

## 전자금융채널의 경영성과에의 영향 및 결정요인 연구

김혜숙 (목원대학교 경영학과 강사)\*

최승빈 (목원대학교 경영학과 교수)\*\*

### 국 문 요 약

컴퓨터와 정보통신기술의 발달로 더욱 치열해지는 경쟁환경속에서 은행들에 의한 IT기술의 사용은 수익성을 위해 그리고 궁극적으로는 은행의 생존에 필수적인 것으로 당연시하게 되었다. 따라서 은행산업은 기존에 이미 사용하고 있던 ATM과 같은 채널을 보완하기 위하여 폰뱅킹, 인터넷뱅킹 등과 같은 IT기반 상품이나 서비스로 보충되어 가고 있다. 이에 본 연구는 PC, 텔레폰, 인터넷 등의 전자적 수단에 의한 서비스 전달채널과 같은 전자금융의 도입이 은행의 경영성과인 효율성과 수익성에는 어떠한 영향을 주고 이들 성과에 영향을 주는 요인들이 무엇인가를 살펴보았다.

그 결과 유형별 전자금융채널의 수익성 관련에서는 ATM만이 수익성에 정의 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났고, 기술효율성도 수익성에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 나머지 유형의 전자금융채널은 유의적 영향을 주지 못하거나 긍정적인 영향을 주지 못하는 것으로 분석되었다.

**핵심 주제어:** 전자금융, Tobit 분석, 비 대면채널, DEA 효율성, 인터넷 뱅킹

### I. 서 론

전자금융은 단순한 도입으로 그치지 않고 이용자 친밀성(user-friendliness)을 높인다면 이는 업무처리의 절감과 같은 비용효율성 제고는 물론 고객확보를 위한 효과적인 도구가 될 수 있다. 더욱이 제공 서비스에 대한 24시간 접근성(around the clock accessibility)은 고객의 편의성과 은행의 자원 활용도를 증가시키게 되는 효과를 가져온다. 또한 전자금융거래는 단순 사무인력의 감축과 자료의 수집과 입증에 소

\* 제1저자, 목원대학교 경영학과 강사, dia1008@hanmail.net

\*\* 교신저자, 목원대학교 경영학과 교수, choibi@mokwon.ac.kr

· 투고일: 2011. 03. 24

수정일: 2011. 05. 20

게재확정일: 2011. 05. 31

요되는 시간을 절감하고 이를 보다 가치 있는 일에 집중하도록 함으로써 가치창출과 인력의 감축에 기여하기도 한다.

홍콩은행의 경영자는 글로벌뱅킹에서의 성공을 위한 중요 요인은 정보기술의 탁월성에 있음을 인식하고 1980년대초 홍콩은행을 전통적인 '화폐은행'의 개념에서 현대적인 '정보은행'의 개념으로 변화를 주었고 글로벌전략을 수행하기 위한 혁신의 대표적인 예로 고객과 은행을 전자적으로 연결시키는 통합 데이터 네트워크를 갖춘 글로벌 전자금융시스템인 이른바 HEXAGON에 의존하여 운영함으로써 큰 성과를 거두게 되었다. 이로써 다른 은행들의 실패사례와는 달리 홍콩은행은 정보기술의 리더십 덕분에 운영비용을 서양의 비교은행들에 비해 25% 정도나 절감할 수 있었다<sup>1)</sup>

현재 사용되는 전자금융서비스 전달채널의 플랫폼(delivery platforms)과 그 서비스 내용을 살펴보면 고객이 어떤 은행과 은행업무를 할 것인가를 결정하는 주된 요인은 서비스의 질, 속도, 효율성 측면에서의 고객서비스 수준이 될 것이다. 이 이외에도 교환의 매개수단으로서의 현금 의존도를 줄이거나, 고객에 대한 편의성 제공, 그리고 은행내부 공간의 혼잡도를 피하기 위한 목적으로 전자금융 채널이 고려되기도 한다. 그러나 기술이 지리적 존재에 대한 필요성을 대체해 나아가고 있는 미국 유럽 등의 선진 경제권 국가와는 달리 여전히 고객접근성(proximity to customers)이 은행 채널전략의 중요한 부분을 차지하는 국가들도 있다.

특히 금융분야에서의 통합을 가져오게 된 주된 요인은 정책적 측면에서의 '규제완화'와 '기술의 변화', 즉 정보통신기술의 혁명적 변화에서 찾을 수 있다. 특히 은행산업에서의 변화에서 관찰되는 정보기술의 변화와 그에 따라 더욱 치열해지는 경쟁환경속에서 은행들에 의한 IT기술의 사용은 수익성을 위해 그리고 궁극적으로는 은행의 생존에 필수적인 것으로 당연시하게 되었다. 따라서 은행산업은 기존에 이미 사용하고 있던 ATM과 같은 채널을 보완하기 위하여 폰뱅킹, 인터넷뱅킹, 전자지갑과 같은 IT기반 상품이나 서비스로 보충되어 가고 있다.

현재 은행산업 변화에서의 주된 추세는 고객에 대한 은행 서비스 제공시 은행이 선택하는 서비스 전달채널전략의 변화이다. 점차적으로 은행들은 고객에 대한 서비스의 직접적인 전달을 제공하기 위한 전자적 수단을 채택하여 가고 있고, 이는 다시 운영되는 지점 수의 감소를 가져오게 되었다. 전통적 은행에서 전자금융으로의 패러다임 변화는 서비스 전달의 주요 수단으로서의 지점에 대한 중요성이 감소하였음을 의미한다. 은행이 지점의 중요성을 강조하지 않게 됨에 따라 고객과의 상호작용을 위한 전자수단은 그에 상응하여 증가한다.

이에 본 연구는 PC, 휴대폰, 인터넷 등의 전자적 수단에 의한 서비스 전달채널은 고객들에게 편의성과 유연성을 제공하여 준다는 주장(Puustinen, 2003)이 있어 전자

1) HSBC 그룹에 의해 개발된 혁신적인 전자금융시스템을 의미한다.

금융의 도입이 은행의 경영성과인 효율성과 수익성에는 어떠한 영향을 주고 이들 성과에 영향을 주는 요인들이 무엇인가를 살펴보았다. 본 연구는 기존 연구들과는 달리 개별은행들의 유형별 전자금융 거래자료를 이용하여 그 경영성과를 분석하고자 하였다는 점에서 그 의미를 찾을 수 있다. 이를 위해 1) 서론에 이어 2) 전자금융의 현황을 개관한 다음, 기존의 연구결과들을 토대로 연구가설을 세우고 3) 전자금융의 도입 여부에 따른 효율성과 수익성에의 영향요인을 여타의 성과관련 변수들을 통제한 상태에서 실증분석하고 그 결과를 제시하였으며 4) 분석결과를 토대로 한 결론부분에서는 전자금융 도입과 관련한 시사점을 언급하고 본 연구의 한계점을 제시하는 순서로 기술하였다.

## II. 전자금융의 현황

### 2.1. 전자금융 채널변화 경과추이 및 현황

은행의 경영자는 급속한 경제환경의 변화에 대응하기 위하여 혁신전략은 유연하여야 하며 경쟁을 계속적으로 유지하기 위해서는 높은 수익성을 확보하여야 한다. 이를 위한 새로운 이익의 기회중 하나가 전자금융이 될 수 있다. 전자금융은 은행서비스 제공을 위한 새로운 전달채널이며 전자금융에 대한 정의는 학자들마다 차이를 보인다. 이는 부분적으로는 전자금융이 은행고객들이 정보를 요청하고 대부분의 소매금융서비스를 컴퓨터나 텔레비전, 모바일폰 등을 통해 수행할 수 있는 몇 가지 유형의 서비스를 언급하기 때문이다(Daniel, 1999; Mols, 1998; Sathye, 1999). Burr(1996)은 전자금융을 금융거래를 준비하고 관리하며 통제하기 위하여 은행과 고객 사이를 전자적으로 연결하는 것으로 설명하기도 하고, 인터넷뱅킹(온라인 뱅킹), TV기반 뱅킹, 모바일폰 뱅킹, PC뱅킹(오프라인 뱅킹) 등의 다양한 형태의 플랫폼으로 정의하기도 한다.

표본기간인 2004-2006년 금융회사의 전자금융실적<sup>2)</sup> 발표를 보면 2004년 2/4분기중 20개 은행의 전자금융서비스(인터넷뱅킹, 모바일뱅킹, CD/ATM, 폰뱅킹)를 이용한 자금이체건수는 인터넷뱅킹 및 CD/ATM기기의 이용이 꾸준히 증가함에 따라 전분기 대비 5.7% 증가한 738백만건으로 창구거래를 포함한 전체 자금이체의 71.4%를 차지하였다. 그러나 금액기준으로는 전분기 보다 7.2% 증가한 1,095조원으로 전체 자금이체 금액의 14.1%를 차지하고 있어 전자금융거래가 주로 소액결제에

2) 각 분기별 금융회사 전자금융 실적, 보도자료, 금융감독원.

이용되고 있는 것으로 나타났다. 경로별로는 CD/ATM이 45.3%(468백만건), 폰뱅킹 13.8%(143백만건), 인터넷뱅킹 11.9%(123백만건) 순으로 이용하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 2004년 3/4분기중 20개 은행의 전자금융서비스를 경로별로 살펴보면 CD/ATM 44.3% (460백만건), 인터넷뱅킹 13.8% (143백만건) 폰뱅킹 13.4% (139백만건) 등의 순으로 나타났다. 2004년 4/4분기의 경로별 비중(전자금융)은 CD/ATM 58.5%(458백만건), 인터넷뱅킹 21.1%(166백만건) 폰뱅킹 19.1%(149백만건)의 순이었고 이것이 2005년 3/4분기에 와서는 CD/ATM 50.8%(481백만건), 인터넷뱅킹 30.2%(286백만건), 폰뱅킹 17.4%(164백만건)의 순으로 인터넷뱅킹이 폰뱅킹보다 더 큰 비중을 차지하였다. 이것이 2006년 1/4분기에 이르러서는 19개 은행의 전자금융서비스를 이용한 자금이체거래 건수는 전분기 대비 4.0% 감소한 919백만건으로 총 자금이체 건수(1,205백만건)의 76.3%를 차지하였고 경로별 거래금액 비중(전자금융)은 인터넷뱅킹 81.1%(1,475조원), CD/ATM 9.7%(177조원), 폰뱅킹 8.8%(162조원)의 순으로 ATM보다는 인터넷뱅킹의 이용이 훨씬 더 많은 것으로 나타났다. 2006년 3/4분기의 경로별 비중(전자금융)은 인터넷뱅킹 81.2%(1,482조원), CD/ATM 9.8% (179조원), 폰뱅킹 8.6%(157조원) 순이었다. 2006년 4/4분기에는 이체건수를 기준으로 할 경우 CD/ATM 51.9%, 인터넷뱅킹이 30.6%, 폰뱅킹이 16.2%, 그리고 모바일 뱅킹의 1.3% 순인 것으로 나타났다. 그러나 금액기준으로는 표본기간중 인터넷뱅킹이 80% 이상의 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

한편 채널별 업무처리의 원가는 2001년 한국은행 자료에 의하면 창구가 가장 높고 그 다음으로는 ATM, 인터넷뱅킹의 순이었으며, 폰뱅킹의 단위처리당 원가가 가장 낮은 것으로 나타났다. 따라서 원격접근시스템 또는 셀프서비스 뱅킹이라고 하는 전자금융채널들은 고객에의 접근성을 높이고 거래단위당 비용을 크게 감소시키는 효과를 얻을 수 있다는 점에서 그 도입 및 확산율이 점차 증가하는 추세이다(Beck et al., 1999).

한국은행의 자료에 의하면 1990년대 이후 창구서비스와 ATM서비스가 비슷한 증가세를 보이다가 2001년 이후부터는 창구서비스가 감소하면서 ATM 서비스가 창구서비스보다 우위를 점하기 시작하였고 이후부터는 인터넷뱅킹, 텔레뱅킹, 펌뱅킹 등의 전자금융수단의 도입과 확산으로 인하여 ATM 서비스의 증가가 비록 둔화되기는 하였지만 여전히 ATM이 가장 높은 거래비중을 차지하고 있다. 입출금 및 자금이체 거래를 기준으로 한 업무처리비중 비대면거래의 비중 변화추이를 보면 2008년 6월 86.3%, 2009년 6월 85.7%, 2010년 9월 86.2%의 비중을 차지하였으며, 경로별로는 CD/ATM거래의 비중이 2008년 6월 43.5%, 2009년 6월 38.3%로 상대적으로 높고, 인터넷뱅킹은 각각 25.4%, 33.9%로 그 다음 순서로 높은 비중을 차지하였다. 따라서 채널변화의 추이에 따른 창구 서비스의 감소와 더불어 전자금융의 도입이 은

행의 효율성 증가를 가져오는지는 실증적으로 분석해 보아야 할 것이다. 더불어 전자 금융 서비스의 도입 및 확산이 은행의 비용, 수익과 같은 성과지표에는 어떠한 영향을 미치는지도 살펴볼 필요가 있다.

유럽의 경우에도 점포를 통한 창구서비스는 줄어들고 ATM과 온라인뱅킹의 거래 비중이 높은 것을 알 수 있으며 이들 두 채널중에서는 ATM은 다소 감소하는 추세이고 그 대신 단위당 거래비용이 저렴한 온라인 뱅킹의 거래가 급속히 증가하는 추세에 있다.

## 2.2. 전자금융서비스 전달채널 유형

정책적 측면에서의 규제완화와 정보통신기술분야에서의 혁명적 변화로 은행의 서비스 전달채널은 크게 대면채널과 비 대면채널로 분류 가능하다. 대면채널의 경우 고객들이 물리적 장소에서 은행직원의 직접적인 접촉을 통해 금융서비스를 받는 영업점이 있으며, 비대면 채널은 물리적 장소와는 관계없이 ‘은행직원의 직접적인 서비스’를 받지 않는 경우로 정의된다.

따라서 고객이 영업점을 방문하여 영업점내 자동화기기를 이용하거나 은행직원과의 전화통화를 통해 상담이나 거래의 도움을 받는 경우도 비 대면채널 서비스의 이용이라고 할 수 있다.

<표 1> 금융서비스 전달채널의 분류

	물리적 채널(physical)		가상적 채널(virtual)	
	자동서비스 (self-service channel)	인적서비스 (employee service channel)	자동서비스 (self-service channel)	인적서비스 (employee service channel)
비전자금융 (대면채널)		영업점포(지점창구)/텔러		
전자금융 (비대면채널)	자동화기기 (ATM/CD)		-인터넷뱅킹 -음성응답장치 (Voice Response Unit: VRU) *폰뱅킹 *모바일폰뱅킹 -자동결제기구 (Automatic Clearance House:ACH)	콜센터

결국 은행의 전반적인 금융서비스 전달 채널은 <표 1>에서 보는 바와 같이 소매금융의 다채널서비스전달시스템의 형태가 될 것이며 기본적으로는 고객들이 이용하는 물리적 시설의 유무에 따라 물리적 채널과 가상적 채널로 구분된다. 또 이들 각각의 채널은 다시 고객에 제공되는 서비스의 방식에 따라 자동화된 전자장치에 의해 이루어지는 자동서비스와 점포내 은행직원의 도움을 받는 인적서비스로 구분된다. 그리고 이들 서비스는 대고객접점의 측면에서 전자금융의 비 대면채널과 비 전자금융방식의 대면채널로 다시 분류가능하다.

이처럼 은행이 제공하는 다양한 금융서비스의 전달경로로 물리적 형태의 채널과 가상적 형태의 채널로 분류가능하지만 본 연구에서는 물리적 형태의 채널로는 ATM, 지점 형태의 점포(창구직원), 가상적 형태의 채널로는 인터넷, 폰뱅킹, 모바일뱅킹의 주요 채널들을 분석대상으로 한정하여 분석하고자 한다.

### III. 선행연구 및 연구가설

정보기술은 은행의 진화에 있어 중요한 위치를 차지하게 되었고 특히 컴퓨터와 정보통신기술은 보다 빠른 서비스와 편의성을 갖춘 보다 다양한 폭의 서비스 선택을 가능하게 하였다. 또 은행들은 보다 낮은 비용으로 거래를 증가시킴으로써 효율성과 효과성이 개선되었고 정보기술을 이용한 성공이 은행의 생존은 물론 경쟁상의 우위를 제공하여 준다는 사실을 인식하게 되었다. 산업의 기술선도자와 후발주자 사이의 기술적 격차가 확대됨에 따라 IT인프라는 전략적 중요성도 더 커지고 있다. 특히 정보기술은 ATM을 제도화하고 은행업무의 자동화, 전자금융 이용의 일반화를 가져왔고, 은행고객들은 24시간 집이나 사무실 그리고 세계 어느 곳에서나 은행서비스에 즉각적인 접근을 가능하게 하였다. 이처럼 전통적인 지점망 이외의 접근가능성으로 기술은 은행의 제3의 경쟁 무기로 자리 잡아가고 있다는 점에서 정보기술을 이용한 전자금융의 중요성은 커지고 있다.

따라서 정보통신기술의 발전에 따른 전자금융채널의 도입 내지 수용의 효과는 은행 입장에서의 경영 효율성 제고는 물론 대고객서비스 수준의 개선을 통해 궁극적으로는 은행수익성 향상에도 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

### 3.1. 비용효율성 관련 연구

인터넷 뱅킹은 은행창구서비스를 상당부분 대체하고 변화에 발빠르게 대처할 수 있는 이점을 갖는다. 인터넷뱅킹은 도입 이후 은행 창구서비스를 상당부분 대체하는 효과를 가지며 대표적인 이점으로는 시간적 공간적 제약의 극복은 물론 각종 업무비용을 크게 절감할 수 있다는 점이다. 사이버상의 가상공간을 통해 전자화된 각종 유형의 금융서비스를 제공함으로써 영업점 개설을 위한 비용 대신 컴퓨터나 주변 기기, 통신장비와 소수의 인력으로 금융거래비용을 크게 절감할 수 있기 때문이다. 고객 접점에 따른 거래당 비용을 기존 선행연구의 결과들을 토대로 비교해 보면 <표 2>와 같다.

<표 2> 고객접점(서비스전달채널)별 거래당 비용

(단위: US\$)

고객접점 (서비스전달 채널)	한국 <sup>(1)</sup> (2001) 단위:원	Goldfinger (1996)	USDC <sup>(2)</sup>	BBVA (유로)	BAH <sup>(3)</sup>	Benton (2002)	GSBCG <sup>(4)</sup>
점포운영(Full Service branch)	1,515	1.07	1.07	1.37	1.07	1.00	1.06
폰 뱅킹	127	0.54	0.52	0.84	0.54	0.55	0.55
ATM	258	0.27	0.27	0.53	0.27	0.28	0.32
PC 뱅킹		0.015	0.11	0.28	0.02	0.015	0.14
인터넷 뱅킹	252	0.01	0.01	0.05	0.01	0.010	0.02
메일 뱅킹	-		-	-	-	0.7	-

주: (1) 한국은행, 9개 은행 채널별 업무처리원가

(2) US Department of Commerce

(3) Booz, Allen & Hamilton

(4) Goldman Sachs and Boston Consulting Group

인터넷뱅킹은 고객 스스로 거래를 하게 되므로 점포를 통하는 경우보다 거래비용을 크게 절감할 수 있었고 특히 소매금융관련 비용절감효과가 더 큰 것으로 분석되었다(Goldfinger, 1996). 즉, 은행점포를 이용하는 경우에는 거래당 1.07달러가 드는 반면 인터넷뱅킹은 1%에도 미치지 못하는 1센트에 불과한 것으로 분석되었다. 온라인 금융거래 확대에 따른 점포의 축소와 인원감축도 은행의 비용감소에 크게 기여하였다. 우리의 경우는 폰뱅킹이 가장 저렴한 것으로 분석되었지만 대부분의 연구들에서

는 인터넷뱅킹이 폰서비스나 메일서비스 등 현재의 어떤 채널보다도 비용이 가장 저렴한 효과적 채널임을 보여준다. 더욱이 현금, 수표, 지로 등 장표위주의 지급결제수단을 전자자금이체 방식으로 대체함으로써 지급결제업무의 처리부담이 크게 감소하고 그에 따른 비용절감이 가능하게 되었다. 그러나 우리의 경우에도 점포를 제외한 전자금융의 비대면 채널의 거래비용이 훨씬 저렴한 것으로 분석되었다. 스페인의 다국적 금융그룹인 Banco Bilbao Vizaya Arzentaria(BBVA, 2001)에 의하면 2000년 유럽 은행의 각 전달채널별 거래비용을 살펴보다라도 전자금융채널이 점포의 경우보다 훨씬 저렴하며 대표적인 전자금융수단 중에서도 인터넷의 거래비용이 0.05유로인 것으로 나타나 가장 저렴한 서비스전달 수단이라는 것을 보여 주었다.

미국의 경우와 인도의 경우를 비교한 <표 3>의 은행거래의 상대적 비용을 분석한 Sato et. al.(2001)의 결과를 보아도 인터넷뱅킹의 상대적 거래비용은 지점(점포)를 통한 서비스비용을 100으로 놓을 경우 각각 1/100, 12/100 정도인 것으로 조사되었다. 인도의 경우와는 달리 미국의 경우에는 지점, 텔레폰, ATM, PC, 인터넷뱅킹의 순으로 비용의 큰 차이가 존재함을 보여주고 있다.

<표 3> 은행거래의 상대적 비용 구성비율 비교: 미국 대 인도

	미국 <sup>(1)</sup>	인도 <sup>(2)</sup>
Physical branch	100	100
Postal	-	40
Telephone	50	18
ATM	27	18
PC dial-up	8	n.a.
Internet	1	12

주: 1. ① US Department of Commerce ② Booz, Allen & Hamilton  
 ③ Goldman Sachs and Boston Consulting Group 연구결과의 단순평균  
 2. ICICI Bank(Sato et al., 2001)

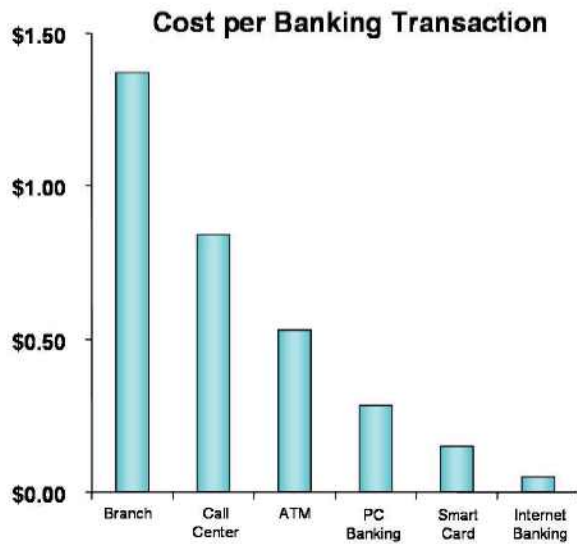
채널별 거래비용은 채널전략이나 채널계획을 수립하는 데 있어 중요한 고려사항이다. <표 1>은 금융서비스의 제공자 입장에서 각각의 서비스 제공시 거래당 비용을 보여준다. 이는 더 많은 거래가 자동화되면 될수록 서비스제공 비용이 현저히 감소하는 패턴을 보여주고 있어 금융서비스 전달채널을 설계함에 있어 고려해 주어야 할 시사점이 크다.

따라서 전통적으로 영업상의 대고객 접점이었던 점포에만 의존하지 않고 CD, ATM이 도입되었고, 자동응답장치(ARS) 및 개인용 PC가 이제는 고객의 새로운 서비스 채널로 등장하였다. 더욱이 1990년 후반부터는 인터넷 중심의 혁신적 정보기술



이 발달하면서 폐쇄적 전산시스템이 개방적 전산시스템으로 바뀌면서 새로운 비즈니스 모델이 등장하고 시장구조도 변화하였다.

그 결과 대면거래가 주를 이루고 있는 우체국 금융과는 달리 시중은행의 금융서비스채널은 비대면 채널인 전자금융채널을 통해 서비스가 제공되는 비율이 매우 높고 전자금융 채널 중에서도 CD/ATM(28.6%)과 인터넷뱅킹(30.4%)의 거래비중이 높은 것으로 나타났다(한국은행, 2003).



자료: Ernst & Young

<그림 1> 은행제공 서비스채널별 거래당 비용

이상의 결과로부터 다음의 가설 설정이 가능할 것이다.

**가설 1:** 전자금융과 같은 비대면 채널의 도입은 인력감축, 비용절감 등 은행 효율성에 정의 영향을 줄 것이다.

### 3.2 수익성 관련 연구

은행입장에서 온라인뱅킹과 같은 전자금융과 같은 자동화채널을 수용하고 확산하려는 이유는 거래비용절감이나 고객에 제공되는 편의성보다는 근본적으로 은행의 목표인 수익성 향상에 있을 것이다. 수익성과는 기본적으로 절대적 수익성인 매출신장에 있지만 투자단위당 효율성을 보여주는 수익성이라 할 수 있는 ROI가 되어야 할 것이

다. 이러한 ROI는 투자금액을 무엇으로 볼 것인가에 따라 전체 총투자금액에 대한 투자단위당 수익성 지표인 ROA와 자기자본 투자금액에 대한 투자단위당 수익성을 표시하는 ROE가 있다.

은행경영자(22명)들을 대상으로 한 2007년의 한 설문결과(Aite Group, 2007)에 의하면 온라인뱅킹에서 은행이 추구할 사업목표로 가장 중요하다고 생각하는 것에 대한 1위 응답자중 55%가 매출(수익)증대가 가장 중요하다고 답변하였으며 그 다음으로는 고객만족과 고객유지라고 답변한 비율은 41%였다. 그 다음으로 두 번째로 중요한 것이 무엇인가에 대한 응답자들중에서는 고객만족이 1순위로 41%, 고객서비스비용의 절감이 그 다음순인 것으로 나타났다. 그리고 세 번째로 중요하게 생각하는 것에 대한 응답에서는 응답자의 59%가 거래비용 절감이 중요하다고 답변하였다. 결국 고객만족 내지 유지, 거래비용절감도 전자금융 도입시 중요한 고려사항이지만 매출(수익)증대를 통한 이익극대화라는 은행 본연의 목표가 가장 중요하다는 것을 알 수 있다.

또한 새로운 온라인뱅킹의 특성을 도입하려할 경우 중요한 의사결정기준이 무엇인가에 대한 질문(Aite Group, 2007)에서 고객의 수요에 대해서는 응답자의 86%가 중요하다(5점 척도중 4이상의 응답자)고 답하였고, ROI분석에 대한 질문에서는 응답자의 68%가 중요하다고 답변하였다. 그 다음은 도입시기를 기준으로 조기진입(early mover)을 통한 선점의 의미로서의 공격적인 행동(41%)이나 후발주자로서의 방어적인 행동(32%)은 응답자의 50%에도 이르지 못하는 것으로 조사되었다.

23개 유럽은행을 대상으로 한 Xpressway(2006)의 설문조사결과(중복응답 허용)에서도 점포와 인터넷을 통합하려는 이유에 대하여 비용절감이 61%, 고객서비스 개선이 52%, 수익의 증가와 경쟁압력 때문이라는 답변이 13%를 차지하는 것으로 나타났다. 비록 중요도에 대한 순위는 다르지만 수익성, 비용절감, 고객서비스(만족) 개선이 기존 점포 이외에 인터넷뱅킹과 같은 전자금융채널을 도입함에 있어 중요한 고려사항임을 보여 주고 있다.

이 이외에도 금융전산화에 따른 수익원 다변화의 노력으로 금융기관 총수익에서 차지하는 수수료 수입 등 비이자수익 비중의 증가를 기대할 수 있을 것이다.따라서 이 상에서의 설명과 이유를 근거로 다음과 같은 가설의 설정이 가능할 것이다.

**가설 2:** 전자금융과 같은 비대면 채널의 도입은 은행 수익성에 긍정적 영향을 줄 것이다.

## IV. 실증분석

### 4.1. 표본자료 및 분석방법

본 연구의 표본자료로는 영업환경의 유사성으로 일반은행인 시중은행과 지방은행으로 한정하였고 분석기간으로는 2004-2006년의 반기별 기간자료를 대상으로 하였다. 그 결과 전자금융에 관한 반기별 거래자료<sup>3)</sup>는 입수가 가능한 12개 은행이 최종 표본으로 선정되었고 이들 은행의 3개년 자료를 패널자료로 이용하여 분석하였다. 그리고 본 연구에 필요한 재무자료는 한신평의 KIS-FAS, 금감원의 은행경영통계를 이용하였다.

그 다음 본 연구의 목적상 일정 수준을 기준으로 하는 전자금융의 도입, 비도입에 대한 조작적 정의를 한 다음, 이들 두 집단간 경영성과의 차이(비도입은행-도입은행)가 존재하는가를 t-검정방법을 이용하여 분석하였다.<sup>4)</sup> 이를 위해 도입여부에 대한 기준은 단순한 도입 그 자체만으로는 그 효과를 기대하기 어렵다고 보기 때문에 동일한 일반은행 시장 내에서의 일정규모 이상이 되는 경우를 도입으로 정의하고 그 미만한 경우는 도입하지 않은 것으로 정의하여 분석하였다. 이 경우에도 거래건수와 거래금액을 기준으로 분류하여 도입은행과 비도입은행 사이의 경영성과 차이를 분석하였다. 이 과정에서 분산의 동일성 검정을 통해 두 집단간 성과 차이에 대한 통계적 유의성을 살펴보았다. 그 다음으로는 전자금융의 효율성 및 수익성에의 영향을 살펴보

3) 본 연구에서는 비용과 수익은 금액보다는 취급(handling) 건수와의 관련성이 높다는 현실적 이유로 거래건수에 주된 초점을 맞추어 분석하였다. 1차 자료의 비공개로 인해 해당 기간의 개별은행 자료에 대한 일괄 접근이 제한되어 있기 때문에 금감원의 자료를 부분 부분 입수하여 이들 자료를 연결하여 최종 통합하는 방식으로 사용할 수 밖에 없는 현실적 어려움 때문에 자료가 일부 기간으로 제한되어 분석한 한계점을 가지고 있다. 거래건수 기준으로는 ATM이 가장 높은 비중을 차지하기 때문에 모든 전자금융 채널의 결과표를 일일이 제시하지 않고 ATM의 경우만을 대표적인 표로 제시하였다.

4) 본 연구에서는 결과에 의미를 가질 만큼 도입 시기에 있어서 큰 차이를 보이는 표본이 많지 않기 때문에 도입 그 자체의 의미보다는 도입수준에 따른 성과의 의미로 도입, 비 도입으로 정의하여 사용하였다. 즉, 이용수준을 고려하지 않은 단순한 도입여부보다는 전자금융 도입의 효과가 나타나려면 시장에서 균등점유율 이상의 차별적 거래가 있어야 한다는 가정 하에서 분석대상 기간의 은행시장 내에서 적어도 다음의 이용수준을 충족시키는 은행을 해당 전자금융수단의 도입은행으로 정의하고 도입여부를 더미변수화하여 분석하고자 한다.

$$\text{전자금융의 도입} = \text{전자금융의 이용수준(건수 또는 금액)} \geq \frac{1}{N}$$

단, N=표본은행의 수

기 위하여 회귀모형을 적용하였으며 이 과정에서 이들 종속변수에 영향을 줄 것으로 예상되어지는 여타의 통제변수들을 도입하여 분석하였다.

## 4.2 변수의 정의 및 측정

수익성 지표로는 절대적 수익성 지표인 순이익과 투자 단위당 수익성 지표인 ROA, ROE가 사용되며 효율성 지표로는 단일 투입-단일 산출비율인 재무적 효율성과 다수 투입-다수 산출관계 지표인 DEA 효율성 지표가 사용된다. 비용측면에서의 재무적 효율성 지표로는 비용/소득비율이 사용되며 이는 인건비/총자산, 운영경비/총자산, 비이자비용/총영업수익(순이자소득+비이자소득)으로 측정된다. 이는 수익 측면의 효율성지표와는 달리 작을수록 효율성이 높다는 의미가 되기 때문에 이 효율성 지표와 결정요인들 사이에는 음의 값이 기대된다. 즉 전자금융 도입은행이 비도입 은행보다 이 효율성 지표의 값은 낮게 된다.

한편 이익측면에서의 재무적 효율성 지표로는 (이자수입-이자비용)/총자산, (총이익-운영경비)/총자산 또는 ROA(특별손익 포함된 개념) 등이 사용되며 이중 총이익은 총수익에서 이자비용을 차감하여 산출된다. 이는 비용 측면의 효율성지표와는 달리 클수록 효율성이 높다는 의미가 되기 때문에 이 효율성 지표와 결정요인들 사이에는 정의 값이 기대된다<sup>5)</sup>.

이와는 달리 다수의 투입-산출 지표인 DEA 효율성 지표인 비모수적 효율성 측정 방법은 비 시장환경하에서 기능하는 의사결정단위(DMU)의 상대적 효율성을 측정하기 위한 방법으로 Charnes, Cooper, Rhodes(1978,1981)에 의해 처음 소개되었으나 최근에는 은행을 비롯한 여러 분야의 효율성 측정에 적용되고 있다. 이 경우 기술적 효율성(TE)은 다시 순수 기술적 효율성(PTE) 요인과 규모의 효율성(SE) 요인으로 구분하여 선형계획법이나 전문 프로그램에 의해 측정가능하다.

성과인 DEA 효율성에 미치는 독립 및 통제변수로는 전자금융의 도입여부 이외에 선행연구를 토대로 인력, 업무용 고정자산, 총자산, 고정이하 여신비율, 중소기업대출비율, 자기자본비율, 총여신비율, 금융지주회사 더미 등이 고려될 수 있다. 즉 인력, 업무용 고정자산, 총자산 등은 규모의 통제변수로 도입되지만 여기서는 규모(size)의 영향을 통제하기 위하여 규모의 대용변수(proxy)인 자산규모, 예금규모, 인력규모 등 여러 척도가 사용될 수 있으나 여기서는 총자산규모를 규모의 대용척도로 사용한다<sup>6)</sup>.

5) 본 연구의 효율성 차이분석에서 사용된 비용효율성  $A = \text{영업비용} / \text{총자산}$ , 비용효율성  $B = \text{영업비용} / \text{총이익}$ , 수익효율성  $= (\text{이자수익} - \text{이자비용}) / \text{총자산}$ , 업무다각화 = 비이자손익/총이익을 의미한다.

6) 물론 asset size 대신 branch network size(지점수, 또는 ATM 설치대수 또는 이의 합)를 사용할 수도 있을 것이다. 이는 branch를 human tellers와 automatic tellers의 경우로 나누

그리고 BIS 자기자본비율은 건전성 확보를 위한 안전버퍼로서 또는 규제변수로 도입되며, 고정이하 여신비율, 중소기업 대출비율 등은 신용위험의 대응척도로서 고려된다. 한편 금융지주회사 더미는 상장협의 연구결과 금융지주회사 도입은 자회사들의 성과를 향상시킨다는 연구결과를 토대로 도입되었다.

사업다각화 정도가 클수록 연결총자산에서 은행, 증권, 보험, 비은행, 기타 부문이 차지하는 비중의 표준편차는 작아지며 이것이 수익성에는 긍정적 영향을 준다는 연구결과(노형식, 2008)에 따라 이 또한 분석에서 고려된다.

기타 비용에 영향을 많이 줄 것으로 예상되는 변수로는 중소기업대출비율(중소기업대출/원화대출), 자기자본비율(자기자본/총자산), 총여신비율(총여신/총자산), 총자산규모, 전자금융, 비전자금융의 거래비중(건수, 금액) 등을 설명변수 내지는 통제변수로 고려될 수 있다. 이 과정에서 더미변수로 금융지주회사 소속여부(김훈, 2008)가 사용될 수 있으며 전자금융의 영향을 살펴보기 위하여 주된 관심변수로서 전자금융채널 유형별 거래건수나 규모의 영향을 모형에 직접 포함시켜 살펴볼 수도 있을 것이다.

중소기업대출비율은 대출실행에 심사비용 등의 대출관련비용이 가계나 대기업대출에 비해 정보의 비대칭성이 크다고 보기 때문에 상대적으로 자산 한 단위당 인건비나 사후적 운영관리에 더 많은 경비가 소요된다고 볼 수 있을 것이다. 마찬가지로 이유에서 총자산에서 대출이 차지하는 비중이 많을수록, 부실자산(여신)이 많을수록 위험부담이 크고 보다 많은 경비가 소요될 것으로 예상하여 볼 수 있다.

### 4.3. 효율성 분석

#### 4.3.1. 효율성 차이

먼저 거래건수를 기준으로 도입은행 비도입은행으로 분류할 경우 효율성 측면에서는 DEA 효율성중 순수규모효율성, 수익성 측면에서는 ROA와 순이익, 기타 업무다각화와 규모의 측면에서 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 전자금융 도입은행이 비도입은행의 경우보다 더 높은 순이익과 ROA를 보여 주고 있으며 업무다각화도 이루어지는 것으로 분석되었다. 규모의 측면에서도 전자금융을 도입하는 은행의 규모가 유의적으로 더 큰 것으로 나타났다. 그러나 순수 규모효율성면에서는 기대와는 달리 전자금융 도입은행의 효율성이 더 낮은 것으로 나타났다.

어 생각한다면 물리적 채널면에서의 은행규모는 점포수와 ATM설치대수의 합으로 간주할 수 있을 것이다.

<표 4> 전자금융 도입-비도입은행의 경영성과의 차이

기준 변수	건수 기준			금액 기준		
	평균의 차이	t-value	유의수준	평균의 차이	t-value	유의수준
TE	.030	.475	.636	-.094	-1.448	.162
PTE	-.066	-.978	.331	-.208	-3.730	.000
PSE	.160	3.041	.003	.104	2.336	.023
비용효율성 A	.000	-.956	.343	.000	-2.390	.022
비용효율성 B	-.00022	-.476	.635	-.001	-2.360	.023
수익효율성	.000	.255	.800	.005	4.014	.000
ROA	-.230	-1.905	.061	-.355	-2.901	.005
ROE	-1.826	-1.089	.280	-3.799	-2.215	.032
순이익	-8715.684	-5.175	.000	-9922.291	-7.410	.000
업무다각화	-.059	-2.993	.004	-.113	-6.784	.000
규모(총자산)	-849625.421	-5.976	.000	-1110340.082	-11.614	.000
BIS자기자본비율	-.281	-.948	.349	-.348	-1.322	.190

한편 거래금액을 기준으로 도입은행 비도입은행으로 분류할 경우에 효율성 측면에서는 DEA 효율성중 순수 기술효율성, 순수 규모효율성, 재무적 효율성인 비용효율성, 수익효율성 모두 유의적인 차이를 갖는 것으로 분석되었다. 수익성 측면에서는 ROA와 ROE, 순이익, 그리고 업무다각화와 규모의 측면에서 모두 유의적인 차이가 있는 것으로 나타났다. 즉 순수기술효율성은 전자금융 도입은행이 비도입은행의 경우보다 더 높아 기대하는 결과를 얻었지만 순수규모효율성은 기대와는 다른 결과를 보여 주었다. 비용효율성과 수익효율성도 유의적 차이를 보여 주었지만 기대와는 달리 비도입은행의 효율성이 더 큰 것으로 분석되었고 순이익과 ROA, ROE 모두 전자금융 도입은행이 비도입은행보다 유의적으로 더 높은 결과를 보여 주었다. 업무다각화도 도입은행이 비도입은행보다 더 많이 이루어지는 것으로 분석되었다. 규모의 측면에서도 전자금융을 도입하는 은행의 규모가 유의적으로 더 큰 것으로 나타났다. 이러한 점에서 전자금융을 도입하는 것이 수익성에는 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났지만 효율성의 경우에는 순수기술 효율성은 도입은행이, 순수규모효율성은 비도입은행이 유의적으로 더 큰 것으로 나타났다.

#### 4.3.2 효율성 결정요인

종속변수인 효율성 척도를 DEA 효율성 점수로 사용하는 경우에는 DEA 점수가 갖는 특성 때문에 De Borger and Kerstens(1996)이 언급한 것처럼 중도 절단자료에 대한 정상 회귀분석(censored normal regression model)이라 할 수 있는 Tobit 분석을 적용하는 것이 일반적인 회귀분석을 적용하는 것 보다 더 타당한 방법이 될 것이다. 이에 여기서도 성과모형에 대한 Tobit 분석을 통해 전자금융 수단별 효율성에

의 기여정도를 살펴보고자 한다.<sup>7)</sup> 한편 이 과정에서 독립변수들 상호간에 존재하는 다중공선성<sup>8)</sup>의 문제가 있으며 이는 상관성이 높은 두 변수중 하나를 제거하는 방법으로 해결할 수 있다.

전자금융채널을 포함한 은행서비스의 효율성 결정요인을 분석하기 위하여 Kwan(2003) 등을 참조하여 Tobit 회귀모형을 설정하고 특정의 효율성 점수가 특정의 경제값인 1에 집중될 경우에는 일반적인 최소자승법을 적용하면 편의<sup>9)</sup>가 발생하여 이 문제를 해결하기 위해 Tobit 모형을 적용하게 된다.

따라서 종속변수인 효율성 점수는 Greene(1993)이 제안한 방법에 의해 효율성 점수에 역수를 취한 다음 1을 차감하여 사용한다. 따라서 효율적일수록 이 값은 작아지고 비효율적일수록 이 값은 증가하게 된다는 점을 효율성 결정요인의 해석과정에서 유념할 필요가 있다.

ATM 도입은행만을 대상으로 하는 효율성 결정요인을 보는 <표 5>의 모형에서 종속변수인 비효율성 척도와 인력투입 수준과는 정의 유의적 관계를, 총자산규모와는 부의 유의적 관계를 보여주었다. 그리고 창구거래비중이 많을수록 비효율성이 큰 것으로 나타났다. 이는 인력의 투입이 많을수록 비효율성이 크고 규모가 클수록 낮은 비효율성, 즉 규모의 경제효과로 효율성이 큰 것으로 분석되었다. 그러나 금융지주더니와는 정의 유의적 관련성을 보여주어 금융지주소속 은행일수록 효율성이 낮은 것으로 나타났다. 그리고 고정이하여신비율과 중소기업 대출비율이 많을수록 효율성에 정의 영향을 주는 것으로 나타나서 기대와는 다른 결과를 보여 주었으며 총여신/총자산은 효율성에 정의 영향을 주는 것으로 나타나 기대와 일치하는 것으로 분석되었다. ATM 비도입은행의 효율성 결정요인에서도 인력 투입과는 정의 유의적 관계, 총자산 규모와는 부의 유의적 관계를 보여 도입은행의 경우와 같은 결과가 얻어졌다. 그러나 이 경우에도 고정이하여신비율은 효율성과 부의 관련 즉 이 비율이 증가할수록 비효율성의 감소인 효율성 증가를 가져온다는 점은 ATM 도입은행의 경우와 같은 결과이다.

7) 여기서는 전자금융 도입이 성과에 미치는 영향에 주된 분석의 초점을 맞추되 나머지 변수는 성과에 영향을 미칠 것으로 예상되는 통제변수로서 도입되었다.

8) 다중공선성의 존재 여부는 분산팽창계수(variance inflation factor: VIF)나 공차한계를 이용하여 판단해 준다. 일반적으로 분산팽창계수  $VIF = \frac{1}{1 - R^2} < 10$ , 또는 공차한계(tolerance

limit: TOL) =  $\frac{1}{VIF} > 0.1$ 인 경우 다중공선성의 문제는 심각하지 않은 것으로 간주한다.

9) data concentration으로 인한 오류를 줄이기 위해 효율성 척도를 종속변수 값으로 그대로 사용하기 보다는 (1/효율성) - 1의 형태로 변환하여 종속변수로 사용한다.

<표 5> TE(건수기준): ATM 도입은행 효율성 결정요인

	표준화계수	t-value	유의수준	공선성 통계량	
	Beta			Tolerance	VIF
(상수)		6.171	.000		
인력	1.186	5.406	.000	.179	5.598
log(총자산)	-1.387	-5.847	.000	.153	6.553
창구거래비중	.463	3.596	.002	.517	1.934
금융지주더미	.498	3.754	.001	.488	2.051
고정이하여신비율	-.575	-4.333	.000	.487	2.052
총여신/총자산	.342	2.092	.050	.321	3.111
중소기업대출비율	-.419	-2.652	.016	.345	2.902
BIS자기자본비율	-.113	-.960	.349	.621	1.611

주: Adj R<sup>2</sup>=0.765, F=12.178(p=0.000)

인터넷뱅킹 도입은행의 효율성 결정요인을 분석한 결과<sup>10)</sup>에서 인력투입수준은 다중 공선성으로 제외하여 분석하였으며 그 결과 종속변수인 비효율성 척도와 총자산규모와는 부의 유의적 관계를 보여주었다. 이는 규모가 클수록 낮은 비효율성, 즉 규모의 경제효과로 효율성이 큰 것으로 분석되었고, 금융지주더미와는 정의 관련성을 보여주어 금융지주소속 은행일수록 기대(+)와는 달리 효율성이 떨어지는 것으로 나타났다지만 이들 모두 유의성은 낮은 것으로 나타났다. 그리고 고정이하여신비율은 비효율성에 부의 영향 즉, 효율성에 정의 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 부실 또는 회수가 의문이 되는 부채(여신)는 기업의 위험을 측정하는 척도로 이 비율이 높을수록 부채의 회수나 비대칭 정보적 상황하에서의 역 선택가능성을 시사하여 주는 것이기 때문에 비효율성이 높다는 것을 의미하고 따라서 이 변수에 대한 부호는 정의 값이 기대되지만, 본 연구에서는 이와 반대의 결과가 산출되었다. 비유의적 다른 변수와는 달리 총여신비율만이 부의 유의적 관계(p=0.061)를 보여주었다.

한편 인터넷뱅킹 비도입은행의 효율성 결정요인 모형에서도 종속변수인 비효율성 척도와 인력은 정의 유의적 관계를, 총자산규모와는 부의 유의적 관계를 보여주었다. 이는 인력의 투입이 많을수록 비효율성이 크고 규모가 클수록 낮은 비효율성, 즉 규모의 경제효과로 효율성이 큰 것으로 분석되었다. 그러나 규모의 경제효과로 인한 효율성에의 영향은 인터넷뱅킹 도입은행이 좀 더 큰 것으로 나타났다.

비도입은행의 경우 도입은행들과는 달리 금융지주더미와는 부의 유의적 관련성을 보여주어 금융지주소속 은행일수록 효율성이 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 고정이하여신비율은 동일하게 효율성에 정의 방향으로 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 부실 또는 회수가 의문이 되는 부채(여신)에 해당하는 고정이하여신비율이 클수

10) 표에서는 대표적으로 건수기준의 ATM분석 결과만을 제시하였지만 건수기준 이외에도 금액기준에 의한 분석결과, 그리고 기타의 전자금융채널에 대한 분석을 하였지만 그 표는 제시하지 않고 비교를 위해 결과와 의미만을 제시하였다.



록 비효율성이 높을 것으로 기대되지만, 이러한 기대와는 다른 결과가 산출되었다. 중소기업대출비율도 기대와는 다르게 부의 유의적 관련성을 보여주었다.

폰뱅킹 도입은행의 효율성 결정요인 분석에서도 다중공선성으로 인력투입수준은 제외하고 분석하였으며 그 결과 종속변수인 비효율성 척도와 총자산규모와는 부의 방향으로 영향을 주는 것으로 분석되었다. 이는 인력의 투입이 많을수록 비효율성이 크고 규모가 클수록 낮은 비효율성, 즉 규모의 경제효과로 효율성이 큰 것으로 분석되었다. 그러나 금융지주더미는 부의 관련성을 보여주어 금융지주회사일수록 효율성이 증가하는 것으로 분석되었고, 자산운용과 관련한 고정이하여신비율, 총자산 대비 총여신비율( $p=0.040$ ), 중소기업 대출비율( $p=0.014$ )은 효율성과 모두 정의 관련성을 갖는 것으로 분석되었지만 고정이하여신비율은 유의성이 없는 것으로 나타났다. 또한 창구거래가 많은 비중을 차지할수록 효율성이 떨어지는 것으로 나타났고, BIS자기자본비율은 효율성에 부의 영향을 주는 것으로 나타났다. 그러나 유의성은 없었다.

한편 폰뱅킹 비도입은행의 효율성 결정요인 모형에서도 종속변수인 비효율성 척도와 인력은 정의 관계이나 앞서의 경우들과는 달리 유의성이 없었고, 총자산규모와는 여전히 부의 유의적 관계를 보여주었다. 이는 규모가 클수록 낮은 비효율성, 즉 규모의 경제효과로 효율성이 큰 것으로 분석되었다. 그러나 규모의 경제효과로 인한 효율성에의 영향은 폰뱅킹 도입은행이 비도입은행의 경우보다 훨씬 더 큰 것으로 나타났다.

비도입은행의 경우 도입은행들과는 달리 금융지주더미와는 정의 유의적 관련성을 보여주어 금융지주소속 은행일수록 비효율성이 증가하는 것으로 나타났다. 그리고 고정이하여신비율은 동일하게 효율성에 정의 영향을 주는 것으로 나타났고 총여신비율은 효율성의 긍정적 결정 요인이었다. 따라서 부실 또는 회수가 의문이 되는 부채(여신)에 해당하는 고정이하여신비율이 클수록 비효율성이 높을 것으로 기대되지만, 이러한 기대와는 다른 결과가 산출되었다. 중소기업대출비율도 기대와는 다르게 부의 유의적 관련성을 보여주었다.

그러나 모바일뱅킹 도입은행의 경우에는 이용 대상자가 아직은 그리 많지 않기 때문에 유의적인 결정요소가 하나도 없었다.

<표 6> TE(건수기준): 전자금융채널도입과 효율성 결정요인

	표준화계수	t-value	유의수준	공선성 통계량	
	Beta			Tolerance	VIF
(상수)		-1.377	.174		
인력	-.751	-2.964	.004	.120	8.338
log(총자산)	.626	3.102	.003	.189	5.280
창구거래비중	-.058	-.491	.626	.559	1.790
금융지주더미	-.474	-3.558	.001	.434	2.306
고정이하여신비율	.223	1.976	.053	.605	1.654
총여신/총자산	.196	1.549	.127	.483	2.070
중소기업대출비율	.287	1.465	.148	.201	4.986
BIS자기자본비율	-.123	-1.097	.277	.617	1.622
인터넷뱅킹	-.081	-.592	.556	.408	2.450
모바일뱅킹	.172	1.051	.298	.287	3.483
ATM	-.148	-1.084	.283	.410	2.438
폰뱅킹	.647	3.830	.000	.270	3.708

한편 전자금융의 유형별 채널의 도입여부를 효율성 결정요인의 모형에 더미변수로 직접 도입하여 이들의 효율성에의 영향을 분석하였다.

그 결과 건수기준에 의한 효율성 척도인 <표 6>에 의하면 TE에는 인력, 총자산규모, 창구거래비중, 금융지주더미, 고정이하 여신비율 등의 통제변수에 유의적인 영향을 주는 것으로 확인되었다<sup>11)</sup> 그러나 금액기준의 효율성 척도인 TE에 유의적인 영향을 주는 통제변수는 인력, 총자산규모, 금융지주더미, 고정이하여신비율, 중소대출비율이고 인력과 금융지주더미에는 정의 영향을 주고 나머지 유의적 변수인 총자산규모, 고정이하 여신비율, 중소대출비율은 부의 영향을 주는 것으로 분석되었다. 금액기준과는 달리 건수기준에 있어서 효율성에 유의적 영향을 미치는 전자금융채널의 유형은 폰뱅킹인 것으로 나타났다

#### 4.4 수익성 분석

은행의 경영성과는 일단 물리적 투입-산출관계에 의한 효율성(이하 물리적 효율성) 척도로 판단하지만 궁극적으로는 은행경영의 목표인 수익성에의 기여 정도 즉,

11) 특별히 관심변수인 전자금융 채널들중에서는 폰뱅킹이 10% 유의수준에서 부(-)의 유의적인 영향을 주는 것으로 분석되었으며 이는 종속변수가 비효율성 척도이기 때문에 폰뱅킹 도입은행일수록 효율적인 것으로 분석되었다. 그러나 유형별 전자금융 채널 이외에 전자금융 채널의 도입까지 독립변수로 포함시킨 이 모형에서는 다중공선성의 문제가 큰 것으로 나타나 표에서는 제시하지 않았다.

효과성(이하 화폐적 효율성)으로 판단해 주어야 할 것이다.

따라서 전자금융 서비스 전달채널의 효율성이 궁극적으로 은행수익성이라는 목표에 어느 정도의 기여를 하는가의 효과성을 주주와 경영자의 입장에서 살펴보았다.

#### 4.4.1 수익성 차이분석

은행의 목표는 이익의 실현을 통한 기업가치 극대화이며 이를 위한 수익성은 주주 입장에서의 자기자본 투자금액에 대한 단위당 수익성과인 ROE와 경영자 입장에서의 총투자금액(총자산)에 대한 단위당 수익성과인 ROA로 측정된다. 물론 레버리지의 변화가 없다면 ROA의 극대화가 ROE의 극대화가 되지만 ROE는 레버리지의 변화도 반영된 이익성과지표이다.

한편 은행은 수익을 극대화할 목적으로 자금을 대출자산에 운용하고자 할 것이며, 그에 따라 신용위험(credit risk)을 부담하게 된다. 따라서 전자금융 서비스채널의 도입여부가 수익성에 영향을 줄 수 있지만 이에 비례하여 위험도 증가할 것으로 예상된다. 이러한 측면에서 수익성 뿐 아니라 위험, 즉 신용위험의 차이도 분석해 볼 필요가 있다. 따라서 은행의 신용위험은 은행의 여신정책에 따른 대출자산 운용방식과 대출의 유형에 달려 있다고 볼 수 있기 때문에 여기서는 신용위험의 대응척도로 여신에 대한 적극성을 보여주는 총여신의 비율, 이 과정에서의 부실한 대출심사로 인해 증가할 수 있는 고정이하 여신비율, 그리고 중소기업대출과 가계자금 대출비율과 같은 수익증대활동(위험추구활동)의 변수를 사용하고자 한다.

우선 거래건수를 기준으로 인터넷뱅킹 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 순이익만이 유의적 차이를 보여 주었고 이러한 수익창출활동과 관련한 은행의 자산운용전략 변수 중에서는 중소기업 대출비율과 가계자금 대출비율이 유의적 차이를 보여주었다. 모바일뱅킹 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 인터넷뱅킹의 경우에서처럼 순이익만이 유의적 차이를 보여 주었고 이러한 수익창출활동과 관련한 은행의 자산운용전략 변수 중에서는 중소기업 대출비율과 가계자금 대출비율 이외에 고정이하 여신비율도 유의적 차이가 존재함을 보여주었다.

ATM 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 ROA, ROE, 순이익모두 도입, 비도입 은행사이에 유의적 차이가 존재한다는 것을 보여 주었고 이러한 수익창출활동과 관련한 은행의 자산운용전략 변수중에서는 중소기업 대출비율과 가계자금 대출비율에서 유의적 차이가 존재함을 보여주었다.

폰뱅킹 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 순이익의 경우만 도입, 비도입 은행사이에 유의적 차이가 존재한다는 것을 보여 주었고 이러한

수익창출활동과 관련한 은행의 자산운용전략 변수 중에서는 중소기업 대출비율(+)과 가계자금 대출비율(-)에서 유의적 차이가 존재함을 보여주었다. 그 결과를 보이면 <표 7>과 같다.

<표 7> 전자금융채널 유형별 수익성 차이분석

유형 변수	유형별 전자금융 서비스 채널							
	인터넷뱅킹		CD/ATM		폰뱅킹		모바일뱅킹	
	평균차이	t-value	평균차이	t-value	평균차이	t-value	평균차이	t-value
ROA	-.110	-.887 (.378)	-.409	-3.138 (.004)	-.144	-1.204 (.233)	-.059	-.375 (.709)
ROE	-.503	-.295 (.769)	-3.862	-2.436 (.017)	-1.665	-1.016 (.313)	1.515	.704 (.484)
순이익	-7717.460	-4.340 (.000)	-9722.615	-6.488 (.000)	-7694.310	-4.762 (.000)	-9379.811	-3.766 (.002)
총여신/총자산	-.063	-.636 (.527)	-.058	-.611 (.543)	-.068	-.716 (.476)	-.351	-1.643 (.127)
고정이하여신비율	.028	.026 (.837)	.046	.345 (.731)	-.018	-.137 (.892)	-.389	-1.884 (.081)
중소대출점유율	12.357	3.793 (.000)	15.370	5.245 (.000)	13.606	4.457 (.000)	18.223	6.011 (.000)
가계자금대출비율	-.134	-4.375 (.000)	-.156	-5.631 (.000)	-.144	-5.041 (.000)	-.188	-5.017 (.000)

한편 표로는 제시하지 않았지만 거래금액을 기준으로 인터넷뱅킹 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 ROA, ROE, 순이익 모두 도입은행이 유의적으로 더 큰 차이를 보였고 이러한 수익창출활동과 관련한 은행의 자산운용전략 변수 중에서는 중소기업 대출비율(+)과 가계자금 대출비율(-)이 유의적 차이를 보여주었다.

모바일뱅킹 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 ROE는 비도입은행이 순이익은 도입은행이 유의적으로 더 큰 차이를 보여 주었고 이러한 수익창출활동과 관련한 은행의 자산운용전략 변수 중에서는 총여신비율, 가계자금 대출비율은 도입은행이 중소기업 대출비율은 비도입은행이 유의적으로 더 큰 차이를 보여주었다.

ATM 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 순이익만 도입은행이 비도입 은행보다 유의적으로 더 큰 차이를 보여 주었고 이러한 수익창출활동과 관련한 은행의 자산운용전략 변수 중에서는 중소기업 대출비율(+)과 가계자금 대출비율(-)에서 유의적 차이가 존재함을 보여주었다.

폰뱅킹 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서도 순이익의 경

우만 도입, 비도입 은행사이에 유의적 차이가 존재한다는 것을 보여 주었고 이러한 수익창출활동과 관련한 은행의 자산운용전략 변수중에서도 중소기업 대출비율(+)과 가계자금 대출비율(-)에서만 유의적 차이가 존재함을 보여주었다.

#### 4.4.2 수익성 결정요인

인력과 자본의 투입에 따른 전자금융채널별 서비스 이용의 효율성 정도가 수익성에 어떤 영향을 주는가를 보기 위하여 Kwan(2003)의 패널자료에 대한 고정효과모형과 Sathye(2005)의 성과모형<sup>12)</sup>을 참고하여 패널자료를 이용한 고정효과모형을 설정하였다. 이 과정에서 주된 관심변수로 전자금융의 도입과 앞서 측정된 효율성이 수익성에 어떤 영향을 줄 것인가를 살펴보고자 하는 것이며 전자금융의 도입은 더미변수를 이용하는 방법과 거래비중을 변수로 모형에 도입하여 고려해 주는 두 가지의 방법을 사용한다. 이 과정에서 수익성과에 영향을 줄 것으로 예상되는 여러 통제변수들을 도입한다.

<표 8> 전자금융채널과 수익성 결정요인: 순이익 기준

	표준화계수	t-value	유의수준	공선성 통계량	
	Beta			Tolerance	VIF
(상수)		-2.733	.008		
log(총자산)	.154	1.029	.308	.157	6.382
BIS자기자본비율	.356	4.801	.000	.634	1.576
총여신/총자산	-.280	-3.825	.000	.653	1.532
중소기업대출점유비율	.202	1.613	.112	.223	4.491
고정이하여신비율	.023	.295	.769	.580	1.726
금융지주더미	.274	3.065	.003	.437	2.289
예수금	.259	1.800	.077	.168	5.938
TE	.141	1.857	.068	.605	1.653
인터넷뱅킹	.039	.406	.686	.375	2.664
모바일뱅킹	.148	1.468	.147	.343	2.912
ATM	.426	4.679	.000	.422	2.371
폰뱅킹	-.175	-1.564	.123	.280	3.576

전자금융채널의 하나인 ATM의 이용도를 결정짓는 중요 요인중 하나는 ATM설치 장소로 볼 수 있다. 고객들은 지점과 ATM이 근처에 위치하고 있는가를 기준으로 금융기관을 선택한다는 점에서 무엇보다 금융거래의 편의성과 접근성을 중시한다. 이러한 점에서 이용자 편의성에 대한 대응변수는 ATM의 수로 측정할 수 있을 것이다.

한편 총예금규모는 경제활동수준에 대한 근사치로 사용된다. 즉 경제활동수준이 높

12) 성과를 규제, 경쟁적 지위, 규모 범위의 경제, 사업다각화, 위험특성, 기술 이용 등의 함수로 모형화하였다.

을

수록 기대되는 예금규모도 증가할 것이고 예금규모가 증가할수록 수요기반이 확대될 가능성이 있어 고객들의 ATM서비스 사용의 시작이 증가할 것으로 기대된다(Kouzellis, 1987). 전통적인 은행들의 고객기반은 아직까지는 예금자들로 볼 수 있기 때문이다.

총자산으로 측정되는 규모는 규모에 의한 경제적 이득의 영향을 통제하기 위하여 도입되며 자기자본은 규제를 나타내 주는 통제변수로서 고려된다. 그리고 전통적인 은행의 주된 수익기반은 여신활동이고 이로부터 수익이 발생한다는 점에서 여신 관련 변수들을 모형에 도입한다. 이를 위해 중소기업 대출비율, 가계자금 대출비율 등과 같은 변수들이 고려된다.

또 은행의 성과에 영향을 주는 기타의 독립변수로는 업무다각화수준, 효율성(비용 효율성, 수익효율성, DEA효율성), 금융지주회사 소속더미(신한, 하나, 우리) 등이 영향을 줄 것으로 기대된다. 그리고 여신과 관련하여 은행의 신용위험에 대한 일반적 척도로는 총여신비율(총대출/총자산)과 고정이하 여신비율이 사용되며 은행의 경쟁적 지위는 은행 예금의 시장점유율과 시장경쟁지수<sup>13)</sup>가 사용된다.

이상에서의 독립변수, 그리고 통제변수에 대한 정의를 바탕으로 전자금융채널 도입<sup>14)</sup>이 수익성(순이익 기준) 결정에 미치는 영향을 살펴보기 위하여 이 모형에 대한 회귀분석을 실시하였다. 특별히 이 모형에서는 유형별 전자금융채널의 수익성에의 영향과 효율성의 수익성에의 영향을 살펴보기 위하여 나머지 변수들은 선행연구들에서의 모형을 참조하여 통제변수로 도입하였다. 유형별로 전자금융채널의 수익성을 살펴본 결과 ATM만이 수익성에 정의 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났고, 기술효율성도 수익성에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 기타의 변수들 중에서는 예수금, 금융지주더미, BIS자기자본비율 등의 변수가 순이익이라는 수익성 결정에 정의 영향을 주는 요인이고, 총여신비율은 수익성에 부의 유의적 영향을 주는 요인인 것으로 나타났다.

보통주 소유자인 주주 입장에서의 수익성 척도인 ROE 기준의 경우에도 유형별 전자금융채널과 효율성이 수익성과에 미치는 영향을 살펴본 결과<sup>15)</sup> ATM은 기대했던 대로 수익성에 정의 유의적 영향( $p=0.000$ )을, 폰뱅킹은 수익성에 유의적 영향( $p=0.043$ )을 미치는 것으로 나타났지만 부의 영향을 주는 것으로 나타났다. 인터넷뱅킹과 모바일뱅킹은 기대 방향도 다를 뿐 아니라 유의성도 없는 것으로 나타났다.

13)  $\sum_{j=1}^n (\text{market share}_j)^2 \times 10,000$

14) 전자금융의 도입은 정의에 따라 더미변수를 이용(도입여부)하는 방법, 거래비중을 이용(도입수준)하는 방법도 고려될 수 있을 것이다.

15) 다중공선성이 존재하는 총자산규모는 이 경우에 제외하고 분석하였음.

기술효율성 또한 수익성에 정의 유의적 영향( $p=0.068$ )을 주며, 나머지 변수들 중에서도 금융지주더미, 중소기업 대출비율, 총여신비율, 예수금, BIS자기자본비율 등의 변수가 수익성에 정의 영향을 주는 유의적 요인이고 총여신비율만 수익성에 부의 유의적 영향을 주는 것으로 나타났다. 따라서 자산건전성을 나타내 주는 자기자본비율은 보통주주 입장에서 수익성에 긍정적 영향을 주는 것으로 나타났다.

그러나 ROA를 기준으로 하는 분석결과에서는 총자산규모가 예상했던 규모의 경제효과로 수익성에 정의 방향으로 영향을 주면서 유의적( $p=0.005$ )인 것으로 분석되어 앞서의 순이익이나 ROE 기준의 수익성 결정요인과는 다른 결과를 보여주었다. 유형별 전자금융채널의 수익성에의 영향을 분석한 결과 ATM은 수익성에 정의 유의적 영향( $p=0.000$ )을 주지만 폰뱅킹은 수익성에 부의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 기술효율성은 수익성에 정의 유의적 영향을 주기는 하지만 유의성은 없는 것으로 분석되었고 이외에도 규제변수인 BIS자기자본비율( $p=0.000$ ), 중소기업대출비율( $p=0.000$ ), 금융지주회사 소속여부( $p=0.004$ )도 ROA 수익성 결정에 정의 유의적 영향을 미치며, 총여신비율은 수익성에 부의 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이상의 분석결과로부터 ATM은 모든 수익성 척도에서 수익성에 긍정적인 영향을 주는 것으로 나타났지만 나머지 유형의 전자금융채널은 유의적 영향을 주지 못하거나 기대와는 달리 긍정적인 방향으로 영향을 주지 못하는 것으로 분석되었다.

## V. 결론

본 연구는 전자금융의 도입, 비도입에 따른 두 집단간 경영성과인 효율성과 수익성에는 어떠한 유의적 차이가 존재하는가를 살펴본 다음, 이들 성과에 영향을 주는 요인들이 무엇인가를 살펴보았다. 그 결과는 전체적으로는 전자금융의 도입여부가 수익성 측면에서는 ROA와 ROE, 순이익, 그리고 업무다각화와 규모의 측면에서 모두 유의적인 차이를 보이는 것으로 나타났다. 이를 유형별로 다시 살펴보면 거래건수를 기준으로 인터넷뱅킹 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 순이익만이 유의적 차이를 보여 주었고 이러한 수익창출활동과 관련한 은행의 자산운용 전략 변수중에서는 중소기업 대출비율과 가계자금 대출비율이 유의적 차이를 보여주었다.

모바일뱅킹 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 인터넷뱅킹의 경우에서 처럼 순이익만이 유의적 차이를 보여 주었고, ATM 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 ROA, ROE, 순이익모두 도입, 비도입 은행사이에 유의적 차이가 존재한다는 것을 보여 주었다. 그리고 폰뱅킹 도입여부에 따른 수익성 측면에서의 차이를 분석한 결과에서는 순이익의 경우만 도입, 비도입

은행사이에 유의적 차이가 존재한다는 것을 보여 주었다.

유형별 전자금융채널의 수익성을 본 결과에서는 ATM만이 수익성에 정의 유의적 영향을 미치는 것으로 나타났고, 기술효율성도 수익성에 정의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 나머지 유형의 전자금융채널은 유의적 영향을 주지 못하거나 긍정적인 영향을 주지 못하는 것으로 분석되었다.

결론적으로 순수기술효율성은 전자금융 도입은행이 비도입 은행의 경우보다 더 높아 기대하는 결과를 얻었지만 순수규모효율성은 기대와는 다른 결과를 보여 주었다. 비용효율성과 수익효율성도 유의적 차이를 보여 주었지만 기대와는 달리 비도입 은행의 효율성이 더 큰 것으로 분석되었고 순이익과 ROA, ROE 모두 전자금융 도입은행이 비도입 은행보다 유의적으로 더 높은 결과를 보여 주었다. 업무다각화도 도입은행이 비도입 은행보다 더 많이 이루어지는 것으로 분석되었다. 규모의 측면에서도 전자금융을 도입하는 은행의 규모가 유의적으로 더 큰 것으로 나타났다. 이러한 점에서 전자금융을 도입하는 것이 수익성에는 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났지만 효율성의 경우에는 순수기술 효율성은 도입은행이, 순수규모효율성은 비도입 은행이 유의적으로 더 큰 것으로 나타났다. 그러나 본 연구는 자료 접근의 현실적 어려움으로 인하여 3개년의 기간으로 한정하였지만 향후 자료의 입수가 용이해져서 자료의 보완이 이루어진다면 보다 나은 결과를 얻을 수 있을 것으로 기대된다.

## 참 고 문 헌

- 김 훈(2008), "금융지주회사의 도입효과와 향후과제", 상장협, 2008.
- 노형식(2008), "최근 은행지주회사 및 은행자회사의 경영성과", 금융포커스, 주간금융브리프, 제17권, 제39호.
- 한국은행(2003), "우체국과 시중은행의 금융채널 비교", 한국은행, 2003.12.
- Aite Group(2007), "Generating Sales is Online Banking's Most Important Business Goal", Aite Group's survey of 22 of the top 100 U.S. deposit institutions, March 2007.
- Beck et al.(1999), "Finance and the sources of growth," *Policy Research Working Paper Series 2057*, The World Bank.
- Daniel, E.(1999), "Provision of electronic banking in the UK and the Republic of Ireland", *International Journal of Bank Marketing*, Vol.17, No.2, pp.72-82.
- DeYoung, R., Lang, W. W. and Nolle, D. E.(2007), "How the Internet affects output and performance at community banks", *Journal of Banking and Finance*, Vol.31.



- No.4, pp.1033-60.
- Furst, K., Lang, W. W. and Nolle, D. E.(2001), "Internet banking in the US:landscape, prospects, and industry implications", *Journal of Financial Transformation*, Vol.2, pp.45-52.
- Goldfinger, C.(1996), *Electronic Money in the United States: Current Status, Prospects and Major Issues*. Fact-finding Mission for the Financial Issues Working Group of the European Commission Aug. 25-Sep. 5, 1996. Mission Report by Charles Goldfinger.
- Gourlay, A. R. and Pentecost, E. J.(2000), "The determinants of technology diffusion: evidence from the UK financial sector," *Economic Research Paper*, No.9, Department of Economics.
- Hannan, T. and McDowell, J.(1984), "The determinants of technology adoption: the case of the banking firm", *Rand Journal of Economics*, Vol.15, No.Autumn, pp.328-35.
- Kwan S.(2003), "Operating Performance of banks among Asian economies: An International and time series comparison," *Journal of Banking and Finance*, Vol.27, Issue3, pp.471-489
- Mols, N. P.(1998), "The behavioral consequences of PC banking," *International Journal of Bank Marketing*, Vol.16, No.5, pp.195-201.
- Puustinen, R.(2006), "Globalisation and the Nigerian banking industry: efficiency and legitimacy considerations in the adoption of electronic banking (e-banking) services," *International Journal of Management and Decision Making*, Vol.7, No.5, pp.494 - 507.
- Sathye, M.(2005), "The impact of internet banking on performance and risk profile," *Journal of Banking Regulation*, Vol.6. No.2, pp.163-74.
- Sato, S., Hawkins, J. and Berentsen, A. (2001), "E-finance: recent developments and policy implications," in Cohen, S. and J. Zysman(eds), *Tracking a Transformation: E-commerce and the Terms of Competition in Industries*, Brookings Institution.
- Sullivan, R.(2000), "How has the adoption of Internet banking affected Performance and risk in banks? A look at Internet banking in the Tenth Federal Reserve District", *Financial Industry Perspectives*, pp.1-18.
- Xpressway(2006), "Reasons For Integrating Branches with the Internet", Xpressway.

## The Effect of E-Finance on Bank Performance and Its Determinants in Korea

Kim, Hoe Sook\*

Choi, Seung Bin\*\*

### Abstract

The purpose of this study is to investigate the difference of performance between banks with electronic-based banking service and banks without electronic-based banking service in Korea. The performance indicators we use are DEA efficiency and profitability such as NI, ROA and ROE.

The findings are that the performance of bank with electronic banking service are significantly different from that of bank without electronic banking service in DEA efficiency, financial efficiency(cost and revenue) and profitability. But there are some differences among the type of electronic-based service channel that banks provide. The banking channels comprise two major groups: the traditional channels and e-channels. E-channels provide cost-saving for banks and their clients. Among them, only card-related ATM significantly affects the profitability of banks in the positive direction, and technical efficiency also affects the bank's profitability. But the others do not affect.

**Key Words:** *E-finance, Tobit Analysis, Electronic Banking Channel, DEA Efficiency, Internet Banking*

---

\* Lecturer, Mokwon University, Daejeon, Korea

\*\* Professor, Mokwon University, Daejeon, Korea