목적에 따라 유동성비율, 부채비율, 재무비율보상비율, 수익성비율로 분류하였다. 한국산업은행에서 발간하는 재무분석에서는 안정성비율, 수익성비율, 활동성비율, 생상성비율로 구분하고 있고, 한국은행에서 매년 출간하고 있는 기업경영분석에서는 비율의 분류가 더욱 세분되어 있다. 그러나 손해보험업의 경우 일반적인 재무비율 외에도 '손해보험경영통일공시기준'[17]에 따른 경영공시를 의무화하고 있어 본고에서는 이에 따라 재무비율을 선정하고, 국내 5대 손해보험회사의 평균 재무비율과의 비교를 통하여 온라인전용손해보험회사의 재무 상태를 분석하기로 하겠다.

3. 재무비율 분석결과

가. 자본적정성

손해보험회사 재무구조의 건전성을 나타내는 자본적정성의 지표는 지급여력비율

15) 노덕환 · 이헌상,『재무제표분석』, 박영사, 2001.2, 43면.
16) 이정규 · 김동옥 · 김건우, 『재무관리』, 홍문사, 2000.3, 303면.
17) 보험업감독규정 제7-44조.

www.kci.go.kr

(solvency margin)[18]로 평가한다.

$$\text{지급여력비율} = \frac{\text{지급여력금액}}{\text{지급여력기준금액}} \times 100$$

〈표 5〉 FY2007 손해보험회사의 지급여력비율

(단위 : %)

보험사	5대 손보평균	A	B	C	D
지급여력	241.32	170.26	163.51	303.97	144.66

FY2007 5대 손해보험회사의 평균 지급여력비율은 241%이나 온라인전용손해보험회사의 경우 C사(303%)를 제외한 A사 170%, B사 163%, D사는 144%로 5대 손해보험회사의 평균 지급여력비율과는 상당한 차이를 보이고 있다. 따라서 A사, B사, D사의 자본적정성이 보통의 수준이라면, C사의 재무구조는 매우 건전한 것으로 분석된다[19].

나. 수익성

수익성이란 보험회사의 영업에 있어서 가장 중요한 요소이며 보험회사가 계속적으로 영업을 하는데 있어서 핵심요소라 할 수 있다[20]. 손해보험회사의 수익성을 평가하는 지표로는 손해율, 사업비율, 운용자산이익률, ROA(Return on Assets), ROE(Return on Equity)가 있다. 본고에서는 이외에도 자산운용률에 대하여도 살펴보기로 하겠다.

18) 보험업법시행령(제65조①-3)에 의하면 보험회사의 지급여력비율은 100% 이상이어야 한다.

19) 다만 보험회사에 내재된 다양한 위험을 보다 정교하게 반영, 적정한 재무건전성 확보와 위험관리능력을 제고시키기 위해서 2009년 4월 1일부터는 위험기준 지급여력제도(RBC: Risk-Based Capital Ratio)가 현 지급여력제도와 함께 향후 2년간 병행 시행된다.

20) 정중영, 「국내 손해보험사의 경영평가와 시사점」, 『보험개발연구』, 제14권 제1호, 보험개발원, 2003.4, 81면.

www.kci.go.kr

〈표 6〉 수익성지표 산식

분 류	산 정 식
① 손해율	$\frac{\text{발생손해액}}{\text{경과보험료}} \times 100$
② 사업비율	$\frac{\text{순사업비}}{\text{보유보험료}} \times 100$
③ 운용자산이익률	$\frac{\text{투자영업손익}}{\text{경과운용자산}} \times 100$
④ ROA	$\frac{\text{당기순이익}}{(\text{전회계연도말총자산}+\text{당분기말 총자산}-\text{당기순이익})/2} \times (4/\text{경과분기수})$
⑤ ROE	$\frac{\text{당기순이익}}{(\text{전회계연도말자기자본}+\text{당분기말 자기자본}-\text{당기순이익})/2} \times (4/\text{경과분기수})$
⑥ 자산운용률	$\frac{\text{회계연도말 운용자산}}{\text{회계연도말 총자산}} \times (4/\text{경과분기수})$

(1) 손해율

2004회계연도의 자동차보험전체 손해율은 72.2%로 매우 안정적인 모습이었으나 해가 거듭될수록 악화되더니 급기야 2006회계연도에는 78.9%를 기록하면서 손해보험회사 전체를 얼어붙게 하였다. 하지만 2007회계연도 결산 결과 자동차보험전체 손해율은 2004회계연도의 수준까지 근접하면서 안정되었다. 그러나 온라인 전용사의 손해율은 크게 개선되지 못하면서 전혀 다른 양상을 보여주고 있다.

〈표 7〉 손해율 현황

(단위 : %)

회계년도	자동차보험전체	A	B	C	D
FY2004	72.2	74.7	71.1	75.6	-
FY2005	76.4	77.7	78.6	79.5	-
FY2006	78.9	79.2	76.7	81.8	76.59
FY2007	73.1	79.3	76.9	79.2	76.45

자료: 보험개발원 통계월보

www.kci.go.kr

손해율은 보험회사의 경영분석의 기초가 되는 것으로 72%를 적정수준으로 보고 있는데 그렇다면 온라인전용사의 손해율은 매우 높다고 평가할 수 있겠다. 이러한 결과는 동 회계연도에 비약적인 시장점유율을 시현했던 것과 비교할 때 그 시사 하는바가 매우 크다.

(2) 사업비율

2004회계연도의 자동차보험전체 평균사업비율은 22.6%로 적정 수준을 기록하였고, 2007회계연도에도 23.9%로 다소 증가하였지만 대체로 양호한 상태를 유지하고 있다. 한편 2007회계연도 온라인전용4사의 사업비율은 자동차보험전체 평균사업비율과 비교할 때 손해율과는 대조적인 모습을 보이고 있다. 이는 온라인보험회사의 특징 중의 하나인 기존의 판매조직에게 제공되는 일정부분의 수수료가 제거된 때문으로 풀이된다. 다만 A사의 경우 22.6%로 전체 자동차보험 평균사업비율과 비교할 때 큰 차이를 보이고 있지 않는데 이는 문제가 있다.

〈표 8〉 사업비율 현황

(단위 : %)

회계년도	자동차보험전체	A	B	C	D
FY2004	22.6	23.9	-	-	-
FY2005	20.6	27.7	-	-	-
FY2006	27.7	20.6	20.3	21.7	39.78
FY2007	23.9	22.6	18.7	20.5	21.46

자료: 손해보험협회 손해보험통계

(3) 투자수익성 비율

2007회계연도 5대 손해보험회사의 평균 운용자산이익률[21]은 5.68%이고, 온라인전용사인 A사와 C사는 각각 4.77과 4.96으로 5대 손해보험회사에 비해 밑돌고

21) 투자영업손익=투자영업수익-투자영업비용, 경과운용자산=(기초운용자산+기말운용자산-투자영업손익)÷2

www.kci.go.kr

있는데 반해 B사와 D사는 각각 6.47과 6.79로 높게 나타났다.

〈표 9〉 FY2007 투자수익성지표

(단위: %)

보험사	5대 손보평균	A	B	C	D
운용자산이익률	5.68	4.77	6.47	4.96	6.79
ROA	2.59	5.41	5.51	-2.07	-3.18
ROE	29.20	30.05	23.72	-8.32	-12.57
자산운용률	81.49	74.09	84.95	70.19	70.12

따라서 A사와 C사는 5대 손해보험회사와 비교할 때 운용자산에 따른 이익률은 낮은 편에 속하고, B사와 D사는 높다고 말할 수 있겠다.

총자본순이익률(return on assets: ROA), 즉 2007회계연도의 온라인전용사의 총체적인 수익성은 A사와 B사가 각각 5.41%, 5.51%로 5대 손해보험회사의 평균(2.59%)과 비교할 때 매우 우수한 성과를 올린 것으로 분석되었다. 그러나 C사와 D사의 수익성은 크게 악화된 모습을 보여 주었다.

자기자본순이익률(return on equity: ROE)은 주주가 기업에 투자한 자본에 대한 수익성을 나타내는 비율[22]로서 자기자본과 타인자본의 효율적 운용을 측정할 수 있는 척도가 된다. 5대 손해보험회사의 평균 ROE은 29.20%이고, A사와 B사는 각각 30.05%, 23.72%로 비슷하거나 다소 밑돌고 있는데 반하여 C사와 D사는 음의 방향으로 나타나고 있어 주주에게 귀속되는 투자수익이 크게 악화된 것으로 분석된다.

자산의 효율적인 활용을 측정하는 지표인 자산운용률이 높다고 반드시 우량한 손해보험회사라고 말할 수 없지만 A사의 경우만 2007회계연도 자산운용률이 84.95%로 5대 손해보험회사의 평균 자산운용률 81.49%에 비해 다소 높은 편에 속하고 그 외의 온라인전용사는 10% 내외의 차이를 보이고 있다.

22) 노덕환 · 이헌상, 앞의 책, 69면.

www.kci.go.kr

다. 자산건전성

자산건전성은 부실자산비율과 위험가중자산비율로 평가한다. 부실자산비율은 가중부실자산의 자산건전성 분류대상 자산에 대한 비율을 말하고, 위험가중자산비율은 위험가중자산의 총자산에 대한 비율로 표시된다[23].

〈표 10〉 자산건전성지표 산식

분 류	산 정 식
부실 자산 비율	$\frac{\text{가중부실자산}}{\text{자산건전성 분류대상자산}} \times 100$
위험가중자산비율	$\frac{\text{위험가중자산}}{\text{총자산(이연자산 제외)}} \times 100$

〈표11〉에 따르면 C사를 제외한 2007회계연도 손해보험회사의 부실자산비율은 매우 낮은 편이다.

〈표 11〉 FY2007 자산건전성 지표

(단위:%)

보험사	5대 손보평균	A	B	C	D
부실자산비율	0.19	0.00	0.01	0.33	0
위험가중자산비율	54.01	43.68	58.43	42.01	40.17

위험가중자산비율은 B사만 5대 손해보험회사의 평균 비율보다 다소 높은 편에 속하고 그 외 A사, C사, D사 모두 10%내의 차이로 낮게 형성되어 있음을 알 수 있다. 따라서 온라인전용사의 자산건전성은 대체적으로 양호한 것으로 평가할 수 있겠다.

23) 경영공시 작성지침, 31면.

www.kci.go.kr

라. 유동성(current ratio)

유동성이란 보험계약자와 기타 채권자들이 요구하는 단기 및 장기 채무를 충족시킬 수 있는 능력을 말한다[24]. 손해보험회사의 유동성지표는 유동성비율과 현금수지차비율로 표시된다.

〈표 12〉 유동성지표 산식

분 류	산 정 식
유동성비율	$\frac{\text{유동성자산}}{\text{평균지급보험금}} \times 100$
현금수지차비율	$\frac{\text{현금수지차}}{\text{보유보험료}} \times 100$

〈표13〉에 의하면 2007회계연도의 유동성은 D사를 포함하여 온라인전용사 모두 5대 손해보험회사의 평균과 비교할 때 매우 높은 유동성을 유지하고 있다. 그러나 현금수지차비율은 D사만이 5대 손해보험회사의 평균보다 높을 뿐 A사, B사, C사 모두 낮게 분포되어 있다.

〈표 13〉 FY2007 유동성지표

(단위 : %)

분 류	5대 손보평균	A	B	C	D
유동성비율	110.5	147.14	177.49	177.28	230.33
현금수지차비율	35.80	23.63	27.09	25.44	42.02

마. 성장성 및 활동성

성장성이란 매출액이나 총자본 규모로 대변되는 회사의 규모가 성장하는 속도의 정도를 말한다[25].

24) 정중영, 앞의 논문, 80면.
25) 정중영, 앞의 논문, 77면.

www.kci.go.kr

활동성이란 기업이 보유하고 있는 각종 자산이 얼마나 효율적으로 활용되고 있는가를 측정하는 비율이다. 손해보험회사의 활동성지표로는 임직원당 원수보험료, 보험설계사인당 원수보험료, 대리점당 원수보험료로 평가한다. 그러나 온라인전용보험사의 경우 보험설계사와 대리점이 없기 때문에 이를 일반손해보험회사와 비교하기는 어렵다. 따라서 본고에서는 성장성 및 활동성 지표로 온라인 전용보험사의 임직원당 원수보험료의 현황과 매출액증가율(net sales growth rate), 영업이익증가율, 당기순이익증가율, 총자산증가율, 자산회전율(assets turnover)을 살펴보기로 하겠다.

〈표 14〉 성장성 및 활동성 지표 산식

분 류	산 정 식
① 매출액증가율	$\frac{\text{당기매출액-전기매출액}}{\text{전기매출액}} \times 100$
② 영업이익증가율	$\frac{\text{영업이익}}{\text{매출액}} \times 100$
③ 당기순이익증가율	$\frac{\text{영업이익}}{\text{매출액}} \times 100$
④ 총자산증가율	$\frac{\text{영업이익}}{\text{매출액}} \times 100$
⑤ 자산회전율	$\frac{\text{매출액}}{\text{(기초총자산+기말총자산)/2}} \times 100$

www.kci.go.kr

〈표 15〉 성장성 및 활동성 지표

(단위:%, 백만원)

보험사	5대손보평균	A	B	C	D
매출액증가	15.09	30.12	38.00	35.92	154.63
영업이익증가율	119.16	당기영업 순손실	282.10	당기영업 순손실	당기영업 순손실
당기순이익증가율	343.79	당기순손실	442.12	당기순손실	당기순손실
총자산증가율	18.58	62.11	51.67	63.93	113.72
자산회전율	0.58	2.24	1.22	1.98	1.91
임원당거수보험료	-	412	440	429	601

2007회계연도의 매출액증가율의 경우 A사, B사, C사 모두 5대 손해보험회사의 평균 증가율의 2배 이상의 증가율을 보였고, 특히 D사는 5대 손해보험회사의 증가율에 비해 10배 이상의 증가율을 보이고 있다. 이에 따라 총자산증가율도 큰 폭으로 증가한 모습이고 자산회전율 또한 5대 손해보험회사의 평균비율보다 모두 높게 나타나고 있다. 그러나 영업이익증가율과 당기순이익증가율은 B사를 제외하고 모두 순손실을 보였다.

4. 소결

온라인전용손해보험회사의 자본적정성은 보통, 자산건전성은 안정적이었고 유동성은 대체로 양호한 상태를 유지하고 있었다. 따라서 온라인전용사의 재무구조는 건전한 것으로 평가된다. 그러나 수익성의 대표적인 지표인 손해율은 대체적으로 높은 편이었고 사업비율은 현재까지 적정상태 그 이상을 유지하고 있었다. 운용자산이익률과 ROA, ROE는 보험사별로 편차가 있었다. A사는 ROA, ROE에서 보통 또는 그 이상이었고, B사는 운용자산이익률과 ROA, D사는 운용자산이익률이

www.kci.go.kr

상대적으로 높은 편에 속했다. 그러나 C사의 경우에는 운용자산이익률, ROA, ROE 모두 보통 이하의 결과가 도출되었다.

재무비율 분석결과에 의하면 온라인전용손해보험회사의 양적 성장은 크게 증가하였으나 질적 성장은 좋은 성과를 보여주지 못한 것으로 평가된다.

그러나 재무비율 분석은 재무비율분석의 종류에 따라 그 경영성과의 지표가 다르게 나타나고 있어 각 비율분석의 종류별로 해당 보험회사의 경영 상태를 파악하는 데에는 용이하였으나 보험회사의 전체적인 경영성과와 상대적 효율성을 평가하기에는 어려운 한계점을 안고 있었다.

따라서 상대적 효율성을 평가하는 기법인 자료포락분석을 통하여 재무비율 분석의 결과 나타난 질적 성장의 문제가 어디에 있는지를 살펴봄과 함께 상대적 효율성을 분석하고, Malmquist 생산성지수를 이용하여 생산성 변화를 측정하여 온라인전용손해보험회사의 현재 시점에서의 경영성과를 가늠해 보고자 한다.

Ⅳ. 자료포락분석(Data Envelopment Analysis : DEA)

1. DEA의 개념 및 측정모형

가. DEA의 개념

DEA는 선형계획법(Liner Programming Technique)에 근거한 효율성 측정방법이다. 통계학적인 회귀분석과 달리 사전에 구체적인 함수형태를 가정하고 모수(parameter)를 추정하는 것이 아니라, 일반적으로 생산 가능한 집합에 적용되는 몇 가지의 의사결정단위(Decision Making Units: DMU)를 기준으로 관측된 투입요소와 산출물간의 자료를 이용해 경험적 효율성 프론티어(Frontier)를 도출한 후 평가대상들이 효율적 프론티어로부터 얼마나 떨어져 있는지의 여부로써 비효율성을 측정하는 비모수적 접근방법이다. 일반적으로 DEA모형 중에서 가장 많이 활용되는 모형은 Charnes, Cooper, and Rhodes(1978)의 CCR모형

www.kci.go.kr

[26]과 Banker, Charnes, and Cooper의 BCC모형[27]이 있다.

이 두 모형은 투입요소에 초점을 두는가, 산출물에 초점을 두는가에 따라 투입지향(Input Oriented)과 산출지향(Output Oriented)으로 구별된다.

나. CCR모형

CCR모형은 평가대상이 되는 DMU들의 투입물의 가중합계에 대한 산출물의 가중합계의 비율이 1을 초과해서는 안 되며, 각 투입요소와 산출요소의 가중치들은 0보다 크다는 단순한 제약조건하에서 DMU의 투입물 가중합계에 대한 산출물 가중합계의 비율을 최대화시키고자 하는 선형분수계획법이다[28].

다. BCC모형

CCR모형은 규모에 대한 수익불변(CRS: Constant Returns to Scale)이라는 가정하에 모형이 도출되기 때문에 규모의 효율성과 순수 기술적 효율성을 구분하지 못한다는 단점을 가지고 있다. BCC모형은 이러한 CCR모형에서 가정하고 있는 규모수익불변을 완화하여 규모수익가변(VRS; Variable Returns to Scale)이란 가정을 적용하고 볼록성 필요조건을 추가한[29] 순수 기술적 효율성을 추정하는 방법이다.

라. Malmquist 생산성지수

총 요소생산성의 증가율을 추정하는 방법으로 Malmquist 생산성지수(MPI: Malmquist Productivity Index)가 1990년 중반 이후 자주 사용되고 있다. MPI 추정방법은 특정 생산함수를 가정하지 않고 거리함수에 기초하여 투입요소에 대한

26) Chrnes A, Cooper WW, and Rhodes E, *Mearsuring the Effiency of Decision Making Units*, European journal of operational Research 2, 429-444면,(1978)
27) 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: 1078-1092면.(1984)
28) 박만희, 『효율성과 생산성 분석』, 한국학술정보(주), 2008, 53면.
29) 박만의, 앞의 책, 66면.

www.kci.go.kr

산출물의 지수로 정의된다. 분석에 이용되는 거리함수는 크게 투입기준 거리함수(Input-based Distance Function)와 산출기준 거리함수(Output-based Distance Function)로 구분된다. 전자는 일정한 수준의 산출량을 생산하는 데 소요되는 투입량을 최소화하는 거리함수를 추정하는 것이고, 후자는 주어진 투입량으로 최대한 생산할 수 있는 산출량의 거리함수를 추정하는 것이다. 그리고 총 요소생산성을 기술진보와 기술효율성 요인으로 분해하는 MPI 방법론은 생산성 향상과 관련하여 중요한 정책적 시사점을 제공한다. 만약 기술진보의 둔화로 생산성이 악화되고 있는 경우라면 생산변경을 상향 이동시킬 수 있는 기술혁신을 유도하는 정책이 필요할 것이고, 기술적 비효율성이 높아 잠재적인 생산기술을 충분히 활용하지 못하고 있는 경우라면 신기술의 도입과 더불어 기술을 파급시키고 활용을 개선시킬 수 있는 정책을 통하여 생산성 향상을 제고시킬 수 있다[30]. 본고에서는 산출지향 MPI를 중심으로 분석하기로 하겠다.

2. 선행연구의 고찰

자료포락분석과 Malmquist 생산성 지수를 이용한 보험회사의 효율성과 생산성 분석에 관한 국내 · 외의 연구를 살펴보면 다음과 같다.

먼저 국외 연구로 Cummins, Weiss, and Tennyson(1998)은 미국 생명보험산업에서의 규모의 경제효율성, 인수 · 합병간의 관계를 조사하였는데, 1988년부터 1995년의 자료를 가지고 DEA와 Malmquist 생산성지수 분석을 수행하였다. 분석결과 인수 · 합병을 경험했던 기업이 그렇지 않은 기업보다 더 큰 효율성을 가짐을 밝혀냈다[31]. Stephani Hussels(2004)는 독일 생명보험회사를 대상으로 자기자본, 종업원 수를 투입변소로, 총보험료, 지급준비금을 산출변수로 하여 요소가격을 고

30) 박만희, 앞의 책, 115면.

31) Cummins, J. D., S. Tennyson and M. A. Weiss, *Consolidation and Efficiency in the U.S. Life Insurance Industr*, Financial Institutions Center, The Wharton School University of Pennsylvania, Working Paper, 1998. 8.

www.kci.go.kr

려한 최소비용 효율성 및 생산성변화를 분석하였고, 효율성 원인 분석을 위해 토빗 모형(tobit model)을 이용하여 회귀분석을 실시하였다. 분석결과 최소비용 효율성 중 비용효율성에 가장 크게 영향을 미친것은 기술효율성으로 나타났으며, 생산성은 향상되었다고 밝혔다[32].

국내의 2000년 이전 연구로 지홍민(1996)은 1980년부터 1988년까지의 미국 손해보험산업의 비용효율성, 기술효율성, 배분효율성, 규모효율성 및 순수기술효율성을 측정 분석하였다. 이 기간 동안 미국 손해보험산업은 전체적으로 비효율적인 영업을 해왔음이 나타나 1980년대의 미국손해보험산업의 위기의 상당부분이 손해보험회사들의 비효율적인 영업활동에 기인함을 주장하였다. 반면에 규모의 효율성은 높은 측정치를 보여 미국 손해보험산업의 보험서비스 생산은 사회적으로 최적의 규모수준에 근접한 것으로 나타났음을 DEA모형을 통하여 밝혔다[33]. 이후 이정호(1997)의 보험업계 전체의 경영효율성 분석, 민재형 · 김진한의 손해보험회사의 효율성분석, 정홍주 · 지홍민(1999)의 독일손해보험회사의 효율성분석, 신봉근(2000)의 손해보험산업의 효율성분석, 민재형 · 김진한(2000)의 생명보험산업의 효율성분석등의 연구가 있어왔다. 2000년 이후, 김동훈 · 김기형(2001)은 투입요소로 임직원수와 점포수, 산출요소로 경과보험료와 운용자산을 이용하여 1990년대 중반부터 보험시장 개방 및 국제화, 자유화가 진전되는 과정상에서 국내 11개 손보사들의 효율성과 생산성변화를 DEA를 통해 분석하였다. 그 결과 11개 손보사의 10년 평균 기술효율성은 규제완화 등 환경변화가 있었던 1995-9년 동안이 환경변화가 없었던 시기인 1990-4년 동안에 비해 더 나쁜 것으로 분석되었다. 또한 대형사와 중소형사간의 효율성 격차에서도 최근에 올수록 더 크게 벌어지는 것을 측정하였다. 박춘광 · 김병철(2006)은 1997년 IMF 금융위기를 기준으로 IMF 이전 1993-1996 사업연도와 IMF 이후 1998-2004 사업연도까지의 국내 10개 손해보험회사를 대상으로 효율성 및 생산성 변화를 측정하였다. 분석결과 IMF 이전보다

32) 박춘광 · 김병철,「금융위기 이후 국내 손해보험회사의 효율성 및 생산성 변화 연구」,『재무관리연구』23(2), 한국재무관리학회, 2006.12, 59면.
33) 지홍민,「미국 손해보험산업의 효율성 측정 : DEA기법의 적용」,『금융학회지』, 창간호, 한국금융학회, 1996, 113-131면.

www.kci.go.kr

IMF 이후가 비용효율성이 더 낮게 나타났고, 생산성은 향상된 것으로 분석하였다. 비용효율성의 원인 분석결과 투입요소에 대해 비용낭비가 많은 것으로 나타났으며, 효율성 증대를 위해서 모집인 비율, 인건비 비율, 토지 · 건물비 비율, 손해율, 순사업 비율을 감축하고, 운용자산, 수입보험료증대에 따른 신계약 · 수금 · 대리점수수료 비율 등을 증대시켜야 하는 것으로 나타났다. 특히 중 · 소형사의 비효율성이 국내 손해보험회사의 효율성 하락을 야기하는 주원인으로 나타나 중 · 소형사의 비효율성을 개선하기 위한 전략이 필요함을 주장하였다.

선행연구를 살펴본바와 같이 기존 연구에서는 전체손해보험회사를 대상으로 한 효율성과 생산성의 분석이 주를 이루고 있다. 따라서 본 연구는 최근 급속하게 자동차보험을 중심으로 외형을 넓히고 있는 온라인전용손해보험회사의 효율성과 생산성을 현 시점에서 분석할 필요가 있고, 재무비율 분석결과가 나타난 질적 성장의 문제점이 DEA분석과 Malmquist 생산성지수 분석을 통해 어떻게 투영되어 나타나는지에 대해 살펴 볼 필요가 있어 수행되었다.

3. 자료수집 및 변수선정

가. 분석대상의 선정

본 연구는 우리나라의 온라인전용자동차보험회사의 상대적 효율성을 분석하는데 그 목적이 있다. 이를 위해 1차적으로 온라인전용자동차보험 4개 회사를 포함한 전체 손해보험회사의 상대적 효율성을 측정하였다. 2차적으로는 온라인전용 4개 자동차보험회사만을 대상으로 하였는데 이는 동일한 영업조건 하에서 어떤 회사의 경영효율성 성과가 다른 회사에 비하여 우수한가를 규명하기 위해서이다. 그 결과는 유사한 조건의 회사 간의 벤치마킹 자료로 활용하는 것이 가능하며, 회사의 특성변수들이 회사의 경영효율성에 미치는 정도를 파악할 수 있기 때문이다.

나. 자료수집

본 연구에 사용된 자료는 FY2007의 전체 손해보험회사의 경영현황, 온라인전용

www.kci.go.kr

3개 자동차보험회사는 FY2004, FY2005, FY2006, FY2007의 경영현황, 온라인 전용 1개 자동차보험회사는 FY2006, FY2007의 경영현황에 관한 것이다. 자료 수집은 대한손해보험협회 경영공시, 금융감독원 전자공시시스템, 보험개발원 보험통계월보, 각 보험회사의 감사보고서에서 수집하였다.

다. 변수선정

DEA를 이용하여 보험회사의 효율성과 생산성 변화를 측정할 때 가장 중요한 것은 산출 및 투입요소의 선정과 적정수이다. 일반적으로 효율성을 측정하기 위해서는 모든 투입요소와 산출요소들을 포함하는 것이 바람직하지만 현실적으로 자료의 제약이나 실증분석 방법상의 한계 등으로 몇 가지 투입 및 산출요소만을 포함하는 모형을 설정하게 된다[34]. DEA에서는 평가대상이 되는 의사결정단위의 수에 비해 투입 및 산출요소의 수가 많게 되면 효율적으로 되는 의사결정단위의 수가 증가하여 비효율적인 의사결정단위를 판별하는 것이 어려운 단점이 있기 때문이다[35]. 이와 관련하여 Banker, Charnes and Cooper(1989)는 의사결정단위의 수는 투입요소와 산출요소의 수를 합한 것보다 최소한 3배 이상이 되어야 한다는 연구결과를 내 놓았다. 본 연구에서도 DMU의 수 14개, 투입요소 2개, 산출요소 2개로 Banker, Charnes and Cooper(1989)가 제시한 기준에 적합하여 이에 따르기로 하였다.

손해보험회사의 투입요소와 산출요소의 선정은 매우 어려운 문제이다. 손해보험회사는 인력, 자본, 기타의 생산요소들을 투입하여 일정한 과정을 거쳐 고객에 대한 보험서비스를 창출하는 의사결정단위이기 때문이다.

〈표16〉의 선행연구에 따르면 투입요소에 관하여는 어느 정도 일치 된 견해를 보이고 있는데 투입요소로는 노동관련 요소, 사업서비스관련 요소, 자본요소 등 크게 세 가지로 분류할 수 있다. 선행연구를 보면 보험 산업의 경우 노동관련 요소로 임

34) 이상호 · 이홍배, 「DEA를 이용한 대학의 효율성 평가」, 『산경연구』, 제7권 제1호, 경일대학교 산업정보연구소, 2000. 12, 6면.
35) 김동훈 · 이기형, 「국내 손해보험회사의 효율성 및 생산성변화 분석」, 『리스크관리연구』, 제12권, 리스크관리학회, 2001, 82면 참조.

www.kci.go.kr

직원, 모집인, 대리점수를 선정하는 것이 일반적이었으나 온라인전용보험회사는 모집인과 대리점이 존재하지 않는 특성상 이를 선정하는 것은 적절치 않아 제외하였다.

〈표 16〉 투입 · 산출요소에 대한 선행연구

연구자	년도	논문제목	투입요소	산출요소
지홍민	1997	Malmquist Approach를 이용한 손보산업 생산성분석	노동, 부채자본, 자기자본	발생손실, 투자자산
이정호	1997	보험업계의 전체효율성과 규모의 경영효율성 분석	장,단기종목발생 손실, 지급준비금	고용인수, 자본, 커미션 중간물질(재산, 배상책임 보험료 중간 물질비용)
민재형 김진한	1998	DEA를 이용한 손보사의 효율성 측정 연구	임직원, 모집인, 점포수	보험료/보험금, 운용자산
정홍주 지홍민	1999	독일손해보험회사의 효율성 연구	노동요소(임직원수, 모입단위수), 자본요소(자기자본) 노동비용(급여 및 보험영업 관련비용)	경과보험료, 투자자산, 보험계약수
신봉근	2000	우리나라 손해보험산업의 효율성에 관한 연구	임직원 및 모집인수 보험계약준비금, 순사업비 (인건비, 모집비 제외)	발생손해액, 운용자산
민재형 김진한	2000	한국생명보험산업의 효율성 평가와 비효율성 원인 규명	모집인원, 내근사원 점포수	수입보험료, 운용자산수익률
김동훈 이기형	2001	국내 손보사의 효율성 및 생산성변화 분석	임직원, 점포, 자본	경과보험료, 운용자산
지홍민	2003	손해보험산업의 준 범위경제 측정	임직원수, 지급비용	발생손해액, 투자자산
홍봉영	2003	우리나라 생명보험산업의 효율성 및 생산성 분석	직원수, 모집인수, 지점수	수입보험료, 투자수익
박춘광 김병철	2006	금융위기 이후 국내 손보사의 효율성 및 생산성 변화 연구	임직원모집조직, 업무용 고정자산, 순사업비	수입보험료, 운용자산

www.kci.go.kr

따라서 노동관련 요소와 사업서비스관련 요소를 함께 포함하고 있는 사업비를 선정하였다. 사업비는 손해보험회사의 산출물을 생산하는데 사용되는 모든 비용을 포괄한 것이므로 인건비와 모집관련비용을 제외한 순사업비를 투입요소로 선정하는 것은 문제가 된다. 왜냐하면 오프라인회사의 경우 인건비의 비중이 높은 반면 온라인회사의 경우에는 통신비와 광고 선전비 및 기타 장비관련 비용이 상대적으로 높은 비중을 차지하기 때문이다. 또한 자본요소로는 물적 자본인 유 · 무형자산을 선정하였다.

산출요소와 관련한 선행연구의 대부분은 보험회사가 고객에게 제공하는 서비스에 대해 위험의 결합 및 인수기능, 피보험자의 손실과 관련된 손실보상기능 그리고 피보험자로부터 수령한 보험료를 준비금 형태로 보유하고 이를 투자하여 배당 및 이자지급을 하는 중개기능의 범주에 벗어나지 않고 있다. 그러나 산출요소는 향후 고객에게 제공하는 서비스의 다양성으로 인해 이를 계량적 지표로 구체화하는 것은 여전히 어려움이 따른다[36]. 산출요소는 〈표16〉의 선행연구에서 보듯이 대체로 보험료, 보험계약건수, 발생손해액, 지급보험금, 운용자산, 투자자산등을 산출변수로 설정하여 분석하고 있다. 본 연구에서는 온라인전용손해보험회사의 성장성을 볼 수 있을 것으로 판단되는 수입보험료를 선정하였고, 중개기능으로는 운용자산을 선정하였다. 수입보험료는 온라인보험사의 경우 자동차 보험료가 대부분을 이루고 있고, 오프라인보험사는 장기 보험료까지 포함하고 있어 이를 선정함에 있어 상당한 애로가 있었으나 현재 온라인전용손해보험회사의 양적 성장의 잣대로 작용하고 있기 때문에 효율성 및 생산성 즉, 동일한 조건하에서 양적 성장에 대비한 질적 성장의 정도를 평가하는데 가장 좋은 요소로 판단되어 선정하였다. 운용자산의 경우에도 온라인보험사의 경우 자동차보험에 집중하고 있어 자산운용이 단기인데 비하여 오프라인보험사인 경우는 장기인 까닭에 산출요소로 선정함에 있어 적절하지 못하다는 비판을 받을 수 있다. 그러나 손해보험시장에서 자동차보험이 차지하는 비중은 약 40%에 이르고 있고, 운용자산의 구성요소로는 현 · 예금, 대출금, 부동산등

36) 김태혁 · 박춘광 · 김병철, 「국내 손해보험회사의 효율성 및 결정요인에 대한 Static and Dynamic 분석」, 『재무관리연구』, 제25권 제4호, 재무관리학회, 2008.12, 195-196 참조.

www.kci.go.kr

이 포함되어 있고, 특히 투입요소로 온라인전용보험회사의 특성상 이를 대용할만한 투입요소를 찾기 어렵기 때문에 운용자산을 투입요소로 선정하였다.

4. 상대적 효율성 분석

가. 분석도구 및 방법

DEA분석에 이용된 소프트웨어는 EnPAS이다. 이 프로그램은 DEA분석을 위해 전문화된 소프트웨어 패키지로 CCR 투입 및 산출모형과 BCC 투입 및 산출모형으로 효율성을 측정할 수 있다. 본 연구에서 산출지향 (output-oriented) CCR 모형과 BCC모형을 이용하였다.

나. 효율성 분석의 종류

효율성(Efficiency)이란 특정 조직이 제한된 자원 내에서 최대의 산출물을 창출해 내는 생산기술을 말한다[37]. 일반적으로 효율성은 기술효율성(Technical Efficiency), 배분효율성(Allocative efficiency), 규모효율성(Scale Efficiency)으로 분류된다. 기술효율성은 일정량의 산출물을 생산할 때 투입물을 가장 적게 사용하는 기업의 생산요소 벡터에 대한 모든 기업의 생산요소 벡터의 상대적 비율로 측정된다. 배분효율성은 생산요소를 두 가지 이상 사용하는 경우 일정량의 산출물 생산을 위해 총 생산비용을 극소로 하는 생산요소의 배합을 말한다.

기술효율성은 다시 규모효율성(Scale Efficiency)과 순수기술효율성(Pure Technical Efficiency)으로 구분할 수 있다. 규모효율성은 기업의 생산규모가 사회적으로 최적 규모 상태인가를 측정하는 것이며, 순수기술효율성은 기술효율성에서 규모효율성의 효과를 제거한 것으로 규모효율성이 1일 때 기술효율성과 순수기술효율성은 같은 값을 갖게 된다[38].

37) 박만희, 앞의 책, 15면.
38) 지홍민, 앞의 논문, 116-117면.

www.kci.go.kr

다. 전체 손해보험회사를 대상으로 한 분석결과

(1) 기술효율성

온라인전용사를 포함한 2007회계연도의 14개 손해보험사의 기술효율성을 산출지향 CCR · BCC모형으로 측정해 본 결과는 〈표17〉과 같다.

여기서 측정하는 기술효율성은 사업비, 무형 · 유형 자산의 합을 투입물로 하여 수입보험료와 운용자산 산출물을 극대화할 수 있는 가의 능력을 효율적 프런티어 상에 있는 손해보험사와 비교하여 상대적으로 측정한 것이다. 측정된 값이 1인 경우는 효율적인 기업이며 1미만인 경우는 비효율적인 기업임을 의미한다[39].

분석결과에 따르면 14개 손해보험사 중 상대적으로 효율적인 보험사는 4개사, 비효율적인 보험사는 10개사로 나타났다. 상대적으로 효율적인 보험사 4사의 분포를 보면 온라인전용사가 1개사, 대형사가 2개사, 중소형사가 1개사로 고른 분포를 보였다. 기술효율성의 평균은 전체 손해보험사의 경우 0.9355, 온라인전용사 0.9349, 대형사 0.9577, 중소형사 0.9140로 각각 분석되었는데, 이는 전체 손해보험사의 경우 6.45%, 온라인전용사 6.51%, 대형사 4.23%, 중소형사 8.60%의 기술적 비효율성이 존재하고 있음을 의미한다. 이를 비교하여 분석해보면 온라인전용사의 기술적 비효율성은 전체 손해보험회사의 평균과 비교해 볼 때에는 차이가 없으나 대형사에 비하여는 2.28%의 기술적 비효율성이 더 존재한데 반해 중소형사보다는 2.09%의 더 적은 기술적 비효율성이 존재하고 있는 것으로 볼 수 있다.

39) 김동훈 · 이기형, 앞의 논문, 87면 참조.

www.kci.go.kr

〈표 17〉 CCR · BCC모형(산출지향)을 이용한 효율성분석 결과

구 분			기 술 효율성(TE)	순수기술 효율성(PTE)	규모효율성 (SE)
번호	그룹	DMU	CRS	VRS	-
1	온라인전용사	A	0.9163	1	0.9163
2		B	1	1	1
3		C	0.9291	0.9704	0.9574
4		D	0.8942	0.9290	0.9625
온라인전용사 평균			0.9349	0.9748	0.9590
5	대형사	E	1	1	1
6		F	0.9136	0.9339	0.9783
7		G	1	1	1
8		H	0.9305	0.9305	1
9		I	0.9445	0.9520	0.9918
대형사 평균			0.9577	0.9633	0.99402
10	중소형사	J	0.8115	0.8205	0.9890
11		K	1	1	1
12		L	0.9775	1	0.9775
13		M	0.9100	0.9334	0.9749
14		N	0.8710	0.8987	0.9692
중소형사 평균			0.9140	0.9305	0.9812
전체평균			0.9355	0.9562	0.9783

주: 1) 기술적 효율성(technical efficiency)은 CCR 모형에서 산정함.
2) 순수 기술적 효율성(pure technical efficiency)은 BCC모형에서 산정함.
3) 규모 효율성(scale efficiency)=기술효율성/순수기술효율성.

www.kci.go.kr

즉, 온라인전용사는 대형사에 비하여는 기술효율성은 상대적으로 떨어지나 중소형사에 비하여는 좀 더 우수하고 전체 손해보험사와 비교할 때에는 큰 차이를 보이지 않는 것으로 분석된다.

(2) 순수기술효율성과 규모효율성

〈표17〉에 따라 기술효율성을 순수기술효율성과 규모효율성으로 나누어 살펴보면, 전체 손해보험회사의 경우 순수기술효율성의 평균은 0.9562이고, 규모효율성의 평균은 0.9783임을 알 수 있다. 따라서 기술적 비효율성의 원인은 규모효율성보다는 순수기술효율성에서 기인하고 있다. 그러나 온라인전용사의 순수기술효율성의 평균은 0.9748이고 규모효율성 평균은 0.9590임으로 기술적 비효율성은 규모의 비효율성에 더 큰 원인이 있었음을 알 수 있다. 따라서 온라인전용사는 규모의 비효율성을 감소시킴으로서 기술효율성을 증대시킬 수 있다. 다만 D사의 경우 기술적 비효율성의 원인이 규모의 효율성이 아닌 순수기술 효율성에 원인이 있는 것으로 분석되었다.

(3) 규모수익

규모에 대한 수익은 투입요소 비율을 일정하게 유지하면서 규모를 증가시킬 때 생산량이 어떻게 변화하는가를 설명하기 위한 개념이다. 모든 생산요소를 동시에 증가시킬 때 산출량이 이에 비례하여 동일하게 증가하는 경우를 규모에 대한 수익불변(CRS: Constant Return to Scale), 더 감소하는 경우를 규모에 대한 수익체감(DRS: Decreasing Return to Scale), 더 증가하는 경우를 규모에 대한 수익체증(IRS: Increasing Return to Scale)이라고 한다. 규모수익체증인 경우에 규모의 경제(Economics of Scale)가 존재한다고 하고, 규모수익체감인 경우에 규모의 비경제(Diseconomics of Scale)가 존재한다고 한다[40].

40) 박만희, 앞의 책, 71면.

www.kci.go.kr

〈표 18〉 규모수익

번호	그룹	DMU	규모수익
1	온라인전용사	A	DRS
2		B	CRS
3		C	DRS
4		D	DRS
5	대형사	E	CRS
6		F	DRS
7		G	CRS
8		H	IRS
9		I	IRS
10	중소형사	J	IRS
11		K	CRS
12		L	IRS
13		M	IRS
14		N	IRS

분석결과에 따르면 평가 대상 14개 손해보험회사 중 규모수익불변(CRS)인 보험사가 4개, 규모수익체감(DRS)인 보험사가 4개, 규모수익체증(IRS)인 보험회가 6개로 나타났다. 특히 온라인전용보험회사 4곳 중 규모수익불변(CRS)인 보험회사가 1개, 규모수익체감(DRS)인 보험사가 3개, 규모수익체증(IRS)인 보험사는 한곳도 없었다. 규모수익체감인 보험사는 운영상의 효율성 향상 방안 수립을 통한 효율성 제고가 바람직하고, 규모수익체증인 보험사는 규모 확대를 통한 효율성 제고 방안을 수립하는 것이 바람직하다. 따라서 A사와 C사, D사는 운영상의 효율성 향상 방안을 수립하는 것이 필요하다.

(4) 준거집단에 대한 분석

DEA에 있어서 준거집단은 대단히 중요한 의미를 지닌다. 왜냐하면 각 의사결정

www.kci.go.kr

단위의 효율성과 비효율성의 정도 그리고 비효율적 부문이 이 준거집단을 통해서 상대적으로 측정되기 때문이다. 준거집단은 비효율적인 조직이 참조할 수 있는 모델이 된다는 점에서 의의를 갖는데, 그것은 준거집단이 되는 의사결정단위가 평가대상이 되는 의사결정단위와 투입 및 산출구조에 있어서 비교적 동질성을 지닌 집단들로 구성되기 때문이다.

〈표19〉는 각 비효율적인 손해보험사에 대한 준거집단과 참조횟수를 제시한 것이다. 예를 들어 온라인전용사간의 상대적 효율성을 보면 C사는 A사 및 B사와 비교할 때 상대적으로 비효율적이며, 그 중에서도 가장 중요한 준거 집단은 B사이다. 따라서 다음은 주로 B사를 참조하여 효율성 향상에 도움을 받을 수 있다.

〈표 19〉 준거집단 및 참조준거집단

번호	그룹	DMU	CCR 모형		BCC모형	
			준거집단	참조횟수	준거집단	참조횟수
1	온라인전용사	A	2	0	1	2
2		B	2	3	2	6
3		C	2	0	1,2,11	0
4		D	2	0	1,2	0
5	대형사	E	5	0	5	2
6		F	7	0	5,7	0
7		G	7	7	7	6
8		H	7	0	7,11	0
9		I	7	0	2,5,7	0
10	중소형사	J	7	0	2,7,11,12	0
11		K	11	0	11	5
12		L	7	0	12	3
13		M	7	0	2,7,11,12	0
14		N	7	0	2,7,11,12	0

www.kci.go.kr

참조횟수가 높다고 해서 가장 효율성이 높은 기관이라고 평가할 수는 없지만 준거집단은 투입요소 및 산출요소의 조합에 있어서 비효율적인 기관들이 벤치마킹의 대상으로 삼아야 할 기관이라는 점에서 중요하며 분석결과에 따르면 E사와 B사가 가장 참조횟수가 많은 기관으로 분석되었다. 따라서 온라인전용사는 B사를 벤치마킹의 대상으로 삼아야 할 것으로 판단된다.

라. 온라인전용사만을 대상으로 한 분석결과

온라인전용자동차보험 4사만을 대상으로 한 상대적 효율성 분석 결과는 〈표20〉과 같다.

〈표 20〉 온라인전용사 대상 효율성 분석결과

구 분			기술적효율성 (TE) CRS	순수 기술적 효율성 (PTE) VRS	규모 효율성 (SE)	규모 수익	CCR 모형		BCC 모형	
DMU	회계 년도	번호					준거 집단	참조 횟수	준거 집단	참조 횟수
A	FY2007	1	0.9163	1	0.9163	DRS	5	0	1	8
	FY2006	2	0.7869	0.9765	0.8058	DRS	5	0	1,5	0
	FY2005	3	0.7370	0.8656	0.8514	DRS	5	0	1,5	0
	FY2004	4	0.7621	0.9242	0.8246	DRS	5	0	1,5	0
B	FY2007	5	1	1	1	CRS	5	13	5	9
	FY2006	6	0.9206	1	0.9206	IRS	5	0	6	2
	FY2005	7	0.7675	0.9405	0.8161	IRS	5	0	5,6,8	0
	FY2004	8	0.6349	1	0.6349	IRS	5	0	8	2
C	FY2007	9	0.9291	0.9728	0.9551	DRS	5	0	1,5	0
	FY2006	10	0.8160	0.8592	0.9497	DRS	5	0	1,5	0
	FY2005	11	0.5685	0.5758	0.9873	DRS	5	0	1,5	0
	FY2004	12	0.4637	0.5207	0.8905	IRS	5	0	6,8	0
D	FY2007	13	0.8942	0.9290	0.9625	DRS	5	0	1,5	0
	FY2006	14	0.5226	0.5287	0.9885	DRS	5	0	1,5	0

www.kci.go.kr

온라인전용사의 개별 보험회사별 2007회계연도의 상대적 기술효율성을 살펴보면 A사 0.9163, B사 1, C사 0.9291, D사 0.8942로 전체 손해보험회사의 효율성 분석과 같은 결과를 나타내고 있다. 온라인전용사 모두 기술효율성은 매 회계연도 전 구간에서 비약적으로 증가하고 있음을 볼 수 있다. 이는 온라인전용사의 시장 점유율의 비약적인 증가뿐만 아니라 경영효율성도 매우 높은 수준으로 진화하였음을 의미한다. 준거집단은 2007회계연도의 B사를 벤치마킹으로 해야 할 것으로 판단되는데, B사는 참조횟수에서도 CCR모형에서는 13회, BCC모형에서는 9회를 기록하였다. 이를 반영하듯 〈표21〉에 따르면 B사는 기술효율성, 순수기술효율성, 규모효율성 모두에서 1위를 나타내고 있다.

〈표 21〉 FY2007 온라인전용사의 효율성분석 순위

DMU	기술적 효율성(TE) CRS가정	순위	순수 기술적 효율성(PTE) VRS가정	순위	규모효율성 (SE)	순위
A	0.9163	3	1	1	0.9163	4
B	1	1	1	1	1	1
C	0.9291	2	0.9728	3	0.9551	3
D	0.8942	4	0.929	4	0.9625	2

www.kci.go.kr

5. 효율성 및 생산성 변화 추이

〈표 22〉 생산성지수 분석결과

시계열(Time Series), T = 2 (FY2005)					
DMU	TECI	TCI	PECI	SECI	MPI
A	1	1.1315	1	1	1.1315
B	1	1.3765	1	1	1.3765
C	1.1654	1.0293	1.024	1.1381	1.1995
기하평균	1.0523	1.1704	1.0079	1.0441	1.2316
시계열(Time Series), T = 3 (FY2006)					
DMU	TECI	TCI	PECI	SECI	MPI
A	0.8851	1.2476	1	0.8851	1.1043
B	1	1.4144	1	1	1.4144
C	1.1967	1.2159	1.2553	0.9533	1.4551
기하평균	1.0194	1.2898	1.0787	0.9449	1.3148
시계열(Time Series), T = 4 (FY2007)					
DMU	TECI	TCI	PECI	SECI	MPI
A	0.5904	1.1054	0.966	0.6112	0.6526
B	0.9163	1.1053	1	0.9163	1.0128
C	1.1282	1.1733	1.0539	1.0705	1.3237
기하평균	0.8482	1.1276	1.006	0.8432	0.9564

주: 1) TECI(Technical Efficiency Change Index) 기술효율성 변화지수
2) TCI(Technical Change Index) 기술변화지수
3) PECI(Pure Technical Efficiency Change Index) 순수효율성변화지수
4) SECI(Scale Efficiency Change Index) 규모효율성변화지수
5) MPI(Malmquist Productivity Index)는 TECI × TCI의 곱으로부터 구함.

www.kci.go.kr

〈표22〉는 Malmquist지수에 의한 온라인전용3사(D사는 신설사로 분석대상에서 제외함)의 생산성변화의 측정결과이며, 측정결과 MPI 〉 1이면 T기에 비해서 (T+1)기에 생산성이 증가하였다는 것을 의미하고, MPI 〈 1이면 감소하였다는 것을 의미하며, MPI = 1이면 변화가 없음을 의미한다[41].

〈표22〉에 의하면 2005회계연도 A사의 MPI는 1.1315로 측정되었다. 이는 추정기간동안 생산성이 연평균 13.15%〔(=1.1315-1)×100〕증가하였음을 의미한다. 이러한 생산성의 증가는 상당한 속도로 진행된 기술진보로부터 기인한 것이다. 왜냐하면 추정기간 동안 기술효율성(TECI)과 규모효율성(SECI)은 전혀 변화가 없었기 때문이다. 따라서 A사의 생산성은 설비와 연구개발투자에 기인하는 기술진보와 더불어 기술효율성과 규모효율성을 개선함으로써 더욱 확대될 수 있었다. 그러나 2006회계연도의 생산성은 10.4%로 전 회계연도에 비해 감소세로 돌아섰고 2007회계연도에는 -34.7%로 측정되었다.

기술효율성, 순수기술효율성, 규모효율성 모두에서 1위를 기록했던 B사의 경우에도 2005회계연도의 MPI는 1.3765로 추정기간동안 37.65% 증가하였으나 2006회계연도에는 41.4%로 전 회계연도에 비해 3.75% 증가하는데 그쳤고, 2007회계연도에 들어와서는 1%로 증가추세에 있는 것은 분명하나 전 회계연도에 비할 때 생산성지수는 감소세로 돌아섰다. 온라인전용3사의 기하평균도 2005회계연도에는 1.2316이었으나 2007회계연도에는 0.9564로 낮아졌고 이러한 결과는 결국 전체 온라인전용사의 생산성은 시간이 지남에 따라 계속 감소하고 있음을 의미한다. 따라서 온라인전용손해보험회사의 생산성은 기술효율성과 규모효율성이 개선되지 못한다면 계속 하락할 것으로 예측된다.

41) 박만희, 122-123면

www.kci.go.kr

Ⅴ. 결론

본 연구는 재무비율분석과 자료포락분석(DEA)을 이용하여 온라인전용손해보험회사의 경영성과와 상대적 경영효율성을 평가하고, Malmquist 생산지수에 의해 생산성변화를 측정하였다.

재무비율의 선정은 손해보험경영통일공시기준에 따른 재무비율을 선정하였고, DEA분석을 위해 DMU의 수는 14개, 투입요소는 사업비와 유 · 무형자산, 산출요소는 수입보험료와 운용자산으로 하여 각각 2개씩 선정하였다.

재무비율분석 결과 자본적정성, 자산건전성, 유동성은 적정상태를 유지하고 있어 재무구조는 대체적으로 건전한 것으로 평가되었다. 수익성의 대표적인 지표인 손해율은 보통 이하로 나타났고, 질적 성장성의 지표라고 할 수 있는 영업이익증가율과 당기순이익증가율 또한 B사를 제외하고 모두 좋지 않는 결과를 보여주었다. 운용자산이익률과 ROA, ROE는 보험사별로 차이를 보였으나 양적성장은 매우 높은 수준에 있었고 사업비율 또한 모두 양호한 것으로 평가되었다.

자료포락분석 결과 온라인전용4사 중 1개사만이 상대적으로 효율적이었고 3개사는 비효율적인 것으로 분석되었는데 기술적 비효율성의 원인은 규모의 비효율성에 있었음을 알 수 있었다. 대형사, 중형사, 온라인전용사로 구분하여 비교해 본 결과 온라인전용사의 기술효율성은 대형사에 비하여는 상대적으로 떨어졌지만 중소형사에 비하여는 우수하였고 전체 손해보험사와 비교할 때에는 큰 차이를 보이지 않았다. 규모수익과 관련하여 규모수익불변(CRS)인 보험회사는 1개사, 규모수익체감(DRS)인 보험사가 3개사, 규모수익체증(IRS)인 보험회사는 한곳도 없었는데 규모수익체감인 보험회사는 운영상의 효율성 향상 방안 수립을 통한 효율성 제고가 요청된다. 온라인전용사간의 상대적 효율성을 보면 C사는 A사 및 B사와 비교할 때 상대적으로 비효율적이며, 그 중에서도 가장 중요한 준거 집단은 B사였다. 따라서 C사는 주로 B사를 참조하여 효율성 향상에 도움을 받을 수 있을 것이다. 참조횟수가 높다고 해서 가장 효율성이 높은 기관이라고 평가할 수는 없지만 분석결과에 따르면 B사가 가장 참조횟수가 많은 보험회사로 분석되었는데 온라인전용사의 벤치마킹 대상은 B사임을 의미한다.

www.kci.go.kr

한편 Malmquist 생산지수에 의한 생산성변화의 측정 결과를 보면 온라인전용사의 생산성은 시간이 지남에 따라 급격히 감소하는 추세를 보였다. 따라서 온라인전용손해보험회사의 생산성은 기술효율성과 규모효율성이 개선되지 못한다면 계속 하락할 것으로 예측된다.

향후 손해보험회사의 경쟁적 온라인보험시장에의 참여로 자동차보험 온라인시장의 성장은 지속될 것으로 보인다. 그러나 영국의 사례와 본 연구결과에서 보는 바와 같이 시장경쟁심화에 따른 수익성 악화, 경영효율성 및 생산성 저하의 문제에 직면하고 있다. 따라서 온라인전용손해보험회사는 양적성장에 치중하기 보다는 한정된 능력과 자원을 효율적으로 사용하여 저비용 고효율의 경영효율성과 생산성 제고를 통한 수익성 증대를 경영전략의 최우선 과제로 삼지 않으면 안 될 시점에 놓여 있다.

한편 본 연구를 수행하는 과정에는 몇 가지 한계가 있었다. 먼저 온라인전용손해보험회사가 국내 4개사에 불과하여 동일한 조건하에 있는 DMU만을 상대로 한 효율성 분석을 할 수 없었다는 점이다. 물론 회계연도별로 각 보험회사를 하나의 DMU로 인식하게 함으로써 이를 보완하였지만 충분조건이 될 수는 없었다. 뿐만 아니라 생산성변화의 추정구간도 온라인전용손해보험회사가 설립된 지 얼마 되지 않아 충분한 시계열의 표본 수를 확보하지 못한 문제도 있었다. 특히 그 특성이 다른 온 · 오프라인 겸용보험사와 오프라인전용보험사, 온라인전용보험사 전체를 대상으로 분석한데 있어 투입요소와 산출요소의 선정에 따른 몇 가지 문제점을 안고 있었음도 밝혀둔다. 다만 온라인전용손해보험회사를 대상으로 한 효율성과 생산성 분석의 첫 시도라는 점에서 본 연구의 의의를 찾고자 한다.

www.kci.go.kr

참 고 문 헌

김창호,「온라인자동차보험시장의 문제점 및 개선방안」,『상품학연구』32, 한국상품학회, 2004, p. 114.

김태혁 · 박춘광 · 김병철 공저,「국내 손해보험회사의 효율성 및 결정요인에 대한 Static and Dynamic 분석」,『재무관리연구』25(4), 재무관리학회, 2008, pp. 195~196.

민재형 · 김진한,「DEA를 이용한 손해보험회사의 효율성 측정에 관한 연구」,『한국경영과학회지』23(2), 한국경영과학회, 1998.

_____,「한국 생명보험산업의 효율성 평가와 비효율성 원인의 규명 : 비모수적 접근)」,『경영학연구』29(1), 한국경영학회, 2000.

박 찬,「손해보험사의 효율적인 자산운용에 관한 연구」,『대구산업정보대학논문집』12, 1998, p. 53.

박춘광 · 김병철,「금융위기 이후 국내 손해보험회사의 효율성 및 생산성 변화 연구」,『재무관리연구』23(2), 한국재무관리학회, 2006, p. 67.

신봉근,「우리나라 손해보험산업의 효율성에 관한 연구(비모수적 접근방법 : DEA적용)」, 박사학위논문, 서강대학교, 2001.

안철경,「영국의 온라인보험시장 분석과 시사점」,『보험동향』39, 보험개발원, 2006.

안철경 · 장동식,「사이버시장 분석 및 향후 과제」, 연구보고서, 보험개발원 보험연구소, 2001, p. 24.

이기형,「경기변동이 손해보험에 미치는 영향」,『보험개발연구』16, 보험개발원, 1995, p. 64.

이상호 · 이홍배,「DEA를 이용한 대학의 효율성 평가」,『산경연구』7(1), 경일대학교 산업정보연구소, 2000, p. 6.

이석호,「온라인자동차보험 시장현황 및 시사점」,『주간금융브리프』16(29), 한국금융연구원, 2007, p. 13.

이윤호,「정보가 비대칭하는 보험시장에서의 오프라인과 온라인보험의 경쟁에 관한 경제학적 분석」,『보험개발연구』14(3), 보험개발원, 2003, pp. 22~ 25.

이정호,「보험업계의 전체 효율성과 규모의 경영효율성 분석」,『산정연구』13, 목원대학교사회과학연구소, 1997.

자동차보험본부,「자동차보험 온라인시장의 성장 및 시사점」,『CEO Report』, 보험개발

www.kci.go.kr

원, 2006, p. 13.
정중영,「국내 손해보험사의 경영평가와 시사점」,『보험개발연구』14(1), 보험개발원, 2003, p. 81.
정홍주 · 지홍민,「보험회사의 특성과 생산성:독일 손해보험산업을 중심으로」,『보험학회지』54, 한국보험학회, 1999.
지홍민,「미국 손해보험산업의 효율성 측정 : DEA기법의 적용」,『금융학회지』창간호, 한국금융학회, 1996, pp. 116~117.
_____,「Malmquist Approach를 이용한 손해보험산업의 생산성분석」,『산업기술』7, 홍익대학교산업기술연구소, 1997.
_____,「손해보험산업의 준 범위(準範圍)의 경제 측정」,『보험개발연구』15(1-41), 보험개발원, 2004.
최윤식,「온라인 자동차보험시장 확대에 따른 손보사 대응전략」,『손해보험』12, 손해보험협회, 2004, p. 56.
홍봉영,「우리나라 생명보험 산업의 효율성 및 생산성변화 분석」,『재무관리연구』20(2), 한국재무관리학회, 2003.
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.
Chrnes A, Cooper WW, and Rhodes E, *Mearsuring the Effiency of Decision Making Units*, European journal of operational Research 2, 1978, pp. 429~444.
Cummins, J. D., S. Tennyson and M. A. Weiss, *Consolidation and Efficiency in the U.S. Life Insurance Industry*, Financial Institutions Center, The Wharton School University of Pennsylvania, Working Paper, 1998.
Weston,J.F.,and Copeland,T.E., *Managerial Finance*, 8th ed, The Dryde Preas, 1986, pp. 175~201.
Van Hone,J.C., *Financial Management and Policy*, 6th ed, Pretice Hall, Inc., 1983, pp. 669~698.

www.kci.go.kr

Abstract

This study evaluates the business performance and the relative management efficiency of the online property insurance company using the financial ratio analysis and data envelopment analysis, measuring the changes in the productivity by the Malmquist Production Index.

As a result of financial ratio analysis, the companies were maintaining adequate capital level, asset composition, and liquidity and were evaluated as having a healthy financial structure. The loss ratio, which is a representative index for profitability, was below average, and the increase in the operating profit and net profit, which represents the quality of growth, was poor except for B. There were some differences in the return on the operating assets, ROA and ROE among the insurance companies, but the quantitative growth was at a high level overall, and the operating ratios were evaluated as satisfactory. The study selected two injection and yield factors and measured the relative efficiency. The results showed that among four online insurance companies, only one company turned out to be efficient and the other three were inefficient. Also, according to the measurement of the productivity change by the Malmquist index, the productivity of the online insurance companies was decreasing over time.

Therefore, the online property insurance companies are in the desperate situation to improve the management efficiency and the productivity instead of focusing on the quantitative growth.

※ Key words: data envelopment data, Malmquist production index, management efficiency, online property insurance company, the financial ratio analysis

www.kci.go.kr