

NIA

최종 연구개발 결과보고서
U-금융정책개발연구

A Study on the development of
the ubiquitous Finance Policy

2008. 12. 31.

주관연구기관 한국정보사회진흥원
방 송 통 신 위 원 회

u-금융정책개발연구

2008 . 12 . 31 .

주관연구기관 한국정보사회진흥원

방 송 통 신 위 원 회

제 출 문

방송통신위원장 귀하

본 보고서를 “u-금융정책개발연구”의 연구개발결과 보고서로 제출합니다.

2008년 12월 31일

주관 연구 기관 : 한국정보사회진흥원

연구 책임자 : 김영식(NIA u-서비스기획팀장)

참여 연구원 : 박정은(NIA 책임연구원)

정준원(NIA 책임연구원)

김진대(NIA 책임연구원)

김진숙(NIA 책임연구원)

이지호(NIA 연구원)

요 약 문

1. 제 목 : u-금융정책개발연구 결과보고서

2. 연구개발의 목적 및 중요성

u-뱅킹, u-Payment 등 u-금융서비스의 확산은 금융거래 시스템의 유비쿼터스 정보화를 통해 대국민 편리성을 향상함과 동시에 경제의 투명성을 제고하는 것이 가능하다. u-금융 활성화를 위해서는 유비쿼터스 IT를 기반으로 다양한 산업 분야간 융·복합을 통한 시너지 창출 방안을 도출하는 것이 필요하다.

u-금융정책개발연구의 목적은 u-금융 활성화 추진 협의회 등 사업자 간 협력체계 구축을 통해 사용자에게 편리하고 안전한 u-금융서비스 이용환경을 조성하는 것이다. 또한, u-금융서비스 이용자에게 안정성 및 편리성을 제공하기 위한 법·제도 개선방안을 수립하고자 한다.

이러한 u-금융 연구를 통해 중장기적인 국가정책을 추진할 기반을 마련할 수 있고, u-금융서비스 보급 및 저변 확대를 통해 국민의 편익을 증진할 수 있으며 관련 산업의 활성화를 통해 궁극적으로 국가 경제의 활성화를 도모할 수 있다.

3. 연구개발의 내용 및 범위

u-금융정책개발연구의 내용과 범위는 아래와 같다.

가. u-금융서비스 확산을 위한 정책연구

국내외 u-금융 서비스 현황을 조사하고 이를 통해 u-IT 기술의 진화방향에 따른 신기술과 금융서비스의 컨버전스 및 발전 로드맵을 만든다. u-금융서비스와 연관되는 관련 법제도들의 현황을 조사 분석하여 u-금융서비스 확산에 따른 법제도적 장애요인 및 이를 개선하기 위한 방안을 도출한다.

나. u-금융서비스 조기 확산을 위한 기반 마련

공공영역에 선도적으로 적용 가능한 u-금융 서비스 모델을 발굴하여 u-금융서비스 조기 확산을 위한 기반을 마련한다. 은행·신용카드사 이동통신사 유관기관으로 구성된 u-금융 활성화 추진협의회를 구성하여 USIM 관련 금융기관-이동통신사간 협력방안을 논의한다.

다. u-금융서비스 확산을 위한 마인드 제고

u-금융 관련 국내외 산업 동향을 분석하여 자료로 발간한다. u-금융 관련 행사 개최를 통해 u-금융 관련 일반인들의 저변을 확대한다.

4. 연구개발결과

가. u-금융서비스 확산을 위한 정책연구

국내외 u-금융 사례 연구 및 u-금융서비스 확산을 위한 법제도 개선방안 연구 등 2건의 위탁연구과제 추진 및 자체연구를 통해 u-IT기술의 진화방향에 따른 금융서비스 발전 로드맵을 수립하고 u-금융서비스 활성화 방안을 도출하였다. 또한, u-금융 관련 법제도의 현황을 분석하고 통신과금서비스 관련 정보통신망법 개정안 도출하였다.

나. u-금융서비스 조기 확산을 위한 기반 마련

기존 u-금융 비즈니스 모델 분석 등을 통해 모바일 티켓팅 서비스, 모바일 납세 서비스, 모바일 공공요금 납부 서비스, 모바일 통행료 징수 서비스 등 공공영역에 선도적 적용이 가능한 u-금융서비스 모델 4종을 발굴하였다. 또한, USIM 금융정보 탑재방안 연구 위원회, u-금융 활성화 추진 협의회, 법제도개선 작업반 등 각종 위원회 운영을 통해 금융-통신 사업자간 협력체계를 구축하고 제도개선방안을 도출하였다.

다. u-금융서비스 확산을 위한 마인드 제고

USIM 기반 모바일뱅킹 현황 및 방식, u-금융 모델 및 로드맵, 전자화폐, 전자금융거래법 등 u-금융 관련 국내외 산업동향 분석 자료를 발간하였다. u-금융 관련 컨퍼런스인 2008 u-Payment Grand Forum을 개최하였다. 또한, 한국정보사회학회, 한국IT서비스학회 등에 u-금융 관련 논문을 투고하거나 발표하였으며, u-금융 및 u-서비스 관련 기사를 메일링 서비스하였다.

5. 활용에 대한 건의

u-금융 정책개발연구를 통해 관련 국가정책을 추진할 수 있는 기반을 마련하였다. 본 과제를 통해 도출된 정보통신망법 개정안을 활용하여 방송통신위원회가 실제 법령개정작업을 추진한다면 향후 전자금융거래법 수준으로 보다 체계적으로 관련 업계를 관리 할 수 있게 될 것이다. 이를 통해 증가하는 관련서비스의 국민 피해를 줄이게 되어 국민의 편익을 증진 할 수 있다.

또한, u-금융 관련 축적된 자료와 서비스 모델 및 로드맵 등을 활용하여 거시적이고 장기적인 국가 u-금융 로드맵 및 추진계획 수립하고 일관성있게 추진한다면 공공분야 중심으로 u-금융 서비스가 점차적으로 활성화 되면서 관련 산업 및 국가경제에 활력을 주게 될 것이다.

6. 기대 효과

관련 사업자간의 협력체계를 구축하고 법제도적 개선방안을 수립하여 안전하고 편리한 u-금융서비스 이용환경을 조성한다면 현금이 필요없는 간편하고 투명한 금융거래 체계가 구축되어 신용사회가 정착되고 국민의 편익을 증진하게 될 것이다.

u-금융의 저변이 확대된다면 모바일뱅킹, u-Payment 등 관련 산업의 수요를 창출하고 신규 고용을 유발하는 등 전자금융 산업이 활성화 될 것이며, 차세대 금융기술에 대한 표준화 추진으로 복수 표준 사용에 따른 자원의 중복투자 요인이 제거될 것이다. 또한, 새로운 비즈니스 모델 발굴 및 보급 등으로 전자거래 등 유비쿼터스 비즈니스가 활성화될 것이며, 무선카드발급기술 도입 등으로 카드 발급 및 배송비용이 절감되는 등 국가 경제가 활성화될 것이다.

또한, 금융 뿐만 아니라 유비쿼터스 관련 기술개발 수요를 촉진하고 관련 산업 전반의 활성화에 기여할 것이며, 차세대 금융 기술 및 개인정보 보호를 위한 금융보안 기술 개발 및 표준화 추진 등을 통해 국가의 기술 경쟁력을 강화할 것이다.

SUMMARY

1. **Title** : Final Report of the Study on the development of the ubiquitous Finance Policy

2. **The Object and Importance of the Research**

It is possible that we can upgrade convenience of the people and transparency of the national economy by the diffusion of the ubiquitous finance. We should make the convergence methodology among the various industry.

We should make the board of the committee made of the people from finance area and telecommunication area. They can make the convenient and secure environment of u-finance service. We should make the improvement plan about system and law concern to u-finance.

Maybe we can make long-term national policy and can upgrade the quality of the life of the people. And eventually we can activate the national economy by the activation in the u-finance industry.

3. **Contents and Scope of the Research**

We should investigating domestic and foreign u-finance status and make convergence and development roadmap of the new technology and finance service. We should investigate and analyze the status of the system and law about u-finance. After that we can find obstacles and make improvement plan.

We should find u-finance model to apply in public sector and we can make foundation of the early diffusion of the u-finance. We should make u-finance activation committee with people in finance area and telecommunication area. And should discuss plan to cooperate.

We should analyze domestic and foreign industry, make publications and serve u-finance conference. With that we can advertise and publicize u-finance services.

CONTENTS

Chapter 1. Introduction	1
Section 1. The Object and Importance of this Research	1
Section 2. Contents and Scope of this Research	2
Chapter 2 Definition and technology of u-Finance	3
Section 1. Ubiquitous and Finance Service	3
Section 2. u-Finance Technology	7
Chapter 3 Domestic and Foreign status of u-Finance	12
Section 1. Foreign status of u-Finance	12
Section 2. Domestic status of u-Finance	22
Chapter 4 Study of u-Finance Policy	38
Section 1. Activation method and roadmap of u-Finance	38
Section 2. Improvement plan about system and law	53
Section 3. Protection of consumer in u-Finance	72
Chapter 5 Making Foundation for Early diffusion	75
Section 1. Analysis of u-Finance business model	75
Section 2. u-Finance model for public sector	83
Section 3. u-Finance activation committee	87

Chapter 6 Advertisement for u-Finance	89
Section 1. Analysis and publication of u-Finance industry	89
Section 2. 2008 u-Payment Gran	94
Section 3. Papers about u-Finance	99
Section 3. Conferences about u-Finance	100
Chapter 7. Conclusion	109
References	111

목 차

제 1 장 서 론	1
제 1 절 연구개발의 목적 및 중요성	1
제 2 절 연구개발의 내용 및 범위	2
제 2 장 u-금융 정의 및 관련 기술	3
제 1 절 유비쿼터스와 금융서비스	3
제 2 절 u-금융 관련 기술	7
제 3 장 국내외 u-금융 현황	12
제 1 절 국외 u-금융 현황	12
제 2 절 국내 u-금융 현황	22
제 4 장 u-금융 서비스 정책 연구	38
제 1 절 u-금융서비스 활성화방안 및 로드맵 연구	38
제 2 절 u-금융서비스 확산을 위한 법제도 개선방안 연구	53
제 3 절 u-금융서비스 소비자보호	72
제 5 장 u-금융서비스 조기 확산 기반 마련	75
제 1 절 u-금융서비스 비즈니스모델 분석	75
제 2 절 공공분야 u-금융서비스 모델 발굴	83
제 3 절 u-금융 활성화 추진 협의회	87

제 6 장 u-금융서비스 확산을 위한 마인드 제고	89
제 1 절 u-금융 관련 국내외 산업동향 분석 및 자료 발간	89
제 2 절 2008 u-Payment Grand Forum	94
제 3 절 u-금융서비스 관련 논문 투고	99
제 4 절 u-금융 관련 대외 행사	100
제 7 장 결 론	109
참고 문헌	111

표 차례

<표 2-1-1> u-금융의 분류	5
<표 2-2-1> RFID의 주요 방식별 용도 및 특징	8
<표 2-2-2> 접촉식과 비접촉식 스마트카드 특징	9
<표 3-1-1> 해외 m-Payment 서비스 제공 현황	14
<표 3-1-2> 일본의 주요 비접촉식 카드기반 지급결제서비스 현황	17
<표 3-1-3> PayPal의 개요	18
<표 3-1-4> 한국과 일본의 편의점 banking 및 지급결제 서비스 비교	21
<표 3-2-1> 전국 교통카드 발급 매수	27
<표 3-2-2> 모바일banking 연혁	31
<표 3-2-3> 모바일banking 등록고객 수	32
<표 3-2-3> 모바일banking 서비스 이용 실적	33
<표 4-1-1> 주요 u-금융서비스의 로드맵	47
<표 5-3-1> u-금융 활성화 관련 위원회 운영 결과	87
<표 6-1-1> u-금융 관련 보고서 현황	89
<표 6-1-2> USIM banking서비스 탑재 절차	91
<표 6-3-1> u-금융 관련 논문 제출 현황	91

그림 차례

[그림 2-1-1] 유비쿼터스 컴퓨팅 환경	3
[그림 2-1-2] 유비쿼터스 구현 방향	4
[그림 2-1-3] u-금융서비스의 의미	5
[그림 2-1-4] 미국 m뱅킹시장 전망	7
[그림 3-1-1] I-mode Felica 이용한 대금 결제	13
[그림 3-1-2] Octopus 이용 가능한 곳	15
[그림 3-1-3] SpeedPass 형태	16
[그림 3-1-4] PayPass와 ExpressPay	16
[그림 3-1-5] 세븐일레븐의 인터넷쇼핑몰 상품배달 및 결제서비스 제공절차	21
[그림 3-2-1] 전국 권역별 교통카드 업체현황	28
[그림 3-2-2] 제일은행의 TV뱅킹 시연 장면	34
[그림 3-2-3] 무선결제 발전 단계	37
[그림 4-1-1] u-금융의 비즈니스적 성공요인	39
[그림 4-1-2] u-금융 발전단계	41
[그림 5-1-1] 비즈니스 모델 개념도	75
[그림 5-1-2] m-뱅킹 생태계	77
[그림 5-1-3] 이동통신사 중심 u-금융 모델	77
[그림 5-1-4] 금융기관 중심 u-금융 모델	78
[그림 5-1-5] 개인 대 개인 u-금융 모델	80
[그림 5-1-6] 협력 모델	81
[그림 5-1-7] NFC 포럼의 각종 모바일 서비스 제공 구조	82
[그림 5-1-8] NFC 포럼의 모바일 서비스 제공 구조	83
[그림 5-2-1] 모바일 티켓팅의 비즈니스 모델 및 발생 수익	85
[그림 5-2-2] 모바일 납세의 비즈니스 모델 및 발생 수익	85
[그림 5-2-3] 모바일 공공요금 납부의 비즈니스 모델 및 발생 수익	86
[그림 5-2-4] 모바일 통행료 징수의 비즈니스 모델 및 발생 수익	87
[그림 6-1-1] CD/ATM 이용 절차	91
[그림 6-2-1] 2008 u-Payment Grand Forum	97

[그림 6-4-1] SK 그룹의 u-금융	105
[그림 6-4-2] SK텔레콤 전시 부스	106
[그림 6-4-3] 광주광역시 차세대 전자금융산업 비전	107
[그림 6-4-4] 광주광역시 u-Payment 발전 방향	108

제 1 장 서 론

제 1 절 연구개발의 목적 및 중요성

u-뱅킹, u-Payment 등 u-금융서비스의 확산은 금융거래 시스템의 유비쿼터스 정보화를 통해 대국민 편리성을 향상함과 동시에 경제의 투명성을 제고하는 것이 가능하다. u-금융의 확산을 위해서는 금융, 통신 등 산업간 쟁점사항을 지속적으로 협의하여 국민의 편익을 증진할 수 있는 협력 기반을 마련하는 것이 필요하다. 이미 2006년 3월 발표된 u-KOREA 기본계획에서 5대 분야 선진화 전략 중 ‘경제 활력 및 성장잠재력 제고’ 부문에서 ‘u-금융 체계 도입으로 간편·투명한 금융거래체계 구축’을 제시하였다.

u-금융 활성화를 위해서는 유비쿼터스 IT를 기반으로 다양한 산업 분야간 융·복합을 통한 시너지 창출 방안을 도출하는 것이 필요하다. 즉, u-금융서비스와 같은 새로운 산업의 활성화 방안을 제시하여 IT가 기존 산업에 융합된 신규 제품 및 서비스에 의한 가치 창출 방안을 연구하는 것이 필요하다. 또한, 새로운 경제 운영체제의 도입 및 산업간·분야간 컨버전스화 촉진 방안의 제시가 요구된다. IT를 활용한 새로운 경제 운영체제의 정착 방안을 제시하여 IT가 기존 산업에 융화되어 새로운 형태의 제품 및 서비스에 의한 신산업 가치를 창출하는 방안을 연구할 필요성이 있다.

u-금융정책개발연구의 목적은 u-금융 활성화 추진 협의회 등 사업자 간 협력체계 구축을 통해 사용자에게 편리하고 안전한 u-금융서비스 이용환경을 조성하는 것이다. 또한, u-금융서비스 이용자에게 안정성 및 편리성을 제공하기 위한 법·제도 개선방안을 수립하고자 한다.

이러한 u-금융 연구를 통해 중장기적인 국가정책을 추진할 기반을 마련할 수 있고, u-금융서비스 보급 및 저변 확대를 통해 국민의 편익을 증진할 수 있으며 관련 산업의 활성화를 통해 궁극적으로 국가 경제의 활성화를 도모할 수 있다.

제 2 절 연구의 내용 및 범위

u-금융정책개발연구는 u-금융서비스 확산을 위한 정책연구, u-금융서비스 조기확산을 위한 기반 마련, u-금융서비스 확산을 위한 마인드 제공 등의 내용을 수행하였다.

1. u-금융서비스 확산을 위한 정책연구

국내외 u-금융 서비스 현황을 조사하고 이를 통해 u-IT 기술의 진화방향에 따른 신기술과 금융서비스의 컨버전스 및 발전 로드맵을 만들었다. u-금융서비스와 연관되는 관련 법제도들의 현황을 조사 분석하여 u-금융서비스 확산에 따른 법제도적 장애요인 및 이를 개선하기 위한 방안을 도출하였다. 통신과금융서비스 관련 3세대 이동통신서비스의 USIM 기반 모바일뱅킹 구현과 관련하여 금융기관과 이동통신사의 쟁점 및 갈등을 분석하고 이에 대한 해결방안을 제시하였다.

2. u-금융서비스 조기 확산을 위한 기반 마련

공공영역에 선도적으로 적용 가능한 u-금융 서비스 모델을 발굴하여 u-금융서비스 조기 확산을 위한 기반을 마련하였다. 은행·신용카드사 이동통신사 유관기관으로 구성된 u-금융 활성화 추진협의회를 구성하여 USIM 관련 금융기관-이동통신사간 협력방안 등을 논의하였다.

3. u-금융서비스 확산을 위한 마인드 제고

u-금융 관련 국내외 산업 동향을 분석하여 자료로 발간하였으며, u-금융 관련 연구 결과를 논문으로 발표하였다. 또한, 국내외 u-금융 및 u-서비스 관련 동향을 이메일로 서비스 하였으며, 2008 u-Payment Grand Forum 행사 개최를 통해 u-금융 관련 일반인들의 저변을 확대하였다.

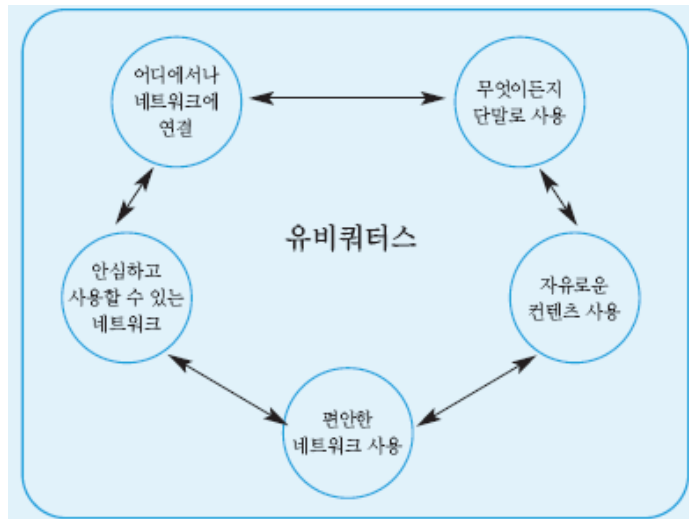
제 2 장 u-금융 정의 및 관련 기술

제 1 절 유비쿼터스와 금융서비스

1. 유비쿼터스와 유비쿼터스 컴퓨팅

가. 유비쿼터스의 개념

유비쿼터스(ubiquitous)는 라틴어 Ubique에서 유래한 단어로 도처에 널리 퍼져 있다는 의미이고 IT분야에서 누구나, 언제, 어디서든지 쉽게 컴퓨터를 이용할 수 있는 환경을 의미한다. 즉 기존의 컴퓨팅 환경은 컴퓨터를 사용하기 위해 사용자가 일정한 컴퓨터 관련 지식을 습득하고 컴퓨터를 찾아가야 하는 컴퓨터 중심이었으나 미래에는 컴퓨터가 현실 공간 전반에 걸쳐 편재되고 이들 사이는 유무선 통신망을 통해 연결되어, 사용자가 필요로 하는 경우 즉시 서비스를 제공하는 환경을 의미한다.



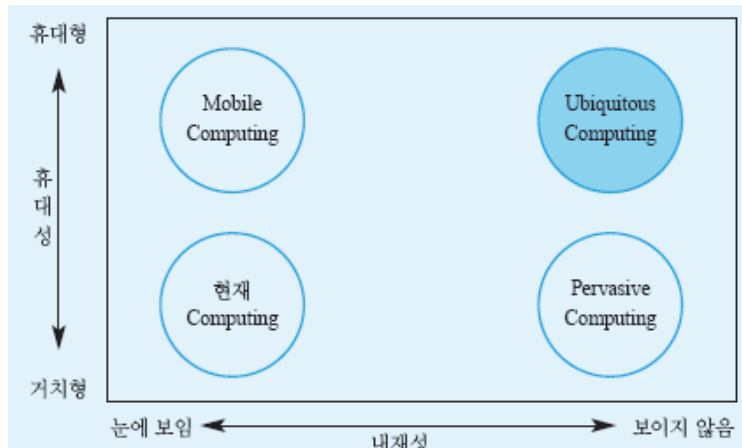
[그림 2-1-2] 유비쿼터스 컴퓨팅 환경

자료: 장병환, “유비쿼터스 기술 확산이 지급결제서비스에 미치는 영향”, 『지급결제와 정보』, 금융결제원, 2006. 1

나. 유비쿼터스 컴퓨팅

유비쿼터스 컴퓨팅은 내재성에 주목하여 Pervasive 컴퓨팅 등으로 표현하며, 이동성을 중시하여 Mobile 컴퓨팅이라고도 한다. Pervasive 컴퓨팅은 컴

퓨팅 기능을 사물이나 주변 환경에 내재시킴으로써 사람들이 인식하지 못하는 상태에서 컴퓨팅 기능이 수행되도록 하는 것을 의미하는 것으로 주위에 내재되어 있는 수많은 컴퓨터들이 사용자가 일일이 조작하지 않아도 센서 등을 통하여 새로운 정보를 감지하여 사용자가 필요로 하는 정보나 행동을 제공해 주도록 하는 것이다. Mobile 컴퓨팅은 상시 휴대하고 다닐 수 있는 소형 컴퓨팅 장비를 통하여 언제 어디서나 컴퓨팅 기능을 이용할 수 있도록 하는 것이다. 유비쿼터스 컴퓨팅은 마이크로 칩에 저장된 ID 등의 정보를 전파(Radio Frequency)를 이용하여 읽어 들이는 RFID기술로 대표된다.



[그림 2-1-3] 유비쿼터스 구현 방향

자료: 김재운, 「유비쿼터스 컴퓨팅: 비즈니스 모델과 전망」, 삼성경제연구소, 2003.12

2. u-금융 정의 및 전망

가. u-금융서비스의 정의

u-금융서비스 혹은 유비쿼터스 금융서비스는 유비쿼터스의 개념에 근거하여 '언제 어디서나 편리하게 사용할 수 있는 금융서비스를 의미한다. 이때 금융서비스는 금융중개(banking)서비스와 지급결제서비스(payment)로 구분되기 때문에 u-금융서비스 역시 u-뱅킹 서비스와 u-payment 서비스로 구분된다.

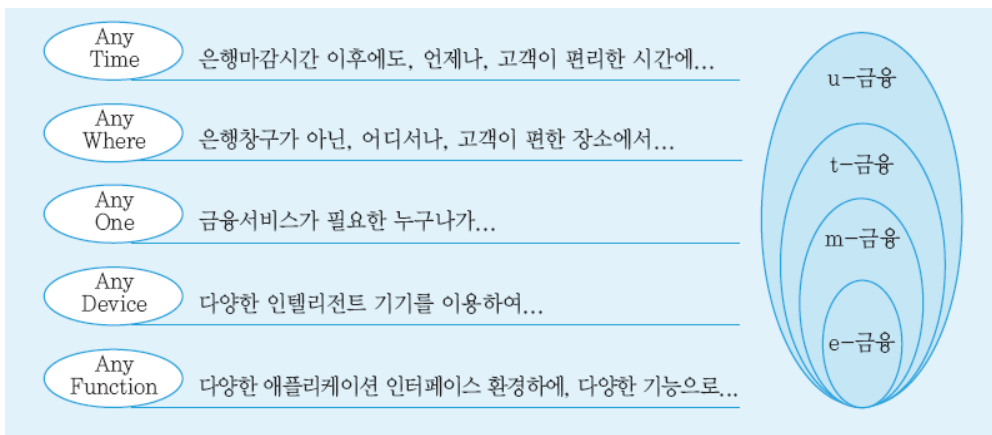
<표2-1-1> u-금융의 구분

	유비쿼터스 컴퓨팅		유선환경
	Pervasive 컴퓨팅	Mobile 컴퓨팅	
지급결제서비스	×	u-payment TV-payment	e-payment
금융중개서비스	×	u-뱅킹 TV-뱅킹	인터넷뱅킹 메신저뱅킹

u-payment는 인터넷, TV, 휴대전화 등을 지급결제서비스의 전달 수단으로 활용하여 신용카드, 금융계좌, 전자화폐 등 지급결제수단을 언제 어디서나 편리하게 사용할 수 있는 환경을 의미한다. u-payment는 결국 무선기기를 통하여 금융서비스를 활용하는 것이므로 이 서비스 완성에 필요한 기관인 금융회사, 이동통신사 등 관계기관 간의 협력이 요구된다.

u-banking서비스는 휴대전화, WiBro 환경의 무선인터넷, 디지털 TV, 스마트카드 등 다양한 금융서비스 전달채널을 이용하여 은행의 자금이체 뿐만 아니라 증권, 보험, 외국환 거래 등 다양한 분야의 전자금융서비스를 의미한다. 이를 통해 e-커머스, M-커머스, T-커머스를 지원하며, 맞춤형 금융서비스 및 개인자산관리 등 금융서비스 제공에 활용될 수 있다.

아직까지는 유비쿼터스 기술이 대대적으로 확산되지 않은 상황이라 많은 경우 u-금융서비스는 모바일 금융서비스 혹은 m-금융서비스와 동일시되고 있는 실정이다. 이에 따라 본 보고서에서는 m-payment나 m-뱅킹을 모두 u-payment와 u-뱅킹의 범주에 넣어 사용하였다.



[그림 2-1-4] u-금융서비스 의미

자료: 백미연, 「u-City에서의 RFID기반 u-금융서비스 제공모델 및 주요이슈」, 금융결제원, 2008.10

나. u-금융서비스의 경제학적 성격

u-금융서비스는 다음과 같은 경제학적 성격을 갖고 있다.

첫째, 경제학적 특징은 u-금융 서비스가 상품 및 서비스 거래로부터 파생된다는 것이다.

둘째, u-금융서비스는 컴퓨터파일에 통한 가치이전을 의미하기 때문에 디지털상품이 갖고 있는 다양한 경제학적인 성격을 지닌다. u-금융서비스는 규모의 경제 효과 작용하고, 자연독점이 발생할 가능성이 높다. 또한 u-금융서비스 시장에서는 네트워크 효과가 발생한다.

셋째, 거액의 인프라 투자가 요구된다는 것이다.

넷째, u-금융서비스는 공공재이며 외부효과를 발생시킬 수 있다.

다섯째, u-금융서비스의 발전에는 비금융부문과 금융부문간의 우호적인 관계 유지가 매우 중요하다.

여섯째, 소비자보호의 중요성이 강조되어야 하고,

일곱째, 새로운 서비스가 등장하면서 기존 서비스를 대체하는 성격이다. u-금융서비스는 첨단 IT 기술을 활용하여 새롭게 등장하는 서비스이기 때문이다.

여덟째, 각종 리스크의 관리 및 감독이 동 서비스의 원활한 제공에 중요하게 작용한다는 것이다.

다. u-금융서비스에 대한 전망

u-금융서비스는 매우 다양한 형태로 발전하고 있으며, 사회의 유비쿼터스화가 진행될수록 u-금융서비스에 대한 수요는 더욱 증대할 것이다.

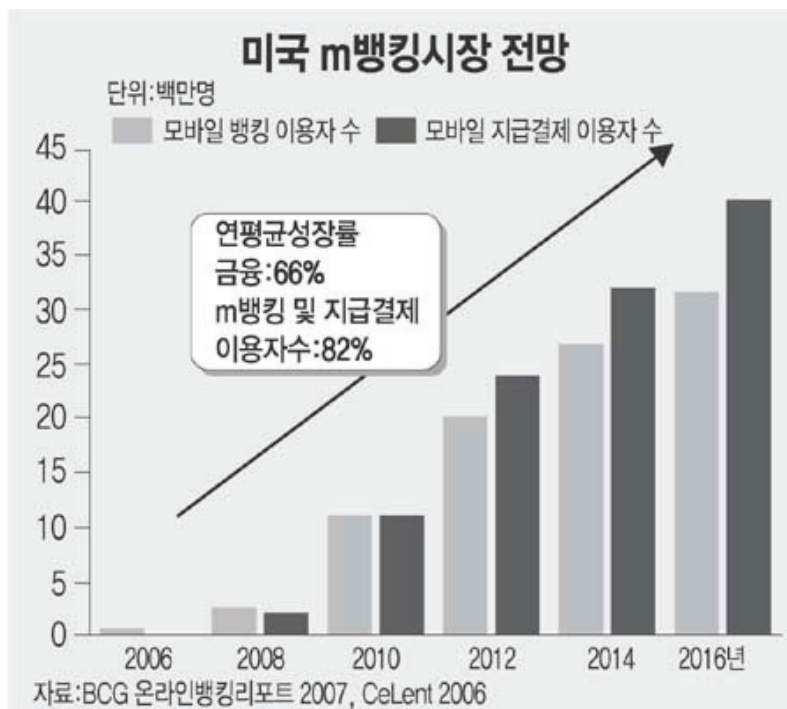
국내에서는 모바일뱅킹이나 모바일결제 등과 같은 방법이 도입되고 있다. 예를 들어, 모네타 서비스,뱅크온, M-Bank, K-Bank를 거쳐 현재 3G 휴대전화를 이용한 USIM banking에까지 진화하였다. 또한 미국, 유럽 등 선진국, 인도와 필리핀, 남미, 아프리카 등 개발도상국들 모두에서 현재 m-Payment와 m-banking이 확산되고 있다.

Juniper Research(2008)에 따르면 전 세계적으로 휴대전화를 이용하여 금융서비스에 접속하는 사용자 수가 2011년에는 8억 16백만 명으로 2007년의 10배 이상 증가할 것으로 예측된다. 또한 m-banking 거래건수는 2007년 27억 건에서 2011년에는 370억 건으로 증가하며, 평균 지급규모도 두 배 이상 증가할 것으로 전망된다.

TowerGroup(2007. 11)은 미국에서 m-banking 이용자가 2007년 110만 명에서 2012년 4천만 명으로 증가할 것이라 전망하였다. 이에 비해 Aite

Group(2007. 9)은 미국에서 m-banking 이용자가 2007년 160만 명에서 2010년 말에는 35백만 명으로 증가할 것이라 예측하였다. 시장조사기관들이 제시한 m-banking의 확산에 대한 전망치들은 비록 현재 미국 휴대전화 이용자들의 2/3이 m-banking에 대해 우려를 표명하고 있지만 향후 동 서비스를 이용하려는 의사가 충분히 잠재되어 있음을 보여준다.

Celent(2008)는 독일, 프랑스, 이태리, 스페인, 영국 등 서유럽 5개국의 m-banking 이용자가 16세 이상의 인구 중 6%에 불과하나 2010년에는 프랑스, 영국, 이태리, 스페인에서는 25%, 독일에서는 20%가 m-banking 서비스를 이용할 것이라고 예측하였다.



[그림 2-1-4] 미국 m뱅킹시장 전망

제 2 절 u-금융 관련 기술

1. 근거리 u-금융 서비스

가. 통신기술

근거리 u-금융 서비스의 주요 기술은 RFID 기술이다. RFID 태그 안에 내장된 안테나가 리더기로부터 전파를 수신하면 RFID 태그 안에 내장된 IC칩

이 기동하여 칩 안의 정보를 신호화하고, 태그의 안테나를 이용하여 신호를 발송한다. 리더기는 발송된 신호를 안테나를 통해 수신하여 수신된 정보를 유무선 통신방식에 의해 호스트 컴퓨터로 전송하는 방식으로 작동하게 된다.

<표2-2-1> RFID의 주요 방식별 용도 및 특징

RFID 방식별 구분		주요 용도 및 특징
태그 형태	원판형	- 의류·레저형 태그, 장치 속에 집어넣기 - 치수 : 수~수십mm
	원통형	- 동물 관리, 팔레트 관리 - 치수 : 수~수십mm
	라벨형	- POS 정산용 제품 태그, 서류관리, 화물관리 - 치수 : 수~수십mm
	카드형	- 교통카드, 신용카드, 출입ID카드 - 치수 : 58 54 수mm
	상자형	- FA, 차량관리, 컨테이너 관리 - 치수 : 50 50 10mm
태그 전원 유무	능동형 (Active)	- 태그에 배터리가 부착, 수십m 원거리 통신용 - 가격 고가, 수명 제한, UHF 대역 이상에서 사용
	수동형 (Passive)	- 태그에 배터리가 없으며, 1m 이내 근거리 통신용 - 가격저렴, 수명 반영구적(약 10년 이상)
태그 Read/Write 능력	Read only	- 제조 시 프로그래밍, 정보내용은 변경 불가 - 가격 저렴, 바코드와 같이 단순인식 분야에 사용 - 용도: POS 레이블, 라이선스 플레이트 등
	WORM (Write Once Read Many)	- 사용자가 데이터를 프로그래밍하며 프로그래밍 한 후에는 변경 불가
	Read/Write	- 약 100,000회 정도의 데이터 변경가능 - 고가이나 다양한 분야에서 활용 가능 - 용도 : FA, 화물분류, 이력관리 등

RFID는 저주파(125kHz, 134kHz), 고주파(13.56MHz), 극초단파(433.92MHz, 860~960MHz) 및 마이크로파(2.45GHz) 등의 여러 무선주파수 대역을 이용하며, 주파수대역별로 응용분야가 다르다. 특히 13.56MHz 의 주파수 대역을

사용하는 NFC는 향후 더욱더 활용성이 높아질 것으로 예상된다. NFC의 기술표준화를 위하여 2004년 소니와 필립스를 중심으로 창립한 NFC 포럼에는 2007년 현재 삼성전자, 마이크로 소프트, NEC, 노키아, 비자, 마스터카드 등 135개 세계유수기업들이 참석하여 활발하게 활동하고 있다.

나. 비접촉식 스마트카드

비접촉식 카드는 판독기에 카드를 삽입할 필요가 없이 일정 거리 떨어져서 작동하는 카드로 판독기와의 물리적인 접촉이 필요한 접촉식 카드와 차이점을 보인다. 비접촉식 카드는 스마트카드에 부착된 자기띠와 판독기의 전기적인 특성에 의하여 발생하는 전원에 의하여 작동한다.

<표 2-2-2> 접촉식과 비접촉식 스마트카드 특징

Interface	CPU 유무	명 칭	특 징	적용처	규 격
접촉식 (Contact)	○	Smart	강한 보안성	전자화폐, 직불, 신용, 신분증, 인터 넷인증 등	- ISO 7816 - Micro Processor (CPU) - Memory-COS 내장
	×	Memory Dummy		공중전화카드 은행카드 신용카드	
비접촉식 (Contactless)	○	Smart			
	×	Memory Dummy	편의성 및 신속성	교통, 출입통 제	- ISO 14443-Memory - Antenna 내장

자료: 박영서, 김재우, 배상진, "스마트카드", 한국과학기술정보원, 심층정보분석보고서, 2002. 12

비접촉식 스마트카드를 활용하는 금융서비스로는 MiFare 방식과 펠리카(Felica), 비자 페이웨이브(Visa payWave), 페이패스(Paypass) 등이 있다.

먼저, 마이페이어는 1994년 호주의 벤처기업인 Mikron사가 개발한 비접촉식 스마트카드로 1998년 필립스가 이를 인수한 뒤 본격적으로 활용되고 있다. 2007년 현재 MiFare를 사용하는 비접촉식 카드는 교통카드를 중심으로 전세계에서 5억장 이상 사용되고 있다.

펠리카는 소니가 개발한 비접촉식 RFID IC 칩 스마트카드 시스템이다. Sony FeliCa는 홍콩에 1997년부터 교통카드인 Octopus에 적용되었고 이후 싱가포르와 중국에서 사용되었다.

비자페이웨이브는 VISA가 2004년부터 말레이시아에서 시범 서비스를 실시하였으며, 2005년부터는 미국과 대만에서 본격적인 서비스를 개시한 신용 카드형 비접촉식 카드 방식이다.

페이패스는 마스터카드가 사용하는 비접촉식카드의 지급방식이다. 2008년 10월 현재 시티은행, 체이스은행, Bank of America 등 대부분의 대형은행들은 'Tap & Go' 이름으로 페이패스 기능을 갖고 있는 마스터카드를 발급하고 있다.

다. 무선기기를 활용한 금융서비스

무선기기를 활용한 금융서비스로는 모바일 RFID, 모바일펠리카 등이 있다.

현재 모바일 RFID는 대체로 휴대전화에 UHF RFID 리더를 내장함으로써 관련 서비스를 제공하는 형태이나 점차로 휴대전화에 RFID 태그를 부착하여 휴대전화를 갖고 입·출입 열쇠, 출근확인 등의 용도로 활용할 수 있고, 교통카드, 지급결제 등에 활용할 수 있다.

2004년 7월 펠리카를 탑재한 NTT도코모의 지갑형 휴대전화가 등장하면서 일본에서 모바일기기를 활용한 전자금융서비스가 등장하였다. 당시 소니, NTT도코모와 동일본 철도회사는 소니의 펠리카를 모바일기기를 통하여 활용하게 하기 위하여 합작하여 펠리카네트워크사를 창립하였고 모바일펠리카를 제공하기 시작한 것이다.

2. 원거리 u-금융

가. 비(非) IC카드 방식

비(非) IC카드 방식은 IC칩을 사용하지 않고 무선기기를 사용하는 방식으로 SMS 방식, 브라우저 방식, VM(Virtual Machine) 방식, 휴대전화공과금 부과 등이 있다.

SMS 방식은 금융기관의 서버와 이동통신사 서버의 연동을 통하여 고객이 휴대전화기로 서비스요청을 하고, 이에 대한 암호인증을 SMS로 하여 대금을 결제하거나 금융서비스를 이용하는 형태이다.

브라우저 방식은 WML(Wireless Markup Language), m-HTML(mobile - HTML), HDML(Handheld Device Markup Language) 등의 모바일용 마크업랭귀지로 작성되어 모바일뱅킹 사이트를 휴대전화에 대장된 WAP 또는 ME 브라우저로 읽어 들이는 형태이다.

VM banking 방식은 휴대전화 사용자가 무선인터넷에 접속하여 banking거래용 프로그램을 휴대전화로 다운로드받은 뒤에 프로그램을 구동하여 각종 banking 서비스를 이용할 수 있는 서비스형태이다. 이는 브라우저 방식과는 달리 banking관련데이터만 송·수신하기 때문에 서비스 처리 소요시간이 감소하며, 무선 데이터 이용요금도 절감된다.

휴대전화 과금 부과서비스는 구매대금을 익월 이동통신 요금청구서에 통신요금과 통합 부과하여, 결제하는 후불결제방식이다. 즉, 이동통신회사가 요금회수를 대행하고 판매업체로부터 수수료를 징수하는 방식이다. 따라서 이 결제시스템에서는 이동통신서비스사업자가 결제서비스 제공에 중요한 역할을 수행한다.

나. IC Chip 기반 banking

카드기반 결제방식(card based solution)은 이동통신단말기에 신용카드, 직불카드, 마일리지 등 다양한 금융애플리케이션을 저장한 스마트카드를 탑재하여 인증과 결제서비스를 처리하는 방식이다. 이때, 스마트카드는 IC칩 형태의 신용카드에 전자화폐, 교통카드 등 여러 가지 금융기능을 담고, 원하는 기능이 저장 및 삭제가 가능한 카드이다.

한편 2007년부터 제공되는 WCDMA 환경하에서는 USIM(Universal Subscriber Identity Module) IC칩 기반의 가입자인증모듈이 휴대전화에 장착해야만 음성통화 및 무선인터넷 등 이동통신서비스가 이용될 수 있다. 즉 IC칩에 저장한 이동전화가입자번호(전화번호), 이용자 ID 등 가입자 고유정보를 이용하여 이동통신서비스 이용 시마다 이용자의 정당성 유무를 확인된다. 따라서 원칩방식의 휴대전화기가 확대되고 칩이 보유할 수 있는 저장능력이 획기적으로 개선됨에 따라 IC칩에 기반한 다양한 서비스를 고려하게 되었고, 금융서비스의 가능성이 제기되었다.

UICC는 통신서비스만을 위한 단일 애플리케이션 카드(Mono-Application Card)인 SIM에서 벗어나 SIM·USIM, EMV, 전자지갑 등 다양한 기능을 수용할 수 있는 다중 애플리케이션 플랫폼(Multi-Application Platform)이다. UICC하에서 이동통신기기는 보다 다양한 서비스를 제공하게 된다.

제 3 장 국내외 u-금융 현황

제 1 절 국외 u-금융서비스 현황

1. 해외 u-payment 현황

가. u-payment 현황

1) 미국 샌프란시스코의 실험

미국 샌프란시스코 지역의 교통수단인 BART(Bay Area Rapid Transit)와 패스트푸드 식당인 Jack in The Box는 2008년 1월 모바일 네트워크 제공자와 협력관계를 구축하여 모바일 NFC로 이용대금을 지불하는 시스템에 대한 시범사업 실시하였다.

4개월 동안 진행된 이 시범사업을 통해 NFC가 가능한 휴대전화 사용자를 230명을 대상으로 u-payment와 고객 우대제도, 비즈니스 개선효과 여부 등을 분석하였다.

이는 사전에 화폐가치가 충전된 휴대전화를 무선리더기에 접근시키는 것으로 BART 이용대금을 지불하며, 잔액이 10달러 미만이면 매번 45달러가 자동으로 충전되는 시스템이다. 또한 BART 역내에 부착된 Jack in The Box의 스마트 포스트로부터 할인쿠폰을 휴대전화에 스캐닝하여 이용케 함으로써 고객의 충성도를 제고시키고 있는데, 고객의 BART 티켓에 대해서는 6.25%의 할인과 동시에 Jack in the Box 할인쿠폰을 다운로드 받을 수 있어 고객유인 효과가 매우 크게 나타났다.

BART와 Jack in The Box가 함께한 시범사업에서는 모바일 NFC 도입에 따른 성공 및 기회 가능성 모두를 결과로 얻었다.

성공적인 측면은 NFC 애플리케이션의 OTA(Over the Air) 다운로드와 고객의 지속적인 사용, 고객의 피드백에 근거한 충성도 유발 프로그램, 일정 규모를 갖춘 기술에 대한 고객의 긍정적 반응 등이었다. 한편 지불기능이 수반되지 않는 모바일 기기는 더 이상 고객들에게 호응을 받지 못한다는 사실도 확인되었다.

BART의 관점에서 보면 고객의 편의성 제고, 현금취급 비용의 감소, 이용요금 지불과정 개선 등 긍정적 효과가 있었으며, Jack in The Box의 관점에서 보면 타켓고객층 확인, 추가적인 고객층 확보, 고객의 충성도 제고를 위

한 우대고객제를 통한 세밀한 마케팅 가능성 확인 등이 긍정적 효과로 지적되었다.

2) 대만의 모바일 NFC 서비스

대만의 이동통신사인 Far EasTone Telecommunication(FET)는 Taishin 은행과 협력관계를 구축하여 'Beep 'N Go'라는 모바일 NFC 서비스를 2008년 1/4분기에 출시하였다.

한편 Visa는 모바일 비접촉지급결제 서비스를 Chunghwa 텔레콤, Chinatrust Commercial 은행, Nokia 등과 협력하여 제공하고 있다. FET의 서비스는 SIM 중심 솔루션을 채택하고 있어 지불관련 애플리케이션이 SIM에 저장되어 있지만, Chunghwa 텔레콤의 경우는 휴대전화 자체에 지불관련 애플리케이션이 저장되는 것이 차이이다.

대만이 이처럼 모바일 NFC를 빠르게 보급한 배경은 이미 Visa와 MasterCard가 비접촉식지급결제 서비스를 제공하기 위해 리더기를 충분히 보급하였으며, 이로 인해 고객의 학습효과 역시 충분하였기 때문이다.

3) 일본의 아이모드 펠리카

일본의 이동통신사 NTT DoCoMo는 2004년부터 소니의 비접촉 IC칩인 FeliCa를 휴대전화에 탑재하여 'i-mode Felica'라는 전자지갑서비스를 제공하고 있다. 'i-mode Felica'는 초기에 ATM 현금인출, 가맹점에서의 물품 구입대금 지급 등에 이용되었으나, 칩에 가치를 충전해서 사용해야 하는 등의 불편함으로 그다지 활성화 되지 않다가 2005년 초 지하철 패스로도 사용이 가능해지면서 그 이용이 늘고 있다.

한편 NTT DoCoMo의 경쟁사업자인 KDDI는 Mitsubishi-Tokyo UFJ 은행과 제휴하여 Shinginko 은행을 설립하고 u-payment서비스를 제공하고 있다. NTT DoCoMo와 KDDI에서 판매한 전자지갑이 탑재된 휴대전화는 2007년 3월 기준 각각 500만대 및 2,000만대에 달하는 것으로 추정



자료 : www.nttdocomo.com

[그림 3-1-1] i-mode Felica 이용한 대금 결제

4) 기타

미국, 일본 등 선진국들은 m-Payment 서비스를 제공하고 있다. 미국 Verizon의 선불지급결제서비스인 Obopay, 일본 NTT DoCoMo의 스마트카드 기반 전자화폐서비스인 Felica, 핀란드 Sonera의 모바일 지급결제서비스인 Sonera Shopper, 프랑스 France Telecom의 모바일 전자지갑서비스인 Mobilix, 노르웨이 Telenor의 SMS기반 지급결제서비스, 독일 Paybox의 모바일 직불서비스와 NFC 기반의 RMV HandyTicket 서비스, 스페인 Movilpago의 모바일 지급결제서비스, 오스트리아 Mobilkom의 각종 교통수단 티켓 발급 및 결제를 위한 NFC 서비스, 영국 Orange, Vodafone, T-Mobile, 3andO2가 협력하는 소액 폰빌서비스인 PayForIt 등이 있다.

<표 3-1-1> 해외 m-Payment 서비스 제공 현황

분 류	서비스종류	결제 방식	주요 제공업체
원거리 방 식	Premium Rate SMS	- 이용자가 SMS로 디지털콘텐츠 및 서비스를 이용한 후, 통신업체에게 프리미엄 요금을 결제	- Jamster 및 방송사 등 콘텐츠 제공 업체
	Mobile Phone Bill	- 물품구매·서비스이용대금을 휴대전화 이용요금에 합산하여 결제	- 대부분의 모바일 지급결제 서비스 제공업체
	Online WAP Billing	- 휴대전화로 판매상의 웹서버에 접속하여 물품구매 및 서비스를 이용한 후, 동 웹서버에 구현된 지급결제솔루션으로 결제	- MPoria, eBetailers, PayForIt 등
	전자지갑 & 계좌기반 SMS 결제	- 사전등록한 실계좌 및 전자지갑을 이용하여 물품구매·서비스이용 대금을 결제	- Paypal, SmartPay 등
	Person-to-Person	- 휴대전화(주로 SMS 이용)으로 이루어지는 개인간 자금거래	- Obopay, Globe Telecom, TextPayMe 등
물리적 방 식	Text & PIN	- 상점에서 텍스트 기반의 SMS를 이용하여 물품구매 대금을 결제	- PayMate
	Wave & Pay	- 상점에서 근거리 무선통신을 이용하여 휴대전화로 물품대금을 결제	- NTT DoCoMo, MasterCard, Visa 등

세계 여러 나라의 m-Payment 사업은 공통적인 비즈니스모델 보다는 매우 다양한 형태를 띠며, 국가 혹은 적용사업 분야에 따라 개별적으로 특성을 보이고 있다.

나. 비접촉식 지급결제서비스 현황

비접촉식 지급결제서비스로는 홍콩의 옥토퍼스, 엑슨모빌의 스피드패스, 비자와 마스터카드의 비접촉식 카드 서비스 등이 있다.

1) 홍콩의 옥토퍼스

홍콩의 Octopus는 1997년 발급이 시작된 비접촉식 전자화폐로 버스, 택시, 지하철, 기차, 페리, 트램 등 대중교통수단과 상점에서 이용되고 있다.

1994년 MTR, KCRC, KMB, Citybus, HongKong & Yaumati Ferry가 합작으로 설립한 Octopus Card Ltd.가 운영주체이며, 2000년 4월 홍콩통화당국으로부터 예금취급기관으로 인가받았다. Octopus는 2007년 5월 현재 1,500만 장 이상 발급되어 전체 홍콩 인구의 95%가 이 카드를 소지하고 있으며, 1일 평균 1천만 건의 거래건수와 7,800만 홍콩달러의 거래금액을 보이고 있다. 또한 사용 범위 역시 각종 교통수단은 물론 편의점, 슈퍼마켓, 패스트푸드 체인, 자판기, 공중전화, 극장, Photo shop, 주차장, 휴게소, 학교출석 확인, 출입증 등에까지 크게 확대되었다.

Octopus의 최대 저장금액은 1,000 홍콩달러이며, 자동충전서비스, 잔액 및 거래 조회 등 소비자에게 편리한 서비스를 제공한다.



[그림 3-1-2] Octopus 이용 가능한 곳

2) 엑슨모빌의 스피드패스

미국의 정유회사인 ExxonMobil은 1997년에 자사 고객의 빠른 주유와 결제의 편리성을 제고하기 위해 SpeedPass라는 비접촉식 지급결제서비스를 개발하였다. SpeedPass는 신용카드 등 결제수단과 연계된 ID가 내장된 자동

차 열쇠고리를 지급수단으로 하고 있으며, 2004년 현재 700만 명 이상의 주유고객이 미국, 캐나다, 싱가포르 소재 ExxonMobil 주유소 10,000곳에서 사용되었다.

또한 시카고 지역 400여개의 맥도날드와 보스턴 지역의 Stop&Shop 식료품체인점에서 SpeedPass를 사용하여 구매대금을 지급하는 사업을 시범적으로 실시하였으나 사용자가 많지 않다는 이유로 각각 2004년 중반과 2005년 초에 중단되었다.



[그림 3-1-3] SpeedPass 형태

3) 비자와 마스터카드

마스터카드와 비자 등 신용카드사들도 비접촉식 지급결제서비스를 제공하고 있다. 마스터카드는 2002년 ‘페이패스’ 비접촉식 지급결제서비스에 대한 연구를 시작하여 플로리다와 텍사스 등지에서 파일럿테스트를 성공적으로 마치고 2004년부터 미국 전역으로 확대 적용되고 있다.

비자는 2005년부터 비접촉식 카드를 발급하고 있으며, 아멕스는 2003년 애리조나 주의 피닉스에서 비접촉식 지급결제서비스 파일럿테스트를 시작한 익스프레스페이(ExpressPay) 서비스를 제공하고 있다.



[그림 3-1-4] PayPass와 ExpressPay

4) 일본

일본의 비접촉식 지급결제서비스는 주로 교통요금을 지급하는 전자화폐에서 활용되고 있다. 2001년 교통카드로 Suica와 EDY가 실시된 이후 점차적으로 확대되었고, 2007년에는 Pasmow와 Nanaco 등 신규 카드가 등장하여 교통

카드 뿐만 아니라 편의점 등에서 활용되고 있다.

<표 3-1-2> 일본의 주요 비접촉식 카드기반 지급결제서비스 현황

서비스명	주요 내용	서비스 개시일
EDY	<ul style="list-style-type: none"> - 주요서비스 : 선불형 전자화폐 - 운영업체 : bitWallet - 주요특징 : Sony와 NTT DoCoMo가 공동 투자개발 - 가입자 : 2,300만명(모바일가입자 : 450만명) - 가맹점 : 4만9,000개 - 월이용 건수 : 약 1,500만건 	2001. 11
Suica	<ul style="list-style-type: none"> - 주요서비스 : 교통카드(2001년), 소매지급결제(2004년), 모바일지급결제(2006년) - 운영업체 : JR East RailWay - 가입자 : 1,900만명(모바일가입자 : 35만명) - 가맹점 : 1만2,000개 - 월이용건수 : 2억건(교통부문) 	2001. 11
iD	<ul style="list-style-type: none"> - 주요서비스 : Suica와 상호호환이 가능한 신용카드 - 운영업체 : NTT DoCoMo - 제휴금융기관 : Sumitomo Mitsui Card, Mizuho Bank UC Card 및 Credit Saison - 가입자 : - (모바일가입자 : 290만명) - 가맹점 : 5만5,000개 	-
Pasmo	<ul style="list-style-type: none"> - 주요서비스 : Suica와 상호호환 가능한 교통카드 - 운영업체 : Pasmo - 가입자 : - - 가맹점 : 26개 철도 및 75개 버스회사 	2007. 3
Nanaco	<ul style="list-style-type: none"> - 주요서비스 : 비접촉식 전자화폐 - 가입자 : - - 가맹점 : 1만2,000개(Seven&I Holdings(7-Eleven) 전 지점) 	2007. 3

다. 온라인쇼핑몰 지급결제서비스

온라인쇼핑몰 지급결제서비스로는 eBay의 PayPal, Google의 'CheckOut', Amazon.com의 'Checkout by Amazon' 등의 서비스가 있다.

이중 페이팔은 2000년 3월 Confinity와 X.com의 합병으로 설립되어 2002년 10월 이베이의 자회사로 편입된 것으로 이메일이나 휴대전화번호를 이용하여 지급결제서비스를 제공하였다. 현재 페이팔은 16개국 통화로 환전이 되며 190개 국가에서 이용이 가능하고 개설된 계좌 수는 약 1억 6400만 개에

달하고, 이용 금액은 2006년 말 현재 110억 달러로 전년 대비 약 36%가 증가하였다.

<표 3-1-3> PayPal의 개요

연혁	2000년 3월 Confinity 와 X.com의 합병으로 설립 2002년 10월 eBay의 자회사로 됨
서비스 유형 및 절차	<ul style="list-style-type: none"> - 대금지급 : PayPal계좌나 연계된 신용카드에서 인출하여 판매상에게 지급 - 국내외 송금 : PayPal계좌나 연계된 신용카드에서 인출하여 상대방의 이메일(국내외)이나 전화번호(미국 내)로 송금 - 대량지급 : PayPal에 가입된 기업의 계좌에서 복수의 상대방에게 송금 - 대금납부 요청 : 구매자에게 판매상의 PayPal계좌로 대금납부를 요청 - Mobile Checkout : 모바일 웹에서 구매 후 PayPal 버튼 클릭으로 지급 - 신용공여서비스 : 자사에 계좌를 개설한 고객에게 신용(직불)카드를 통해 대출 제공
서비스 전달수단	이메일, 모바일 폰 번호
이용범위	190개 국, 1억 6400만 계좌, 16개국 통화
이용금액	2006년 말 110억 달러(전년 대비 36% 증가)

2. 해외의 u-banking서비스 현황

가. u-banking서비스 현황

유럽과 아시아에서 먼저 시작된 m-banking서비스는 선진국뿐만 아니라 개발도상국에서도 보급이 활발히 전개되고 있다. 이는 휴대전화의 보급이 매우 빠르게 진행되었으며, 지역적으로 온라인 환경 구축이 어렵거나 소득수준이 낮음으로써 PC에 기반 한 인터넷 이용이 불가능한 계층을 대상으로 확대되고 있기 때문이다.

m-banking서비스에서 고객이 이용할 수 있는 각종 금융서비스를 정리하

면 다음과 같다.

첫째, 계좌정보 관련 서비스는 거래내역, 한도금액 통보, 정기예금 조회, 대출금 조회, 카드사용 조회, 뮤추얼펀드 및 주식 조회, 보험계약 조회, 연금 관리, 수표거래상태 조회 등이다.

둘째, 투자 관련 서비스로 포트폴리오 관리, 실시간 주가 조회, 개인화된 주식가격 통보 등이다. 금융거래 지원 관련 서비스: 모기지를 포함하여 대출 승인 상태 조회, 보험보장 범위 조회, 수표책 및 카드 요청, 금융거래 불편 사항 전달, ATM 위치 조회 등이다.

셋째, 기타 서비스는 날씨 및 뉴스 정보 제공, 고객우대 관련 정보 제공, 위치기반 정보 제공 등이다.

터키의 최대 은행인 IsBank는 u-payment에 대한 고객의 신뢰를 바탕으로 u-뱅킹서비스인 'IsCep'을 이동통신사인 Poziton과 협력하여 보급을 확대하고 있다. 'IsCep'(IsPocket 의미)은 Poziton사의 java기술을 이용하여 휴대기기에 다양한 애플리케이션을 다운로드 할 수 있으며, 온라인 등록을 한 고객은 무선으로 u-뱅킹 애플리케이션을 다운로드한다.

개인 휴대기기에 생성된 'Is Bankasi' 아이콘을 통해 고객은 계좌조회, 자금이체, 환전, 투자자문, 신용카드 지급결제까지 이용이 가능하다. 터키가 u-뱅킹서비스를 활성화시키는 이유는 휴대전화 이용자가 유선전화 이용자보다 많으며, GSM 기술의 폭넓은 보급으로 휴대전화를 이용한 인터넷 접근이 PC보다 많기 때문으로 인터넷 접근이 제한적인 고객들에게 혜택을 제공하기 위한 것이었다.

한편 이들 u-뱅킹서비스는 해외근로자의 본국 송금을 비롯하여 은행을 이용하지 못하는 가난한 계층이나 오지에 거주하는 사람들을 위한 금융서비스로 각광을 받고 있다.

UAE의 Lari Exchange와 paybox의 합작으로 필리핀 Globe Telcom을 이용하여 필리핀 근로자의 본국 송금서비스, 필리핀 Smart Telcom의 Smart Money와 Globe Telcom의 Gcash, 케냐 Safaricom의 M-PESA, 남아프리카 WIZZIT의 모바일뱅킹 서비스 등 실시하고 있다.

개도국의 u-뱅킹서비스는 필리핀, 베트남, 인도, 파키스탄 등 동남아시아 지역, 케냐, 수단, 가나, 남아프리카공화국 등 아프리카 지역, 우루과이, 파라과이, 아르헨티나, 브라질, 베네수엘라, 콜롬비아, 과테말라, 페루, 멕시코 등 중남미 지역 국가들에서 활발히 보급되고 있다.

이동통신사가 제공하는 u-뱅킹서비스 중 최근 주목을 받고 있는 것은 이

동통신사들의 연합회인 GSMA(Groupe Spécial Mobile Association)와 Western Union이 협력하여 제공하는 휴대전화 송금서비스이다. 동 서비스는 주로 인도, 중국, 멕시코, 필리핀 등 개도국의 해외근로자들이 본국에 송금하는 경우 많이 이용되고 있다.

Western Union은 전 세계에 33만 5천 개의 대리점을 포괄하는 송금네트워크를 유지하고 있으며, 2006년에는 선진국에서 개도국으로 530억 달러를 송금한 실적을 기록하고 있다. 더욱이 전 세계 30억 명 이상이 사용하는 통신방식인 GSM을 제공하는 이동통신사 35개가 참여하고 있어 향후 이용 실적이 크게 증가할 것으로 전망된다.

이들이 고려하고 있는 송금모델은 현금송금-모바일인출, 모바일송금-모바일인출, 모바일송금-현금인출로 현재는 현금을 송금하여 모바일기기로 인출하는 모델로 인도의 Bharti Airtel, 필리핀의 Globe Telcom과 Smart Telcom에서 운영되고 있다.

필리핀 시장의 경우 800만 명 이상이 해외근로자로 일하고 있어 2007년에는 170억 달러를 본국으로 송금하였으며, 전체 인구 8,400만 명 중 5,500만 명이 이동통신에 가입하고 있어 이들의 송금모델을 적용하기에 이상적인 조건을 갖추고 있다.

개도국에서 최근 크게 성장하고 있는 소액대출(microfinance)은 오지에 거주하면서 가난한 계층의 빈곤탈출을 위해 사용되고 있는 u-뱅킹서비스이다. 필리핀, 베트남, 케냐 등 개도국은 경제성장의 상당부분을 영세기업에 의존하고 있으나 전통적으로 은행은 저소득층에 대해 담보 및 정보의 부족을 이유로 대출을 꺼려 왔다. 그러나 최근 동남아시아 지역의 국가들에서 비정부기관들에 의해 제공되는 소액대출 서비스가 크게 증가하고 있는 등 시장 여건이 변화하고 있다. 소액대출의 최대 난점은 원거리 지역의 대출에 대한 높은 비용이었으나 휴대전화의 보급이 폭발적으로 증대되면서 대출관련 비용은 더 이상 문제가 되지 않게 되었다.

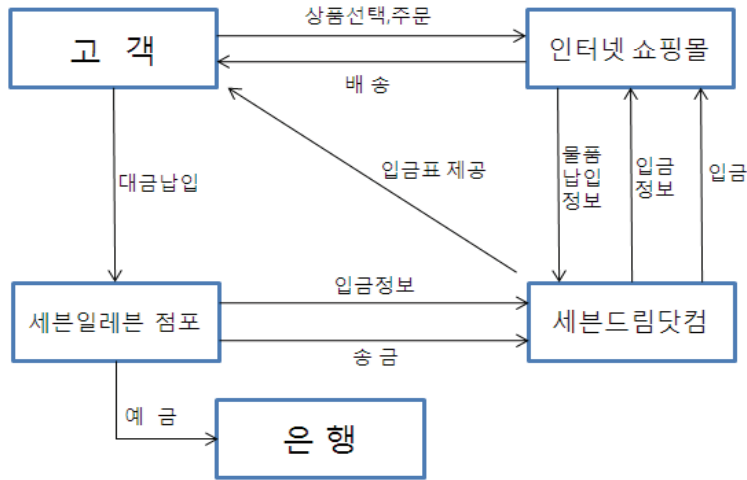
케냐의 선두 이동통신사인 Safaricom은 Commercial Bank of Africa 및 소액대출전문회사인 Faulu Uganda와 협력하여 M-PESA라 불리는 소액대출 플랫폼을 구축하였다. M-PESA는 무선전화 대리점, 상점, 키오스크 등을 이용할 수 있어 소액을 대출받거나 상환하는데 있어 광범위한 네트워크를 활용할 수 있다.

나. 편의점 뱅킹서비스 현황

일본의 편의점인 세븐일레븐과 패밀리마트 등은 독자적으로 전기요금, 통

신요금 등의 수납대행과 같은 बैं킹 및 지급결제 서비스를 제공하고 있다. 이들 편의점이 제공하는 बैं킹 및 지급결제 서비스 규모는 2006년에 세븐일레븐은 각종 요금수납대행 취급액이 2조 3,835억 엔으로 상품판매액 2조 5,335억 엔의 94%에 달하고 있으며, 패밀리마트의 경우 각종 수납대행취급액이 1조 483억 엔으로 상품판매액 1조 688억 엔의 98%에 달하고 있다.

<그림 4-1> 세븐일레븐의 인터넷쇼핑몰 상품배달 및 결제서비스 제공 절차



[그림 3-1-5] 세븐일레븐의 인터넷쇼핑몰 상품배달 및 결제서비스 제공 절차

<표 3-1-4> 한국과 일본의 편의점 बैं킹 및 지급결제 서비스 비교

구분	일본 편의점	국내 편의점
은행예금출금 (ATM 이용)	·대부분 편의점에서 가능 ·은행영업시간 중 수수료 없음 (세븐일레븐 기준)	·일부 편의점만 가능 ·이용수수료 있음
수납 대행	·지방세, 전기, 수도, 가스, 통신, 신문, 보험료 등 100여개 ·인터넷쇼핑몰 구매대금	·통신, 전기요금, 신문구독료 등 10여 가지
해외발행 신용카드 현금서비스	·별도의 ATM 이용수수료 없이 24시간 가능 (비자카드, 세븐일레븐 기준)	·일부 대형 편의점에서 가능 ·이용수수료 있음
송금, 환전	·가능	·불가능

다. TV뱅킹서비스 현황

1998년 프랑스의 Credit Agricole 은행이 위성방송인 TPS(La Television Par Satellite)를 통하여 처음 서비스를 제공하고 있다. 이는 TV를 이용하여 잔액조회나 계좌이체와 같은 은행 업무를 처리하는 것이다. 현재 영국, 프랑스, 스페인, 이탈리아 등 주로 유럽지역에서 서비스를 제공하고 있으며, 그 외 지역에서는 일본, 브라질, 베네수엘라 등이 서비스를 제공하고 있다.

제 2 절 국내 u-금융 현황

1. 국내 u-payment 현황

가. u-Payment 현황

1) 휴대전화 과금 부과 서비스

전자금융업자가 금융기관 및 이동통신사 등과 제휴하여 제공하고 있는 대표적인 u-payment로는 폰빌 등의 명의로 제공되는 휴대전화 과금 부과 서비스가 있다. 휴대전화 과금 부과 서비스는 유·무선 인터넷에서 디지털콘텐츠를 구매하거나 부가서비스를 이용하고 휴대전화를 이용하여 구매대금을 결제한 후, 대금은 나중에 휴대전화 이용요금과 합산하여 과금하는 서비스이다.

이 서비스는 10만 원 이하의 소액결제에 주로 이용되고 있으며, 신용카드나 계좌정보 등 이용자의 금융정보를 입력하지 않아도 결제할 수 있어 청소년층을 중심으로 널리 이용된다.

휴대전화결제 시장규모는 2007년에 이미 1조 3천억 원을 넘어섰으며 2008년에는 1조 8천억 원에 달할 것으로 전망되는 등 지난 수 년 동안 급격한 성장을 구가하고 있어 모빌리언스, 다날 등 휴대전화결제서비스를 제공하는 전자금융업자는 전문 지급결제서비스 제공기관으로 입지를 구축하고 있다.

2) 신용카드 및 전자화폐 무선결제서비스

국내의 신용카드 및 전자화폐 무선결제서비스는 2000년대 초반 휴대전화를 사용한 무선결제서비스의 등장으로 시작되었다. 즉 무선전화기에 IC칩을 삽입하고, 이 IC칩에 신용카드 등의 정보를 판독할 수 있는 리더기를 부착하여 물품대금 등의 결제에 사용하는 방식이다. 즉 다용도 카드인 스마트카드

와 무선결제서비스의 결합된 형태가 등장하였다.

금융기관들은 신용카드 사업이 포화상태에 도달함에 따라 기존의 자기띠(MS)카드를 대체하고 신용카드, 전자화폐 및 교통카드 등의 기능을 한 곳에 모은 강력한 성능의 스마트카드와 이동통신서비스 사업자의 기술을 결합하여 새로운 무선결제서비스를 제공하기 시작하였다.

당시 신용카드사는 SK텔레콤과 공동 제휴를 맺고 “모네타(Moneta) 카드”를 선보였다. 모네타 카드는 전자화폐, OK캐쉬백, 교통카드 기능에 TTL, 리더스클럽 등 SK텔레콤의 멤버십 기능을 한 장의 카드에 합친 것이 특징이었다.

또한 KTF는 국민카드 및 몬텍스코리아와 제휴를 맺고 신용카드와 전자화폐 기능을 담은 “KTF 멤버스카드”를 발급하고 회원에게 충전식 전자화폐, 이동통신단말기 요금할인, 후불제 교통카드, KTF멤버십 서비스 등을 제공하였다. 특히 적외선통신을 이용한 신용카드 결제시스템으로 단말기에 내장된 개인 신용정보를 주파수(RF)나 적외선(Ir)를 통해 오프라인 가맹점의 POS단말기로 전송해 지불·결제하는 서비스가 사용되었다. 이에 따라 고객은 무선인터넷에 접속할 필요 없이 이동통신단말기의 적외선 송신버튼만 누르면 편리하게 사용대금을 지불할 수 있다.

특히 지불과정이 현재의 신용카드와 동일해 개인 신용정보의 노출에 대해 위험이 전혀 없고 이동통신단말기를 분실할 경우에 대비해 비밀번호를 설정할 수 있는 기능도 마련해놓고 있다. 더불어 KTF는 대형 VAN사와 함께 가맹점이 이러한 서비스를 이용할 수 있도록 오프라인 결제를 위한 POS단말기에 주파수(RF)나 적외선을 수용할 수 있는 기능을 추가하도록 하였다.

신용카드 무선결제서비스와 전자화폐 무선결제서비스는 2004년 이후 급격히 줄어들었다. 가장 기본적으로 원인으로 IC칩에 대한 정보소유권에 대한 은행권과 금융기관의 대립이 지속되었기 때문에 전반적으로 서비스가 확대되기에 어려움이 있었다. 이동통신사나 은행권 모두 IC칩에 권한을 포기하려 하지 않았기 때문에 개별적으로 서비스를 제공하려 하는 과정에서 상호 협력하지 않았다.

둘째, IC칩이 포함되는 전화기의 공급이 원활하지 않았다. GSM 방식의 이동전화기에서는 자연히 SIM 칩이 들어가기 때문에 이를 사용한 전자화폐서비스나 신용카드서비스를 사용할 수 있지만, 우리나라와 같은 CDMA 환경에서는 칩을 사용하려면 전용 휴대전화를 따로 제작하여야 하는데 이동전화기 제조회사가 굳이 이러한 추세를 따르지 않았기 때문이다. 실제로 이동전화를 사용하는 사람중에 신용카드나 전자화폐를 사용하는 사람들의 수는 제한되

어있어 다양한 휴대전화에 IC칩을 넣을 수 있도록 하는 것은 휴대전화기의 비용 상승 원인이 될 수 있다.

셋째, 모바일뱅킹 서비스가 은행 중심으로 활성화됨에 따라 상대적으로 이동통신사는 모바일결제에 집중하지 않게 되었고, 은행 역시 전반적인 모바일뱅킹에 주력함에 따라 오프라인 모바일 결제에 전력하지 않았다. 또한 '카드사태'라고 불리는 신용카드사의 경영 악화로 신용카드사가 더 이상 이러한 신규사업에 집중할 수 없었다.

3) 모네타캐시

모네타캐시는 이동통신회사가 은행과 가상계좌서비스 약정을 체결하고 이를 자사의 휴대전화 송금이나 온·오프라인 대금결제서비스에 연동시키는 방식으로 SKT가 2001년~2004년 6월까지 제공한 휴대전화송금서비스이다.

이 방식은 이동통신회사를 예금주로 하는 대표계좌(모계좌)에 동사 회원들의 휴대전화 번호와 1:1로 매칭(matching)되는 가상계좌(자계좌)를 부여함으로써 회원별 입금·결제내역의 신속한 확인이나 집금관리업무의 자동화가 가능하다는 장점이 있다.

모네타캐시는 미리 연결된 은행계좌에 돈을 입금, 휴대전화로 다른 계좌에 자금을 송금하거나 요금 등을 지불하는 선불형전자화폐 서비스이다. 이 서비스는 전화번호만을 알면 자금을 송금할 수 있는 매우 편리한 서비스였으나, 은행들의 협력 부족으로 시장에서 크게 호응을 받지 못하였다. 이 서비스 구조하에서 사용자들은 휴대전화만을 이용하여 자유롭게 자금을 이체할 수 있게 되기 때문이었다.

그러나 SKT는 2004년 5월 이 서비스를 중단하였다. 이는 3년이 넘도록 모네타캐시 서비스의 실제 이용고객이 50만명에 그치는 등 부진하게 진행이 되었고, 칩 방식의 무선결제와 모바일뱅킹 서비스가 확산되면서 시장에서 경쟁력을 잃었기 때문이었다. 또한 2004년 4월말 모네타캐시 서비스를 악용한 불법인출 사건이 발생하면서 이 서비스에 대한 신뢰까지 발생한 것도 하여 서비스 확대에 어려움이 발생하였기 때문이다.¹⁾

4) 모바일 티머니

SKT는 2007년 2월부터 한국스마트카드와 제휴를 통해 3세대

1) 2004년 4월 24일부터 28일까지 우리·조흥·한미·외환·하나·대구 등 6개 은행 고객 11명의 계좌에서 SK텔레콤의 휴대전화 송금서비스인 '모네타캐시(옛 네모)'를 이용해 약 3600만원이 K씨와 L씨 등 4명의 계좌로 인출됐다. 당시 SK텔레콤은 피해 고객들에게 피해액 전액을 되돌려 주었다.

WCDMA/HSDPA 이동전화의 USIM(범용사용자 식별모듈) 카드에 OTA(Over The Air) 기술을 이용 서울시에서 사용되는 '티머니'교통 카드를 무선으로 발급 받아 사용할 수 있는 '모바일 티머니' 서비스를 제공한다.

'모바일 티머니' 서비스는 고객이 '티머니'카드를 구입하기 위해 판매점에 방문하지 않아도 되며 언제든지 휴대전화 '티머니'카드를 무선으로 발급 받을 수 있는 것이 특징이다.

한편 2007년 6월 KTF 역시 티머니 교통서비스를 제공하기 시작하였다. 이는 휴대전화 가입자인증모듈(USIM) 카드에 교통카드 기능을 무선으로 발급받아 사용하는 서비스로 KTF 3세대 이동통신 '쇼(SHOW)' 금융결제 서비스의 하나다. KTF 가입자는 '쇼' 금융결제가 가능한 단말기만 있으면 T-머니 교통 서비스를 이용할 수 있다.

KTF와 SKT는 2008년 8월부터 휴대전화에 충전하는 모바일 티머니(T-money)의 잔액이 부족할 때 신용·체크카드(비자)로 자동 충전할 수 있는 '모바일 티머니 자동충전 서비스'를 제공하고 있다. 즉 티머니 자동충전 서비스는 3세대 휴대전화의 USIM칩에 내장된 티머니의 잔액이 일정 금액 이하가 되면 휴대전화에 설치된 별도 프로그램이 작동해 신용카드로 티머니를 자동 충전해주는 서비스가 제공되어 편리성이 더욱 개편되었다.

5) KTF의 Pay-Buy-Mobile

KTF의 'Pay-Buy-Mobile' 서비스는 무선전화기를 사용한 지급결제서비스로 10cm 이내 거리에 있는 이동통신 단말기, 가전제품, PC간 데이터 호환을 지원하는 NFC 방법을 기반으로 하고 있다.

KTF의 'Pay-Buy-Mobile' 서비스를 사용하면 금융 및 글로벌 로밍 기능이 가능한 신용카드나 직불카드 기능이 들어있는 USIM이나 UICC 칩을 탑재한 휴대전화기를 통하여 비접촉 방식으로도 모바일 결제서비스를 이용할 수 있게 된다. 특히 국가별로 다른 사용자 인증 체계를 하나의 표준으로 정립했다는 점이 최대 강점으로 꼽힌다. 이를 통해 서비스 사용자들은 WCDMA 서비스를 제공하고 있는 국가에서는 언제 어디서나 휴대전화로 간편하게 결제서비스를 이용할 수 있게 될 전망이다.

세계 최대 이동통신사 모임인 GSM협회(GSMA)는 KTF의 'Pay-Buy-Mobile' 서비스를 2009년부터 본격 상용화하기로 결정하였다. 이 서비스는 광대역부호분할다중접속(WCDMA) 및 고속패킷접속(HSDA) 네트워크에서 전세계 어디서나 신용카드, 개인인증 등 결제와 보안관련 서비스를 모두 이용할 수 있도록 서비스를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

KTF의 제안으로 GSMA 차원의 프로젝트로 채택돼 2007년 11월 마카오에서 열린 '2007 모바일 모바일 콩그레스' 행사에서 세계 최초로 시연회를 개최하여 성공하였다. 2008년 현재 세계 37개 업체가 참여하고 있는 이번 사업에는 한국을 비롯한 8개국 9개 사업자들이 시범서비스를 진행했으며, 향후 14개국 15개 이동사로 확대될 예정이다.

KTF의 Pay-Buy-Mobile 시범서비스는 매우 성공적으로 이뤄진 것으로 조사됐다. 200명 이상의 사용자를 대상으로 시범사업을 실시한 대만 파이스턴의 경우, 사용자의 90%가 새로운 서비스를 긍정적으로 평가했다고 밝혔다. 또한 80%의 사용자는 서비스가 보안면에서도 안전하다고 응답했으며, 40%의 사용자는 매월 지출에 사용하는 결제 수단을 일반 신용카드에서 휴대전화 결제 서비스로 바꾸겠다고 응답했다.

프랑스에서는 오렌지와 SFR 등 4개 이동사와 7개 은행이 시범 서비스를 가졌다. 이들은 500개 아웃렛 매장에 리더기를 설치해 1000명의 사용자를 참여시킨 결과, 90% 이상이 모바일 결제서비스가 편하고, 빠르고, 사용하기 쉽다고 평가했다. 또한 사용자 가운데 94%는 친구와 가족에게도 모바일 결제 서비스를 추천할 계획이며, 매장 사업자들도 고객에게 혁신적인 결제솔루션을 제공할 수 있다는 점에서 환영한다고 답변한 것으로 나타났다.

GSMA는 이러한 결과를 통해 가능한 한 빨리 사용자 기반을 확대키로 했다. 특히, 서비스 확대의 관건인 휴대전화 업체의 참여를 유도하기 위해 최근 휴대전화에 적용될 서비스기술에 대한 공통 규격을 발표하고, 내년 중반부터 전 세계 휴대전화 업체들이 자사 제품에 모바일 결제 기능을 탑재해 줄 것을 요청키로 했다.

나. 비접촉식 지급결제서비스 현황

1) 교통카드

국내 T-머니로 대표되는 교통 카드는 대중교통수단의 운임이나 유료도로의 통행료를 지불할 때 주로 사용되는 일종의 전자화폐로 1996년에 서울버스운송사업조합에서 서울버스카드를 출시한 이후에 전 세계적으로 스마트카드가 주로 이용되고 있다. 2008년 3월 현재 전국에는 5932만매의 교통카드가 사용되고 있으며 이중 서울버스운송조합이 발행한 것이 2615만개이고, 한국스마트카드가 발행한 티머니가 759만매이다.

1996년에 RFID를 이용하는 교통 카드가 등장한 이래로 국내에서는 독자적인 하부 기술을 사용하는 다양한 교통 카드가 발행되었다. 그러나 생활권

이 점점 넓어짐에 따라 지역간 이동시 교통 카드를 바꾸어 써야 하는 불편함이 크게 대두되었다.

이에 따른 소비자의 불편함과 관련 산업의 중복·과잉 투자를 막기 위해 2006년에 산업자원부에서는 그 동안 전무했던 관련 표준 규격을 제정되었다. 한편 현재 교통카드로 가장 많이 보급된 것은 서울버스운송조합이 발행한 카드로 2615만장이 발급되었다.

그러나 2004년 서울시가 교통시스템을 개편하면서 한국스마트카드가 서울시 공식 교통카드로 티머니를 발급하게 하여 티머니가 보다 적극적으로 활용되기 시작하였다. 티머니는 이후 서울을 중심으로 크게 확대되어 2008년 3월 현재 759만장이 발급되어 사용되고 있다. 특히 티머니는 버스나 지하철뿐만 아니라 택시에도 사용되기 시작하였다. 2007년 3월부터 서울시 택시에도 사용이 가능하게 되어, 2008년 10월말 현재 서울시 전체 택시 7만2천500대의 46%인 3만3천294대에서 티머니를 사용한 요금결제가 가능한 것으로 조사됐다.²⁾ 또한 2007년부터는 구세군 자선납비에서도 사용되고, 편의점, 극장 결제나 주차장 요금결제도 가능하게 되었다.

<표 3-2-1> 전국 교통카드 발급 매수

(단위 : 만매, %)

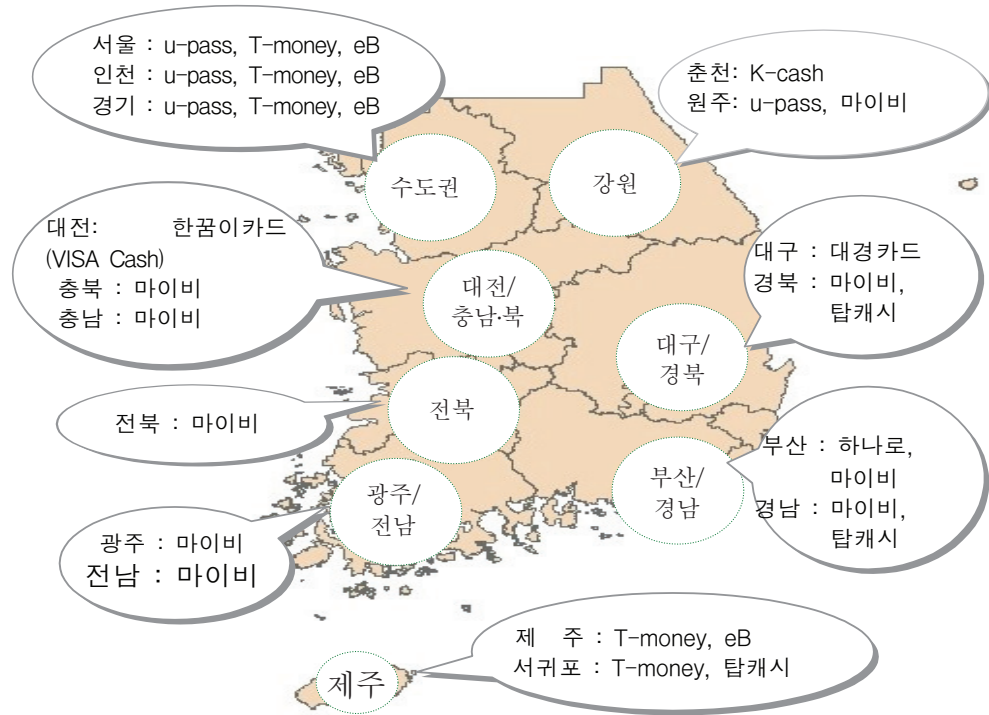
업체명	발행매수	비율	업체명	발행매수	비율
계	5,932	100	VISA Cash	72	1.2
서울버스운송조합	2,615	44.1	카드넷	376	6.3
한국스마트카드	759	12.8	탑캐시	-	-
eB	585	9.8	금융결제원	4	0.1
마이비	694	11.7	한국도로공사	40	0.7
부산하나로	675	11.4	KSN	112	1.9

자료: 국토해양부, “교통카드 전국호환 제도화,” 보도자료, 2008년 3월

한편 지방에서 가장 활발하게 사용되는 교통카드는 마이비이다. 마이비는 부산지역에서 시작하여 현재 경북, 전북, 전남 광주, 충북, 충남 등에서 광범위하게 사용되는 비접촉식 교통카드로 2008년 3월 현재 약 694만장이 사용되고 있다.

2) 서울시 택시의 하루 결제건수는 4만4천286건에 금액은 4억7천700만원으로, 한차레 결제금액이 평균 1만원을 소폭 상회하는 것으로 나타났다.

한편 2007년 11월에는 주요 교통 카드 사업자인 한국스마트카드, 마이비, 이비가 산업규격표준에 맞춘 교통 카드를 발행하여, 2008년부터 티머니, 마이비카드, 이비카드를 함께 사용되고 있다. 비카드, 이비카드를 함께 사용되고 있다.



[그림 3-2-1] 전국 권역별 교통카드 업체현황

자료: 국토해양부, “교통카드 전국호환 제도화,” 보도자료, 2008년 3월

2) 비접촉식 신용카드

2008년 현재 국내에서 비접촉식 신용카드의 사용은 매우 저조하다. 현재 상당수의 신용카드가 IC칩 기반으로 전환되었으나 아직까지 마그네틱카드의 사용이 보편화되어 있기 때문이다. 현재 국내에서 비접촉식 신용카드는 약 200만매 정도 발급되어 전체 카드발급매수의 약 2.2% 내외에 불과하다. 또한 단말기의 보급도 활발하게 이루어지지 않아서 사용이 미비한 실적이다.

비접촉식 카드가 이미 2006년에 도입되었지만 이렇게 보급이 미비하고, 활용도가 낮은 것은 인프라의 설비의 어려움에 있다. 실제로 국내의 신용카드는 대부분 접촉식으로 이미 널리 퍼져있고, 이를 비접촉식으로 바꿀 경우 발생하는 신속성이나 편리성에서 아직 큰 이점이 없다.

즉 국내 신용카드는 교통카드 기능으로 사용되는 것을 제외하고는 대체로 1만원 이하의 소액거래보다는 반드시 서명을 필요로 하는 다소 큰 금액의 결제에 사용되기 때문에 굳이 시간 절약성이 큰 비접촉식 신용카드보다는 안전성에 입각한 전통적인 접촉식 카드가 우선되게 된다.

다. 생체인식 지급결제서비스

LG카드는 2003년 4월에 처음으로 LG마트 송파점과 시화점에서 시범적으로 지문결제서비스를 실시하였으나, 약 1년 만에 서비스를 중단하였다. BC카드는 2003년 10월부터 하나로마트 일부 매장에서, 2004년 12월부터는 농협 신김포점에서 지문결제서비스를 제공하였다.

2. 국내 u-banking서비스 현황

가. u-banking서비스 현황

m-뱅킹은 1999년 11월 씨티은행(구 한미은행)과 농협중앙회가 국내에서 최초로 서비스를 개시하였으며, 2008년 9월말 현재 IC칩 기반 u-뱅킹 가입자는 484.6만명이며, VM방식의 m-뱅킹 가입자는 302.2만명으로 총 786.8만명이다.

이렇게 2000년대 들어 모바일뱅킹서비스의 활성화되기 시작한 것은 당시 이동통신사와 은행 간의 이해가 일치되었기 때문이었다. 당시 이동통신서비스 가입자 증가세가 둔화됨에 따라 이동통신단말기의 보급량이 안정화되었고, 이에 따라 이동통신서비스 사업자들은 신규 부가서비스 시장의 창출이 필요하게 되었다. 한편 은행들은 다양한 접속 경로를 공급한다는 측면에서 모바일과 연계함으로써 고객에게 서비스를 차별화하여 제공할 수 있는 동시에 금융업무의 효율성을 높이기 위한 수단으로 필요하게 되었다. 이러한 상황에서 이동통신서비스 사업자와 금융기관의 이해관계가 서로 맞아떨어지게 되어 모바일뱅킹 서비스가 출발하였다

한편 본격적인 모바일뱅킹서비스의 활성화는 2003년 9월 국민은행이 최초로 도입한 IC칩 기반의 u-뱅킹서비스인뱅크온에서 시작하였다. 당시 IC칩 기반의 u-뱅킹서비스는 u-뱅킹이 성공할 수 있었던 원동력일 뿐만 아니라, CDMA 기반의 이동통신서비스에서 은행과 이동통신사간의 u-뱅킹 주도권 논쟁에서 은행의 우월한 위치를 이끌어 내는 역할을 하였다.

즉 2000년 조흥은행이 다채널 전략의 일환으로 국내 이동통신사들과 제휴

하여 u-뱅킹서비스를 제공하기 시작하였다. 그러나 이때까지만 휴대전화기에 포함되는 IC칩의 관리문제로 이동통신사와 은행 간의 협조가 크게 이루어지지 않고, 모바일뱅킹은 매우 소수의 사용자만이 사용하는 서비스였다. 그러나 2003년 LGT가 국내 최초로 IC칩 기반의 뱅크온(BankOn)이라는 u-뱅킹 서비스를 실시하면서 IC칩의 관리권한을 은행에게 제공하기 시작하자 은행이 보다 적극적으로 서비스 확대에 노력하기 시작하였다. 당시 급격한 뱅크온 서비스의 확대에 SKT와 KTF 역시 동참하면서 뱅크온 서비스와 유사한 비즈니스 모델을 갖는 M-Bank, K-Bank 서비스를 SKT와 KTF도 제공하기 시작하였다.

2007년 3월 KTF는 WCDMA(Wideband CDMA) 기반의 이동통신서비스를 전국적으로 확대하였다. SHOW를 앞세운 마케팅으로 2008년 2월 가입자 수가 400만 명에 달하는 등 급속하게 서비스 이용자가 증가하였다.

그러나, WCDMA 서비스에서의 u-뱅킹에 대한 주도권을 놓고 은행과 이동통신사 간에 다시 힘겨루기 시작하였다. WCDMA는 기존 이동통신서비스와는 달리 USIM(Universal Subscriber Identity Module)이라는 IC칩 기반의 가입자인증모듈을 휴대전화에 장착해야만 음성통화 및 무선인터넷 등 이동통신서비스를 이용할 수 있기 때문에 칩의 소유권한을 이동통신사가 보유하고 있었기 때문이다.

은행과 이동통신사 간에 USIM 칩 발급권한 및 마스터키 관리 권한의 공유가 어려움을 이유로 우리은행을 비롯한 일부 은행에서 IC칩 기반의 u-뱅킹서비스와 더불어 VM방식의 u-뱅킹서비스를 제공하기 시작하였다.

VM방식의 u-뱅킹서비스는 Virtual Machine이라는 무선인터넷플랫폼을 이용하여 프로그램을 다운로드받아 이용하는 u-뱅킹서비스로 2007년 4월 우리은행이 서비스를 개시한 이후, SC제일(10월), 하나(11월), 농협(12월) 국민 등 국내 대부분의 은행이 동 서비스를 제공하고 있다.

2008년 4월 SK텔레콤은 신한은행과 3G USIM기반 u-뱅킹서비스(USIM 뱅킹)에 대한 공동 마케팅 협약을 체결하고 서비스를 제공하게 됨으로써 USIM 뱅킹은 가입자가 금융 USIM 칩을 구입해 은행 영업점에서 금융정보를 등록하고 관련 프로그램을 다운받아 휴대전화에 설치하면 이용 가능하다. SK텔레콤이 신한은행을 통해 제공하는 USIM 뱅킹은 금융 기능이 탑재된 하나의 칩으로 계좌이체/조회, CD/ATM기 이용, 지로납부, 수표 조회, 환율 조회 등의 일반 은행 서비스, 신용카드와 증권, 교통 및 멤버십 등 금융 관련 기능이 가능하다.

모바일뱅킹 지원 단말기를 보유한 SK텔레콤 3G 고객은 금융USIM 칩을 별도 구입한 후 신한은행을 통해 서비스 신청을 하면 월정액 1,000원으로 무제한 USIM banking 이용이 가능하다.

<표 3-2-2> 모바일뱅킹 연혁

일자	기업	서비스	내용
2000.04	SKT	n.TOP 무선뱅킹	국내 최초의 모바일뱅킹 서비스. 보안모듈이 적용된 WAP지원 n.TOP단말기 보유한 사용자가 이용가능. 이용가능 은행은 조흥은행, 농협, 국민은행, 한빛은행 등
2003.09	LGT	뱅크온 (Bank ON)	금융 전용칩이 내장된 전용휴대전화로 국민은행의 계좌 조회, 이체, 출금 및 수표조회 등의 기본서비스는 물론, 교통카드 기능까지를 한번에 제공. 1차로 LG전자, 삼성전자, 팬택&큐리텔에서 공급한 총 4개의 모델이 출시
2004.03	SKT	M뱅크 (M-Bank)	스마트카드 방식의 모바일뱅킹, 우리·신한·조흥 은행에 대해 실용화
2004.03	KTF	K뱅크 (K-Bank)	스마트카드 방식의 모바일뱅킹. 국민은행이 LG텔레콤에 이어 KTF와도 모바일뱅킹 사업제휴서비스
2004.05	금융결제원	Ubi	휴대전화나 PDA로 송금, 출금, 계좌이체 등 은행업무와 공과금 납부까지 가능한 '모바일 금융포털 (www.ubi.or.kr)'개시. 유비프로그램(VM), 윈크(WINC) 등 여러 가지 경로를 통해 접속이 가능.
2004.08	LGT	뱅크온 100만 가입자 돌파	업계최초로 칩기반의 모바일 금융 서비스 '뱅크온'출시 이후 1년도 안돼 100만 명의 순증가입자를 기록, 2008년 8월 현재 우리, 조흥, 농협과 제일, 외환, 국민, 기업, 대구, 부산, 경남, 광주 은행 등 전국 11개 은행과 제휴, 뱅크온을 통해 가입한 고객들의 ARPU가 일반 이용자보다 평균 20% 이상 높음.
2007.04	우리은행	VM 이용한 모바일뱅킹 최초 도입	우리은행이 은행권 최초로 휴대전화에서 전용프로그램을 내려받아 이용하는 VM방식 서비스를 도입, 금융 칩을 장착하지 않은 휴대전화에서도 활용할 수 있게 함
'2006.01.07	국민은행	모바일뱅킹 가입자 200만 돌파	국민은행 200만 가입자 돌파. 2006년 132만2500여명서 2007년 말 199만8000여명 수준으로 80만 명이 증가, 국민은행은 2008.1월 중 공인인증서를 적용한 VM모바일뱅킹 서비스도 출시
'2008.01.23	우리은행	모바일뱅킹 가입자 200만 돌파	우리은행의 모바일뱅킹 가입고객은 2006년 말 91만 4000여 명에서 2007년 말1년 말에 193만5000여 명으로 100만 명이상 증가. 2008년 1월 현재에도 하루에 5000여명이 가입하는 등 꾸준한 증가 추세. 이러한 현상은 VM 모바일뱅킹 서비스의 편의성을 앞세워 마케팅 강화에 주력한 데 기인

2008년 10월말 현재 USIM banking이 가능한 WCDMA 가입자는 u-banking이 가능한 단말기를 사용하는 1,500만 명에 달하며, 이 중 300여 만 명은 사용 중인 USIM 칩을 통해 금융 기능을 추가할 수 있다. USIM banking의 개시는 통신과 금융의 컨버전스를 통해 은행, 증권, 카드, 교통, 멤버십 등의 u-banking 서비스가 보편화되면서 고객의 편의성을 증대시킬 것으로 전망이다.

국내 모바일뱅킹 등록자수는 지난 2004년 이후 최근까지 매년 높은 증가세를 보이고 있다. 즉 2004년 말 89.4만 명에 불과하였으나 2005년 말에는 186.1만 명에서 2006년 말에는 297.9만 명, 2007년 말에는 500.0만 명으로 증가하였고 2008년 9월말에는 786.8만 명을 기록하였다. 이는 지난 2004년 이후 10배에 이르는 수로 매우 빠른 증가세를 보인 것이다. 한편 이러한 높은 증가율은 2007년 VM방식의 모바일뱅킹에 기인한 바도 크다. VM뱅킹은 도입된 지 1년도 되지 않아 186.7만 명이 가입하였고, 이어 2008년에도 9월까지 120만 명이 추가로 가입하는 높은 성과를 보였다.

<표 3-2-3> 모바일뱅킹 등록고객 수 (단위 : 천명, %)

구 분	2004년말	2005년말	2006년말	2007년말	'08.6월말	'08.9월말
IC칩 방식 ¹⁾	894 <373.0>	1,861 <108.2>	2,979 <60.1>	4,412 <48.1>	4,753 (3.2)	4,846 (2.0)
VM 방식 ²⁾	-	-	-	597 (-)	1,867 (70.0)	3,022 (61.9)
합 계	894 <373.0>	1,861 <108.2>	2,979 <60.1>	5,009 (21.3)	6,620 (16.1)	7,868 (18.9)

주 : 1) BankON, M뱅크, K뱅크

2) Virtual Machine. 인터넷뱅킹용 프로그램을 이동통신기기에 설치하여 인터넷뱅킹을 이용하는 방식(IC칩을 사용하지 않음)

3) () 내는 전분기말대비 증감률

자료: 한국은행, “국내 인터넷뱅킹서비스 이용현황,” 보도자료, 각호

한편 모바일뱅킹 서비스 가입자의 등장과 함께, 서비스 이용역시 매우 빠르게 증가하였다. <표 3-2-4>에 제시된바와 같이 2005년 중 모바일뱅킹 서비스는 일평균 자금이체 건수는 2.6만 건에 불과하였으나 2008년 3분기에는 이보다 6배 이상 증가한 14.8만 건으로 증가하였고, 금액도 2005년 567억원에서 2008년 1561억원으로 크게 증가하였다. 모바일의 편리성을 감안하여 모바일뱅킹을 통한 조회서비스는 매우 빠르게 증가하였다, 2004년 일평균 11.4만 건에 불과하던 조회서비스는 2005년 23.1만 건, 2006년 36.6만 건으로 증가하고, 2008년 3분기에는 89.0만 건으로 증가하였다.

<표 3-2-4> 모바일뱅킹서비스 이용 실적

(단위 : 천건, 10억원, %)

	2004년중		2005년중		2006년중		2007년중		2008년 3분기	
	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액	건수	금액
조회서비스	114 (81.4)	-	231 (80.8) <102.6>	-	366 (82.1) <58.4>	-	598 (83.5) <63.4>	-	890 <85.7> (48.8)	-
자금이체	26 (18.6)	..	55 (19.2) <111.5>	56.7 -	80 (17.9) <45.5>	73.5 -	118 (16.5) <47.5>	106.1 -	148 <14.3> (25.4)	156.1 -
합계	140 (100.0)	-	286 (100.0) <104.3>	-	446 (100.0) <55.9>	-	716 (100.0) <60.5>	-	1,038 <100.0> > (45.0)	156.1 -

주 : ()내는 모바일뱅킹서비스에서 차지하는 비중, < >내는 전년대비 증감률이고, 2008년 3분기는 2007년 대비 증감율이며 모든 통계는 일평균 기준
 자료: 한국은행, “국내 인터넷뱅킹서비스 이용현황,” 보도자료, 각호

한편 2008년 12월 KTF와 SK텔레콤은 모바일 원칩 멀티뱅킹서비스를 제공하기 시작하였다.³⁾ 이는 휴대폰 한대에 17개 은행에 최대 100개가 넘는 계좌를 사용할 수 있는 서비스를 제공하는 것으로 USIM칩을 활용하는 것이다. 한편 이 모바일 원칩 멀티뱅킹서비스는 국민은행, 우리은행, 부산은행, 우정사업본부를 시작으로 2월에는 기업은행, 농협, 씨티은행 등이 단계별로 서비스를 제공하며 2009년 상반기 내에 국내 모든 은행이 제공할 예정이다.

모바일 원칩 멀티뱅킹서비스는 모바일뱅킹 서비스 발전에서 매우 중요한 의미를 갖는다. 먼저 이 서비스가 제공되기 위하여 한국은행은 2008년 9월 'USIM 등 모바일칩 기반의 RF방식 CD/ATM이용 표준'을 제정하여 다수 은행의 계좌를 하나의 USIM(범용가입자인증모듈)칩에 주입해 모든 금융기관의 CD/ATM을 이용할 수 있도록 하였다. 이는 중앙은행이 모바일뱅킹 서비스 활성화의 중요성을 인정하고 직접 정책을 수행하였다는 것을 의미한다. 즉 이에 따라 USIM칩으로 은행의 CD/ATM 자동화기기에서 계좌조회, 자금이체, 출금, 입금 등의 뱅킹서비스를 이용할 수 있도록 USIM 등 모바일칩에 적용되는 은행계좌 주입방법, 암호키의 발급·처리, 거래방식 등을 표준화되어 기술적인 문제점이 해결되었다.

또한 중앙은행이 이렇게 직접 모바일뱅킹 서비스 활성화를 추진함에 따라, 상호 호환성을 거부하였던 금융기관들이 향후 모바일뱅킹서비스가 이러한 방향으로 진행된다는 것을 인정하게 되었기 때문이다. 또한 기존에는 IC칩 기반 모바일뱅킹서비스를 사용하려면 개별 금융기관이 발급한 IC칩을 사용

3) LG텔레콤이 2009년 초부터 시작할 예정이다.

하여야 하였지만, 이제는 통신칩인 USIM칩을 공동으로 사용함에 따라 이 서비스의 이니셔티브를 금융기관이 아닌 통신사가 상당부분 보유하게 되었다.

나. 편의점뱅킹 서비스 현황

국내 편의점에서 제공하는 금융서비스는 초기 일본의 편의점뱅킹 서비스와 크게 다르지 않으나 금융관련 법제도의 차이로 인해 은행계좌 신청, 대출, 송금환 판매, 환전 등의 서비스는 불가능하다.

1997년에는 패밀리마트와 GS25에서 전기, 전화, 이동통신 등 공공요금 수납대행을 실시하고 버스카드 충전서비스 제공하고 있다. 2000년에는 패밀리마트, GS25, 바이더웨이 등과 한빛은행이 제휴하여 ATM을 통한 입출금 및 잔액조회 서비스를 실시하였으며, 세븐일레븐과 미니스톱은 하나은행과 제휴하여 ATM서비스를 개시하고 있다.

2001년에는 GS25와 동부화재가 제휴하여 자동차보험 수납서비스 실시하고 있다. 2002년에는 패밀리마트와 동부화재가 제휴하여 자동차보험 수납서비스 실시하고 있으며, 2003년에는 미니스톱이 전기요금, 이동통신요금 수납대행을 실시하고 있다.

다. TV뱅킹 서비스 현황

국내에서는 2004년 7월 우리은행이 KT와 제휴하여 서울의 일부 지역 아파트 단지에서 디지털 홈서비스의 일환으로 TV뱅킹서비스 개시하고 있다. 2005년에는 제일은행이 스카이라이프와 제휴하여 TV뱅킹 서비스를 제공하였고, 2006년 신한은행이 메가TV와 제휴하였으며, 농협과 우체국도 역시 메가TV와 제휴하여 TV뱅킹 서비스 제공하였다.



[그림 3-2-2] 제일은행의 TV뱅킹 시연 장면 (2005.5.5 연합뉴스)

이에 따라 2006년에는 LG데이콤과 국민은행이 한국디지털케이블미디어센터(KDMC)의 디지털방송 가입자들을 대상으로 TV뱅킹 서비스를 실시하였다. LG데이콤과 KB국민은행이 제공하는 TV뱅킹 서비스는 TV를 시청하면서 리모컨 하나로 계좌조회, 자금이체, 공인인증서 관리 등 주요 은행 업무를 손쉽게 이용할 수 있는 서비스이다. 특히 공인인증서와 보안카드를 이용하는 기존 TV뱅킹 모델에 전자지갑 방식의 내정보함을 추가로 적용하여 거래안정성을 확보하고 있다.

국민은행의 TV뱅킹 서비스 제공은 유비쿼터스 기반의 홈 네트워킹형 전자금융서비스인 TV뱅킹의 활성화를 촉진시키는 요인을 작용 가능하다. 한편 기업은행은 2008년 SK브로드밴드와 제휴해 브로드엔TV 뱅킹서비스를 시작함으로써 기업은행 인터넷뱅킹에 가입하고 공인인증서를 발급받은 고객들은 누구나 IPTV를 통해 잔액조회, 송금, 신용카드, 대출 등 은행서비스 이용 가능하다. 기업은행은 2007년 9월 메가TV와 처음으로 TV뱅킹을 선보인 이후 브로드엔TV와도 제휴함으로써 국내 주요 통신사를 채널로 모두 확보하고 있다.

라. 모바일증권 서비스

모바일 증권서비스는 휴대전화기를 이용하여 증권투자자들이 관련 정보를 획득하고 증권거래 업무를 수행하는 것을 의미한다. 국내 KTF, SKT, LGT 등 이동통신사들은 무선인터넷서비스를 통하여 증권관련 각종 서비스 제공하고 있다.

즉 2001년 11월 SK증권 신한증권 등 6개의 중형 증권사가 무선증권거래 서비스를 제공하기 시작하였으나 이후 수년 동안 무선기기를 활용한 증권거래 비중은 온라인증권거래의 5%를 초과하지 않았다. 이는 2005년까지 PC 기반의 HTS(Home Trading System)을 사용한 온라인 증권 거래가 전체 거래의 50% 이상을 차지하게 된 것에 비추어볼 때 매우 낮은 수치라 할 수 있다.

이렇게 국내 모바일증권서비스의 유용성이 한정된 이유로는 다음과 같다. 첫째, 기본적으로 증권투자는 증권을 거래하여 이득을 추구하는 행위이다. 따라서 자금의 투자여부를 결정하려면 여러 가지 정보를 보고 분석하는 것이 필요한데 모바일기기는 이러한 중요한 정보를 체계적으로 제공할 수 없다. 많은 리포트나 각종 뉴스를 보고 투자여부를 결정하는데 실제로 모바일 기기에서는 이러한 것을 얻기 힘들다.

둘째, 이미 많은 증권투자자들은 PC기반의 증권투자에 매우 익숙해있다.

PC기반의 증권투자시스템은 매우 편리하고 또한 우리나라와 같이 초고속인터넷망 매우 잘 보급되어 있는 곳에서는 굳이 비싼 모바일사용료를 내고 모바일기기를 사용하여 증권거래를 할 필요가 없게 된다.

그러나 모바일 기기의 특성을 이용하는 모바일 증권에 대한 수요는 꾸준히 존재한다. 모바일기기를 사용하면 중요하거나 긴급한 뉴스나 여러 가지 주가 변동사항을 무선기기를 통하여 알아볼 수 있기 때문이다.

마. 국내 u-금융 종합

앞에서 살펴본 바와 같이 우리나라의 u-payment와 u-금융은 서비스는 2000년 들어 매우 다양한 실험을 하였고, 그중 일부의 서비스는 시장에서 성공하였다. 예를 들어, 휴대전화 과금 부과 서비스와 모바일뱅킹 서비스는 현재 많은 사용자를 확보하고, 서비스 제공 기업은 이에 따른 이윤을 얻고 있다. 또한 비접촉식 지급결제서비스로 전국의 지하철과 버스에 사용되는 교통카드가 매우 활성화되어 있다.

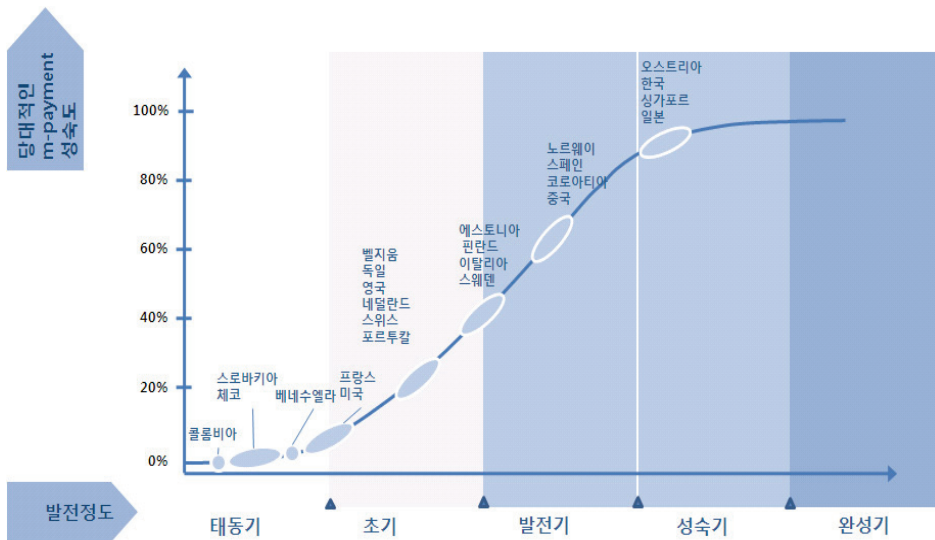
그러나 모네타캐시와 같이 일정 기간 도입된 후 시장에서 퇴출된 서비스 역시 존재하고 있으며 TV뱅킹 편의점 뱅킹 등과 같이 새로운 채널을 통한 금융서비스가 계속 등장하고 있다.

이러한 점을 고려할 때 우리나라의 u-금융서비스는 세계 기준으로 볼 때 매우 앞선 것이라 할 수 있다. 아직까지 유럽이나 미국의 선진국에서는 이러한 다양한 서비스가 등장하지도 않았고, 또한 국내에서 성공한 서비스가 도입되거나 성공하지도 않았기 때문이다.

[그림 3-2-3]과 같이 Mobey forum은 연구결과에서 한국을 오스트리아, 싱가포르, 일본과 함께 u-payment가 가장 발전한 국가에 속하여 서비스 도입 및 발전 5단계중 4단계의 선진단계에 진입한 국가로 평가하고 있다.

Mobey 포럼은 모바일결제를 태생단계, 초기단계, 발전단계, 진전단계, 성숙단계의 5단계로 구분하고 세계 각국의 모바일결제의 수준을 평가하였다. 분석결과, 성숙단계에 이른 국가는 아직 없으며, 한국을 비롯한 일부 국가만이 가장 앞선 진전단계에 이른 것으로 나타났다. 그리고 노르웨이, 스페인, 중국, 크로아티아 등이 3단계에 있으며, 핀란드, 이탈리아, 스웨덴, 에스토니아 등이 2단계 후반 및 3단계 초입에 있고, 벨기에, 독일, 영국, 네덜란드, 스위스, 포르투갈 등이 2단계에 포함되어 있다, 한편 미국은 1단계를 이제 마치고 2단계 진입중이다.

한 모바일 뱅킹에서도 국내 모바일 뱅킹의 발전상을 평가할 수 있다. 2008년 현재 국내 모바일 뱅킹은 칩기반 각종 서비스와 VM기반 서비스가 많이 활성화되었기 때문이다. 일본의 경우, 모바일 결제가 우리보다 활성화되었으나 모바일 뱅킹은 아직까지 크게 활성화되지 못한 실정이다.



[그림 3-2-3] 무선결제 발전 단계

자료: Mobey Forum Enrolment Taskforce, Best Practice for Mobile Financial Services
Enrolment Business Model Analysis, 2008 Mobey Forum

제 4 장 u-금융서비스 정책 연구

제 1 절 u-금융서비스 이용 활성화방안 및 로드맵 연구

1. u-금융 서비스 활성화 조건

가. 기술적 조건

u-금융 서비스 활성화 조건중 기술적조건에서 가장 중요한 것은 안전성 확보와 편리성 개선, 포괄성 개선, 지능성 확보, 사용자의 신기술에 대한 적응력 확보 등이다.

안전성 확보는 u-금융서비스가 안전하고 정확하게 이루어진다는 것을 의미한다. u-금융서비스는 직접적인 대금 이전 서비스이므로 이에 관한 정보가 안전하고, 정확하게 이루어져야 한다.

편리성 개선은 신규 u-금융서비스가 시장에서 성공하려면 기존의 서비스보다 편리하게 사용될 수 있다는 것을 의미한다.

포괄성 개선은 신규 서비스는 다양한 서비스를 제공할 수 있어야 한다는 것을 의미하고, 지능성 확보는 향후 u-금융서비스는 사용자에게 적합한 서비스를 제공할 능력이 있어야 함을 의미한다.

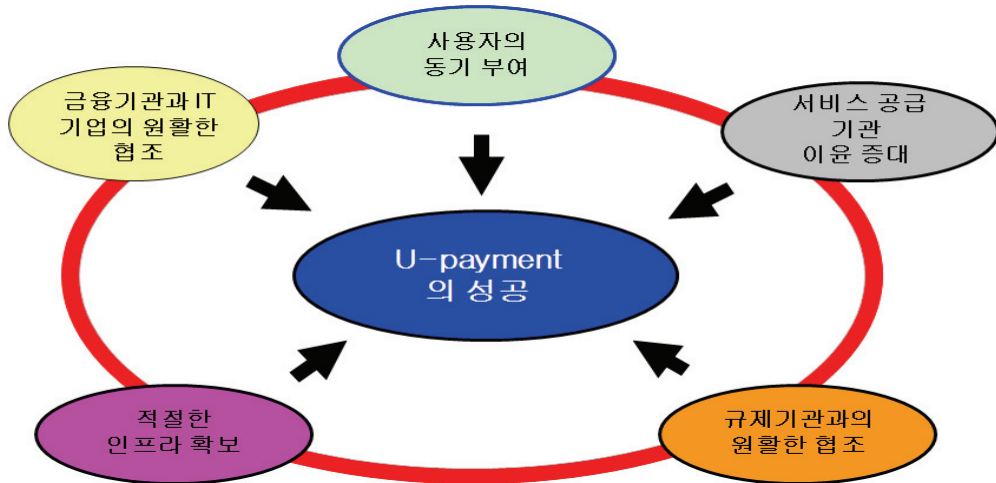
사용자의 신기술에 대한 적응력 확보는 u-금융서비스를 사용하려는 사용자들은 새로운 정보기술에 적응력이 뛰어나거나 어느 정도 새로운 기술을 알고 있는 소비자이어야 한다는 것을 의미한다.

나. 비즈니스적 조건

u-금융서비스활성화 요건중 비즈니스적 조건으로는 서비스 사용자에게 사용 동기 부여, 서비스 공급기관에 대한 이윤 증대, 금융기관과 IT 기업간의 지속적인 협력 필요, 적절한 기기 및 인프라 보급 확보, 정부 규제, 정책적 지원 및 협조 등이다.

즉 u-금융서비스가 하나의 사업으로 전개되기 때문에 이것이 성공하려면 수요자적 입장에서 사용동기가 부여되어야 하고, 공급기관에 이윤이 새롭게 확대되어야 하기 때문이다. 또한 서비스 특징상 금융기관과 IT 기업간의 협력이 이루어져야 서비스공급이 이루어지며, 적절한 기기 및 인프라 보급 확보가 이루어져야 한다. 또한 공공재의 성격을 지니고 여러 기관이 관장하는 서

비스와 연결하기 때문에 정부 각 기관의 적절한 규제와 정책적 지원 및 협조가 필요하다.



[그림 4-1-1] u-금융의 비즈니스적인 성공요건

다. u-payment 설문조사 결과

2007년 여름 u-payment 포럼에서 실시한 설문조사 결과를 사용하여 현재 국내 u-금융서비스 활성화 문제점을 파악하였다. 당시 전자지급결제서비스에 종사하는 기업과 IT관련 기업의 42개 전문가에게 u-payment의 개념에서 시작하여 필요한 기술 및 활성화 서비스 종류, 시기, 전략 등을 묻는 설문조사를 실시하였다. 특히 기업의 어려움에 대하여 기술적인 요소, 시장구조적인 요소, 인프라로 구성하여 질문한 결과, 실제로 이들 기업은 서비스 주체인 이동통신사와 금융기관간의 협력이나 관련 법체제의 정비, 인프라부족, 표준화 활동미비 등 정부나 공공부분에서 부족함을 느끼고 있는 것으로 나타났다.

2. 활성화 정책

가. 기술 표준화 및 안전성 확보

현재 국내에서는 휴대전화를 중심으로 다양한 모바일 금융서비스가 제공되고 있다. 그러나 아직까지 무선결제서비스의 안전성을 보장할 수 있는 기준이나 표준화에 대한 이해가 부족하다. 또한 지급결제나 금융서비스에 가장 중요한 기준이 되는 안전성 기준이 확립되어 있지 못한 실정이다. 이러한 기술의 표준화 및 상용화 성공을 향후 막대한 비즈니스적인 이득을 유발할 가

능성이 높다. 국내기술이 세계적 표준이 될 가능성이 높기 때문이다.

나. 금융기관과 IT 기업간의 협력 강화

u-금융 서비스 활성화를 위해서는 금융기관과 IT 기업간의 원활한 협력이 필수적이다. 그러나 앞에서 살펴본 바와 같이 UICC 환경하에서 TSM⁴⁾의 중요성이 강조되면서 새로운 국면을 맞이할 가능성이 높다. 즉 비록 u-금융서비스 제공에 금융기관의 역할이 매우 중요하지만 무선기기는 금융서비스 뿐만 아니라 매우 다양한 용도로 사용될 수 있기 때문이다.

다. 인프라 확보 및 공공서비스 제공

u-금융서비스는 각종 기기가 구비되어야 서비스가 제공될 수 있다. 이때 한 기관이나 기업이 이 인프라기기를 모두 제공할 경우 그 비용이 너무나도 많이 소요되기 때문에 불가능할 수 있다. 이러한 점에서 정부는 지원 가능성을 살펴보아야 한다.

물론 개인의 사용하는 무선기기는 개인이 부담하는 것이기 때문에 이에 대한 정부의 역할을 무선기기 개발이나 표준화에 그칠 것이다. 그러나 인프라 기기의 경우, 공공재적인 성격이 강하기 때문에 정부는 인프라 확대를 위한 지원을 고려하여야 할 것이다.

라. 정부기관간 협력

현재 다원화 되어 있는 기술부문과 금융부문의 지원 및 감독이 효율적으로 협력하는 것이 요구된다. 현재 u-banking관련 기술 안전성 확보 및 신기술 개발은 지식경제부가 담당을 하고 있으며, 서비스 안전성 및 공급기관 감독은 금융감독원과 한국은행이 담당하고 있다. 또한 이와 관련된 법률 제정권을 기획재정부가 갖고 있으며 서비스 활성화를위한 공공수요 부문은 각 지방자치단체나 행정자치부가 담당하고 있다.

특히 향후 경쟁력 있는 서비스의 개발 및 수출을 위해서는 이들 기관들의 협력이 필수적이다. 새로운 금융 및 지급결제서비스 성공에 필요한 기술 개발단계에서 서비스 활성화 단계까지 기술개발 담당 기관과 서비스 감독 및 지원 기관과의 협력을 통하여 효율적인 서비스 및 개발 추구되기 때문이다. 따라서 정부 협력체를 만들거나 정기적인 모임임 혹은 부정기적인 세미나, 공청회 등을 통하여 정부기관들이 서로의 의견을 모으고 협력하도록 하여야 할 것이다.

4) Trusted Service Manager : 통신과 금융의 양쪽 의견을 종합하고 관리할 수 있는 중립적인 제3의 기관

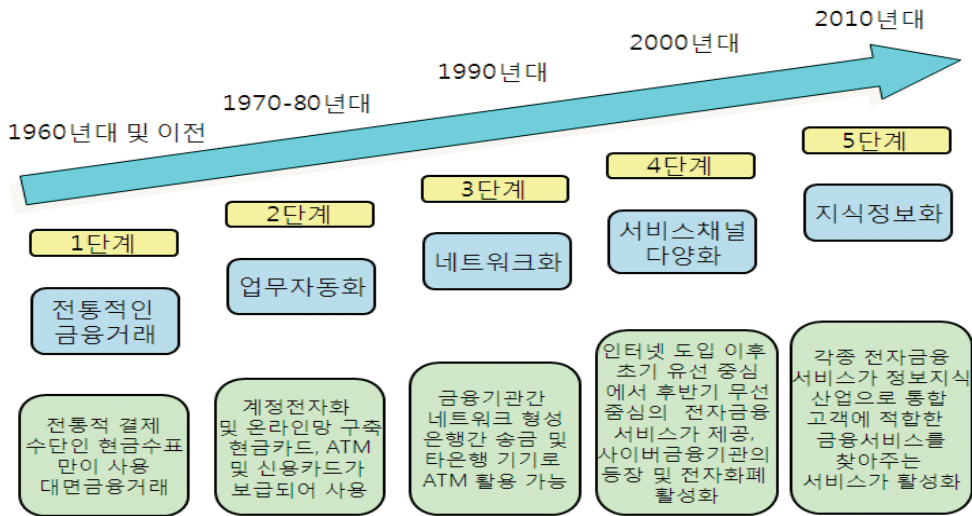
3. u-금융 로드맵

가. u-payment 전망

u-금융 로드맵을 설정하기 위하여 2007년 한국전자지불산업협회에서 실시한 u-payment의 설문조사 자료를 활용한 결과, 향후 가장 유망한 u-payment 서비스는 비접촉식 전자화폐와 휴대전화기를 사용한 모바일 신용카드라고 할 수 있다. 이는 이 분야 전문가들이 소액결제에서 비접촉식 IC카드를 사용하고 다소 금액이 커질 경우 모바일 기기에 포함된 신용카드를 사용하는 것으로 해석된다. 또한 u-payment 서비스는 향후 3년~5년 내외에 상당 수준 활성화될 것으로 예상된다.

나. u-금융 발전 단계

u-금융로드맵을 작성하기 위하여 u-금융 발전 단계를 제1단계 전통적인 금융거래, 제2단계 업무자동화, 제3단계 네트워크화, 제4단계 서비스채널 다양화, 제5단계 지식정보산업화 등 5 단계로 구분한다. 이렇게 구분한 까닭은 향후 발전 방향이나 로드맵을 결정할 때, 발전단계 별로 구분하고 특징을 조사하는 것이 미래를 예측할 때 편리하기 때문이다.



[그림 4-1-2] u-금융 발전단계

u-금융 발전의 제1단계는 전통적인 금융거래 단계로 아직까지 정보기술이 도입되지 않은 단계이다. 이 단계에서는 전통적인 지급결제수단인 현금과 수표만이 사용되고, 대면거래로만 금융거래가 이루어지는 단계이다. 이는 1960

년대 및 그 이전 기간에 해당한다고 할 수 있다.

제2단계는 업무자동화 단계로 전자금융 발전의 가장 초보적인 단계로 금융기관과 기업의 월급 및 거래 계정의 전산화에서 시작하여 내부 온라인망으로 확대하는 단계이다. 즉 제1단계는 업무자동화 단계로 각 금융기관이 내부의 온라인망을 구축하고, CD/ATM 및 지로 등을 도입하여 장표처리의 자동화를 통한 창구업무의 축소를 도모하는 단계이다. 1단계 국가에서는 국민 상당수가 은행 계정이 없거나 은행을 통한 거래에 익숙하지 않고, 현금이 가장 중요한 지급수단으로 사용하고 있다. 이 단계에서는 단지 특정 금융기관들이 자신들의 본점과 지점간 네트워크를 형성하여 폐쇄된 네트워크(closed network)가 형성된 시점이다.

제3단계 네트워크화 단계는 각 금융기관이 법적, 경제적 독립성을 유지하면서도 자금결제 기능면에서 하나의 조직과 같이 긴밀히 운영되도록 함으로써 호환성을 개선하는 단계이다. 제2단계에서는 각 금융기관의 시스템이 금융기관 전산망을 통하여 상호 연결된 새로운 금융네트워크를 구축한 후 보다 다양한 서비스를 제공하는 단계이다. 예들 들어, 특정 은행이 발행한 현금카드를 그 은행의 ATM에서 뿐만 아니라 다른 은행의 ATM에서 모두 사용이 가능하도록 네트워크가 형성된다. 이에 따라 특정 금융기관의 고객이 다른 금융기관으로의 자금 이체를 손쉽게 할 수 있게 된다. 한편 이 단계에서 중앙은행의 실시간 총액결제시스템(RTGS)이 운영되기 시작하며, 중앙은행은 결제리스크를 줄이기 위하여 금융기관 간 자금거래가 실시간으로 이루어지도록 시스템을 구축한다.⁵⁾

제4단계는 서비스채널 다양화단계로 금융기관과 고객간에 물리적인 접촉 없이 금융서비스를 제공하고 제공받을 수 있는 금융서비스시스템을 구축·운영하는 단계이다. 이 단계에서는 PC통신이나 전화, 나아가서는 인터넷을 통하여 금융서비스를 제공할 수 있게 됨에 따라 물리적인 점포 없이 금융업무를 수행하는 가상은행(Virtual Banking)이 등장한다. 전자화폐가 개발되어 일상생활에서 현금을 대체할 뿐만 아니라 가상공간에서의 지급결제수단으로도 사용된다. 이 단계에서 소비자는 개발된 네트워크망에서 다양한 기기로 직접 금융기관 컴퓨터에 접근하여 금융서비스를 사용하게 된다. 이때, 수천만 명이 자신이 보유하는 다양한 기기로 금융기관 컴퓨터에 직접 접근함에 따라 해킹이나 기타 보안 문제 등이 심각하게 등장하게 된다. 따라서 이 단

5) 금융네트워크의 대표적인 예로 우리나라의 CD, 타행환, 자금관리서비스(CMS: Cash Management Service) 등 은행공동망서비스를 들 수 있다. 이 단계에서 금융기관간 네트워크는 개방되어 서로 연동되나 일반 소비자들이 이를 사용하기 위해서는 금융기관이 제공한 기기를 사용하여야 하는 폐쇄적인 네트워크를 사용한다. 우리나라의 경우 1980년대~2000년까지의 기간이 이에 해당된다. 한편 실시간 총액결제시스템을 사용하는 거액전자결제서비스망인 BOK-Wire가 1994년 12월 개통되었고, 각종 소매결제시스템이 운영 되었다.

계에서는 고도의 컴퓨터 시스템 및 네트워크 기술이 요구된다.

제4단계는 초기 유선 중심의 전자금융서비스기간, 중기 무선 금융서비스 도입기간 및 유비쿼터스 금융서비스 기간 등으로 구성된다. 초기 유선중심 전자금융서비스는 유선 인터넷을 중심으로 제공되는 금융서비스를 의미하여 인터넷뱅킹, 온라인증권 및 사이버보험 등 유선인터넷을 활용한 각종 금융서비스가 제공된다. 즉 온라인상의 다양한 상품거래가 발생하였고 이를 해결하기 위한 온라인결제수단과 인터넷을 통한 금융거래가 등장하였으며, 전자화폐나 신용카드가 활발하게 사용되었다. 또한 금융기관과 고객이 인터넷이라는 개방된 환경에서 자유롭게 서비스를 교류하면서 인터넷뱅킹, 사이버증권 서비스 등이 제공되었다. 즉 금융기관은 인터넷과 PC라는 새로운 채널을 통하여 고객에서 금융서비스를 제공하게 된 것이다. 이렇게 개방 네트워크를 사용한 금융서비스가 등장하면서 보안문제의 중요성이 증가하게 되었고, 우리나라의 경우 2000년대에 들어 본격적으로 3단계에 진입하였다고 볼 수 있다.

한편 제4단계 중반기의 무선금융서비스 도입기에는 휴대전화 과금부과 서비스나 모바일뱅킹 등 무선결제서비스가 도입되면서 유선서비스와 경쟁 및 보완관계를 유지한다. 이 기간중에는 금융서비스 제공 과정에서 이동통신사의 역할이 커지고, 무선통신기술의 발전과 표준화문제가 등장한다. 무선결제와 무선금융서비스는 3단계의 유선 인터넷과는 다른 무선환경하에서 이루어지기 때문이다. 이 과정에서 이동통신사와 금융기관간의 협력 문제가 주요 이슈로 등장한다.

제4단계 후반기의 유비쿼터스 금융서비스 기간은 다양한 유무선 금융서비스가 활용되는 기간이다. 유비쿼터스 금융서비스 기간은 u-금융서비스가 완성되어 시간과 장소에 관계없이 소비자가 각종 금융서비스를 활용하는 단계이다. 이 단계에서는 하나의 이동통신기기로 여러 금융서비스를 사용하는 것이 가능하게 되므로 진정한 u-금융서비스의 도래라고 할 수 있다. 아마도 현재 PC로 이루어지는 대부분의 금융서비스가 모바일환경하에서 이루어질 것이다.

제5단계는 전자금융의 각서비스가 정보지식산업으로 통합·전환되는 단계로, 금융서비스에 인공지능 기능이 보유되어 금융기관과 소비자가 모두 활용하는 단계이다. 이 단계에서 금융기관은 정보관리를 통해 특정고객의 특수한 금융수요를 정확히 파악하여 상품의 성격 및 금리 등에서 차별화된 금융서비스를 제공한다. 즉 금융기관들은 기존 고객들에 대한 매우 다양한 정보를 축적하고 있기 때문에 이들에게 가장 적합한 서비스를 찾아주고, 제공하는

업무를 제공할 것이다. 한편 소비자 역시 자신이 보유하는 다양한 기기를 사용하여 각종 금융서비스를 비교하여 가장 적합한 방법을 찾아 활용할 수 있게 된다. 자신이 보유한 기기를 통하여 여러 가지 금융서비스를 순간적으로 비교할 수 있게 되므로 자신에게 가장 필요한 서비스를 최소의 비용을 사용하게 되는 것이다. 예를 들어, 휴대전화에 전자화폐, 여러장의 신용카드 등을 보유하고 필요에 따라 가장 적합한 지급수단을 찾아서 결제하게 된다.

위의 전자금융 서비스의 발전 5단계를 우리나라의 경우로 살펴보면, 1960년와 그 이전까지가 제1단계에 해당되고, 1970년~1980년대에 제2단계에 진입한 것으로 분석된다. 제3단계는 1990년에, 제4단계는 2000년대에 해당되며 제5단계는 2010년대 이후에 가능할 것으로 예상된다.

이는 다음과 같은 사실을 통하여 쉽게 알 수 있다. 첫째, 우리나라 금융기관은 1960년대 후반부터 은행내부의 계좌 전산화에 착수하여 1970년대 후반 온라인계좌 이체를 도입된 하였으며, 1980년대부터는 개인들의 현금카드가 활성화되었다.

둘째, 1980년대 중반 은행간 결제네트워크 구축을 위하여 금융결제원에 창립되었고 이후 은행간 ATM망과 타행환 등 은행간 결제네트워크가 도입되기 시작하여 1990년대 활성화되었다. 즉 1984년 “금융전산망 추진기본방향”이 수립되었으며, 1986년 6월 이후 금융결제원으로 개칭된 금융결제관리원 설립되어 본격적으로 금융기관간 네트워크 통합에 돌입하여 1988년 CD공동망, 1989년 타행환공동망, 1996년 CMS 공동망, 1997년 지방은행 공동망을 각각 개통하여 금융기관간 결제망을 통합하였다. 또한 도매결제시스템으로 BOK wire 가 1994년 12월 개통되었고,

셋째, 1999년 국내 최초로 인터넷뱅킹 서비스가 도입되었고, 2000년대 매우 빠르게 성장하였으며, 온라인증권서비스가 보편화되었고, 인터넷을 통한 지급결제가 활성화되었다. 2000년 B2C지급결제시스템, 2001년 B2B지급결제시스템이 도입되어 온라인거래시 필요한 자금결제시스템이 도입되었다. 또한 앞에서 살펴본 바와 같이 모바일뱅킹 및 증권 서비스가 2000년대 도입되고 활성화되었다.

다. u-금융 전망

먼저 앞의 설문조사와 최근 여러 가지 u-금융의 발전사항을 고려하여 향후 u-금융 로드맵을 5단계 발전과정을 중심으로 구분하여 설명하였다. 이를 기준으로 볼 때, 향후 2010년경에는 현재 진행되는 u-금융서비스가 휴대전화기를 중심으로 발전하고, 2010년대 중반에는 지식기반서비스에 기반한 u-금

용서비스가 활용될 것으로 예상된다.

2008년 말 현재, 유선금융 서비스가 활성화되었고 일부 무선금융서비스가 활성화되었으며, 새로운 무선금융서비스가 도입되고 있다는 점을 고려할 때, 현재는 제 4단계 후반부에 해당된다고 할 수 있다. 예를 들어, 휴대전화과금 서비스가 소액결제에서 보편화되어 있고, IC칩 बैं킹과 VM बैं킹 등 다양한 모바일 बैं킹 서비스를 제공하며, 2008년 12월에는 USIM을 통하여 하나의 이동전화기에 여러 금융기관의 모바일 बैं킹 서비스를 제공하게 되었다.⁶⁾

이에 따라 2010년대 초반에는 즉 소비자들은 휴대전화 등 모바일 기기를 활용하여 각종 지급결제서비스를 사용할 것이고, 계좌이체와 대출, 증권 서비스 등 각종 금융서비스를 휴대전화, TV 등 다양한 매체를 통하여 사용할 수 있을 것이다.

또한 지능형 지급결제 및 금융서비스가 등장하여, 각 소비자가 원하는 서비스를 기기가 찾아서 제공하게 될 것이다. 예를 들어, 하나의 모바일 기기가 다양한 지급결제서비스를 제공할 수 있게 됨으로써, 소비자는 지급결제가 요구되는 상황에서 가장 적합한 지급 수단을 찾아 지급결제를 마칠 수 있게 될 것이다.

또한 이 밖에 하나의 기기가 다수의 은행과 증권 및 보험기관과 연결되어 마치 개인용 PC를 사용하여 여러 금융기관 서비스를 이용하는 것과 같게 될 것이다. 즉 개인들은 필요시 다수의 증권사와 거래를 수행하고, 여러 은행과 거래하는 것이 가능하게 될 것이다. 따라서 각 소비자들은 매우 다양한 금융서비스를 모바일 기기를 통하여 사용할 수 있게 될 것이다.

라. 주요 사업별 로드맵

앞에서 제시한 로드맵은 총괄 로드맵으로 과거 전자금융서비스의 발전과정에 에 기초하여 미래 서비스를 조명한 것이다. 여기서는 이보다 구체적으로 향후 도래될 u-금융서비스의 개별 사업에 대한 로드맵이 작성되었다. 이때 분석방법으로는 개별 u-금융서비스에 대한 로드맵이 아니고, u-금융서비스 활성화에 필요한 주요 이슈에 대한 로드맵을 고려한다. 즉 앞에서 제시한 u-금융서비스 활성화 주요 이슈를 살펴보고 이것의 해결 과정을 중심으로 로드맵을 작성한다.

6) 2008년 12월 KTF와 SK텔레콤은 모바일 원칩 멀티 बैं킹서비스를 통하여 휴대전화 한대에 17개 은행의 최대 100개가 넘는 계좌를 사용할 수 있게 되었다. 즉 휴대전화사용자는 자신의 무선전화기를 통하여 여러 은행의 모바일 बैं킹을 사용할 수 있게 되었다. 이는 모바일 बैं킹 서비스에서 매우 중요한 의미를 갖는다. 기존 모바일 बैं킹에서는 하나의 전화기에는 하나의 은행서비스만이 제공되고, 이에 필요한 IC칩을 은행이 발행하기 때문에 전적으로 은행이 이를 관리하는 시스템이었다. 그러나 새로운 시스템하에서는 상호간의 협의하에 하나의 칩에 여러 은행의 계좌가 관리되기 때문에 칩에 대한 소유권이 이동통신사에 속하기 때문이다.

이미 살펴본 바와 같이 u-금융활성화의 가장 중요한 문제로 (1) 기술표준화, (2) 이동통신사와 금융기관 간 협력 혹은 TSM 설정, (3) 인프라 및 기기 확보, (4) 시범사업 개시, (5) 소비자의 신규 서비스 적응, (6) 지능형 서비스 확대 등이라는 점을 고려하였다. 그리고 이들 각각의 발전 현황과 문제점 및 해결방안을 구분하여 로드맵을 설정하여 <표 4-1-1>에 제시하였다.

1) 기술표준화

u-금융서비스에 필요한 기술표준화는 2009~2010년에 상당 수준 이루어질 것으로 예상된다. 무선전화기를 사용하는 RFID 지급결제서비스는 이미 시장에서 NFC를 중심으로 기술표준화가 이루어지고 있는 상황이고, NFC 포럼에서도 일정수준 합의에 이르렀다. 특히 KTF가 2007년 소개한 '결제는 휴대전화로(Pay-Buy-Mobile)' 서비스와 같은 국제표준서비스가 이미 등장하였기 때문에 이 분야의 표준화는 매우 급격히 진행될 수 있을 것으로 예상된다.

또한 신용카드의 경우 비자의 비자 페이웨이브나 마스터카드의 페이패스 등 성공한 기술이 존재하기 때문에 이를 도입하는 것이 가능하기 때문이다. 다만 기술표준화에 따른 기기의 등장과 서비스의 표준화는 다소 시간이 걸릴 것으로 예상된다. 이는 기본적으로 기술의 호환성 문제가 아니라, 기업간 협력의 문제이기 때문이다.

u-뱅킹 서비스의 경우, 이미 상당부분 시장에서 성공적인 기술이 등장하였기 때문에 기술표준화가 쉽게 이루어질 것으로 예상된다. 즉 USIM을 이용한 모바일뱅킹 서비스가 이미 활용되기 때문에 시장에서 자연스럽게 재편될 것으로 예상된다. 특히 한국은행이 2008년 9월 'USIM 등 모바일칩 기반의 RF 방식 CD/ATM이용 표준' 제정한 것은 실제로 표준을 제정한 것뿐만 아니라, 중앙은행이 u-뱅킹 서비스를 보다 활성화하겠다는 정책방향으로 USIM 칩을 사용하는 것을 결정하는 것이므로 향후 금융기관에서 각종 서비스 제공에 필요한 표준화작업은 매우 빠르게 진행될 수 있을 것으로 예상된다.

한편 VM 기반 서비스는 2007년 도입 이후 계속 사용이 증가하는 등 보편화되고 있지만 향후 USIM을 이용한 금융서비스가 활성화되게 되면 지금과 같이 이용률이 급격히 늘어나기 어려울 것으로 예상된다. VM기반 서비스는 금융서비스만을 제공하지만, USIM이 활성화될 경우, 이동전화기는 금융서비스를 포함한 보다 다양한 용도로 활용될 것이기 때문이다.

<표 4-1-1> 주요 u-금융서비스의 로드맵

기술 표준화	1) u-payment	<ul style="list-style-type: none"> - 2010년경 이동전화기로 교통요금을 지급하는 서비스 일부 서비스 활성화하고, 기타 공과금 납부 서비스가 등장 - 2010년대 초반 이동전화기를 사용하는 각종 납부서비스가 등장하여 2015년경 활성화 - 무선공인인증서의 표준화
	2) u-뱅킹	<ul style="list-style-type: none"> - 2010년경 이동전화기를 사용하는 은행 거래가 활성화되나, 증권 거래 등은 그 용도가 제한적일 것임
TSM	TSM 도입 및 이동통신사와 금융기관 간 협력	<ul style="list-style-type: none"> - 2008년부터 이동통신사와 금융기관사는 모바일뱅킹 활성화를 위하여 반드시 필요하다는 점을 인식하고 상호간의 협력을 시작 - 특히 휴대전화기의 용도가 다양해지면서 TSM의 필요성이 대두 - 2010년경 TSM이 결정되고, 2010년 경 초반부터 활동을 시작하며, 다양한 이동통신사와 금융기관간 협력이 이루어짐
시범사업	1) u-payment	<ul style="list-style-type: none"> - u-payment의 안정성 확보를 위하여 다양한u-payment 시범 사업이 2010년대 상반기까지 지속 - 모바일 NFC에 대한 시험사업은 표준화사업이 완료되면서 진행
	2) u-뱅킹	<ul style="list-style-type: none"> - 2009년 금융기관 모바일뱅킹 호환성이 진행되면서 일부 서비스가 제공 - TSM이 확보되면서 금융 및 기타서비스를 통합하는 다양한 서비스가 2010년대 초반에 실시
인프라 및 기기	1) u-payment	<ul style="list-style-type: none"> - NFC 기반의 무선전화기 및 단말기 보급에 수년이 소요될 전망. 따라서 2010년대 들어서야 활성화
	2) u-뱅킹	<ul style="list-style-type: none"> - u-뱅킹 서비스는 USIM환경 하에서 쉽게 사용되고 VM 환경 하에서는 대부분의 기기를 사용할 수 있으므로 2010년경 상당 수준 보급될 전망

소 비 자 적 응	1) u-payment	<ul style="list-style-type: none"> - 2010년 휴대전화 과금부과와 같은 일부 서비스는 이미 상당수 소비자가 사용 - 2010년경 젊은 층을 중심으로 교통요금 등과 같은 소액 거래에 활용되기 시작하여 점차 확대 - 2015년경에는 신용카드나 계좌이체서비스 등 보다 광범위하게 사용
	2) u-뱅킹	<ul style="list-style-type: none"> - 2010년경까지 무선기기를 사용하는 계좌조회, 주가 조회 같은 조회서비스는 크게 활성화 - 계좌이체나 기타 서비스는 안전성 및 신뢰성 문제로 조회서비스보다 1~2년 늦게 활성화 될 전망
지 능 형 서 비 스	1) u-payment	<ul style="list-style-type: none"> - 2015년 이후 다양한 u-payment 서비스가 하나의 기기에 통합되면서 최적 결제수단을 제공하는 서비스가 등장 - 이는 TSM이 설정이 완결된 이후에나 가능
	2) u-뱅킹	<ul style="list-style-type: none"> - 2015년 이후 다양한 u-뱅킹 서비스가 하나의 기기에 통합되어 제공되면서 최적 금융서비스를 제공하는 서비스가 등장

마지막으로 무선전화기가 u-payment 및 u-뱅킹 서비스 모두에 사용될 것이므로 u-payment에서 이루어진 표준화와 u-뱅킹에서 이루어진 표준화를 모두 통합하는 것이 필요하게 될 것이다. 실제로 u-payment 서비스는 현재 NFC나 RFID 를 중심으로 이루어지고 있는 반면, u-뱅킹 서비스는 은행을 중심으로 이루어지고 있다. 따라서 이들이 하나의 모바일기기에서 모두 작동하려면 또하나의 표준화가 이루어져야 할 것으로 생각된다.

따라서 정부는 이러한 표준화를 구현하도록 노력하여야 할 것이다. 이때 주의하여야 할 점은 NFC나 RFID 관련 표준화는 주로 방송통신위원회나 지식경제부를 중심으로 이루어지는 반면, u-뱅킹은 금융감독원이나 한국은행 등을 중심으로 이루어지기 때문에 이들 관련기관들간의 협력이 요구된다고 할 것이다.

2) 이동통신사와 금융기관간 협력 혹은 TSM

앞에서 설명한 바와 같이 이동통신사와 금융기관간 협력은 2001년 모바일 결제서비스가 국내에 소개된 후, 서비스 활성화를 막는 가장 큰 장애물이었

다.7) 최근 이를 해결하기 위하여 TSM 설정이 제기되고 있으며 2010년경 가시적인 효과가 나타날 것으로 예상된다.

이는 최근 들어 한국은행이나 금융감독원을 비롯한 금융감독 당국이 모바일뱅킹 서비스 활성화에 매우 적극적이기 때문이다. 이동통신사와 금융기관이 각자의 이익만을 추구할 경우, 상호 협력하기보다는 독자적인 서비스 구축에 힘쓸 것이다. 그러나 이동통신사와 금융기관을 관장하는 정부기관이 보다 적극적인 자세로 임한다면 이들 간의 협력은 보다 원활하게 이루어질 수 있을 것이다. 특히 3세대 무선통신에 기반을 둔 무선전화기의 보급이 매우 활발해지고, 무선전화기로 음성전화나 금융서비스 이외에 음악, 건물 키, 신분증, 사진, 상품내역 조사 등 매우 다양한 용도로 사용되면서 서비스제공자가 매우 다양해질 경우, 이를 관리할 TSM의 중요성이 증가하면 이에 대한 논의가 활발하게 진행될 것으로 예상된다.

한편 금융기관들 간의 서비스 표준화로 하나의 휴대전화기로 여러 금융기관 서비스가 가능하게 되는 것은 다소 빠르게 이루어질 수 가능성도 있다. 한국은행이나 금융감독원 등 금융감독기관이 기기 및 서비스 호환성의 필요성을 인정하고 서비스 표준화를 적극 추진할 경우, 개별 금융기관들은 이를 따라야 하기 때문이다. 특히 이들 금융기관을 담당하는 정부기관이 하나이기 때문에 상대적으로 이 문제는 쉽게 해결될 수도 있다.

이 경우 IC 칩 관리에 대한 문제가 금융권내에서는 쉽게 해결될 수 있고, 이는 또한 TSM의 설정문제에 진일보하는 중요한 계기가 될 수 있다. 금융권내에서만이라도 금융권 영역을 관장하는 TSM이 결정된다면 이는 결국 이동통신사와 협력할 때 매우 중요한 의미를 지니기 때문이다.

결론적으로 2010년까지 3세대 이동통신서비스가 보편화되고 휴대전화기의 용도가 다양해지면서 TSM의 필요성이 더욱 대두될 것이므로 이때까지 TSM에 대한 어느 정도 합의가 이루어질 수 있을 것으로 예상된다. 그리고 TSM의 활동이 본격화되면서 2015년까지는 이동통신사와 금융기관간 협력이 보다 원활하게 이루어질 것으로 예상된다. 특히 금융권내에서 무선전화기에 포함되는 IC 칩 관리 문제가 해결된다면 이 과정은 다소 앞당길 수 있다.

그러나 어떠한 경우에도 금융기관과 이동통신사를 관장하는 정부기관간이 협력이 이루어져야 비로써 가능하다는 것은 인정되어야 한다. 결국 TSM을 통한 금융서비스의 활성화 시기는 금융기관내의 통합, 정부 부처간 협력 등 여러 가지 요인에 영향을 받아 2010년대 초반에나 가능할 것으로 예상된다.

7) 당시 이동전화기에 포함되는 칩의 마스터카드 설정문제로 금융기관과 이동통신사가 대립하게 되었고, 이는 금융서비스확대에 막대한 지장을 초래하였다.

한편 현재 금융서비스에 관련된 TSM으로서는 금융결제원이 유력하다고 볼 수 있다. 금융결제원은 은행들의 출연으로 운영되고 있으나, 2009년 2월부터 자본시장통합법이 효과를 발휘함에 따라 증권사도 회원으로 참여하기 때문에 은행과 증권 모두에게 전자금융서비스를 제공할 수 있기 때문이다.⁸⁾

3) 시범사업 수행

u-금융서비스의 시범사업은 현재 시행되는 것을 비롯하여 2010년대 초반까지 지속적으로 추가사업이 발굴될 것으로 예상된다. 그리고 방송통신위원회나 지식경제부는 시범사업을 꾸준히 전개하여야 할 것으로 분석된다. 기본적으로 u-금융서비스는 자금의 이체를 수반하기 때문에 정확성, 안전성이 매우 중요하므로 시범사업을 통하여 기술적 완결성이 확보되어야 한다. 그리고 공공부문에서 여러 가지 형태의 서비스가 가능하기 때문에 유사서비스에 대한 시범사업이 추진되어야 한다.

한편 시범사업은 여러 형태로 이루어질 수 있다. 즉 비즈니스 모델의 유형은 같으나 약간의 차이를 보이는 서비스라도 완결성을 보장하기 위하여 각각의 서비스에 대하여 시범사업이 개별적으로 필요하기 때문이다. 사업주체별로는 공익성이 큰 서비스인 경우에는 정부가 지원할 수 있으나 그렇지 않은 경우에는 서비스를 공급하는 개별 금융기관이나 이동통신사가 수행하게 된다.

이러한 점을 고려할 때 최근 광주의 u-payment 서비스는 매우 중요한 의미를 지닌다고 하겠다. 각종 공공요금 등의 납부에 이들 서비스에 대한 시범사업이 실시되어 기술적인 완결성이 보장되고 소비자 편리성이 알려진다면, 이는 유사한 서비스의 성공에 크게 영향을 줄 수 있기 때문이다. 따라서 최근 진행되는 광주의 u-payment 의 시범사업은 지급결제서비스의 기술적 완결성과 사용의 편리성 등을 여러 분야에 홍보함으로써 향후 다양한 분야에서 시범사업이 전개되는데 중요한 역할을 할 것이다.

한편 아직까지 모바일 NFC를 활용하는 지급결제서비스는 활성화되지 않았다. 일부 서비스에 대한 파이럿 테스트만이 이루어진 상태이다. 그러나 이는 대체로 정부부문보다는 이동통신사가 개별적으로 제공하는 서비스이기 때문에 개별사 중심으로 추진하여야 하는 것이다.

대부분 국내 u-뱅킹 서비스는 개별 금융기관이 개발하여 제공하는 것이다. 현재 제공되는 모바일뱅킹은 개별은행이 자신들의 발급한 IC칩을 무선전화

8) 물론 금융서비스 이외의 다른 서비스를 제공하는 TSM으로 금융결제원이 역할을 할 수도 있지만 이는 금융결제원의 성격과 일치하는 것이 아니다.

기에 장착하고 사용하고 있다. 그러나 이들 기관들의 서비스를 모두 통합하는 기능을 만들 것으로 기대됨에 따라 이들에 대한 시범사업의 가능성이 기대된다.

즉 한국은행이나 금융감독원의 주도하에 하나의 칩에 여러 금융기관의 모바일뱅킹 서비스를 포함할 수 있거나 호환성이 대폭 개선된 모바일뱅킹 서비스를 제공하려는 시도가 성공한다면 이는 시범사업으로 시작될 가능성이 높다. 이 경우 시범사업이 성공한다면 표준화가 이루어질 것이다. 따라서 이에 관련된 시범사업은 아마도 2010년 이후에 이루어질 가능성이 크다.

4) 인프라 확보 및 기기 공급

인프라 확보 및 기기 공급 문제는 점차적으로 진행되어 상당기간이 지나야 완성될 수 있을 것으로 예상된다. 기본적으로 앞에서 제시한 기술표준화가 이루어진 이후에 정부와 기업은 시범사업을 실시하고 인프라 확보를 추진할 수 있기 때문이다. 또한 인프라 확보에 상당 금액이 비용이 수반되기 때문에 함부로 추진하기 어려운 실정이다.

또한 NFC가 가능한 무선전화기가 개발되고 실제로 상당수준이 보급되며 이것이 활성화되기까지는 수년이 걸릴 수 있다. 예를 들어, 서울시의 경우 T-머니 서비스를 버스에 도입한 이후 3년이 지나서야 비로써 택시나 기타 지역에 T-머니 서비스를 사용할 수 있도록 확대되었다. 만약 정부가 u-금융 서비스 활성화의 중요성을 인식한 채 확고한 의지로 이를 추진하지 않는다면, 해당 기업의 힘으로 이를 크게 확대하는 것에는 한계가 있다.

결론적으로 u-payment의 인프라 확보 및 기기 공급은 주요 사업의 시범사업이 성공하는 2010년대 초반에 이루어질 것으로 예상된다. 반면 u-뱅킹 서비스를 위한 칩의 공급과 칩 관련 권한 문제는 금융권의 칩 통합 문제가 일단락된 이후, 시범사업이 성공한 2010년대 중반에 이루어질 가능성이 높다.

한편 개별 금융기관이 제공하는 u-금융서비스를 위한 기기 및 칩 공급은 현재부터 지속적으로 이루어질 것이다.

5) 소비자의 서비스 적용

일반적으로 소비자들은 특정 서비스의 적용과정에서 수년이 소요될 것으로 예상된다. 무선기기를 사용하는 버스 요금 납부와 같은 일부의 u-payment 서비스는 신기술에 쉽게 적응하는 젊은 세대들이 사용할 수 있으나, 실제로 많은 금융거래는 이들 보다는 중장년층에서도 이루어진다. 그

러나 이들이 실제로 신기술에 적응하는 속도가 늦고 또한 안전성이나 신뢰성에서 여러 가지 어려움을 표시하기 때문에 이것이 해소되는데 상당시간이 걸릴 수 있는 것이다.

결국 u-payment 서비스에 대한 소비자의 적응은 다소 시간이 걸릴 것으로 예상된다. 비록 젊은 세대들은 무선전화기를 다양한 수단으로 사용하지만, 많은 중장년층 사용자들은 이를 아직까지 단순한 음성통화기능으로 사용하고 있기 때문이다. 그러나 젊은 층의 높은 적응력을 고려할 때, 모바일 NFC를 활용하는 서비스는 2010년 경 도입 후 소비자들이 쉽게 활용할 것으로 예상된다.

한편 u-금융서비스는 모바일뱅킹을 중심으로 현재 가입자 수도 700만을 초과하고, 이미 상당 부분 조회 서비스를 중심으로 확대되고 있는 실정이다. 비록 계좌이체 서비스 등은 크게 활성화되지 않았으나 과거 인터넷뱅킹의 사례를 보았을 때, 일반 경제주체들이 곧 적응할 수 있을 것으로 예상된다.⁹⁾ 따라서 2010년 이후 모바일뱅킹을 중심으로 u-금융서비스는 매우 활성화될 수 있을 것으로 예상된다.

u-금융서비스에 대한 소비자 적응 속도를 보다 빠르게 하기 위하여 여러 가지 홍보 및 선전이 필요하다고 보겠다. 특히 공공부문에서 이러한 서비스가 제공될 경우, 보다 많은 사람들이 이를 활용하여야 하는데, 실제로 이에 대한 홍보가 원활하게 이루어지지 않는다면 서비스 활용도는 매우 낮은 가능성이 있기 때문이다. 특히 대부분의 u-금융서비스는 일단 한번 사용해보면 편리성으로 인하여 계속 사용하는 특징이 있기 때문에 최초 사용하도록 홍보하는 것이 필요하다고 보겠다.

6) 지능형 서비스의 등장

지능형 서비스는 무선기기가 여러 금융기관이 제공하는 서비스를 비교하여 최적의 서비스를 제공하는 기능을 의미한다. 분석결과에 따르면 지능형 서비스는 2010년대 중반에 등장할 것으로 예상된다.

지능형 u-금융서비스가 사용되려면, 먼저 하나의 모바일기기에 여러 가지 금융기관의 서비스가 작동될 수 있어야 한다. 즉 이것이 이루어지려면, 여러 가지 조건이 먼저 이루어져야 한다. 첫째, 모바일기기의 플랫폼에 여러 금융기관의 서비스가 작동될 수 있도록 표준화가 이루어져야 한다. 즉 여러 금융기관이 발행하는 전자화폐, 신용카드, 모바일뱅킹 등이 모두 하나의 기기에서 작동될 수 있도록 표준화가 이루어져야 한다.

9) 과거 인터넷뱅킹의 경우에도 최초에는 계좌이체 서비스가 늘어난 이후 계좌이체 서비스가 증가하였다.

둘째, 표준화된 프로그램이 작동됨과 동시에 금융기관이 자신들의 서비스가 하나의 플랫폼에 작동되는 것을 동의하여야 한다. 이는 각 금융기관의 경쟁이 보다 치열해지는 것을 의미하고, 소비자가 특정 금융기관의 서비스에 lock in 되는 효과가 줄어들기 때문에 금융기관들이 쉽게 동의하지 않을 수 있다.

셋째, TSM을 담당할 기관이 선택되어 활동한다. 즉 여러 금융기관의 서비스가 하나의 플랫폼에 작동되기 때문에 이를 관리할 기관이 필요하기 때문이다.

이러한 조건이 성립할 경우, 각 무선기기들은 자동적으로 소비자들에게 가장 적합한 서비스를 찾아주는 역할을 수행하게 된다. 그러나 이러한 조건이 모두 성립하려면 아마도 상당한 시일이 걸릴 수 있기 때문에 지능형 u-금융 서비스는 당분간 이루어지기 어려울 것으로 예상된다.

한편 지능형서비스가 u-금융서비스의 등장이 보다 늦어질 가능성이 있다. 독점력을 유지하려는 금융기관들이 이러한 서비스의 등장을 원하지 않을 것이기 때문이다. 그러나 기술개발에 따라 이는 필연적으로 도래할 것으로 예상된다.

지능형 서비스 제공을 위하여 정부는 먼저 기술개발과 프로그램 표준화가 이루어지도록 준비하여야 할 것이다. 즉 하나의 기기에 여러 서비스가 동시에 이루어질 수 있어야 할 것이다.

제 2 절 u-금융서비스 확산을 위한 법제도 개선방안 연구

1. 전자금융거래법

가. 「전자금융거래법」의 배경 및 구조

과학기술의 발달에 따른 전자문서와 전자서명에 관한 법제 정비로 인해 전자상거래가 활성화에 됨에 따라 지급결제의 다변화가 진행되고 있으나 법제의 미비로 인한 이용자 보호를 강화하고자 「전자금융거래법」이 제정되어 2007년 1월 1일부터 시행되고 있다.

기존의 「민법」, 「상법」과 「은행법」 등으로는 비서면성·비대면성이라는 전자적 특성 때문에 파생되는 법적 문제(해킹등 사고시 책임부담, 오류정정 등)를 명확히 규율하기 곤란하며 사업자가 일방적으로 제정한 약관 등도 이러한 전자적 거래의 분쟁 등을 마땅히 해결할 수 없는 문제점이 있기 때문

이다.

뿐만 아니라 전자상거래가 활성화 됨에도 전자상거래를 완결시켜주는 전자금융거래(대금지급 등 전자지급결제)에 대한 법적 인프라가 없어 전자상거래의 발전에 장애가 발생하고 있는 점도 동 법의 제정배경 중의 하나라 할 수 있다. 또한 금융·통신의 융합현상 등으로 통신회사 등 비금융사업자가 지급결제 등 금융업무를 수행하고 있으나 비금융기관 사업자의 전자금융업 영위와 검사·감독에 관한 법률이 없어 영세·무자격업체들이 그동안 아무런 제한 없이 전자금융업무를 해움에 따라 소액지급결제시장을 중심으로 지급결제시스템의 리스크 증가 등에 대응할 필요성이 커졌다.

나. 적용 범위 및 주요 규율 대상

원칙적으로 다른 법률(「여신전문금융법」, 「전자어음의 발행 및 유통에 관한 법률」 등)에 특별한 규정이 있는 경우와 금융기관, 전자금융업자 상호간의 전자금융거래를 제외하고는 모든 전자금융거래에 적용된다. 따라서 전자적 장치를 통하여 금융상품 및 서비스를 제공하는 전자금융거래의 유형으로 전자화폐 발행 및 관리업, 전자자금이체업, 직불전자지급수단 발행 및 관리업, 선불전자지급수단의 발행 및 관리업, 전자지급결제대행업 등의 경우가 적용된다(「전자금융거래법」 제28조).

이들 전자금융거래를 영위하는 자를 전자금융업자라 하고, 전자금융거래를 보조하거나 그 일부를 대행하는 업무를 행하는 자를 전자금융보조업자라 하고 있으며, 이들이 전자금융업을 영위하기 위해서는 비금융기관은 금융위원회의 허가나 등록을 받아야 한다.

다. 전자금융업자 및 전자금융보조업자의 의무와 책임

전자금융업자의 의무에는 ① 접근매체의 선정·사용 및 관리의무 ② 거래내용 확인의무 ③ 오류의 통지·정정 등의 의무 등이 있다.

금융기관 및 전자금융업자의 책임에는 ① 접근매체의 위·변조 등의 책임 ② 접근매체의 분실·도난에 따른 책임 ③ 전자금융보조업자 감독책임 등이 있다.

「전자금융거래법」은 금융기관 또는 전자금융업자의 책임을 강화하고 있는데, 고의·과실없는 경우에도 금융기관 또는 전자금융업자는 접근매체의 위조나 변조로 발생한 사고, 계약체결 또는 거래지시의 전자적 전송이나 처리과정에서 발생한 사고로 인하여 이용자에게 발생한 손해에 대해 책임을 부담한다(동법 제9조제1항). 따라서 사고 발생에 있어서 이용의 고의나 중대한

과실이 있는 경우로서 일정한 약정을 체결한 경우 등에는 그 책임의 전부 또는 일부를 이용자가 부담하여야 한다.

금융기관 또는 전자금융업자는 이용자로부터 접근매체의 분실이나 도난 등의 통지를 받은 때에는 그 때부터 제3자가 그 접근매체를 사용함으로써 인하여 이용자에게 발생한 손해에 대하여 책임을 부담한다(동법 제10조제1항). 전자금융보조업자는 금융기관 또는 전자금융업자의 이행보조자로 의제되기 때문에 금융기관 또는 전자금융업자는 전자금융업무가 안전하게 제공될 수 있도록 전자금융보조업자의 선정 및 관리에 있어 주의의무를 다할 의무가 있다(동법 제11조제1항).

라. 전자지급거래의 효력발생시기, 오류 정정 절차 등 전자금융거래 법률관계의 명확화

「전자금융거래법」은 전자지급수단을 이용하여 자금을 지급하는 경우에는 그 지급의 효력은 ① 전자자금이체의 경우 : 거래지시된 금액의 정보에 대하여 수취인의 계좌가 개설되어 있는 금융기관 또는 전자금융업자의 계좌의 원장에 입금기록이 끝난 때 ② 전자적 장치로부터 직접 현금을 출금하는 경우 : 수취인이 현금을 수령한 때 ③ 선불전자지급수단 및 전자화폐로 지급하는 경우 : 거래지시된 금액의 정보가 수취인이 지정한 전자적 장치에 도달한 때 ④ 그 밖의 전자지급수단으로 지급하는 경우 : 거래지시된 금액의 정보가 수취인의 계좌가 개설되어 있는 금융기관 또는 전자금융업자의 전자적 장치에 입력이 끝난 때 지급의 효력이 발생한다고 명시하고 있다(동법 제13조).

그리고 이러한 전자금융거래 중에 오류가 발생한 경우, 오류가 있음을 안 때에 그 금융기관 또는 전자금융업자에게 이에 대한 정정을 요구할 수 있다. 금융기관 또는 전자금융업자는 제1항의 규정에 따른 오류의 정정요구를 받은 때에는 이를 즉시 조사하여 처리한 후 정정요구를 받은 날부터 2주 이내에 그 결과를 이용자에게 알려야 한다. 또한 금융기관 또는 전자금융업자는 스스로 전자금융거래에 오류가 있음을 안 때에는 이를 즉시 조사하여 처리한 후 오류가 있음을 안 날부터 2주 이내에 그 결과를 이용자에게 알려야 한다(동법 제8조).

마. 전자금융거래의 안전성 확보 및 이용자 보호

「전자금융거래법」 제3장에서 전자금융거래의 안전성 확보 및 이용자 보호에 관하여 명시하고 있다.

전자금융거래의 안전성을 위해 금융기관이나 전자금융업자 및 전자금융보

조업자는 전자금융거래의 전자적 전송이나 처리를 위한 인력, 시설, 전자적 장치 등의 정보기술부문 및 전자금융업무에 관하여 안전성 확보의무를 부여하고 있다(동법 제21조).

금융기관 등은 전자금융거래의 내용을 추적하거나, 검색하거나, 오류가 발생할 경우에 이를 확인하거나 정정할 수 있는 기록을 생성하여 보존하여야 하며(동법 제22조), 금융위원회는 금융기관 등에게 전자지급수단의 이용한도, 가치저장한도, 발행권면의 최고한도 또는 총발행한도의 설정 및 기준제시 등의 조치를 할 수 있다(동법 제23조).

또한 금융기관 또는 전자금융업자가 전자금융거래에 관한 약관을 제정하거나 변경하고자 하는 경우에는 미리 금융위원회에 보고하여야 하며(동법 제25조), 전자금융거래 계약 체결시 약관을 명시하여야 하고, 이용자의 요청이 있는 경우 약관의 사본을 교부하고 내용을 설명하여야 한다(동법 제24조).

전자금융업자 등은 전자금융거래정보의 보호를 위해 인적사항, 계좌 및 전자매체나 실적 등에 대해 타인에게 제공하거나 누설이 금지되어 있으며(동법 제26조), 금융기관 또는 전자금융업자는 전자금융거래와 관련하여 이용자가 제기하는 정당한 의견이나 불만을 반영하고 이용자가 전자금융거래에서 입은 손해를 배상하기 위한 절차를 마련하여야 한다(동법 제27조).

바. 전자금융업의 감독제도

1) 진입규제(전자금융업 영위에 대한 허가 등록제)

「전자금융거래법」은 일정수준 이상의 능력과 요건을 갖춘 사업자만 금감위에 허가·등록을 받아 전자금융업무를 영위하도록 함으로써 자격 없는 자의 진입을 막고 전자금융업자 등의 사업계속성에 대한 소비자의 신뢰성을 증진시켜 시장 활성화 및 소비자 보호, 금융시스템의 안정성 제고에 기여하고자 하고 있다.

따라서 전자화폐 발행 및 관리자는 금융위원회의 허가를 받은 경우에만 해당 업의 영위가 가능하며, 전자자금이체, 직불·선불전자지급수단 발행 및 관리자, 전자지급결제대행(PG) 등 여타 전자금융업무는 금감위의 등록을 받도록 하고 있다.

또한 전자금융거래의 안전성을 확보하고 전자금융업 수행에 있어 발생할 수 있는 거래위험에 대비하기 위해 최소자본금 규모를 업무유형과 파급효과, 시장규모 등을 고려하여 적정 규모로 설정하고 있다. 이는 금융시스템 안전성을 갖추기 위한 전문인력, 전산설비 등의 구비와 파산 등에 있어서 보유자

산으로 이용자의 피해를 최소화 할 수 있는 수준이라 할 수 있다.

2) 전자금융업자 등에 대한 검사, 감독

금융위원회는 금융기관 및 전자금융업자에 대하여 「전자금융거래법」에 의한 명령의 준수여부를 금융위원회를 통하여 감독하며(동법 제39조), 그 밖에도 업무·재산상태 보고 요구권(동법 제39조), 금융기관 등의 제휴 또는 외부주문에 대한 감독 및 검사권(동법 제40조), 등이 있으며, 한국은행은 자료제출 요구권·공동검사요구권이 있다(동법 제41조).

전자금융업자 등의 건전성 규제를 위해 업무범위를 제한함으로써(겸업제한 등) 건전성을 유지하도록 하고 있으며(동법 제35조), 회계처리의 구분 및 건전경영을 지도할 수 있다(동법 제42조).

금융위원회는 일정한 요건에 해당할 경우 전자금융업무에 대한 허가 또는 등록취소(동법 제43조), 업무의 전부 또는 일부의 정지(동법 제43조), 합병·해산·폐업의 인가권(동법 제28조)을 통해 금융기관 등의 전자금융업자를 퇴출시킬 수 있도록 하고 있다.

2. 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」

가. 「정보통신망법」의 u-금융서비스 관련 사항

「정보통신망법」은 2007년 12월 개정을 통하여, 「전자금융거래법」이 대상으로 하는 전자금융거래와 서비스의 구조 및 성격에 차이가 있는 통신과금서비스에 대하여 통신과금서비스의 특성을 고려한 개념 정의와 규제원칙 및 서비스의 법적 근거를 마련하였다.

통신과금서비스라 함은 타인이 판매·제공하는 재화나 용역의 대가를 자신이 제공하는 전기통신역무의 요금과 함께 청구·징수하는 업무 또는 거래정보를 전자적으로 송수신하거나 그 대가의 정산을 대행하는 업무(동법 제2조제1항제10호)이다. 앞에서 서술한 u-금융서비스의 유형 중 폰빌 서비스의 과금지급 방법이 대표적인 통신과금서비스이다.

통신과금서비스는 핸드폰 등을 이용한 무선 결제서비스 뿐만 아니라, 유선전화결제서비스의 경우에도 적용된다. 유·무선전화 결제서비스는 통신과 관련된 콘텐츠의 구매 등에서 결제수단으로 많이 이용되고 통신 서비스의 대금에 합산되어 청구된다는 면에서 전자금융과 통신서비스의 성격을 모두 가지고 있어 「전자금융거래법」의 적용을 받게 할 것인지 별도의 법으로 규제할 것인지에 대하여 논란이 있었다.

그러나 개정 「정보통신망법」 제7장에 통신과금서비스에 관하여 규정함으로써 이러한 논란은 일단락되었다. 2007년 「정보통신망법」의 개정은 통신과금서비스의 활성화를 도모하는 한편, 사업자의 재무건전성 등의 확보를 위한 등록제도를 도입하고 이용자 보호를 위한 사업자 간 역할과 책무 등을 명확하게 규정함으로써 정보통신망의 안정적인 이용과 산업이 지속적으로 성장할 수 있는 기반을 마련한 것이다.

나. 통신과금서비스 진입의 규제

1) 통신과금서비스제공자의 등록

통신과금서비스사업의 건전성 등을 확보하기 위하여 통신과금서비스를 제공하려는 자에 대하여 일정한 조건을 갖추어 방송통신위원회에 등록하도록 하고 있다. 통신과금서비스를 제공하려는 자는 ① 재무건전성 ② 통신과금서비스이용자보호계획 ③ 업무를 수행할 수 있는 인력과 물적 설비 ④ 사업계획서를 갖추어야 한다. 또한 등록할 수 있는 자는 「상법」 제170조에 따른 회사 또는 「민법」 제32조에 따른 법인으로서 자본금·출자총액 또는 기본재산이 5억원 이상을 가진 자여야 한다(동법 제53조).

2) 등록의 취소

방송통신위원회는 통신과금서비스제공자가 ① 거짓이나 그 밖의 부정한 방법으로 등록을 한 때 ② 등록한 날부터 1년 이내에 사업을 개시하지 아니하거나 1년 이상 계속하여 휴업한 때 중 어느 하나에 해당하는 때에는 등록을 취소하거나 1년 이내의 기간을 정하여 사업의 정지를 명할 수 있다. 또한 전자의 경우에 해당하는 때에는 등록을 취소하여야 한다(동법 제55조).

3) 등록의 결격사유

① 사업을 폐지한 날부터 1년이 지나지 아니한 법인 및 그 사업이 폐지될 당시 그 법인의 대주주(대통령령으로 정하는 출자자를 말한다)이었던 자로서 그 폐지일부부터 1년이 지나지 아니한 자 ② 등록이 취소된 날부터 3년이 지나지 아니한 법인 및 그 취소 당시 그 법인의 대주주이었던 자로서 그 취소가 된 날부터 3년이 지나지 아니한 자 ③ 「채무자 회생 및 파산에 관한 법률」에 따른 회생절차 중에 있는 법인 및 그 법인의 대주주 ④ 금융거래 등 상거래에 있어서 약정한 기일 내에 채무를 변제하지 아니한 자로서 방송통신위원회가 정하는 자 ⑤ ①~④에 해당하는 자가 대주주인 법인 중 어느

하나에 해당하는 자는 통신과금서비스업의 등록을 할 수 없다(동법 제54조).

다. 통신과금서비스 이용자의 보호

1) 약관의 신고

통신과금서비스이용자의 보호를 위하여 통신과금서비스제공자는 약관을 방송통신위원회에게 신고하도록 하고, 방송통신위원회는 약관이 통신과금서비스이용자의 이익을 침해할 우려가 있다고 판단되는 경우에는 약관의 변경을 권고할 수 있다(동법 제56조)

2) 통신과금서비스제공자의 의무

통신과금서비스제공자는 통신과금서비스가 안전하게 제공될 수 있도록 상당한 관리자로서의 주의를 다하여야 하며, 통신과금서비스제공자는 통신과금서비스를 통한 거래의 안전성과 신뢰성을 확보하기 위하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 업무처리지침의 제정 및 회계처리 구분 등의 관리적 조치와 정보보호시스템 구축 등의 기술적 조치를 하여야 한다(동법 제57조).

통신과금서비스제공자는 재화등의 판매·제공의 대가를 청구할 때에 통신과금서비스이용자에게 구매·이용 내역, 이의신청의 방법 등 대통령령으로 정하는 사항을 고지하여야 한다. 또한 통신과금서비스이용자가 구매·이용 내역을 확인할 수 있는 방법을 제공하여야 하며, 통신과금서비스이용자가 구매·이용 내역에 관한 서면(전자문서를 포함한다. 이하 같다)을 요청하는 경우에는 그 요청을 받은 날부터 2주 이내에 이를 제공할 의무를 진다. 뿐만 아니라, 통신과금서비스제공자는 통신과금서비스에 관한 기록을 5년 이내의 범위에서 대통령령으로 정하는 기간 동안 보존하여야 한다(동법 제28조).

3) 손해배상

통신과금서비스이용자에게 손해가 발생한 경우에 그 손해가 통신과금서비스이용자의 고의 또는 중과실에 의한 경우를 제외하고는 통신과금서비스제공자가 배상하도록 하고 있다(동법 제60조).

라. 통신과금서비스제공자의 양도 등

통신과금서비스제공자의 등록사항의 변경, 사업의 양도·양수 또는 합병·상속, 사업의 승계, 사업의 휴지·폐지·해산 등의 경우, 「전기통신사업법」 제22조 및 제25조부터 제27조까지의 규정을 준용하도록 하고 있다. 이 경우 “제

19조의 규정에 의하여 별정통신사업의 등록을 한 자” 및 “별정통신사업자”는 “통신과금서비스제공자”로 보고, “별정통신사업”은 “통신과금서비스제공업”으로 본다.

3. 「전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률」

2002년 2월 28일 제정되어 같은 해 7월 1일부터 시행되고 있으며, 전자적 대금지급과 전자결제업자등 전자지급결제와 관련 주요한 내용을 포함하고 있다. 전자상거래 또는 통신판매에서의 소비자보호에 관하여 이 법과 다른 법률의 규정이 경합하는 경우에는 이 법을 우선 적용하되 다른 법률을 적용하는 것이 소비자에게 유리한 경우에는 그 법을 적용하도록 하고 있다(동법 제4조).

동법의 경우 사업자가 전자적 수단에 의한 거래대금의 지급(이하 “전자적 대금지급”이라 한다)방법을 이용하는 경우 사업자와 전자결제수단 발행자·전자결제서비스 제공자 등 대통령령이 정하는 전자적 대금지급 관련자(이하 “전자결제업자등”이라 한다)는 관련 정보의 보안 유지에 필요한 조치를 취하여야 한다(동법 제8조 제1항). 여기서 “대통령령이 정하는 전자적 대금지급 관련자”라 함은 당해 전자결제수단의 발행자, 전자결제서비스 제공자 및 당해 전자결제수단을 통한 전자결제서비스의 이행을 보조하거나 중개하는 자는 ① 「은행법」 등 법령의 규정에 의한 금융기관으로서 계좌이체업무를 수행하는 금융기관 ② 「여신전문금융업법」 제2조제2호의2의 규정에 의한 신용카드업자 ③ 전자적 매체 또는 정보처리시스템에 화폐가치 또는 그에 상응한 가치를 기록·저장하였다가 재화등의 구매시 지급하는 결제수단의 발행자 ④ 유무선의 전기통신단말기에 의한 결제서비스 사업자 ⑤ 「정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률」 제2조제3호의 규정에 의한 정보통신서비스제공자 ⑥ 전자결제 대행 또는 중개서비스 사업자이다(동법 시행령 제8조).

사업자와 전자결제업자 등은 전자적 대금지급이 이루어지는 경우 소비자가 입력한 정보가 소비자의 진정 의사 표시에 의한 것인지를 확인함에 있어 주의를 다하여야 한다(동법 제8조 제2항).

사업자와 전자결제업자 등은 전자적 대금지급이 이루어진 경우 전자문서의 송신 등 총리령이 정하는 방법에 따라 소비자에게 그 사실을 통지하고, 언제든지 소비자가 전자적 대금지급과 관련한 자료를 열람할 수 있도록 하여야 한다(동법 제8조 제3항). 이때 전화·모사전송·등을 이용하여 소비자에

게 신속하게 전자적 대금지급 사실을 통지하고, 매월 일정기일에 이용요금을 고지함에 있어 재화등을 공급한 사업자별로 거래내역과 이용요금을 표시하는 것을 말한다. 다만, 소비자의 동의를 얻은 경우에는 통지 또는 표시를 생략할 수 있다(동법 시행규칙 제5조).

다수의 사이버몰에서 사용되는 결제수단으로서 대통령령이 정하는 결제수단의 발행자는 총리령이 정하는 바에 따라 당해 결제수단의 신뢰도의 확인과 관련된 사항, 사용상의 제한이나 그 밖의 주의 사항 등을 표시 또는 고지하여야 한다(동법 제8조 제4항). 결제수단의 발행자는 ①대표자 성명, 주된 사무소 주소, 전화번호, 전자우편 주소, 자본금 규모 및 자기 자본현황 등 ② 소비자피해보상보험계약등의 체결사실 및 계약의 내용(채무지급보증범위를 포함한다)과 그 확인에 필요한 사항 ③ 잔여금의 현금환불과 관련된 사항 ④ 반품시 처리기준 및 현금화와 관련된 사항 ⑤ 당해 결제수단을 사용할 수 있는 사이버몰 현황 ⑥ 당해 결제수단 사용상 제한 및 주의사항 ⑦ 그 밖에 소비자에게 표시 또는 고지를 하지 아니하는 경우 당해 결제수단을 사용하는 소비자에게 피해를 줄 우려가 있는 것으로 인정되는 사항을 소비자에게 고지하여야 한다(동법 시행규칙 제6조).

사업자와 소비자 사이에 전자적 대금지급과 관련하여 다툼이 있는 경우 전자결제업자 등은 대금지급 관련 정보의 열람을 허용하는 등 대통령령이 정하는 바에 따라 당해 분쟁의 해결에 협조하여야 한다(동조 제5항). 전자결제업자등은 분쟁해결을 위하여 사업자나 소비자가 분쟁발생 사실을 소명하여 요청하는 경우 분쟁해결에 필요한 범위 내에서 ① 분쟁의 원인이 된 대금지급과 관련된 정보(고객인증 관련 정보를 포함한다)의 열람·복사 허용 및 ② 분쟁의 원인이 된 대금지급에 대한 전자결제업자등의 보안유지 조치관련 정보의 열람·복사 허용에 대하여 지체없이 협조하여야 한다. 다만, 공개할 경우 보안유지에 장애가 발생할 우려가 있는 정보에 대하여는 공개를 거부할 수 있다(동법 시행령 제10조).

4. 「여신전문금융업법」

여신전문금융업법은 오프라인과 온라인 모두에서 적용할 수 있는데 신용카드, 직불카드·선불카드 이용시 카드사, 가맹점 그리고 소비자의 권리의무 관계를 규정하고 있다. 신용카드업자는 신용카드회원으로부터 신용카드 또는 직불카드의 분실, 도난 등의 통지를 받은 때부터 이의 사용에 대한 책임을 지고, 위조 또는 변조된 신용카드·직불카드·선불카드의 사용으로 인한 책임

을 지나 단, 신용카드회원 등의 고의 또는 중대한 과실을 입증하는 경우는 계약내용에 따른 책임을 부담하게 된다(제16조).

신용카드업자는 신용카드회원으로부터 신용카드 또는 직불카드의 분실·도난 등의 통지를 받은 때에는 그때부터 당해 신용카드회원에 대하여 신용카드 또는 직불카드의 사용으로 인한 책임을 진다(제16조제1항). 또한, 신용카드업자는 통지전에 발생한 신용카드의 사용에 대하여 분실·도난 등의 통지를 받은 날부터 60일전까지의 기간 이내의 범위에서 책임을 진다(제16조제2항 및 동법 시행령 제6조의9). 다만, 이에 불구하고 신용카드업자는 신용카드의 분실 또는 도난 등에 대하여 그 책임의 전부 또는 일부를 신용카드회원의 부담으로 할 수 있다는 취지의 계약을 체결한 때에는 당해 신용카드회원에 대하여 그 계약내용에 따른 책임을 부담하게 할 수 있다. 이 경우에도 저항할 수 없는 폭력이나 자기 또는 친족의 생명·신체에 대한 위해로 인하여 비밀번호를 누설한 경우 등 신용카드 회원의 고의 또는 과실이 없는 경우에는 그러하지 아니하며(제16조제3항), 계약은 서면에 의한 경우에만 효력이 있으며, 신용카드회원등의 중대한 과실은 계약서에 기재된 것에 한한다(제16조제7항).

신용카드업자는 신용카드 또는 직불카드의 분실·도난등의 통지를 받은 때에는 즉시 통지의 접수자·접수번호 기타 접수사실을 확인할 수 있는 사항을 당해 통지인에게 알려야 한다(제16조제4항).

신용카드업자는 신용카드회원등에 대하여 위조 또는 변조된 신용카드등의 사용으로 인한 책임을 진다(제16조제5항). 그러나 신용카드업자가 신용카드 등의 위조 또는 변조에 대하여 그 신용카드회원등의 고의 또는 중대한 과실을 입증하는 경우 그 책임의 전부 또는 일부를 신용카드회원등의 부담으로 할 수 있다는 취지의 계약을 신용카드회원등과 체결한 때에는 당해 신용카드회원등에 대하여 그 계약내용에 따른 책임을 부담하게 할 수 있다(제16조제6항). 신용카드등의 위조 또는 변조에 대하여 그 신용카드회원등의 고의 또는 중대한 과실을 입증하는 경우 그 책임의 전부 또는 일부를 신용카드회원등의 부담으로 할 수 있다는 취지의 계약이 서면에 의한 경우에만 효력이 있으며, 신용카드회원등의 중대한 과실은 계약서에 기재된 것에 한한다는 점은 신용카드의 분실 또는 도난 등에 대하여 그 책임의 전부 또는 일부를 신용카드회원의 부담으로 할 수 있다는 취지의 계약에 있어서와 같다(제16조제7항). 이때 신용카드회원등의 중대한 과실은 동법 및 동법 시행령에 의하여 ① 고의 또는 중대한 과실에 의한 비밀번호의 누설과 ② 신용카드 또는 직불카드의 양도 또는 담보목적으로의 제공으로 한정된다(제16조제9항 및 동법

시행령 제6조의10).

신용카드업자는 이상의 책임의 이행을 위하여 보험 또는 공제에 가입하거나 준비금을 적립하는 등 필요한 조치를 취하여야 하며(제16조제8항), 신용카드회원이 서면으로 신용카드의 이용금액에 대하여 이의를 제기할 경우 신용카드업자는 이에 대한 조사를 완료할 때까지 그 신용카드회원으로부터 해당금액을 지급받을 수 없다(제16조제10항).

신용카드업자는 거래조건에 대하여 회원에게 주지하여야 한다(제18조).
신용카드가맹점은 신용카드에 의한 거래를 할 때마다 당해 신용카드가 본인에 의해 정당하게 사용되고 있는지의 여부를 확인하여야 한다. 그리고 동법은 결제대행업체에게 가맹점으로서의 지위를 부여하고, 결제대행업체는 물품의 판매 또는 용역의 제공 등을 하는 자의 신용정보 및 신용카드거래의 대행내역을 신용카드업자에게 제공하여야 한다(제19조).

5. 「신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률」

전자지급결제 등 상거래 분야에 있어서 신용정보의 오용·남용으로부터 사생활의 비밀 등을 적절히 보호함을 목적으로 하는 법으로서 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률(이하 신용정보법)이 있다.

‘신용정보’는 전자지급결제 포함하는 상거래에 있어서 거래상대방에 대한 식별·신용도·신용거래능력 등의 판단을 위하여 필요로 하는 정보로서 ① 특정 신용정보주체를 식별할 수 있는 정보¹⁰⁾, ② 상거래와 관련하여 신용정보주체의 거래내용을 판단할 수 있는 정보¹¹⁾, ③ 신용정보주체의 신용도를 판단할 수 있는 정보¹²⁾, ④ 신용정보주체의 신용거래능력을 판단할 수 있는 정보¹³⁾, ⑤ 금융거래 등 상거래에 있어서 신용정보주체의 식별·신용도 및 신용거래능력을 판단할 수 있는 법원의 심판·결정정보, 조세 또는 공공요금 등의 체납정보, 주민등록 및 법인등록에 관한 정보 및 기타 공공기관이 보유하는 정보 등을 말한다.¹⁴⁾

10) 개인의 성명·주소·주민등록번호(외국인의 경우 외국인등록번호 또는 여권번호)·성별·국적 및 직업등과 기업 및 법인의 상호·법인등록번호·사업자등록번호·본점 및 영업소의 소재지·설립연월일·목적 및 임원에 관한 사항 등

11) 대출·보증·담보·제공·가계당좌예금 또는 당좌예금·신용카드·할부금융·시설대여 등의 금융거래 등

12) 금융거래 등 상거래와 관련하여 발생한 연체·부도·대지급 또는 허위 기타 부정한 방법에 의한 신용질서 문란 행위 등

13) 금융거래 등 상거래에 있어서 신용도등의 판단을 위하여 필요한 개인의 재산·채무·소득의 총액, 납세실적등과 기업 및 법인의 연혁·주식 또는 지분보유현황등 회사의 개황, 판매내역·수주실적·경영상의 주요계약등 사업의 내용, 재무제표등 재무에 관한 사항, 주식회사의외부감사에관한법률의 규정에 의한 감사인의 감사의견 및 납세실적 등

신용정보업자들은 ① 국가의 안보 및 기밀에 관한 정보, ② 기업의 경영비밀 또는 독창적인 연구개발정보, ③ 개인의 정치적 사상, 종교적 신념 기타 신용정보와 무관한 사생활에 관한 정보, ④ 불확실한 개인신용정보, ⑤ 다른 법률에 의하여 수집이 금지된 정보 등의 수집·조사가 금지되어있으며, 개인의 질병에 관한 정보를 수집·조사하고자 할 경우에는 본인의 동의를 얻어야 하며 인보험사업자가 개인의 질병에 관한 정보를 보험계약업무와 관련하여 이용하는 경우에 한하여 당해 정보를 이용하여야 한다.¹⁵⁾ 그리고, 신용정보업자들은 신용정보를 수집·조사함에 있어서 업무범위 안에서 수집·조사의 목적을 명확히 하고 그 목적의 달성에 필요한 범위 안에서 합리적이고 공정한 수단에 의하도록 하여야 한다.¹⁶⁾

신용정보제공·이용자¹⁷⁾가 금융거래의 내용에 관한 정보 또는 자료, 개인의 질병에 관한 정보, 개인의 성명·주소·주민등록번호(외국인의 경우 외국인등록번호 또는 여권번호)·성별·국적 및 직업 등 개인을 식별할 수 있는 정보 등의 개인신용정보를 신용정보업자들에게 제공하고자 하는 경우에는 서면, 공인전자서명(「전자서명법」 제2조제3호의 공인전자서명을 말한다)이 있는 전자문서(「전자거래기본법」 제2조제1호의 전자문서를 말한다) 또는 그 밖에 개인신용정보의 제공 내용 및 제공 목적 등을 고려하여 정보 제공 동의를 안정성과 신뢰성이 확보될 수 있는 유무선 통신으로 개인비밀번호를 입력하는 방식 등에 의한 동의를 얻어야 한다(제23조제1항).¹⁸⁾ 다만, 신용정보제공·이용자가 개인신용정보중 “개인의 성명·주소·주민등록번호(외국인의 경우 외국인등록번호 또는 여권번호)·성별·국적 및 직업 등 개인을 식별할 수 있는 정보”를 제공하고자 하는 경우에는 전화에 의한 본인의 동의나 인터넷 홈페이지의 동의란에 본인이 행하는 동의표시에 의하여 신용정보업자들에게 제공할 수 있다(제23조제2항).

신용정보업자들은 신용정보의 정확성과 최신성이 유지될 수 있도록 신용정보를 적절히 관리하여야 하며, 신용정보주체에 대한 불이익을 초래할 수 있는 오래된 신용정보는 그 불이익을 초래하게 된 사유가 해소된 날부터 5년 이내에 기록을 삭제하여야 한다.¹⁹⁾ 또한, 신용정보업자 및 신용정보집중기

14) 신용정보의이용및보호에관한법률 제2조(정의) 및 동법 시행령 제2조(정의)

15) 신용정보의이용및보호에관한법률 제15조(수집조사의 제한) 및 동법 시행령 제8조

16) 신용정보의이용및보호에관한법률 제13조(수집조사의 원칙)

17) 고객과의 금융거래등 상거래를 위하여 본인의 영업과 관련하여 얻어지거나 만들어낸 신용정보를 신용정보업자 또는 신용정보집중기관에게 제공하거나 신용정보업자 또는 신용정보집중기관으로부터 신용정보를 지속적으로 제공받아 본인의 영업에 이용하는 은행, 증권사, 보험사, 신용카드사 등

18) 신용정보의이용및보호에관한법률 제23조(개인신용정보의 제공·활용에 대한 동의) 및 동법 시행령 제12조(개인신용정보의 제공·활용에 대한 동의등)

관이 폐업하고자 하는 경우에는 보유정보를 처분·소거 또는 폐기하여야 한다.²⁰⁾

신용정보업자등은 공동전산망을 포함하는 신용정보전산시스템에 대한 제3자의 불법접근 또는 입력된 정보의 변경·훼손·파괴 기타 위험에 대한 기술적·물리적 보안대책을 수립하여야 하고,²¹⁾ 신용정보의 수집·처리 및 이용 등에 대하여 금융위원회가 정하는 바에 의하여 내부관리규정을 마련하여야 한다.²²⁾

6. 「전자거래기본법」

전자거래기본법은 정보화시대의 도래에 따라 인터넷과 같은 디지털 환경 하에서 전자문서에 대하여 서면문서와 동일한 수준의 법률적 효력을 부여함으로써 전자거래의 신뢰성을 확보하고 소비자를 보호함과 전자거래의 촉진을 목적으로 1999년 2월 8일 제정되었다. 전자거래기본법은 타 법률에 의하는 경우를 제외하고는 모든 전자거래에 적용되므로 전자지급결제에 있어서도 마찬가지로 적용된다(동법 제3조).

전자거래기본법은 총 8장 46조와 부칙으로 구성되어 있으며, 전자문서에 의해 이루어지는 모든 거래를 적용 범위로 한다. 제2장은 전자문서와 관련된 효력, 보관, 전자문서의 독립성, 수신 확인 등을 주요 내용으로 한다. 제3장은 전자거래의 안전성 확보 및 소비자보호로 개인정보 보호, 영업비밀보호, 소비자 피해의 예방과 구제, 전자거래사업자에 대한 인증 등을 다룬다.

가. 전자문서의 이용

동법은 ‘전자문서는 다른 법률에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 전자적 형태로 되어 있다는 이유로 문서로서의 효력이 부인되지 아니한다’²³⁾고 하여 전자문서에 대하여 서면에 의한 문서와 동일한 효력을 부여함으로써 전자지급결제의 이용을 가능하게 하는 토대를 제공하고 있다.

19) 신용정보의이용및보호에관한법률 제18조(신용정보의 정확성 및 최신성의 유지), 동법 시행령 제10조(신용정보의 최신성 유지등)

20) 신용정보의이용및보호에관한법률 제21조(폐업시 보유정보의 처리)

21) 신용정보의이용및보호에관한법률 제19조(신용정보전산시스템의 안전보호)

22) 신용정보의이용및보호에관한법률 제20조(신용정보관리책임의 명확화 및 업무처리기록의 보존)

23) 전자문서의 문서성을 소극적으로 인정하고 있다(제4조).

나. 전자적 의사표시의 발신·도달 시점과 장소

또한, 동법 제6조는 전자적 의사표시의 발신·도달 시점과 장소에 대하여 규정하고 있다.²⁴⁾ 즉, 전자문서(전자화문서를 포함한다)는 수신자 또는 그 대리인이 당해 전자문서를 수신할 수 있는 정보처리시스템에 입력된 때에 송신된 것으로 보며, (수신자가 전자문서를 수신할 정보처리시스템을 지정한 경우) 지정된 정보처리시스템에 입력된 때²⁵⁾ 또는 (수신자가 전자문서를 수신할 정보처리시스템을 지정하지 아니한 경우) 수신자가 관리하는 정보처리시스템에 입력된 때에 수신된 것으로 본다(제6조제1항 및 제2항).

그리고 전자문서는 작성자 또는 수신자의 영업소 소재지에서 각각 송신 또는 수신된 것으로 보며, 영업소가 2 이상인 때에는 당해 전자문서의 주된 관리가 이루어지는 영업소 소재지에서 송신·수신된 것으로 본다(제6조제3항).²⁶⁾

다. 수신확인

작성자가 수신확인을 조건으로 하여 전자문서를 송신한 경우 작성자가 수신확인통지를 받기 전까지는 그 전자문서는 송신되지 아니한 것으로 본다. 이 경우 승낙자가 청약에 대하여 조건을 붙이거나 변경을 가하여 승낙한 때에는 그 청약의 거절과 동시에 새로 청약한 것으로 보는 민법 제534조의 규정은 적용하지 않는다. 작성자가 수신확인을 조건으로 명시하지 아니하고 수신확인통지를 요구한 경우 상당한 기간²⁷⁾내에 작성자가 수신확인통지를 받지 못한 때에는 작성자는 그 전자문서의 송신을 철회할 수 있다(제9조).

라. 전자지급결제 거래의 성립

일반적으로 거래 내지 계약의 성립은 민법의 일반원칙에 의하여 다루어지게 된다. 민법은 서로 대면하여 계약하는 대화자(對話者)간의 계약의 성립에 관하여는 특별한 규정을 두고 있지는 않지만 의사표시의 도달주의 원칙에 따라 승낙의 의사표시가 도달한때에 발생하므로 계약도 이때에 성립한다고

24) 전자적 의사표시의 발신·도달 시점과 장소에 대한 규정은 임의규정으로서 작성자와 수신자는 다른 법령에 특별한 규정이 있는 경우를 제외하고는 다른 약정을 할 수 있다; 제10조(작성자와 수신자간 약정에 의한 변경)

25) 다만, 전자문서가 지정된 정보처리시스템이 아닌 정보처리시스템에 입력된 경우에는 수신자가 이를 출력한 때를 말한다.

26) 다만, 작성자 또는 수신자가 영업소를 가지고 있지 아니한 경우에는 그의 상거소(常居所)에서 송신·수신된 것으로 본다.

27) 작성자가 지정한 기간 또는 작성자와 수신자간에 약정한 기간이 있는 경우에는 그 기간을 말한다.

해석하여야 할 것이다.²⁸⁾ 그러나, 격지자(隔地者)간의 거래의 경우는 송낙의 통지를 발신한 때 계약이 성립한다.²⁹⁾

인터넷 등을 통하여 이루어지는 거래가 대화자간의 거래인가 격지자간의 거래인가에 따라 계약의 성립시기가 달라짐에도 불구하고 전자거래기본법, 민법 등 관련 법규가 이에 대하여 침묵하고 있기 때문에 전자지급결제 거래를 비롯한 각종 전자거래의 성립시기에 대하여 논란이 발행한다.

마. 작성자가 송신한 것으로 보는 경우

작성자의 대리인 또는 증권거래에 있어서 프로그램매매와 같이 자동으로 전자문서를 송신·수신하도록 구성된 컴퓨터프로그램 그밖의 전자적 수단에 의하여 송신된 전자문서에 포함된 의사표시는 작성자가 송신한 것으로 본다(제7조).

그리고 ① 전자문서가 작성자의 것이었는지를 확인하기 위하여 수신자가 미리 작성자와 합의한 절차를 따른 경우 또는 ② 수신된 전자문서가 작성자 또는 그 대리인과의 관계에 의하여 수신자가 그것이 작성자 또는 그 대리인의 의사에 기한 것이라고 믿을 만한 정당한 이유가 있는 자에 의하여 송신된 경우에는 전자문서의 수신자는 전자문서에 포함된 의사표시를 작성자의 것으로 보아 행위할 수 있다.³⁰⁾

바. 전자문서의 독립성 등

「전자거래기본법」은 인터넷뱅킹 또는 전자증권거래에서 발생할 수 있는 중복거래지시에 대하여 제8조에서 규정하고 있다. 즉, 동일한 내용의 전자문서를 반복하여 받은 경우의 법률처리에 관한 규정으로서 수신한 전자문서는 문서마다 독립된 것으로 보도록 규정하고 있다. 다만, 수신자가 작성자와 합의된 확인절차를 따르거나 상당한 주의를 하였더라면 동일한 전자문서가 반복되어 송신된 것임을 알 수 있었을 경우에는 동일문서로 취급가능하도록

28) 민법 제111조(의사표시의 효력발생시기) ①상대방있는 의사표시는 그 통지가 상대방에 도달한 때로부터 그 효력이 생긴다.

②표의자가 그 통지를 발한 후 사망하거나 행위능력을 상실하여도 의사표시의 효력에 영향을 미치지 아니한다.

29) 민법 제531조(격지자간의 계약성립시기) 격지자간의 계약은 송낙의 통지를 발송한 때에 성립한다.

30) 다만, ① 수신자가 작성자로부터 전자문서가 작성자의 것이 아님을 통지받고 그에 따라 필요한 조치를 취할 상당한 시간이 있었던 경우와 ② 수신된 전자문서가 작성자 또는 그 대리인과의 관계에 의하여 수신자가 그것이 작성자 또는 그 대리인의 의사에 기한 것이라고 믿을 만한 정당한 이유가 있는 자에 의하여 송신된 경우에 전자문서가 작성자의 것이 아님을 수신자가 알았던 경우 또는 상당한 주의를 하였거나 작성자와 합의된 절차를 따랐으면 알 수 있었을 경우에는 그러하지 않다(제7조(작성자가 송신한 것으로 보는 경우)).

하고 있다.³¹⁾

이외에 「전자거래기본법」은 정부의 개인정보보호, 영업비밀보호, 소비자보호, 소비자 피해의 예방·구제 시책의 수립·시행의무 등을 담고 있으며, 전자거래사업자의 일반적 준수사항과 개인정보보호, 영업비밀보호 의무 등을 규정하고 있다.³²⁾ 그리고, 전자거래에 관한 분쟁을 조정하기 위하여 전자거래분쟁조정위원회를 두고 관련 피해의 구제와 분쟁의 조정을 받거나 하는 자로 하여금 분쟁조정을 신청할 수 있도록 하였다.³³⁾

7. 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」

가. 개요

우리나라 자본시장에 관련된 법은 각 금융기관별로 허용된 업무를 제외하고는 다른 업무를 하지 못하게 규정되어 있다. 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」은 ‘자본시장을 합치는 법’으로 증권사, 자산운용사, 신탁회사, 선물회사 등의 영역을 하나로 묶어 기관 별로 별도의 법률에 의해 규제되던 것이 동일한 기능에 대해서는 동일한 규제를 부과하도록 하는 법이다. 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」에 의해 금융회사의 겸업이 가능해지면서 증권업, 선물업, 자산운용업 등 관련 금융업을 한꺼번에 다룰 수 있는 ‘금융투자회사’의 설립이 가능해지며 금융투자회사는 결제 송금 수시입출금 등의 은행업무와 증권, 보험업무 그리고 환전업무 모두 가능하다. 자본시장의 금융회사들이 ‘금융투자회사’로 통합될 수 있는 법적 근거가 마련됨으로써 금융산업구조가 금융투자회사, 은행 그리고 보험사 중심으로 재편될 가능성이 있다. 동법은 2007년 8월 공포되어, 공포일로부터 1년 6개월의 유예기간을 두고 2009년 2월 4일 전면 시행을 앞두고 있다.

나. 주요 내용³⁴⁾

① 동일한 금융기능을 수행하면 동일한 규율을 적용하는 기능별 규제로의 전환, ② 6개 금융투자업무의 내부겸영을 허용하는 등 업무범위의 확대, ③ 금융투자상품을 법률의 규율대상으로 포괄하고 금융투자회사의 취급가능 상

31) 전자거래기본법 제8조(수신한 전자문서의 독립성)

32) 전자거래기본법 제3장 제12조 내지 제18조

33) 전자거래기본법 제6장 제32조 내지 제38조

34) 남현주, “자본시장통합법의 특징과 향후 전망”, 「우정정보」, 정보통신연구진흥원, 2007. 7. 22면 이하 참조.

품과 투자자보호 대상을 확대하는 포괄주의 규제로의 전환, ④ 투자권유제도의 도입, 이해상충 방지체계 마련, 발행공시 적용범위 확대 등 투자자 보호 강화를 주요 내용으로 하고 있다.

1) 기능별 규율체제 도입

현행 법률은 진입 건전성 영업행위규제가 금융업별로 상이하게 적용되어 규제 차익이 발생한다. 기관별 규제에 따른 차익을 해소하기 위해 각금융 기관별로 적용하던 규율체제를 ‘경제적 실질이 동일한 금융기능’에 따라 동일하게 규율하는 기능별 규율체제(Functional regulation)로 전환하였다. 금융투자업과 금융투자상품, 투자자를 경제적 실질에 따라 재분류하고, 금융투자상품, 금융투자업, 고객을 기준으로 금융기능을 분류하였으며, 금융기능이 동일한 경우 동일한 규제를 부과하는 금융기능에 대하여 업규제를 적용하도록 하였다. 금융기능을 동일하게 규율할 경우 기능별 규율의 적용으로 규제 차익이 사라져 투자자 보호와 금융업간 형평성이 높아진다.

2) 업무범위의 확대

증권사, 선물회사, 자산운용사, 신탁회사 등 자본시장 관련 금융업간 겸영이 제한되어 외국투자은행에 비해 시너지효과를 통한 경쟁력을 높일 수 없었으나 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」의 도입은 금융투자회사의 6개 업무에 대해 내부겸영을 허용하였다. 겸영에 따른 이해상충가능성은 이해상충 방지체계를 통해 방지 가능하다. 현행 금융법은 부수업무를 사전에 법령에서 열거하고 있어 업무 확대가 적시성있게 이루어지지 못하고 있으나, 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」에서 모든 부수 업무의 취급이 가능하며 예외적으로 제한하는 체제로 전환하였다. 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」이 시행되면 모든 증권사들이 은행공동결제망에 직접 참여할 수 있도록 하되 한국은행이 증권사에 대해 자료제출요구권과 공동검사요구권을 갖도록 하였다. 「자본시장과 금융투자업에 관한 법률」은 증권회사 등은 금융결제원의 소액결제시스템에 가입되어 있지 않아 불가능했던 투자 결제 등의 종합 금융 서비스제공이 허용되며 소액결제시스템의 안정성을 해치지 않도록 다중 안전장치를 마련한 후 참가하도록 하였다.

3) 금융상품의 포괄주의

현행 자본시장 관련 금융법은 취급 가능한 상품을 법령에 나열하는 열거주의규제체제로 열거된 상품 즉 유가증권은 21개 파생상품은 4가4지에 대해

서만 금융기관의 취급이 가능하고 투자자 보호규율이 적용되어 시장참가자들의 다양한 욕구충족이 불가능하며 신상품 등장이 어려워 금융혁신 저해가능성이 있다. 또한 열거되어있지 않은 신상품에 대해서는 규제를 받지 않아 투자자 보호가 미흡하다. 자본시장통합법에서는 금융투자상품은 투자성(investment)의 특징을 갖는 모든 투자상품을 포괄하는 개념으로 모두 법의 규율대상이 된다.

4) 투자자보호제도

금융규제의 완화로 원금손실이 가능한 금융투자상품이 대거 나타나 일반투자자의 선택폭이 넓어진 만큼 피해의 위험이 높아져 이에 대한 보호망을 강화하였다. 자본시장통합법은 투자권유제도를 도입하고 투자상품의 판매 및 영업에 관한 절차를 통일하는 등의 투자자 보호장치를 강화하고 있다. 비정형간접투자에 대해 모든 형태의 집합 투자기구가 허용되어 투자자 보호규제를 적용하도록 하였다. 투자권유제도가 도입되어 금융투자상품의 투자를 권유하는 경우 설명 의무의 도입으로 상품에 대한 설명 내용을 투자자가 이해하였음을 확인하는 서명을 받고 일반투자자에 대해서만 적용하도록 하였으며, 투자자의 특성에 맞는 투자를 권유하도록 하는 적합성의 원칙을 도입하였다.

8. 검토

u-금융서비스의 주된 적용 법률은 「전자금융거래법」이다.

① 모바일뱅킹은 인터넷뱅킹과 서비스를 이용하기 위한 매개체만 다를 뿐 구조적으로 인터넷 뱅킹과 거의 같다. 모바일뱅킹의 경우, 인터넷뱅킹에서 인터넷 통신망의 제공업자가 전자금융거래보조자가 아닌 것처럼, 이동통신업자들은 정보전달을 위한 전자금융거래이용자 또는 전자금융사업자의 보조자로 파악된다. 따라서 모바일뱅킹이라고 해서 기존의 인터넷 뱅킹과 다르게 불 법률관계는 형성되지 않는다. 즉, 인터넷뱅킹과 마찬가지로 「전자금융거래법」의 전자지급거래가 적용된다.

② UBi서비스는 지급인이 수취인의 은행계좌번호 대신 휴대전화번호를 입력하여 이체 금액의 지급을 지시하면 수취인의 계좌에 입금되고 입금내역을 SMS 및 이메일을 이용하여 확인할 수 있는 서비스이다. 지급이체에서는 수취인의 계좌번호가 지급지시의 필수적 사항이고, 지급전달방식이 인터넷 또는 전화키폰이었으나, 본 서비스는 휴대폰 등의 이동통신이라는 점만 다를

뿐이다. 따라서 본 서비스 또한 전자자금이체의 법리를 그대로 적용하게 된다.

③ 폰빌서비스는 대체적으로 모바일 소액결제에 이용된다. 본 서비스는 다른 지급수단거래와 달리 지급에 상응하는 효과는 바로 발생하지 않고 이동통신사에 의해 통합과금된 대금이 이동통신사를 경유하여 인터넷콘텐츠 제공업자 또는 쇼핑몰 등에 결제되는 시점에 지급이 완료된다. 즉, 폰빌서비스의 중요한 특징은 이용자와 콘텐츠 제공자 또는 쇼핑몰 가운데, 이동통신사에 모바일 PG가 개재되게 된다는 것이다. 본 서비스의 이러한 점은 「전자금융거래법」의 전자지급결제대행업과 유사하다. 그럼에도 불구하고 「전자금융거래법」이 아닌 「정보통신망법」의 통신과금서비스가 적용되며, 「전자금융거래법」의 적용이 배제된다.

앞에서 간략하게 서술한 바와 같이 통신과금서비스와 관련하여 정보통신망법이 개정될 때, 통신과 관련된 콘텐츠의 구매 등에서 결제수단으로 많이 이용되고 통신 서비스의 대금에 합산되어 청구된다는 면에서 전자금융과 통신서비스의 성격을 모두 가지고 있어 「전자금융거래법」의 적용을 받게 할 것인지³⁵⁾ 별도의 법으로 규제할 것인지에 대하여 논란이 있었다. 특히 우선 비금융기관에서 금융과 유사한 서비스를 제공하는 것에 대하여 진입규제를 명확하게 하고 비금융기관에 대하여 금융업진출을 허용하는 계기를 마련하기 위하여 「전자금융거래법」이 제정되었다는 점을 고려한다면 개정안에서 통신과금서비스를 별도로 정의하고 별도의 규제체계를 만드는 것은 「전자금융거래법」의 제정취지에 반할 소지가 있다고 주장하는 견해가 있었다.³⁶⁾

그러나 「전자금융거래법」과 별개의 법을 마련하여 규제할 필요가 있다고 주장하는 견해에서는 유·무선 전화결제서비스의 구현기술, 구매대상, 이용자에게 미치는 과급효과 등을 고려한다면 유·무선 전화결제서비스가 통신 규제에 포함되는 것이 이용자의 보호에 보다 효과적이며, 유·무선 전화결제서비스에 대하여 구 정보통신부와 구 금융감독위원회의 이중 규제를 받게 하는 것은 서비스를 위축시킬 수 있으므로 바람직하지 않다는 견해에 따라서 정보통신망법에 포함되게 되었다.

따라서 별개의 법으로 통신과금서비스가 규정되었지만, 이용자보호자 등의 문제에 있어서는 「전자금융거래법」의 내용을 고려하지 않을 수 없다.

35) 「전자금융감독규정」 시행(2007. 1. 3. 금융감독위원회와 금융감독원의 정례 브리핑 자료)의 전자금융업 현황에 따르면 지급결제사업자(PG)는 등록대상사업자로 명시하고 있으나 이동통신사업자와 유선전화사업자등에 대하여는 동 법의 적용대상이 되는지에 명확하지 않았다.

36) “정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 일부개정 법률안 검토보고서”, 과학기술정보통신위원회 수석전문위원, 2007. 4. 4~6면.

제 3 절 u-금융서비스 소비자보호

1. 소비자보호의 의미

소비자는 공급자가 제공하는 상품 및 서비스를 구입하여 소비하는 경제주체이다. 이때 소비자는 거래주체로서 자신의 효용극대화를 위하여 행동하지만, 여러 가지 문제점으로 인하여 자신의 선택이 효용을 극대화하는 최적 소비가 되지 않을 수 있고, 합리적인 선택이 되지 않을 가능성이 있다. 이때, 시장경제내의 각종 문제점으로 인하여 소비자가 효용을 극대화하는 최적소비들 하지 못하게 될 경우, 소비자보호 문제가 발생한다. 한편 소비자보호는 제조물의 결함이나 계약불이행으로 인한 소비자피해의 구제 방식 또한 포함한다.

2. u-금융에서의 소비자보호

u-금융서비스가 갖는 매우 다양한 특징 하에서 여러 가지 독특한 상황으로 전개되므로 이에 합당한 소비자보호 문제가 제기된다. 먼저, u-금융서비스는 상거래의 안정을 보장하는 제도적 장치를 마련하지 않는다면 크게 위축될 수 있다. u-금융서비스는 비대면 거래이면서, 직접 대금의 이전을 의미하므로 거래 수단이나 거래 상대방에 대한 신뢰가 절대적으로 필요한 서비스이기 때문이다. 둘째, u-금융서비스는 역시 금융거래이므로 일반적인 상품 및 서비스 거래와 달리 신용을 바탕으로 이루어진다. 셋째, u-금융서비스에서 소비자보호의 중요성은 최근 온라인 전자상거래의 증가와 전자금융의 발전과 함께 급격히 높아졌다. 넷째, u-금융서비스를 통해 개인 사생활 침해 문제가 보다 심각하게 대두될 수 있다.

소비자보호에 대한 사례는 소비자 문제의 발생원인 별로 구분할 수 있다. 먼저 생산자의 우월적 지위 남용에 따른 문제는 u-금융에서의 각종 수수료 결정 등에서 나타날 수 있다. 그리고 외부효과 발생에 따른 사례는 신용카드 정보의 해킹, 개인정보의 불법 사용의 획득 등과 같은 개인정보보호 문제, 금융회사의 시스템 장애 등이 있다. 또한 정보의 비대칭으로 인한 사례로는 사전공지의 미비, 소비자의 인식 부족이 있다.

한편 비합리적 의사결정에 따른 사례는 중복구매, 구매의 취소, 소비자의 조작실수, 인터넷대출의 철회 불능, 미성년자를 이용한 전자결제 등이 있다.

마지막으로 u-금융시스템 운영회사의 도산으로 인한 피해도 발생하고 있다.

3. u-금융과 개인정보보호

유비쿼터스 환경에서는 여러 가지 사물에 RFID 태그를 부착하여 각종 정보를 제공하거나, 무선을 통하여 여러 가지 정보를 교환하게 된다. 특히 u-금융을 사용할 경우, 무선으로 개인에 대한 각종 정보가 교환되므로 이것이 노출될 경우 각종 금융서비스의 안전성이 사라지게 되므로 u-금융서비스 자체가 크게 위축될 수 있다.

u-금융환경하에서 개인정보침해의 유형은 다음과 같다. 첫째, 부적절한 접근과 수집으로 이는 정보주체의 동의가 없는 개인정보의 수집, 개인정보 수집때 고지 및 명시적무를 이행하지 않는 행위, 과도한 개인정보수집 등이다. 둘째, 개인의 동의 없이 개인의 각종 금융행위를 모니터링하여 감시하는 행위이다. 셋째, 부적절한 분석으로 사용자에게 알려주지 않고, 사적인 정보를 분석하는 행위를 의미한다. 앞에서 설명한 바와 같이 부적절한 방법으로 정보에 접근하여 분석하는 것도 여기에 포함된다. 넷째, 부적절한 개인정보의 유통으로 고객에게 알리지 않고, 고객의 개인정보를 다른 기업에 제공하는 행위가 포함된다. 다섯째, u-금융사용자의 동의없이 상품광고메일을 보내는 행위이다. 이는 스팸메일, 정크메일을 포함한다. 여섯째, 개인정보를 안전하지 못한 방식으로 저장하여 저장된 정보의 신뢰가 떨어지고, 정보접근에 대한 인증을 수행하지 못한 행위를 의미한다.

따라서 u-금융환경에서는 개인정보보호를 최우선으로 배려하고 안전성과 신뢰성이 최우선적으로 배려되어야 한다. 이를 위한 조치는 u-금융에서 개인정보보호를 위한 각종 프로그램이 제공과 금융기관이 사용하는 방법론 보안기술을 이용한 정보보호방법을 사용하여야 한다.

4. u-금융에서 소비자보호의 정책

소비자보호 정책의 방향은 이들 경제적인 원인을 제거하거나 이들 원인에 근거하여 그 비용을 최소화하는 해결점을 찾는 것이 될 것이다.

u-금융산업에서 소비자 보호 정책 수단은 기본적으로 일반적인 소비자 보호 정책의 수단에서 선택하되, 그 발생원인과 효과에 근거하여 다양한 수단을 선택하는 것이다. 이는 크게 ① 소비자보호를 위한 법률 제정, ② 시장 내에서 소비자와 기업가들에 대한 자율적인 권고, ③ 국제적인 규제와의 호

응 등으로 구분된다. 이때 시장의 자율적인 규제는 크게 ① 사업자의 자율규제 강화, ② 소비자의 자율적 역량 강화 등으로 구분된다.

u-금융서비스시장에서 소비자보호를 위해 소비자에게 제공하는 권고는 다음과 같다. 첫째, 소비자들이 개별적으로 u-금융서비스를 사용하고 얻게 되는 각종 정보 및 자신의 문제점을 서로 공개하고 공유하여 피해 재발을 방지하는 시스템을 구축하는 것이다. 둘째, 소비자정보 제공 확대는 정부나 소비자보호 단체가 방송이나 각종 강연 및 인터넷상에서 u-금융서비스에 대한 원리나 이점 및 문제점을 제시하는 것이다. 마지막으로 제시하는 소비자보호 정책 수단은 국제적 규제와의 호응이다. 이는 지불서비스에 대한 각종 규제 및 소비자 보호 조치를 국제적인 표준과 일치하게 조정하거나, 국제기구와 연합하여 소비자보호 규정을 제정하는 것이 된다. u-금융서비스는 컴퓨터파일 형태로 대금지급을 완성하는 것이다.

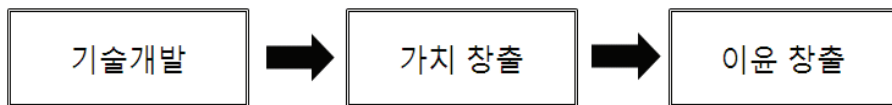
제 5 장 u-금융서비스 조기확산 기반 마련

제 1 절 u-금융서비스 비즈니스모델 분석

1. 비즈니스모델의 설계

가. 비즈니스모델의 설계

비즈니스 모델의 핵심은 가치 창출에 있다. 고객 혹은 기업에게 어떠한 가치를 제공할 수 있는가 하는 것이 이윤 창출과 직접적으로 연결되기 때문이다. 기업의 비즈니스 모델의 성공여부는 이익실현 여부로 판단이 가능하며, 그렇지 않다고 한다면 비즈니스 모델의 재설계를 고려해야 한다. 따라서 IT 서비스의 사업자들이 가치사슬에서 경쟁우위를 확보하고 생존하기 위하여 기존의 비즈니스 모델에서 탈피하여 서비스 환경에서 적용 가능한 비즈니스 모델의 주요 구성요소에 대해 세부적인 의사결정을 내려야 할 필요가 있다.



[그림 5-1-1] 비즈니스 모델 개념도

나. 비즈니스모델 설계 시 유의사항

기업이나 금융기관이 일반적으로 비즈니스 모델을 설계할 경우, 주의하여야 할 유의사항은 다음과 같다. 첫째, 비즈니스 모델은 기업 성공의 매우 중요한 사항이다. 둘째, 비즈니스 모델을 개발할 때 기술적인 가능성(Technological possibility)에만 집착한 공급자 위주의 시각에서 벗어나 사용자의 요구사항(Requirements)이나 욕구(Needs)에서 출발하여 시장 지향적인 모델을 도출하여야 한다. 셋째, 새롭게 개발되는 비즈니스 모델의 각 구성요소들은 일관성을 가져야 하며 내부적인 기업의 핵심 역량이나 조직 문화 등과도 일치해야 한다. 넷째, 한 번 개발된 비즈니스 모델은 불변하는 것이 아니라 내·외부 환경변화에 따라 유연하게 진화(Evolution)해야 한다. 다섯째, 새롭게 개발되는 비즈니스 모델이 기존의 모델과 근본적으로 다를 경우 두 모델 사이의 갈등은 최소화하고 시너지는 극대화하는 관리가 요망된다. 마지막으로 비즈니스 모델은 해당 사업자의 이익만을 극대화하기 보다는 여

러 이해 관계자들이 상생(Win-Win)할 수 있고 또 가치사슬 전체의 성과를 제고할 수 있는 합리적인 내용이 되어야 한다.

2. 비접촉식 카드형 u-금융 비즈니스 모델 분석

가. 비접촉식 카드를 포함한 카드 결제

비접촉식을 포함한 신용카드, 체크카드, 선불카드를 소지한 소비자가 상점의 결제단말기를 통해 유선통신망(VAN망 등)으로 금융기관에 접속하여 오프라인에서 이루어진 거래의 대금을 지급하는 경우이다. 국내에서는 신용카드가 2008년 말까지 마그네틱띠에서 IC칩을 내장한 형태로 전환되고 있으나 IC칩이 내장된 신용카드를 읽을 수 있는 단말기의 보급이 원활하지 않아 IC칩이 내장된 신용카드의 사용에는 앞으로 시간이 좀 더 소요될 전망이다. 따라서 아직까지 위의 경우는 주로 일반적인 카드를 결제수단으로 사용하는 비즈니스 모델이다.

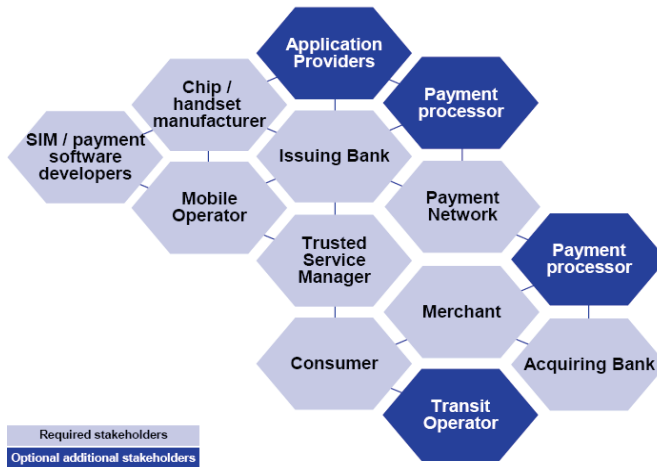
나. 오프라인 교통카드 결제

교통카드에는 칩이 내장되어 있어 비접촉식으로 결제를 하며, 그 사용처도 편의점을 비롯한 오프라인 상점으로 점차 확대되고 있는 상황이다. 따라서 교통카드의 경우에는 거래는 오프라인에서 이루어지지만 이용하는 망은 유선과 무선을 모두이다. 즉 교통요금의 결제는 무선망을 통해 이루어지고, 상점에서 사용되는 교통카드는 유선망을 통해 결제가 이루어진다.

3. 무선통신을 활용한 u-금융 비즈니스 모델 분석

가. 개요

무선통신을 활용한 u-금융 비즈니스 모델은 크게 서비스 주체들에 따라 이동통신사 중심 모델(Operator-Centric Model), 금융기관 중심 모델(Bank-Centric Model), 개인 대 개인 모델(Peer-to-Peer Model), 협력 모델(Collaboration Model) 등의 4개 모델 등으로 구분된다. 이때 u-payment 및 u-banking 서비스 제공에는 최소한 9개의 참여자가 협력하여야 한다.

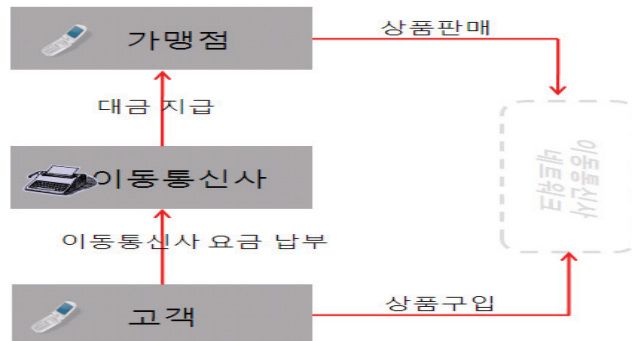


[그림 5-1-2] m-banking 생태계

자료: Smart Card Alliance, *Proximity Mobile Payments Business Scenarios: Research Report on Stakeholder Perspectives*, A Smart Card Alliance Contactless Payments Council White Paper, July 2008

나. 이동통신사 중심모델

이동통신사 중심 모델(Operator-Centric Model)에서는 이동통신사가 모바일 기기에 u-Payment 애플리케이션을 제공하고, 거래금액은 선불 혹은 무선 전화요금에 추가하는 등 u-payment 혹은 u-banking 에 주도적인 역할을 하는 경우이다. 이때 이동통신사는 banking 서비스 보다는 지급결제서비스에 집중하게 되므로 주로 u-payment 서비스만을 제공하게 된다. 이는 크게 이동통신사가 가맹점에 무선 POS 시스템을 제공하는 것과 이동통신사가 가맹점의 NFC 단말기에 근접 지급 애플리케이션을 제공하는 것으로 구성된다.



[그림 5-1-3] 이동통신사 중심 u-금융 모델

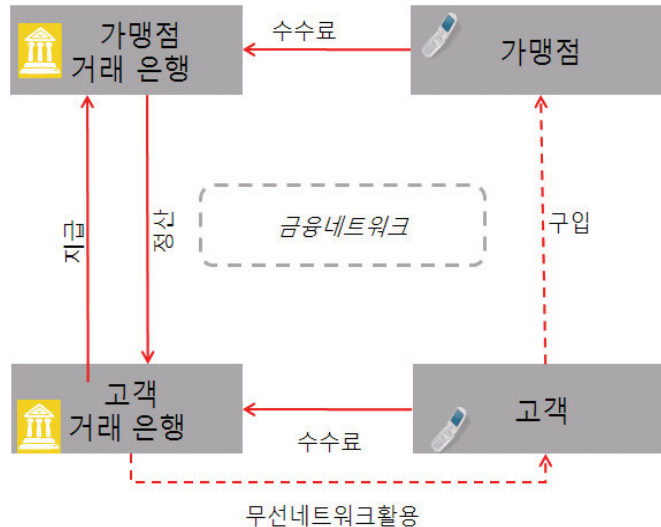
자료: Smart Card Alliance, *Proximity Mobile Payments Business Scenarios: Research Report on Stakeholder Perspectives*, A Smart Card Alliance Contactless Payments Council White Paper, July 2008

이동통신사 중심 모델이 가맹점과 소비자들에게 대대적으로 보급되기 위해서는 몇 가지 도전과제가 있다. 그 첫째가 위험, 개인정보보호, 사기에 대한 우려이고, 둘째는 가맹점에게 추가적인 POS 장비를 제공하는 비용이며, 셋째는 대금청구 및 고객서비스용 장비 비용, 넷째는 가맹점과의 비즈니스 관계 부족이다.

가장 기본적으로 온라인상에서 이루어진 거래의 결제대금이 무선 전화요금에 부가되도록 하는 휴대전화 과금 부과 서비스로 국내에서는 비교적 소액의 상품이나 서비스를 온라인상에서 구매할 경우 많이 활용되고 있다.

다. 은행 중심모델

금융기관 중심 모델(Bank-Centric Model)은 u-payment에서 신용카드의 4 당사자 모델을 모바일 공간으로 확대한 것이고, u-banking 에서는 은행의 각종 서비스를 모바일 기기를 통하여 제공하는 것을 의미한다. u-payment를 추진하기 위해 발급은행은 고객에게 신용카드를 소지하도록 하는 것과 동일하게 NFC가 가능한 모바일 폰을 제공하여야 한다. 즉 발급은행은 고객에게 u-Payment 애플리케이션이 탑재된 NFC 폰을 제공하거나 혹은 기존의 NFC 폰에 단순히 적절한 애플리케이션만을 제공하게 된다. 가맹점과의 관계를 매입은행이 소유하고 있어, 매입은행이 NFC가 가능한 POS 단말기를 가맹점에 보급한다.



[그림 5-1-4] 금융기관 중심 u-금융 모델

자료: Smart Card Alliance, *Proximity Mobile Payments Business Scenarios: Research Report on Stakeholder Perspectives*, A Smart Card Alliance Contactless Payments Council White Paper, July 2008

금융기관 중심 모델의 가치사슬을 통해 보면 참여자들의 가치 증대효과를 분명하게 알 수 있다. 즉 발급은행은 기술투자에 비해 상대적으로 큰 고객의 충성도 및 고객과의 직접 접촉 증대를 효과로 얻을 수 있으며, 가맹점은 빠른 거래시간과 매출의 증대를 기대할 수 있다. 매입은행은 현금구매를 전자적 거래로 대체함에 따른 수수료 수입 증대, 고객은 편리함과 유연성의 증대를 얻을 수 있다.

그러나 은행 중심모형이 성공하려면 다음과 같은 문제점이 해결되어야 한다. 첫째, 이미 상당수의 비접촉식 신용카드와 직불카드를 발급하였으므로 신규투자에 소극적이다. 둘째, 은행과 이동통신사 간의 제휴와 수익의 공유 문제를 풀어야 한다. 셋째, 은행이 다수의 이동통신사별 표준을 모두 지원하라고 요구받을 경우 이를 해결하여야 한다.

은행중심 모델은 매우 다양한 형태로 주변에 존재한다. 배달원을 통한 무선결제나 매장 내에서의 무선단말기를 통한 결제 등은 모두 기존의 금융기관이 무선 IT 기술을 단순히 은행서비스 채널로 생각하여 활용하는 경우이다. 한편 고객이 모바일기기를 사용하여 은행에 접근하는 경우 역시 이에 해당된다. 이는 자신이 소지하고 있는 무선기기를 이용하여 상품이나 서비스를 구매하고, 해당 무선기기를 이용하여 직접 구매대금을 결제하는 경우로 각종 티켓의 예매 등에 활용되는 비즈니스 모델이다. 한편 최근 소개되는 다양한 NFC 형태의 결제서비스도 이에 해당된다. 이는 RFID가 가능한 USIM칩, UICC칩 등이 내장된 모바일 기기를 이용하여 NFC(Near Field Communication)에 접속한 후 대금결제 정보를 상점의 결제단말기에 전송하고, 이 후 유선통신망으로 금융기관에 접속하는 경우이다. 또한 USIM 칩에 내장된 T-머니를 이용하는 것도 포함된다.

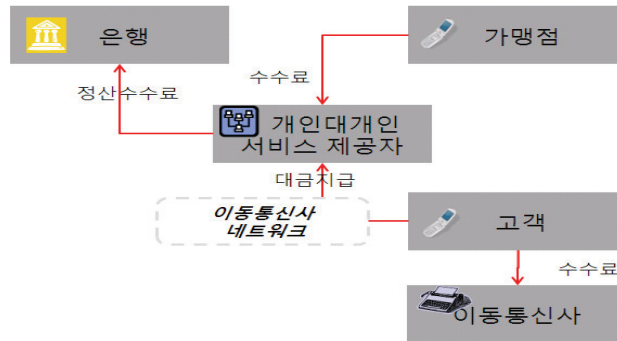
모바일 뱅킹 서비스나 모바일증권 서비스 역시 이에 해당되는 것으로 볼 수 있다. 고객이 자신의 모바일 폰에 은행에서 발급하는 뱅킹 칩을 장착한 후 자신이 가입한 이동통신사를 통해 계좌이체, 잔고조회 등 은행 업무를 본 것이나 증권거래를 수행하는 것 역시 모바일기와 네트워크를 은행서비스를 제공하는 채널로 활용하는 것이기 때문이다. 이 과정에서 이동통신사는 단지 통신네트워크를 제공하는 역할만을 하고 있을 뿐이다. 마지막으로 TV 뱅킹이나 편의점 뱅킹 역시 이에 해당된다. 단지 TV나 편의점 등이 간단한 금융서비스를 제공하는 채널 역할을 하기 때문이다.

소액대출을 모바일 폰을 이용하여 오지에 거주하거나 가난한 계층인 사람들에게 제공하는 모바일 소액대출 서비스도 개발도상국가에서는 활발히 전개되고 있는 비즈니스 모델이다. 예를 들어 케냐의 safaricom은 Commercial

Bank of Africa 및 소액대출 전문회사인 Faulu Uganda와 협력하여 M-PESA라 불리는 소액대출서비스를 모바일 기기를 이용하여 제공하는 비즈니스를 선보였다.

라. 개인 대 개인 모델

개인 대 개인 모델(Peer-to-Peer Model)은 기존 송금네트워크나 은행의 카드네트워크를 사용하지 않고 지급결제를 처리하려는 신규 참여자에 의해 고안된 모델이다. 금융기관을 통한 송금이 매우 유용하지만 높은 송금수수료가 부과되는 문제점이 있다. 이 경우 다른 결제수단과 달리 POS 단말기, VAN사, 매입은행 등의 서비스가 필요없게 된다.



[그림 5-1-5] 개인 대 개인 u-금융 모델

자료: Smart Card Alliance, *Proximity Mobile Payments Business Scenarios: Research Report on Stakeholder Perspectives*, A Smart Card Alliance Contactless Payments Council White Paper, July 2008

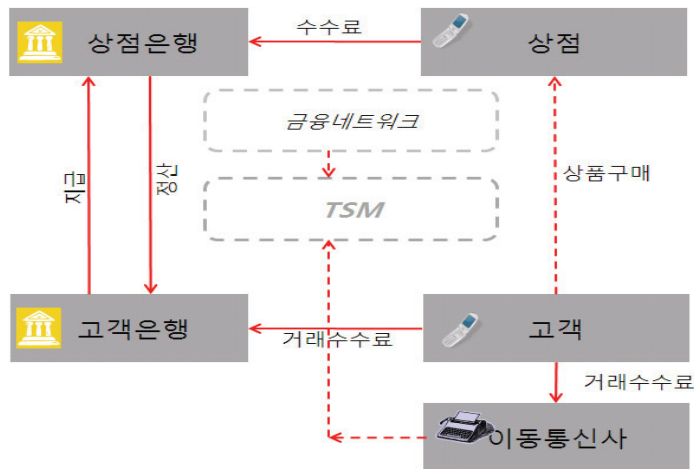
이 서비스가 성공하려면 다음의 문제점이 해결되어야 한다. 첫째, 개인대 개인 지급서비스가 확대되려면 개인대 개인간 거래가 증가하여야 하는데 이것이 가능한가이다. 둘째, 기존 금융기관간 거래의 수수료가 계속 하락하고 있어 경쟁력을 갖기 쉽지 않다는 점이다. 셋째, 개인간 거래는 신뢰성이 매우 중요한데 이것을 확보하기 어렵다는 점이다.

북미지역에서 활용되고 있는 개인 대 개인 모델에는 PayPal Mobile과 Obopay가 있다. PayPal Mobile은 인터넷보다는 모바일 기기를 이용하여 고객의 자금송금, eBay 구매대금 지급, PayPal을 취급하는 온라인 가맹점에서의 구매대금 지급 등을 eBay의 PayPal 기능을 통해 하는 것이다.

마. 협력모델

협력 모델(Collaboration Model)은 은행, 이동통신사, TSM(Trusted Service Manager)을 포함한 u-Payment 가치사슬의 다른 참여자 간의 협력

을 기반으로 하고 있다. 이 모델에서는 시나리오1: 하나의 은행과 복수의 이동통신사 간의 협력으로 특정 은행의 u-금융 서비스를 제공하는 것과 시나리오2: 이동통신업체와 금융회사의 대표들이 모바일 기기에 탑재되는 애플리케이션의 안전한 표준을 설정하여 복수의 카드가 사용가능한 서비스를 제공하는 것으로 구성된다. 이 경우 위의 두 가지 경우 모두 NFC가 가능한 모바일 기기와 POS 단말기에 대한 표준이 은행과 이동통신업체 간에 설정된 후 보급되어야 한다.



[그림 5-1-6] 협력 모델

자료: Smart Card Alliance, *Proximity Mobile Payments Business Scenarios: Research Report on Stakeholder Perspectives*, A Smart Card Alliance Contactless Payments Council White Paper, July 2008

이 모델은 장기적으로 성공할 가능성이 높으나 표준의 설정이나 비즈니스 모델에 대한 합의 등을 도출하는데 있어 참여자 간에 의견의 일치를 이끌어 내는데 어려움이 있기 때문에 보급 속도가 매우 낮을 것으로 예상된다. 또한 협력 모델이 참여자가 자신의 핵심 역량에 집중할 수 있는 가장 실현가능성이 큰 모델이라 동의하면서 새로운 수입 가능성, 고객 유지 및 충성도 제고, 고객의 사용이 증대될 것이다.

이에 대한 구체적인 예로는 별로 없는 실정이다. 그러나 USIM칩에는 과거 하나의 칩에 자신이 거래하는 모든 은행의 계좌정보를 담아 은행을 선택해가면서 거래할 경우 이에 해당된다고 할 수 있다. 이를 위해 최근 한국은행에서는 USIM칩에 여러 은행계좌를 등록하게 하는 표준안을 마련하였다. 그러나 아직까지 USIM칩에 대한 마스터키를 누가 관리할 것인가에 대한 은행과 이동통신사 간의 이견이 해소되지 않고 있다.

바. u-금융 비즈니스 모델의 주요 이슈

u-banking 서비스 비즈니스 모델의 성공 가능성에 가장 중요한 영향을 미치는 것은 잠재적인 수입원 발굴이다. 새로운 비즈니스 모델은 반드시 새롭게 수익을 제공하거나, 아니면, 최소한 시장 경쟁력의 약화를 막는 수단이 되어야 한다.

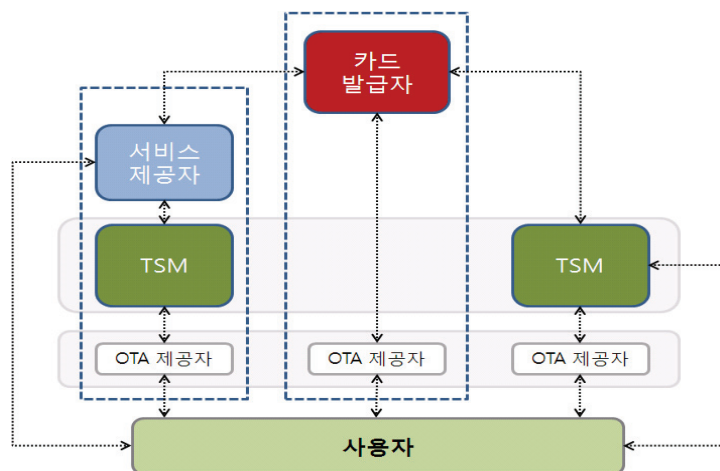
또한 참여자별 수입의 배분은 매우 복잡한 문제이다. 특히 서비스제공시 참여자가 많을 경우 이는 더더욱 복잡해지기 때문이다. 때문에 이것이 적절하게 이루어지지 않을 경우 해당기관의 불참으로 서비스가 이루어지지 않을 수 있다. 따라서 이에 대한 해결책이 제시되어야 한다.

마지막으로 하나의 모바일 기기로 복수의 금융기관이 공동으로 사용할 경우 이는 업계에 커다란 영향력을 줄 것으로 예상된다. 기존의 금융기관이 갖고 있던 각종 독점력이 상당 부분 해소될 수 있을 것이고, 금융시장의 경쟁을 더욱 치열해질 것이다. 이 경우 금융기관과 이동통신사간의 협력 구조와 이익배분 구조는 지금과는 크게 다르게 변화할 수 있을 것이다

4. TSM의 역할과 미래의 비즈니스 모델

가. TSM의 역할

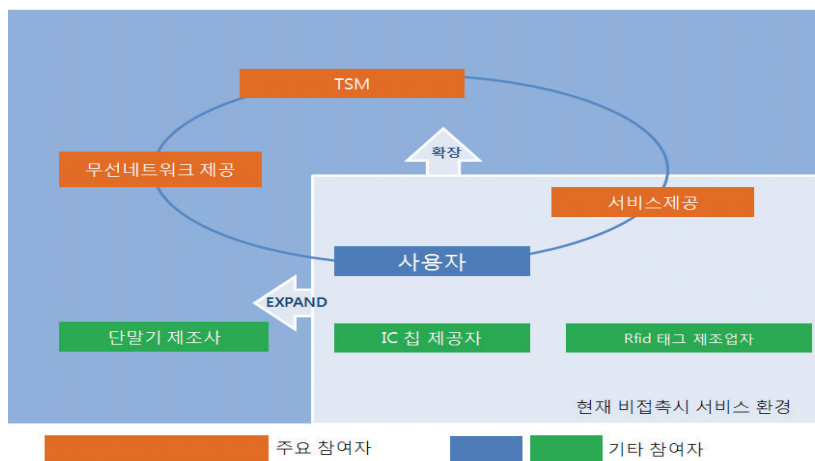
이동통신기에 첨부되는 SIM카드의 용량이 확대되고, GSM이나 UTMS 환경에서 모두 USIM카드가 사용되고, UICC(Universal Integrated Circuit Card)가 도입됨에 따라 이동통신사와 금융기관의 협력을 강조하는 협력 모델의 중요성이 더욱 커지게 되었다.



[그림 5-1-7] NFC포럼의 각종 모바일 서비스 제공 구조

자료: StoLPaN, *Dynamic management of multi-application secure element*, NFC Forum, 2008

즉 ‘Multi Application’, ‘Multi Service Provider’, ‘Multi Operator’ 환경에서는 UICC의 발급 및 운영이 결코 분리될 수 없을 뿐만 아니라, 효율적으로 UICC를 관리하기 위해서는 신뢰할 수 있는 서비스 매니저(Trusted Service Manager: TSM)의 필요성이 제기된다. 즉 여러 서비스 참여자들의 이해관계를 조정하기 위한 TSM이 요구된다. 즉 모바일 기기와 칩 표준의 선택, 가맹점에 환경구축, 안전한 지급결제 애플리케이션의 인증과 보급, 참여자 간의 수익배분 등이 TSM의 역할에 해당된다.



[그림 5-1-8] NFC 포럼의 모바일 서비스 제공 구조

자료: NFC Forum, *Essentials for Successful NFC Mobile Ecosystems*, October 2008

나. TSM 관련 주요 비즈니스 모델

TSM 관련 주요 비즈니스 모델로는 UICC의 영역을 어떻게 관리하는가에 따라 ① 호텔 개념의 모델, ② 임대건물 개념 모델, ③ 아파트 개념 모델 등 3개의 운영 모델이 있다.

제 2 절 공공분야 u-금융서비스 모델 발굴

1. u-payment 시범사업

가. 문화재청의 u-문화재 관람서비스

2007년 정보통신부의 u-payment 시범사업으로 선정된 문화재청의 u-문화재 관람서비스는 궁능 관람환경 개선사업의 일환으로 IT기술을 이용한 궁능, 사적관리소, 국립고궁박물관의 관람 예약 및 발권 시스템을 도입하는 것이

다. 즉 u-문화재 관람서비스란 휴대전화 등을 이용하여 궁능관람의 예약과 발권뿐만 아니라 관람유적에 대한 정보획득에 이르기까지 언제 어디서나 (Ubiquitous) 편리하게 활용하는 신개념의 문화재 관람서비스이다.

이를 위해 문화재청은 “보편성 있는 문화유산의 향유권 보장”이라는 모토 하에 정보통신부 및 한국정보사회진흥원 주관 하에 (주)씨스퀘어소프트와 협력하여 2007년 11월 1일 전 궁능에 시범실시하고, 2개월의 보완기간을 거쳐 2008년 1월부터 본격적인 서비스를 제공하였다.

나. 광주광역시의 u-payment 시범사업

광주광역시는 2007년 정보통신부 공모사업을 통해 ‘세금·공과금 및 티켓팅 모바일 서비스’ 시범사업에 선정되어 2007년 말에 납세자가 모바일 폰으로 공과금 및 세금 납부를 신청하면 모바일 폰 문자메시지로 납세정보를 전송하고 계좌이체 및 신용카드 등으로 세금을 납부할 수 있는 환경을 구축할 예정이었다.

또한 2007년 10월부터는 광주 비엔날레 입장권을 모바일 폰으로 예약하면 바코드 형태의 입장권과 함께 광주 비엔날레 작품에 대한 정보를 모바일 폰에 다운로드 받을 수 있게 하였다. 티켓팅 모바일 서비스는 휴대전화 과금부과 서비스와 광주은행 계좌이체 방법으로 사용이 가능토록 하였다.

이에 따라 광주광역시는 각 교통운영기관 등과 별도로 합의를 거쳐 시스템 설계 및 구축을 2009년 상반기까지 마무리 하고 2009년 하반기에는 u-payment를 실시하도록 계획하고 있다.

2. 공공분야 도입 가능 u-금융 서비스

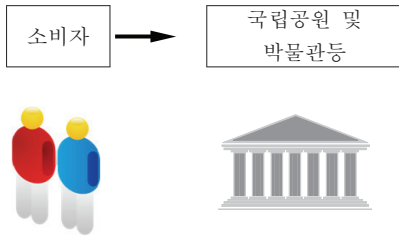
가. 모바일 티켓팅 서비스

문화재청의 u-문화재관람 서비스를 확대시켜 국립공원 및 박물관 입장료, 광주 비엔날레와 부산 국제영화제 등과 같은 대규모 행사에 모바일 티켓팅 서비스를 도입하는 것이다. 모바일 티켓팅 서비스의 도입은 예약을 통해 입장권을 구매하기 때문에 현장에서 입장권을 구매하기 위해 장시간 매표소 앞에서 줄을 서서 대기하는 시간을 줄여 줌으로써 공공시설 이용자들에게 이용의 편의성을 제고시켜 줄 수 있다. 또한 주요한 관람시설이나 이용시설 등에 RFID칩을 부착하여 이용자가 소지하고 있는 모바일 폰과 NFC를 통해 송수신하게 함으로써 각종 정보를 제공할 수 있다.

비즈니스 모델

참여자별 발생 수익

모바일 티켓팅 서비스



은행 및 카드사: 은행계좌 유지에 따른 고객의 충성도 제고, 할부 및 가맹점 수수료 수입, 카드고객 유지

공공시설 및 행사주관처: 티켓발매비용 절감, 행사홍보비용 절감
교통수단 제공기관: 공차율 감소, 수입 증대

소비자: 실시간 예약에 따른 티켓구입관련 비용 절감, 행사정보수집비용 절감, 현금소지감소에 따른 비용 절감

PG사: 거래대금에 따른 수수료 수입

이통사: 무선통신이용료 수입, 고객 유지비용 절감

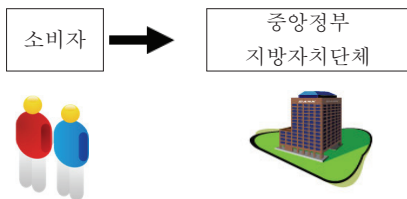
[그림 5-2-1] 모바일 티켓팅의 비즈니스 모델 및 발생 수익

한편 모바일 티켓팅 서비스는 항공, 철도, 고속버스의 이용에도 적용할 수 있다. 즉 항공, 철도, 고속버스 이용 예약을 위해 무선으로 접속하여 각 교통수단의 출발 시간을 확인한 후, 자신이 희망하는 교통수단의 이용요금을 모바일 폰에 장착되어 있는 USIM칩의 신용카드나 체크카드, 모바일뱅킹의 계좌이체 등을 통해 결제할 수 있다.

비즈니스 모델

참여자별 발생 수익

모바일 납세 서비스



은행 및 카드사: 은행계좌 유지에 따른 고객의 충성도 제고, 할부 및 가맹점 수수료 수입, 카드고객 유지

정부: 세금 통보 및 징수 관련비용 감소, 납부시한 자동 통보

소비자: 세금납부 관련비용 절감, 납부기일 준수

PG사: 납세금액에 따른 수수료 수입

이통사: 무선통신이용료 수입, 고객 유지비용 절감

[그림 5-2-2] 모바일 납세의 비즈니스 모델 및 발생 수익

나. 모바일 납세 서비스

현재 광주광역시에서 시범사업으로 추진 중에 있는 모바일 납세 서비스를

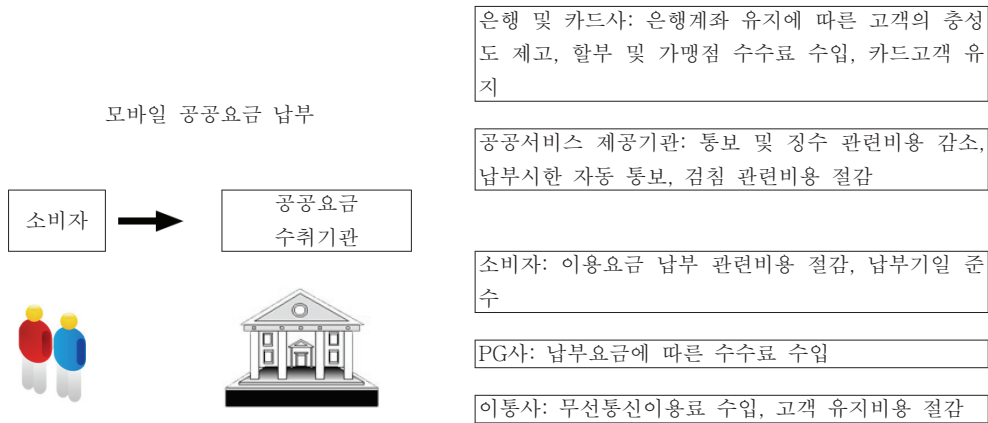
확대하여 도입하는 것이다. 즉 모바일 폰을 이용하여 납세를 희망하는 납세자들에게 납부할 세액을 통지한 후, 동 금액을 모바일 폰의 USIM칩에 내장되어 있는 신용카드 및 체크카드, 모바일뱅크의계좌이체 등을 이용하여 납부토록 하는 서비스이다.

다. 모바일 공공요금 납부 서비스

모바일 공공요금 납부 서비스는 현재 지로용지로 발부되는 공공요금 납부 통지에서서부터 이용요금의 납부까지 모바일 폰에서 이루어지는 서비스이다. 하지만 아직도 각 가정마다 상당수의 지로용지가 매달 우편으로 배달되고 있으며, 이용요금의 납부를 위해 금융기관을 방문하고 있는 현실을 고려하고, 모바일 폰은 항상 휴대하고 다니는 기기라는 점을 생각하면 모바일 공공요금 납부 서비스는 EBPP와는 다른 효과를 줄 수 있을 것으로 기대된다.

비즈니스 모델

참여자별 발생 수익



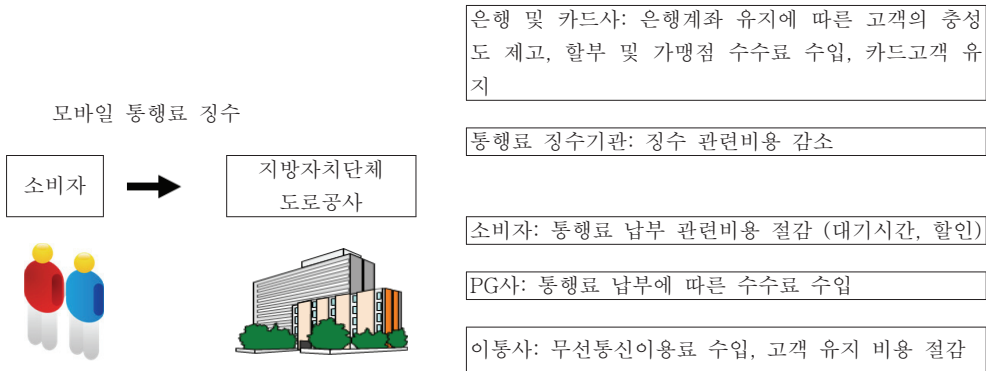
[그림 5-2-3] 모바일 공공요금 납부의 비즈니스 모델 및 발생 수익

라. 모바일 통행료 징수 서비스

현재 고속도로 통행료를 징수한 하이패스 서비스를 확대하여 도심통행료, 터널 및 교량 통행료 등에 적용시키는 서비스이다. 하이패스 서비스는 현재 별도의 단말기를 구입하여 차량에 장착시켜야 하지만 향후 단말기를 모바일 폰으로 일원화시키는 것이 가능하므로 고속도로 통행료를 비롯하여 각종 통행료를 모바일 폰에 장착된 USIM칩을 이용하여 지불할 수 있을 것이다.

비즈니스 모델

참여자별 발생 수익



[그림 5-2-4] 모바일 통행료 징수의 비즈니스 모델 및 발생 수익

제 3 절 u-금융 활성화 추진 협의회

1. 위원회 운영 현황

u-금융 활성화를 위하여 금융기관, 통신사, 정부기관, 금융규제기관 등 다양한 위원들로 관련 위원회를 3개 구성하였고 총 12회 회의를 개최하였다.

<표 5-3-1> u-금융 활성화 관련 위원회 운영 결과

구분	명칭	참여기관	운영 횟수	일시
위원회 운영	USIM 금융정보 탑재방안 연구 위원회	금융결제원, 우정사업본부, 신한은행, 신한카드, SKT, KTF	3회	5월~6월 (5/22, 5/29, 6/4)
	u-금융 활성화 추진 협의회	한국은행, 금융감독원, 금융결제원, 국민은행, 우리은행, SKT, KTF, 다날, 모빌리언스, 한국인터넷법학회, 서울디지털대	5회	9월~11월 (9/9, 9/22, 10/14, 11/6, 11/14)
	법제도 개선 작업반	방송통신위원회, 한국인터넷법학회, 중앙전파관리소	4회	9월~11월 (9/2, 9/18, 9/25, 11/21)

2. 위원회 운영 성과

가. USIM 표준화 관련

3세대 이동통신 방식인 WCDMA에 필수적인 USIM을 이용한 모바일뱅킹 관련하여 금융권과 이동통신사간 대립이 지속되고 있었으나 WCDMA 가입자 폭발적 증가에 따른 영향 등으로 2008년에 일명 USIM 현금카드 서비스라 불리는 USIM banking중 CD/ATM 서비스 부분에 한정하여 표준화를 완료하였고 KTF 및 SKT와 여러 은행들이 공동으로 서비스 시작하였다. 2009년에는 LGT까지 확장되어 이동통신 3사 전체가 서비스에 참여하게 된다.

무선 구간을 포함하는 USIM banking 전체에 대한 표준화가 아니라 일부분에 한정되어 아쉬운 감은 있으나 그 단계로 가기 위한 첫걸음을 내디딘 중요한 사건이라고 생각한다.

관련 표준은 금융결제원에서 금융권과 이동통신사의 의견을 수렴하여 작성하였고 한국은행에서 승인하였다. 본 과제의 위원회가 직접적으로 표준화에 참여하지는 않았으나 표준을 만드는 실무자로써 위원으로 구성하여 금융권과 이동통신사간 지속적인 협의를 수행하고 대립이 아닌 협력의 방향으로 가도록 분위기를 유도하였다. 따라서 표준의 제작 및 승인 전 과정에 걸쳐 지속적으로 실무자들과 접촉하며 협력 분위기를 유도하여 금융권과 이동통신사가 협조 체제로 가게 되는 밑바탕을 제공하여 주었다. 따라서 표준화에 간접적인 기여를 했다고 평가할 수 있다.

나. 법제도 관련

법제도 개선 작업반을 통해 통신과금서비스 관련 ‘정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률(정보통신망법)’ 개정안에 대한 다양한 방안을 논의하였으며 개정안을 도출하여 2009년 이후 실제 관련 정책을 추진할 수 있는 기반을 마련하였다.

향후 법률 개정을 통해 전자금융거래법에 의한 규제에서 정보통신망법에 의한 규제로 바뀌면서 미비한 부분이 있었던 통신과금서비스 관련 산업을 보다 체계적으로 관리할 수 있는 기반을 마련할 예정이다. 이러한 조치를 통해 증가하고 있는 통신과금 서비스 관련 국민의 피해를 최소화 하고 안전하고 편리한 u-금융서비스 이용환경을 조성하게 되어 국민의 편익을 증진할 수 있게 되었다.

제 6 장 u-금융서비스 확산을 위한 마인드 제고

제 1 절 u-금융 관련 국내외 산업동향 분석 및 자료 발간

1. 자료 발간 현황

u-금융 관련 국내외 산업동향 분석자료 및 정책보고서 등을 포함하여 총 9권의 보고서를 발간하였다.

<표 6-1-1> u-금융 관련 보고서 현황

번호	보고서명	발간일	공개여부
1	USIM기반 모바일뱅킹 서비스 구현 쟁점 및 갈등 연구 (1호)	2008-06	공개
2	USIM banking서비스 탑재방안 (2호)	2008-09	공개
3	공공부문의 u-금융 모델 및 로드맵 연구 (3호)	2008-11	공개
4	2008 u-Payment Grand Forum 자료집	2008-12	공개
5	전자화폐, 전자금융거래법 (4호, 5호) - 4호 : 한국 전자화폐 활성화 방안 연구 - 5호 : 전자금융거래법 제개정 연혁 및 개정방향에 대한 고찰	2008-12	공개
6	u-금융 활성화 위원회 운영 결과보고서	2008-12	공개
7	국내외 u-금융서비스 사례 연구	2008-12	공개
8	u-금융서비스 확산을 위한 법제도 개선방안 연구	2008-12	비공개
9	u-금융정책개발연구 최종보고서	2008-12	공개

2. 발간 자료 내용

가. USIM 기반 모바일뱅킹 서비스 구현 쟁점 및 갈등 연구 (1호)

□ 모바일뱅킹 서비스 현황

- 모바일뱅킹 = 무선(anywhere) + 온라인(anytime) + 뱅킹
 - 언제, 어디서나 시간, 장소에 구애받지 않고 은행서비스 이용
- USIM 뱅킹서비스 : USIM 칩이 들어있는 휴대전화로 은행 업무를 처리하고, ATM 기기에 접촉하여(RF 방식) 예금출금과 계좌이체 등을 할 수 있는 서비스
 - 뱅킹, 증권, 신용카드, 교통(T-money), 멤버십 등 다양한 서비스 제공
 - ※ USIM(Universal Subscriber Identity Module) : 범용가입자식별모듈, 3세대 이동통신방식인 WCDMA에서 사용자 인증을 목적으로 사용자 개인정보를 저장하는 스마트카드

□ USIM 관련 쟁점 내용 및 원인 분석

- 금융권-이동통신사간 쟁점내용
 - 키관리 주체 및 관리 범위 등 USIM뱅킹 구현방식에 대한 이견
 - 보안사고, 고객정보관리에 대한 인식이나 책임범위에 대한 이견
- 금융권의 USIM 기반 모바일뱅킹 반대 원인 분석
 - 모바일뱅킹에서 이동통신사(키관리 주체)의 영향력 확대 우려
 - 이동통신사 주도 시 고객의 금융정보 유출 가능성 우려
 - 내방객 급감으로 유관상품 매출이 줄어들 것 우려
 - 기득권에 대한 도전으로 불안감 느낌

□ 갈등 해결방안 및 향후 전망

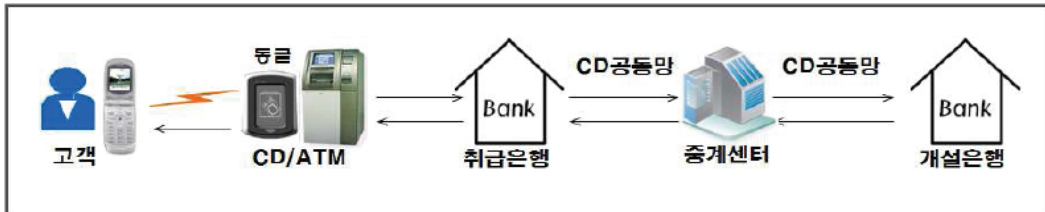
- 금융권-이동통신사간 USIM 기반 모바일뱅킹 갈등 해결방안
 - 이동통신사와 은행의 자율적인 합의 및 협력
 - 모바일금융협의회 통한 표준화 등 공조 노력
- USIM 기반 모바일뱅킹 향후 전망
 - Mega USIM의 등장, 3G가입자의 폭발적 증가, 금융기능 가능한 휴대 폰 보급 증가 등으로 USIM 서비스 이용 환경 성숙

나. USIM banking서비스 탑재방안 (2호)

□ USIM banking서비스 개요

- USIM이 탑재된 휴대폰으로 현금자동화입출금기(CD/ATM)에서 현금 입
· 출금 등의 서비스를 이용

※ 본 연구보고서의 USIM banking서비스는 USIM 현금카드서비스에 한정



[그림 6-1-1] CD/ATM 이용 절차

□ USIM banking서비스 탑재방안

- 고객이 거래은행 지점 방문하여 서비스 신청 및 계좌정보 입력
 - 칩 소유자 인증 및 Applet 설치 → 주요키 주입 → 계좌정보 주입
- USIM칩에 계좌정보를 주입한 고객은 CD/ATM 서비스를 이용

<표 6-1-2> USIM banking서비스 탑재 절차

주요 절차	내용	수행 주체
USIM칩 소유자 인증	서비스 신청자와 USIM칩의 소유자의 일치여부를 확인	은행, 이동통신사 키관리센터(중계)
서비스 애플릿(Applet) Loading & Install	서비스 제공을 위해 필요한 애플릿을 USIM칩 내에 설치	이동통신사 키관리센터(애플릿 개발)
주요키 주입	접근권한의 통제 및 무선구간 암호화키를 USIM칩내 주입	은행 키관리센터(키생성 전송)
계좌정보 주입	USIM칩 내에 서비스 이용을 위한 계좌정보를 주입	은행 키관리센터(키인증)
개인식별번호(PIN) 재발급	주계좌설정 등에 사용되는 PIN 오류 입력 등으로 잠금설정시 해제	은행 키관리센터(키인증)
서비스 제공	CD/ATM이용서비스 제공	은행, 키관리센터(중계)

□ USIM banking서비스 전망

- One-Chip으로 다수 은행 거래 가능하여 고객 편리성 제고
 - '08년 11월부터 16개 은행 CD/ATM 기기에서 서비스 가능
- WCDMA 가입자 및 서비스 확산 따라 USIMbanking 확대 전망
 - 전체 이동통신 가입자의 30%이상이 WCDMA 가입자

다. 공공부분의 u-금융 모델 및 로드맵 연구 (3호)

- u-금융은 언제 어디서나 경제주체가 다양한 금융서비스를 사용할 수 있는 환경 및 시스템을 의미하며, u-payment와 u-뱅킹서비스로 구성
- u-금융 비즈니스 모델은 크게 이동통신사가 개입하지 않게 되는 비접촉식 카드 시스템과 무선통신이 포함되는 u-금융 서비스 모델로 구분되고, 무선통신이 포함되는 모델은 서비스 주체들에 따라 이동통신사 중심 모델(Operator-Centric Model), 은행 중심 모델(Bank-Centric Model), 개인 대 개인 모델(Peer-to-Peer Model), 협력 모델(Collaboration Model) 등의 4개 모델 등으로 구분
 - 이중 협력 모델은 은행, 이동통신사, TSM (Trusted Service Manager)을 포함한 u-뱅킹 가치사슬의 다른 참여자 간의 협력이 기반되는 것으로 향후 모바일기기가 다양한 서비스를 제공하려면 협력모델이 반드시 활용되어야 할 것임.
- 공공분야 도입 가능 u-금융서비스로는 문화재청의 u-문화재 관람서비스, 광주광역시 u-Payment 시범사업, 모바일 티켓팅 서비스, 모바일 납세 서비스, 모바일 공공요금 납부 서비스, 모바일 수수료 납부 서비스, 모바일 통행료 납부 서비스, 모바일기기를 통한 각종 자동판매기 사용 등이 있음
- 향후 u-금융서비스는 휴대전화, TV 등 다양한 매체를 통하여 제공될 것이나 휴대전화가 보다 중요해질 전망
 - 한편 2010년대에는 u-금융서비스가 일반화되고, 2010년대 중반에는 지능형 지급결제 및 금융서비스가 등장할 전망
- u-금융 활성화를 위하여 (1) 기술표준화, (2) 이동통신사와 금융기관 간 협력 혹은 TSM 설정, (3) 인프라 및 기기 확보, (4) 시범사업 개시, (5) 소비자의 신규 서비스 적용, (6) 지능형 서비스 확대 등의 이슈가 해결되어야 할 것임
 - u-금융이 갖는 공공재의 성격상 이를 해결하는 과정에서 정부의 역할이 매우 중요할 것으로 분석

라. 한국 전자화폐 활성화 방안 연구 (4호)

우리나라는 전자통신기술의 혁신적인 발전과 무선 인터넷의 확산 및 보급으로 인해 전자상거래 등의 전자시장이 그 영역을 넓혀가고 있다. 이러한 배경 하에 전자지급결제수단으로 전자화폐가 큰 두각을 보이고 있다. 국내 전자화폐의 경우 발급장수는 도입 이후 꾸준히 증가하고 있으나, 총금액은 점차 감소하는 추세를 보이고 있어 활성화가 이루어지지 못하고 있는 상황이다.

한편 국외의 전자시장이 선진화 되어있는 일본 및 싱가포르, 홍콩 등의 경우 전자화폐의 활성화로 인해 전자시장의 그 가치영역은 더욱 더 증대 되고 있으며, 이러한 전자시장의 선진화로 인해 국가적 차원에서 경쟁력을 갖추어나가고 있다.

따라서 우리나라 역시 점차 확대되고 있는 전자시장의 활성화를 위해 해외 선진화된 나라들에 대한 전자화폐의 편리성 향상과 그 활용성의 확대 및 기술력 제고, 정부의 적극적인 참여를 토대로 전자시장의 활성화를 이루며 국가적 경쟁력을 갖추 나가야 할 것이다.

핵심 주제어 : 전자화폐, 전자지급결제, 전자시장

마. 전자금융거래법 제개정 연혁 및 개정방향에 대한 고찰 (5호)

전자금융거래법은 전자금융확산에 따른 입법수요의 증대로 인하여 단일법 제정의 필요성이 대두되었다. 전자금융거래법 제정 이전에 전자금융 사고(접근매체 위·변조, 해킹, 전산장애)로 인한 이용자 피해가 증가하였지만, 전자금융거래에 대한 기존 법률(민법, 상법)의 직접적인 적용의 한계와 비금융기관 사업자에 대한 관리감독권 부재로 인하여 손해배상책임을 명확히 할 수 없는바, 재정부의 추진으로 개인에 대하여는 ‘금융기관의 무과실책임’을, 법인에 대해서는 ‘금융기관의 과실책임’을 원칙으로 하는 책임범위 세분화를 골자로 2006년 제정되었다.

그 후 정부부처 명칭 일괄변경에 따른 개정과 함께 이용자 권익 보를 위한 전자금융거래 ‘오류’ 원인의 이용자 고지 의무화하는 개정이 이루어졌다

(2008. 12. 9). 또한 규제완화를 위한 감독규정의 변화 등이 있었으며(2007. 6. 15), 한편으로 자동화기기 인출/이체한도의 축소로 사고피해 규모를 줄이기 위한 노력이 이어졌다.

2008년 이후 전자금융거래법의 개정방향은 규제개혁으로 인하여 사업자들의 진입장벽을 낮추는 방향으로 나아갈 필요성이 있으며, 이에 따른 이용자 보호의 측면을 신중하게 고려하여야 할 것이다. 또한 자본시장통합법에 따른 적절한 조정도 필요할 것으로 보인다.

제 2 절 2008 u-Payment Grand Forum

1. 개최 배경

첫째, 차세대 전자지급결제인 u-Payment 관련 국내·외 이슈 및 산업동향 등을 고찰하고 관련 표준 및 신기술 등을 소개 한다. 둘째, 언제 어디서나 결제서비스가 가능한 미래 유비쿼터스 사회 구현을 위한 전 사회적 참여 및 정책 협력의 기틀 제공한다. 셋째, 차세대 전자지급결제 관련 산·학·연 간의 공조를 통한 산업육성의 장을 마련, 산업 활성화에 기여한다.

2. 개최 방향

u-Payment 관련 기술 및 산업의 New Trend 소개를 통한 관련산업을 육성하고, u-Payment에서의 전자지불 전망과 관련 산업 특허에 대한 사례를 발표한다. 특히, RFID와 전자지급결제 분야에 대한 주요 이슈 및 비즈니스 모델 소개하며 중요성이 더해지고 있는 금융보안에 대한 이해와 대처방안 강구의 장을 마련한다.

3. 개최 결과

- 행사명 : 2008 u-Payment Grand Forum
- 일 자 : 2008. 12. 9(화) ~ 10(수) 2일간
- 장 소 : 한국광고문화회관 2층 대회의실
- 주 최 : 한국정보사회진흥원, 한국전자통신연구원, 한국전자지불산업협회
- 발표 주제 : Tutorial 4개, 4개 세션 10개 주제 발표

4. 행사 프로그램

o 1일차 (12월 9일 화요일)

시간		내용	강사
Tutorial I	10:00~11:00	u-환경에서의 교통카드 - 전국 교통카드 호환 소개 - u-환경에서의 교통카드 전망	ETRI 조진만 선임
Tutorial II	11:00~12:00	전자지불 특허동향 및 사례 - 전자지불관련 특허의 이해 및 특허 동향 - 주요 특허 추진유형 및 사례 - 특허 분쟁에 따른 대응전략	5T특허법 률 사무소 이은철 변리사
	12:00~13:20	중 식	
Session 1 RFID와 전자지급 결제	13:20~14:10	u-City에서의 RFID 기반 u-금융서비스 제공 모델 및 주요 이슈 - u-City에 대한 이해 - RFID기반 u-금융서비스 모델 및 이슈	금융결제 원 백미연 전문연구 역
(좌장 : ETRI 정교일국장)	14:10~15:00	롯데그룹의 RFID, 스마트카드 비즈니스 모델 - 로얄티 시스템과 무인운영 시스템 - 유통, 물류, 판매의 RFID 구축사례	롯데정보통 신(주) 신현수 이사
	15:00~15:20	coffee break	
Session 2 산업표준	15:20~16:10	PCI PED 인증 - PCI PED 인증 소개 - PCI PED Requirement & Questionnaire Review 및 시험 기준 설명 - 제품디자인	Brightsign t Asia 이관훈 부장
(좌장 : ETRI 조진만선임)	16:10~17:00	NFC의 오늘과 내일 - NFC개요 및 표준현황 - 아키텍처 및 어플리케이션 - 관련제품 소개	(주)나노싱 크 천성록 연구소장

o 2일차 (12월 10일 수요일)

시간		내용	강사
Tutorial I	10:00~11:00	차세대 암호시스템 - 암호와 암호시스템 - 암호시스템은 안전한가? - 다양한 차세대 암호시스템(양자암호 등)	고려대학교 정보경영공학 전문대학원 이동훈 교수
Tutorial II	11:00~12:00	부채널 공격기술 - 부채널분석 공격 개요 - 국내·외 부채널분석 기술 동향	ETRI 한동국 박사
	12:00~13:20	중식	
Session 3	13:20~14:00	국내 OTP 활용 및 향후 전망 - 국내 전자금융거래 현황 - 국내·외 OTP 활용 현황 - OTP 적용분야 및 활용전망	금융보안연구 원 강우진 팀장
금융보안 (좌장: 이화여대 조동섭교수)	14:00~14:40	국내·외 금융권에서의 IC카드 취약성 분석 및 시사점 - 국내,외 금융권 IC칩 도입현황 - 금융 IC칩 보안 위협 - 금융 IC카드 전력 분석 사례 및 시사점	금융보안연구원 이성욱 선임
	14:40~15:20	온라인상에서의 소액결제를 위한 인증방안 - 온라인상에서의 모바일 폰을 이용한 인증 - 2차 인증에 의한 개인정보보호	유빈스(주) 박형록 대표
	15:20~15:40	coffee break	
Session 4	15:40~16:20	전자지급결제의 새로운 Trend - IPTV를 통한 전자지급결제 - 개인간의 안전거래 INI P2P - INI Pay flash	(주)이니시스 김겸준 상무
산업 Trend (좌장: 한국정보 사회진흥원 김영식팀장)	16:20~16:40	국내 모바일뱅킹 서비스 현황과 전망 - 모바일뱅킹 서비스 현황 - USIM 기반 모바일뱅킹	한국정보사회 진흥원 김진대 책임
	16:40~17:00	u-Payment의 서비스 소개 - u-Payment 서비스 - Grand Forum 종합 정리	고려대학교 이충열 교수

5. 참가인원

구분	발표자	사회자	참석자	계
대학교수	2	1	-	3
관련 산업계	12	3	129	144
학생	-	-	6	6
언론사	-	-	3	3
계	14	4	138	156



[그림 6-2-1] 2008 u-Payment Grand Forum

6. 발표 내용

가. u-환경에서의 교통카드 (ETRI 조진만 선임)

우리나라 교통카드의 경우 일본, 싱가포르, 중국 등과 연계한 아시아 교통카드로 확대가 예상된다. 현재 일본 소니 진영에서 펠리카를 기본으로 한 아시아 표준 교통카드를 추진 중이어서 보다 적극적인 교통카드 전국 호환 추진이 필요하다.

국내 지불SAM 규격은 AICF(Asia IC Card Forum)에서 아시아 표준으로 채택돼 있다. 싱가폴은 한국과 연계해 펠리카(일본) 탈피를 희망하고 있는 것으로 알려지고 있다.

전국호환 교통카드가 필요하다. 단, 그 효용과 확산 가능성은 테스트베드 운영 결과를 확인할 필요가 있다. 우리나라는 2007년 건설교통부(현 국토해양부)에서 전국호환 교통카드 테스트베드 운영사업을 추진했다.

일본이 자국 교통카드 표준을 확산시키려 하고 있는데 우리나라의 교통카드 표준이 아시아에서 인정받고 있는 상황에서 전국 호환 및 표준 확산을 적극 추진해야 한다. 또한 이를 통해 세계 최초의 교통카드 상호호환 인프라

및 검증 테스트 베드를 구축·운영해야 한다.

나. NFC의 오늘과 내일 (나노싱크 천성록 연구소장)

NFC(Near Field Communication)는 13.56MHz대 주파수를 사용해 10cm 정도 근거리에서 낮은 전력으로 단말기 간 데이터를 전송할 수 있는 비접촉식 근거리무선통신방식 기술을 말한다.

한국에서 진행중인 NFC 프로젝트에는 2005년 SK텔레콤이 NFC 프로젝트를 실시하는 등 이동통신 사업자 중심으로 추진되고 있다. 현재 관련 서비스도 안심 택시 서비스 등 다양하게 응용되고 있다.

다. 국내 OTP 활용 및 향후 전망 (금융보안연구원 강우진 팀장)

"OTP(일회용비밀번호)는 최근 개인 홈페이지 및 게임사이트에서 주요 정보 접속에 OTP를 활용하는 등 사용자 로그인시 OTP 활용으로 주요 개인정보에 대한 보호를 강화하고 있다. OTP는 프리미엄 서비스로서 혹은 사용자의 선택에 의해 도입을 검토하는 것이 타당하다.

2008년 4월부터 전자금융거래 이용수단의 보안등급이 3등급으로 구분돼 있는데, OTP는 최고 등급인 1등급에 해당한다. 즉 보안 1등급 매체는 'OTP와 공인인증서', 'HSM과 보안카드', 또는 '공인인증서+보안카드+2채널인증' 등을 사용해야 한다. OPT는 올 11월 현재 약 225만개가 발급되었으며, 일평균 3500개 가량의 토큰이 발급되고 있다.

라. 국내외 금융권에서의 IC카드 취약성 분석 및 시사점(금융보안연구원 이성욱 선임)

최근 금융IC카드 및 신용카드(SEED 알고리즘 기반)의 암호키 노출 및 복제 가능성에 대한 위험성이 지적되고 있다. 이에 따라 부채널 분석 대응 관련 내용을 포함(IC칩 활용 기기 및 단말기)해 금융 IC칩 관련 표준을 제·개정해야 한다.

'부채널 공격'(분석)이란 IC카드의 암호 알고리즘이 동작할 때 전기소모량, 전자기 신호량, 열 등의 정보를 수집 분석해 암호키를 찾아내는 방법을 말한다. 국내 IC카드 대부분이 부채널 공격에 대한 방지 시스템이 내장돼 있지 않아 암호키가 유출되면 결국 복제가 가능하다는 지적이 나오고 있다.

제 3 절 u-금융서비스 관련 논문 투고

1. 논문 제출 현황

<표 6-3-1> u-금융 관련 논문 제출 현황

번호	논문명	학술지명	관련학회	저자명	학술지게재일
1	국내 모바일뱅킹 서비스 현황과 전망	2008 한국IT서비스학회 추계학술대회 논문집	한국IT서비스학회	김진대 김영식 이지호	20081119
2	u-금융서비스의 비즈니스 모델 및 발전	정보와사회	한국정보사회학회	김재필 이충열	20081230

2. 논문 내용

가. 국내 모바일뱅킹 서비스 현황과 전망

이동통신 산업의 급격한 발달로 모바일 관련 서비스가 급성장하고 있다. 특히 모바일 인터넷과 연계된 서비스 중 모바일뱅킹이 인터넷뱅킹에 이어 비대면 금융거래의 채널로 활성화되고 있다.

본 논문에서는 모바일뱅킹 서비스의 정의, 등장배경 및 현황에 대해 먼저 살펴보고 최근 3세대 이동통신서비스인 WCDMA의 확산에 따라 부각되고 있는 USIM 기반의 모바일뱅킹 서비스에 대해서도 살펴본다. 마지막으로 향후 모바일뱅킹 서비스의 전망에 대해서도 살펴본다.

현재 모바일뱅킹 관련 서비스가 활성화되지 않는 이유는 기술적인 문제보다는 법제도적인 문제와 사업자간의 이해관계 문제 때문이다. 최근 일부 사업자간 합의에 따른 표준화 및 업무제휴 등의 사례가 등장하고 있으며 WCDMA 가입자가 급격히 증가하고 있어 차차 보급이 활성화 될 것으로 전망된다.

나. u-금융서비스의 비즈니스 모델 및 발전

본 연구는 u-금융서비스의 현황과 전망을 살펴보고, u-금융의 경제학적 특성을 제시한 후, 이를 비즈니스 모델별로 구분하여 분석하고, u-금융서비스 발전방안을 제시하였다.

분석 결과, u-금융모델은 이동통신사 중심 모델, 금융기관 중심 모델, 개인 대 개인 모델, 협력 모델로 구분되며, 현재 국내외에서 활용되고 있는 u-금융서비스는 대체로 은행 중심 모델로 나타났으나, 향후에는 USIM 및 UICC 등 관련 기술의 발전으로 금융기관, 이동통신사, 모바일 기기 제조사 등 참여자들 간의 협력이 필요한 협력모델 중심으로 변화할 것으로 예상되었다. 이에 따라 기술적 안전성 확보 및 호환성 개선, 금융기관과 이동통신사 및 기타 IT기업 간의 협력 강화, 인프라 확보 및 공공서비스, 정부기관 간의 협력 강화 등이 향후 해결되어야 할 과제로 제시되었다.

주요용어: u-금융, 협력모델, 은행중심모델, 활성화방안

제 4 절 u-금융 관련 대외 행사

본 절에서는 u-금융 관련하여 한국은행 등 금융기관에서 주최한 대외 행사에 참여하여 수집한 내용을 소개합니다.

1. 2008 금융 IT 컨퍼런스

- 주제 : 금융서비스 가치창출을 위한 정보자원관리 고도화 전략
- 일시 : 2008년 10월 23일(목) 14시~18시
- 장소 : 한국은행 강남본부 11층 강당
- 주관 : 한국은행 전산정보국

가. 금융시스템 안전성 제고를 위한 정보보호체제 강화 방안 (인포섹 신수정 전무)

- 전산화와 정보화가 가속화된 지난 10여 년간 정보화에 대한 투자액의 10%를 보안·유지에 할애한 외국에 비하여 우리나라는 투자대비 1%에

그쳤기에 취약점과 낙후된 부분이 많아 제2의 인터넷 대란에 대비하여야 함

- 현대의 악성코드는 해킹과 바이러스가 구분되지 않고 융합된 형태로 바이러스 스스로 해킹을 하도록 프로그램화 되어 전 세계로 확산되는 속도가 1시간에 불과함
- 과거의 실력 과시형 해킹은 IT인프라의 취약성을 이용한 전면전을 펼쳤으나, 현재의 해킹은 금전적인 목적을 노린 고용된 해커(범죄조직으로부터)이므로 은밀하고 우회적인 방법이나 사용자 취약성을 노려 발견이 쉽지 않음
- 이러한 우회적인 방법에는 타 기관이나 파트너사의 경로를 뚫거나 내부 무선망 침투, 내부 관계자의 정보 유출 등이 있으며, 특히 내부 무선망 침투는 그 이용 내용을 통제할 수가 없어 정보유출사실 조차 알아내기 힘든 상황임
- 그러므로 공격의 대상이 주요기관이나 주요부서로 한정되어있던 예전과는 달리 불특정다수에게 배포된 바이러스로 사용자는 자신도 모르는 사이 피해자이자 가해자가 될 수 있음
- 따라서 IT관리자나 전문가가 아닌 모든 인터넷 유저들이 해킹의 대상이므로 모든 유저들의 인식과 습관이 바뀌지 않는다면 정보보호체계가 아무리 정교하게 발전하여도 의미가 없음 (기술 중심에서 사람 중심의 보안이 필요함)
- 이렇듯 과거의 보안패러다임이 바뀐 현재의 보안은 commodity가 아닌 service로 끊임없이 변화하는 상황에 유동성 있게 대처하여야 함
- 또한 모든 정보의 폐쇄에 가까운 보호보다는 중요성에 따른 분석과 분류, 그에 따른 체계적인 관리가 필요함 (인프라중심에서 정보중심으로)
- 요약하여 실시간 대응, Local대응, 사용자 참여가 요구됨

나. 금융권의 전산자원 통합과 Green IT 추진 방향 (액센츄어 이찬영 이사)

- IPCC(Intergovernmental Panel on Climate Change) 4차보고서에서 과학적으로 탄소배출량이 지구온난화에 기여하고 있다는 것을 증명함
- 비즈니스의 IT활용증가에 따라 대형서버들의 증가하고, IT 서버들은 낮은 에너지 효율성과 높은 Cooling 비용으로 전력소비량이 높고 탄소 배출량을 증가시킴
- 현재 우리나라의 탄소배출량은 세계 10위, OECD국가 중 6위 수준
- 발리 로드맵 채택에 따라 강도 높은 감축 계획 수립이 불가피

- 금융 IT는 인수 합병에 따른 시스템 통합 이슈 발생, 상품의 복잡화, 거래량 증가로 데이터 처리량이 급증, 고객에 대한 실시간 대응 요건 등으로 신규 IT 수요가 계속적으로 증가하고 서버 사용량이 급증할 수밖에 없는 것이 현실임
- 또한 폐쇄적인 업무의 특성상 정보 교환 및 호환이 어려워 통합 및 표준화가 어려움
- 이에 운영체계 합리화와 체계적인 자산관리, 통합·표준화·가상화로 인한 인프라의 합리화와 IT거버넌스로 금융 IT역량 향상에 힘써야 함
- 그런 IT 는 부분이 아닌 총체적인 관점에서 추진되어야 함. 대표적으로 친환경제품의 구매에 그치는 것이 아닌 폐기에 이르기까지 친환경인 제품을 생산하고(현재는 폐기된 서버의 처리 또한 환경문제로 부각되는 상황), 에너지 고효율의 서버를 도입한 데이터센터의 혁신이 필요함

2. 2008 u-뱅킹 컨퍼런스

- 주제 : 3세대 모바일 금융 활성화 및 안전성 강화 방안(USIM 금융서비스tm 중심으로)
- 일시 : 2008년 11월 4일(화) 09:00 ~ 17:00
- 장소 : 서울 명동 은행회관 국제회의실
- 주최 : 디지털타임스
- 후원 : 문화일보, 금융감독원, 금융결제원, 전국은행연합회, KISA

가. 모바일금융 감독 방향 (금융감독원 김인석 IT감독팀장)

IC칩 방식 감독기준 고객인증방식에 초점

- USIM칩을 제외한 IC칩 방식의 경우 감독기준은 IC발급 및 관리와 전자금융 거래시 고객 인증 방식에 초점을 맞추고 있음
- 이밖에 공통적으로 USIM칩을 포함한 모바일 금융 감독기준은 거래 내용에 대한 기밀성 및 무결성 보장과 전자금융거래법 시행령 등 관련 규정을 준수해 접속, 기록, 보관등에 있고, 서버 접속제어, 세션 제어나 내부 통제 마련, 비상대책 마련도 내용에 포함됨

나. 금융표준의 개발/제정 체계 및 적합성 시험 체계 (한국은행 김성천 전자금융팀장)

USIM칩 호환·안정성 금융표준 개발 추진

- 한국은행에서 금융표준을 개발하고 제정하는 체계는 참여기관들이 표준화 제안을 요청하면 분과위 사무국에서 제안서를 접수하고 검토한 이후

표준화 위원회에 표준화 제안서를 제출하면 실무위원회와 함께 세부 검토 작업을 벌인 뒤 표준안을 해당 소위원회로 넘기면 최종 승인을 거쳐 배포하게 되는 것임

- 이와 별도로 현재 한국은행은 별도로 금융 표준 적합성을 평가하기 위해 시험기관을 운영하고 있고, 그 체계는 신청인이 신청서를 제출하면 시험기관은 표준화위원회에 시험개시 보고를 한 뒤 시험에 들어간 후 표준화 위원회에 최종 시험결과를 보고하면 신청인에게 시험결과를 통보

다. USIM 뱅킹 표준화 현황 및 방향 (금결원 김충진 전자금융부장)

USIM칩 표준화 은행별 차별성 보장돼야

- 매체규격은 이동통신사가 발급매체여서 금융표준 대상에서 제외됨
- 반면 주요 절차와 관련제도는 USIM 등 모바일 칩 기반의 RF(비접촉식) 방식 CD·ATM 이용 표준이 포함
- 향후 USIM칩 관련 표준화 방향은 주요 절차와 관련 제도를 온라인과 오프라인으로 나눠 전자금융 매체로서의 특성과 주요 이슈를 감안해 표준화 추진 원칙과 표준화 대상을 선정해야 함
- 전자금융 매체로서의 특성은 비 금융기관이 발행하는 매체, 다수 사업자의 공동 사용, 은행의 통제권 약화, 고객의 관리의식 취약 등이 있음
- 따라서 주요 이슈는 독립된 금융서비스 영역확보, 금융영역의 은행간 공유, 은행의 서비스 차별화 전략 등임

라. 모바일뱅킹 활성화 전략 (국민은행 김영만 온라인채널부장)

은행권 고객 니즈 반영해야

- 서비스측면에서는 모바일뱅킹 서비스 내용의 차별화 및 질적 개선 등을 통해 종전보다 안정적이고 편리한 고객가치 지향적인 서비스를 제공해야 함

마. 모바일뱅킹 협의체 구성 필요성 (금융감독원 이장영 부원장)

- 방송통신위원회, 금융기관, 통신회사 등이 공동으로 참여하는 모바일뱅킹 협의체 구성을 통해 모바일 금융상품 개발, 제도적 보완사항 발굴 등의 업무를 추진해 모바일 금융활성화를 도모하는 것이 필요하다고 생각함

마. USIM을 활용한 모바일뱅킹 차별화 방향 (우리은행 백종선 단장)

통신료·시스템 개발 등 추가비용 극복 과제

- 현재 시점에서 우리가 주목하고 있는 모바일뱅킹은 고객 셀프형 금융거래, 무선인터넷 접속 필요, 이동성 연계 등을 특징으로 고객에게 시간과 공간의 구분 없이 서비스를 제공해 줌
- 이 모바일 뱅킹은 시공간적 편의성과 함께 금융거래 수수료 저렴함, 지점방문에 대한 기회비용의 절감 등의 장점을 가지나 한편으로는 사용자의 초기 학습비용, 초기 시스템 개발 비용의 필요, 그리고 이동통신료 등의 추가비용 발생 등은 모바일뱅킹 서비스에 있어서 극복해야할 부분이 생겨남

바. SHOW의 모바일 커머스 (KTF 이황균 금융솔루션팀장)

M커머스 시장이 새로운 비즈니스 창출

- WCDMA시장에서 USIM 서비스는 현재 중요한 차별 요인으로 다양한 사업으로 자리 잡고 있으며 이미 일상 생활에서도 한 부분으로 제공되고 있음
- 이와 함께 USIM 서비스는 유연한 규격으로 다양한 비즈니스에 적용이 가능해 사업 성장을 증가시킬 것이므로 M커머스는 새로운 수익을 증가시키는 큰 가능성을 갖고 있음

사. USIM 금융의 미래 (하렉스인포텍 박경양 사장)

RF 기능 결제방식 고객 요구사항 증가

- USIM칩 기반의 결제서비스 중 우선 동글(Dongle) 결제 시스템은 휴대폰에 IC(집적회로)칩을 장착하고 다양한 기능을 탑재함으로써 교통카드로 지불하듯이 RF(비접촉식) 기능을 이용해 신용카드 거래나 멤버십 할인 거래 등을 이용할 수 있는 반면 국내에는 동글 시스템을 이용하지 않고 물품구매, 공과금 납부 등의 결제시 별도의 단말기나 카드 없이 휴대전화에 장착된 칩에 저장된 결제정보를 SMS와 VM을 이용해 호출, 모바일 지급결제사와 연동해 결제하는 서비스도 있음
- 이에 따라 최근 RF 기능의 안전성 강화와 편리한 본인 인증 수단 구비라는 고객 니즈는 더욱 커지고 있고, 결국 USIM칩은 편의성과 안전성 및 보안은 물론 경제적 이익이라는 가치를 창출할것으로 전망

나. USIM기반 뱅킹 보안강화 방안 (소프트포럼 김기영 이사)

보안성 강화위해 대용량 USIM 개발 필요

- 모바일 뱅킹 서비스에서도 고객만족, 유비쿼터스 시대 도래, 까다로운 정책, 또 자본시장통합법, 개인정보보호법, 금융감독원 규정 등 고려해야 할

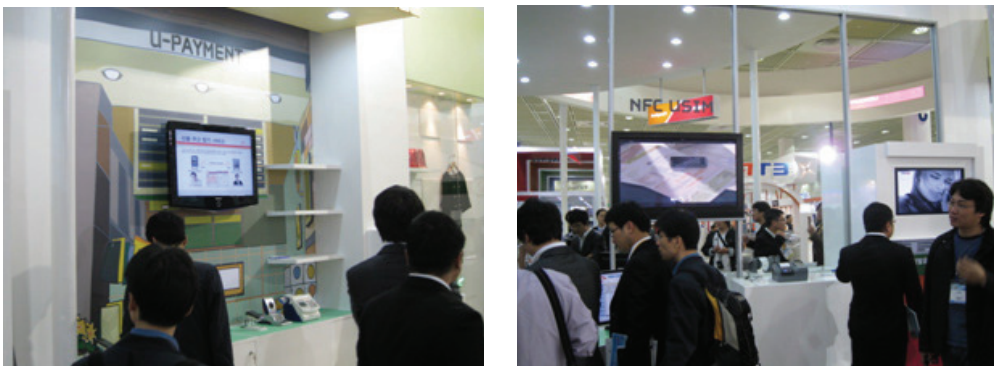
사항도 많아지고 있음

- 그렇기 때문에 모바일뱅킹 서비스 보안은 이런 부분들을 모두 고려해야 하는데, USIM은 이런 부분을 해결해주는 대안이 될 수 있음(USIM은 특성상 표준과 용량이 확보되면 모든 사용자의 정보는 그 안에 저장이 가능하고 핸드폰을 바꾸어도 사용자 정보는 안전하게 관리되며 새 단말기로 옮길 수 있기 때문에)
- 우선 현재 대용량 USIM 개발이 이뤄지고 있지 않지만 향후 대용량 USIM 도입을 대비한 인증서용 USIM 표준화가 필요하고, PC에 발급된 인증서 이동의 번거로움과 보안토큰에 인증서가 발급될 경우 타 기기에서 사용 불가능한 점은 개선돼야 한다고 생각함

3. RFID/USN KOREA 2008 국제전시회

- 목적 : 국내 RFID/USN 산업 활성화 및 해외 진출 기회 확대
- 일시 : 2008년 11월 5일(수) ~ 11월 7일(금)
- 장소 : 코엑스 대서양홀
- 주최 : 지식경제부
- 규모 : 국내외 160개 기업(기간), 420부스

RFID/USN 산업 활성화를 위해 개최된 전시회에서 SK텔레콤이 RFID 기반 택시 내 모바일 상거래 라는 새로운 비즈니스 모델을 공개하는 등 SK 그룹 전시관에서 NFC USIM, u-Payment 등 u-금융 관련 기술들을 소개하였다.



[그림 6-4-1] SK 그룹의 u-금융



[그림 6-4-2] SK텔레콤 전시부스(u-Payment, u-Shopping)

4. One Card All Pass 테스트베드 오픈기념 세미나

○ 목적

- 테스트베드 구축 및 운영 계획에 대한 전반적인 내용 안내
- 각 교통수단별 테스트베드 구축 세부계획 소개
- 광주광역시 u-Payment 발표 행사와 병행하여 개최하여 광주시가 역점 추진 중인 차세대전자금융산업의 육성 노력을 소개

○ 일시 : 2008년 12월 23일(화) 14:00 ~ 18:00

○ 장소 : 광주 라마다 플라자 호텔

○ 주관 : 광주광역시, 한국건설교통기술평가원

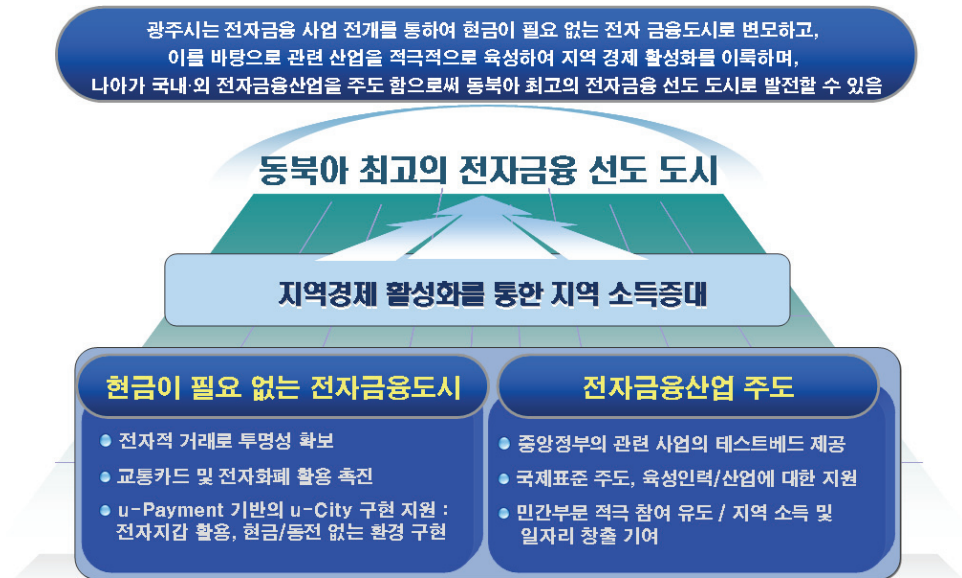
○ 주최 : 광주테크노파크 전략산업기획단, 서울대 IC카드연구센터, (주)코스

국토부 관계자와 테스트베드 참여기관, 전자금융업계 종사자 등 200여명이 참석한 가운데 열린 본 세미나는 One Card All Pass 테스트베드 운영 오픈에 대한 보고와 교통카드 전국호환을 계기로 차세대 전자금융산업에 대한

정부정책과 민간 부문을 광주시와 연계 발전시켜 나갈 수 있는 방안을 모색하기 위해 마련됐다.

1부에서는 교통카드 전국호환 및 광주의 u-Payment 사업방향을 전반적으로 소개하고, 테스트베드 사업의 참여기관인 (주)하이플러스카드와 코레일네트웍스가 고속도로 부분과 철도 부분의 테스트베드 구축 및 전국 확대 방안과 금융결제원의 버스부분에 대한 테스트베드 구축 및 사업방향을 발표했다.

2부에서는 광주광역시 양정식 과장이 광주광역시의 u-Payment 사업 방향을 제시하였고, 한국은행 김성천 팀장이 USIM banking 표준화 및 u-Payment 관련 제도 및 규제 등 관련 산업 전반에 대한 내용을 발표하였다.



[그림 6-4-3] 광주광역시 차세대 전자금융산업 비전

한국 MVNO사업협의회 권황섭 회장은 'MVNO(Mobile Virtual Network Operator · 가상이동망사업자)를 중심으로 모바일 지급결제시장의 최근 이슈와 전망'을 주제로 주파수를 할당받지 않고 기존의 이동통신망을 이용해 고객 서비스를 제공하는 MVNO를 이용한 모델 발굴로 정부 및 지자체 등에서 예산절감 등과 함께 대시민 서비스 강화에 크게 기여할 것이라고 강조했다. 정부는 이동통신사의 독과점 방지와 소비자 통신요금인하를 위해 MVNO를 도입하기 위해 내년 상반기에 국회에서는 관련 법률을 제정할 예정이다.

또한 SK C&C의 'USIM기반의 Payment 서비스의 사례'에서는 모바일 3

세대 도래로 모든 휴대단말기에 USIM이 탑재됨에 따라 다양한 부가서비스를 광주시의 u-Payment사업과 연계하면 향후 전자금융산업의 발전에 큰 보탬이 될 것이라고 제안했다. USIM(Universal Subscriber Identify Module)은 사용자 인증을 목적으로 휴대전화 사용자의 개인정보를 저장하는 모듈로 사용자 인증과 글로벌 로밍, 전자상거래 등 다양한 기능을 1장의 카드로 구현한다.



[그림 6-4-4] 광주광역시 u-Payment 발전 방향

광주광역시는 민선4기 공약사항인 차세대 전자금융산업을 집중 육성하기 위해 실무추진위원회를 구성해 차세대 전자금융사업 육성계획 등을 수립, 산업 육성의 기본틀을 마련했다.

또 지난해는 옛 정보통신부의 공모사업인 u-Payment 시범서비스 사업을 수행하고, 올해 5월에는 u-Payment 기반구축사업 시행자인 민간법인을 설립해 전자금융산업을 본격 착수하는 계기가 마련됐다. 8월에는 건설교통부의 전국호환 교통카드 시범사업인 테스트베드 지역으로 선정돼 전자금융산업의 선도 도시로 자리매김했다.

제 7 장 결 론

u-IT 기술의 발달 및 기술의 컨버전스화 경향에 따라 통신과 금융이 융합하는 u-금융서비스가 차츰 확산되고 있으며 금융거래 시스템의 유비쿼터스 정보화를 통해 대국민 편리성을 향상함과 동시에 경제의 투명성을 제고할 수 있다.

u-금융정책개발연구의 목적은 u-금융 활성화 추진 협의회 등 사업자 간 협력체계 구축을 통해 사용자에게 편리하고 안전한 u-금융서비스 이용환경을 조성하는 것이다. 또한, u-금융서비스 이용자에게 안정성 및 편리성을 제공하기 위한 법·제도 개선방안을 수립하는 것이다. 사업내용 및 실적은 아래와 같다.

첫째, u-금융서비스 확산을 위한 정책연구 부분에서는 국내외 u-금융 사례 연구 및 u-금융서비스 확산을 위한 법제도 개선방안 연구 등 위탁연구과제 및 자체연구 수행을 통해 u-IT기술의 진화방향에 따른 금융서비스 발전 로드맵 수립을 수립하고 u-금융서비스 활성화 방안을 도출하였다. 또한, u-금융 관련 법제도의 현황을 분석하고 통신과금서비스 관련 정보통신망법 개정안을 도출하였다.

둘째, 기존 u-금융 비즈니스 모델 분석 등을 통해 공공영역에 선도적 적용이 가능한 u-금융서비스 모델 4종을 발굴하였다. 또한, u-금융 활성화 추진 협의회 등 각종 위원회 운영을 통해 금융-통신 사업자간 협력체계를 구축하고 제도개선방안을 도출하여 u-금융서비스 조기 확산을 위한 기반을 마련하였다.

셋째, u-금융 관련 국내외 산업동향 분석 자료를 발간하였으며 u-금융 관련 행사인 2008 u-Payment Grand Forum을 개최하였다. 또한, u-금융 관련 논문을 투고 하거나 발표하였으며, u-금융 및 u-서비스 관련 기사를 메일링 서비스하여 u-금융서비스 확산을 위한 마인드를 제고하였다.

이러한 u-금융 연구결과를 통해 중장기적인 국가정책을 추진할 기반을 마련하였다. 이를 통해 일관된 정책을 추진한다면 향후 u-금융서비스 보급 및 저변 확대를 통해 국민의 편익을 증진할 수 있으며 관련 산업의 활성화를 통해 궁극적으로 국가 경제의 활성화를 도모할 수 있을 것이다.

이동통신 기술의 발전과 광범위한 보급에 힘입어 모바일 관련 산업이 급성장하고 있으며 특히 국내에서는 2008년에 3세대 이동통신 방식인 WCDMA 가입자가 천만명을 넘어서는 등 USIM을 활용한 모바일뱅킹에 유리한 상황이 전개되고 있다. 또한 금융과 통신이 견제하는 상황을 넘어서 상호 협력하는

모드로 전환하여 USIM 현금카드 서비스의 경우 2009년 상반기 내에 3개 이동통신사 전체가 서비스에 참여하게 될 예정이다. 또한, 2009년에는 스마트폰의 보급 활성화 등으로 u-금융 확산에 보다 유리한 상황이 전개될 예정이다.

다만 u-금융 관련하여서는 아직 주무 부처가 부재하고 여러 부처가 분할하여 관리를 하고 있는 상황이라 민간 영역에서의 협력사례처럼 범 부처간 협력하여 u-금융을 활성화하는 정책이 필요하다. 모바일뱅킹 분야의 경우는 금융감독원 주도로 구체적인 협의체가 준비되고 있는 상황이다. 이렇듯 관련 사업자간 부처간 협력체계를 구축하여 기술적, 법제도적 개선방안을 수립하여 안전하고 편리한 u-금융서비스 이용환경을 조성한다면 현금이 필요 없는 간편하고 투명한 금융거래 체계가 구축되어 신용사회가 정착되고 국민의 편익이 대폭 증진될 것이다.

[참고 문헌]

- 김재윤, 「유비쿼터스 컴퓨팅: 비즈니스 모델과 전망」, 삼성경제연구소, 2003.12
- 장병환, “유비쿼터스 기술 확산이 지급결제서비스에 미치는 영향”, 『지급결제와 정보』, 금융결제원, 2006.1
- 백미연, “u-City에서의 RFID 기반 u-금융서비스 제공모델 및 주요 이슈,” 『지급결제와 정보』, 금융결제원, 2008.10
- 와인즈인포, 『모바일뱅킹(Mobile Banking) 서비스 현황』, 전자부품연구원, 2008. 2.
- 장병환, “편의점뱅킹의 현황과 전망”, 『지급결제와 정보』, 금융결제원, 2007.7
- 김현희, “모바일지급결제서비스 신규비즈니스 모델 및 주요 이슈”, 『지급결제와 정보』, 금융결제원, 2008.1
- 조진만 외 4인, “모바일 지급결제의 시장 현황 및 표준화 동향”, 『전자통신동향분석』, 2005. 2.
- 김성중, IC칩기반 모바일뱅킹서비스의 등장과 향후 전망, 금융결제원, 2003.12
- 윤영삼 외, 모바일뱅킹 서비스 동향과 전망, 산은경제연구소, 2008.7
- 나준채, 차세대 USIM 기술, TTA저널, 2008.3
- 정철용, 서비스사이언스와 금융서비스 혁신, 상명대, 2007.8
- 아틀라스 리서치 그룹, USIM 개방을 둘러싼 국내외 동향과 시장전개 시나리오에 따른 임팩트 분석, 2007.4
- 엔터키너, USIM카드 도입방안과 영향력 분석, 전자부품연구원, 2006.1
- 김성천, 전자금융과 이용자 보호, 한국은행, 2008.4
- 한국은행, 2007년중 국내 인터넷뱅킹서비스 이용현황, 2008.1
- 한국은행, 2008년 1/4분기 국내 인터넷뱅킹서비스 이용현황, 2008.4
- 한국은행, 2008년 2/4분기 국내 인터넷뱅킹서비스 이용현황, 2008.7
- 한국은행, 2008년 3/4분기 국내 인터넷뱅킹서비스 이용현황, 2008.10
- 금융결제원, USIM칩이 탑재된 휴대폰을 이용한 CD/ATM 서비스 및 표준화 추진(안), 2008.7
- 한국은행, USIM 등 모바일칩 기반의 RF방식 CD/ATM 이용 표준, 2008.9
- 홍승철, SK Telecom : Innovating mobile based service with contact-less USIM technology, NFC World Asia 2008, 2008.9

- 박철우, 모바일 비즈니스의 수용요인과 신뢰의 역할(모바일뱅킹을 중심으로), 서울대, 2006.4
- 국토해양부, “교통카드 전국호환 제도화,” 보도자료, 2008.3
- 김재경, “NFC폰 시장 전망 및 업체 동향,” 『정보통신정책』 제20권 2호 통권 432호
- 김재필, “비금융기관의 지급결제서비스 현황 및 전망”, 『지급결제학회지』, 한국지급결제학회, 2008.6
- 박석지, 박대승, “IT 서비스의 비즈니스 모델 설계 - 모바일 RFID 서비스 적용사례,” 2006년 한국기술혁신학회 추계학술대회, 한국과학기술혁신학회
- 박영서, 김재우, 배상진, , “스마트카드”, 한국과학기술정보원, 심층정보분석 보고서, 2002.12
- 유승화, “유비쿼터스 사회의 RFID,” 전자신문사, 2005.3
- 이정훈, 『IC칩을 이용한 Mobile Banking System 구축에 관한 연구』, 연세대학교 공학대학원, 2005
- 이동희, 박주석, 진정숙, “모바일증권서비스 사용의도의 장애요인에 관한 연구,” 한국경영과학회 2004 춘계학술대회, 2004
- 이찬웅, “비접촉식 신용카드의 등장에 따른 모바일 지급결제서비스의 확산 가능성 전망,” 『지급결제와 정보』, 금융결제원, 2006.4
- 이충열 김재필, 『전자지불산업 육성방안에 관한 연구』, 전자통신연구원, 2003.11
- 정우수 · 조병선, “가중치 모형을 이용한 u-City 유망서비스 우선순위에 관한 연구”, 『국토연구』, 제 52권 2007.3
- 과학기술정보통신위원회 수석전문위원, 『정보통신망 이용촉진 및 정보보호 등에 관한 법률 일부개정 법률안 검토보고서』, 2007. 4.
- 정경영, 『전자금융거래와 법』, 박영사, 2007.
- 재정경제위원회 수석전문위원회 현성수, 『전자금융거래법』안(정부제출)검토보고』, 2005. 2.
- Smart Card Alliance, *Proximity Mobile Payments Business Scenarios: Research Report on Stakeholder Perspectives*, A Smart Card Alliance Contactless Payments Council White Paper, July 2008
- StoLPaN, Dynamic management of multi-application secure element, NFC Forum, 2008
- NFC Forum, *The Keys to Truly Interoperable Communications*, 2007
- NFC Forum, *Essentials for Successful NFC Mobile Ecosystems*, October 2008

연구책임자 : 김영식 팀장(한국정보사회진흥원 u-서비스기획팀)
Tel : 02-2131-0363

u-금융정책개발연구

2008년 12월 인쇄
2008년 12월 발행

발행인 : 김 성 태
발행처 : 한국정보사회진흥원
서울시 중구 무교동 77
TEL : (02) 2131-0114
인쇄처 : 신생용사춘
TEL : (02) 426-4415

<비매품>

1. 본 연구보고서는 정보통신진흥기금으로 수행한 정보통신연구개발사업의 연구결과입니다.
2. 본 연구보고서의 내용을 발표할 때에는 반드시 방송통신위원회 정보통신연구개발사업의 연구결과임을 밝혀야 합니다.