
스마트융합환경에서의 전자상거래 정책

김선배[†], 김경묵^{††}

A Study on the Efficient e-Commerce Policies under the Smart Phone Environment

Sun-Bae kim[†], Kyoung-Mook kim^{††}

요약 스마트융합 환경속에서 스마트폰 등의 기기들을 이용한 전자결제서비스가 크게 늘어나게 될 전망이다. 과거 전통적인 전자상거래 방식에서 진일보된 모바일 전자결제 문화가 정착되도록 하는 노력이 필요하다. 비 금융기관들의 진출에 따른 금융기관과의 주도권 갈등 문제를 해결하기 위해 모바일 지급결제 인프라를 표준화하는 노력이 필요하며 NFC 기술 기반의 스마트폰을 통한 거래 증가에 대비한 국내외적 전략이 필요하다. 다양한 유형의 사업자들이 전자상거래 분야로 진출함에 따라 소비자 불만 해소 노력이 중요하며 개방형 운영체제로 전환되는 과정에서의 보안 문제 또한 중요 이슈가 되고 있다. 본 연구에서는 국내의 현황을 조사하고 한국이 처하고 있는 문제점을 분석해내고 그에 대한 정책 대응 방안을 제시하였다. 정부의 전자상거래 정책 마련에 도움이 되기를 기대한다.

주제어 : 스마트융합, 전자상거래 정책, 모바일 지급결제, 표준화

Abstract The volume of electronic banking service via smart phone is expected to increase dramatically under smart convergence environment. Under such circumstances, the effort to establish the mobile electronic banking culture which took a major step forward from the conventional electronic commerce method is essential. It is necessary to standardize the mobile payment infrastructure in order to resolve the initiative conflicts between financial institutions and newly launched non-financial institutions. Furthermore, a domestic and international strategy is required as the number of NFC technology based smart phone transaction business is increased. As various types of business enter the electronic commerce field, efforts to resolve the dissatisfaction of the customers are critical. Additionally, security is one of the significant issue due to the conversation process to open-type operating system. This study surveyed and analyzed the current domestic and foreign status, the problems in Korea, and suggested an effective counterplan and policy, which could be helpful in governments' preparation for electronic commerce policy.

Key Words : Smart Convergence. Electronic Commerce Policy. Mobile Payment. Standardize.

1. 서론

1.1 연구 배경 및 필요성

스마트 융합환경속에서 스마트폰을 이용한 통신, 금융의 융합된 서비스가 활발화 되면서 비금융기관의 적극적인 전자상거래 시장 진입, 모바일 뱅킹 업무량의 급증, 모바일 신용카드를 이용한 전자결제 증가 등 새로운 상거래 환경이 급속하게 조성되고 있다. 국내 전자상거래 규

모를 보면 2010년 총액 약 824조원으로 2009년 약 672조 원 대비 22.5% 증가한 규모였으며 이중 기업 간 전자상거래인 B2B가 총거래액의 90.6%인 746조 3,460억 원, 기업 정부 간 전자상거래인 B2G가 6.4%, 기업, 소비자간 B2C가 1.9%, 소비자간 C2C 1.0%를 보이고 있다. 지불결제 수단별 구성비를 보면 카드가 70.8%, 계좌이체가 25.9%, 전자화폐가 0.2%를 보이고 있다[18]. 스마트폰 등 스마트 융합 환경하의 기기들을 이용한 전자결제서비스

[†] 호서대학교 벤처전문대학원 교수(교신저자)

^{††} 지디넷코리아 미디어본부장, 전무이사 (공동저자)

논문접수 : 2012년 2월 1일, 1차 수정을 거쳐, 심사완료 : 2012년 2월 17일

의 비중이 크게 늘어나게 되어 앞으로 금융서비스의 핵심으로 자리 잡게 될 것이 자명하다[20]. 개방형 운영체제로 전환되면서 소비자의 중요 정보가 유출로 인해 빈번한 보안 사고에 따른 소비자 분쟁 문제가 우려되고 다양한 유형 사업자들의 참여로 책임 주체 규명이 어려운 문제가 나오고 있다[18]. 중요 도구인 공인인증서나 모바일 단말 및 결제 인프라 등에 대해 각종 필요 사항이나 제약사항을 사전에 조사 분석하여 대응방안을 마련하여 시행하는 것이 중요하다[4]. 현재 지식경제부, 방송통신위원회, 공정거래위원회 등에서 해당 부처의 소관업무 각도에서 관련 정책입안 및 시행이 이루어지고 있어 총체적이고 효율적인 운영관리가 되지 못하고 있는 것이 현실이다. 본고에서는 스마트 융합 환경 하에서 현재의 문제점 분석을 통해 전자상거래를 활성화하기 위한 정책방안을 제시하고자 한다.

2. 스마트융합 전자상거래 개념

2.1 스마트융합환경에서의 전자상거래

전통적인 전자상거래 개념은 기업 간 전자상거래인 B2B, 기업 정부 간 전자상거래인 B2G, 기업, 소비자간 전자상거래인 B2C, 소비자간 전자상거래인 C2C등을 말한다. 본 연구에서 다루고자 하는 스마트융합환경에서의 전자상거래라 함은 2011년 한국인터넷백서중 인터넷비즈니스 제하의 전자상거래, 금융거래 서비스, 앱마켓플레이스, 3가지를 모두 아우르는 넓은 개념으로 정의 할 수 있다[18]. 즉, 과거의 전통적인 전자 상거래 개념과 금융 거래서비스의 일종인, 한국에서 공인인증서 Base로 이루어지는 모바일 뱅킹 및 모바일 지급결제 시스템 환경, 그리고 신용카드가 탑재된 스마트폰, 즉 모바일 신용카드와 동굴과 같은 결제 단말기와의 결합 환경에서 이루어지는 전자상거래개념과 앱마켓플레이스, 즉 애플 아이폰 앱스토어와 구글 안드로이드마켓을 필두로 급성장하고 있는 다양한 콘텐츠와 애플리케이션 거래가 이루어지고 있는 전자상거래 형태를 총 망라하는 개념이다[18].

2.2 전자상거래 체계

2.2.1 온라인 결제 수단

<표 1>과 같이 전자상거래 대금을 온라인상으로 결제하는 수단을 말한다.

<표 1> 온라인 결제 수단[13]

결제수단	특징
신용카드	- 자신의 신용카드로 결제대금 지불 - 전 세계적으로 가장 많이 사용
무통장입금	- 결제대금을 나중 지급할 것을 통지 - 나중에 지정된 은행계좌에 입금되는 형태 - 비 실시간
계좌이체	- 자신의 은행계좌 이체 - 실시간으로 결제대금 이체
휴대폰결제	- 이통사 청구서에 결제대금이 포함되어 이통사를 통해 결제 - 월 결제 가능 금액이 적으며 주로 소액에 사용

신용카드, 무통장 입금, 계좌이체, 휴대폰결제 등이 이에 해당한다. 무통장 입금이나 휴대폰으로의 결제는 스마트 융합 환경에서 제도적인 장애가 거의 없다. 가장 이용규모가 큰 신용카드(70.8%)와 그 다음의 실시간 이체(25.9%)는 여러 가지 해결해야 할 과제를 안은 채 그 규모가 커지고 있으며 신용카드를 휴대폰에 내장하여 전자상거래 결제를 활발하게 하기 시작하였다[13].

2.2.2 신용 카드 체계

이용규모가 가장 큰 신용카드의 국내 이용 체계를 보면 은행, 카드사 등의 신용카드를 발행하는 카드발행사가 있고 비자, 마스터 등 특정 카드 브랜드사, 신용카드 거래발생 후 가맹점에 대금을 지급하는 카드 매입사가 있다. 국내에서는 카드발행사가 곧 카드매입사인 경우가 대부분이지만 해외에서는 카드발행사와 카드매입사가 구분된다. 해외의 경우 가맹점이 특정 매입사와 계약하면 해당 매입사가 취급하는 모든 브랜드를 거래 처리하는 것이 가능한 반면 국내에서는 카드 브랜드와 관계없이 약 8개의 대표 매입사와 각각 계약체결을 해야만 모든 브랜드를 처리할 수 있다. 카드사별로 전자상거래 결제 방식, 거래조건이 각각 다르므로 중소 쇼핑몰이 각 카드사별로 직접 계약하여 전자상거래 시스템을 구축 운영하는 것은 많은 비용 부담문제를 가져다준다. 이러한 비용 부담 문제를 해결하기 위해 결제대행사를 통하여 쇼핑몰을 운영하고 있는 것이 현실이다[13].

3. 스마트 융합 전자상거래 환경

3.1 국내 환경

3.1.1 공인인증서 관련

스마트 융합 환경속 전자금융서비스 제공 환경에 대

비하여 금융감독원에서는 2010년 1월 7일 「스마트폰 전자금융서비스 안전대책」을 통해 스마트폰 기반 전자금융서비스 제공시 PC 인터넷뱅킹과 유사한 보안수준을 적용하여 전자서명을 의무화 해왔다. 스마트폰을 휴대폰 보다는 PC와 같은 종류로 보고 스마트폰 기반 전자금융서비스에서도 공인인증서 사용을 의무화한 것이다. 그런데 Active X 기반 바이너리 플러그인이 스마트폰으로 대표되는 순수 웹 환경에서는 동작하지 않는 문제가 나오며 공인인증서 의무 사용에 대한 논란을 가져 왔다[10]. 국내의 ‘액티브엑스를 통한 공인인증’ 방식은 범용성, 호환성이 없게 되어 이용자들에게 불편만 가중시키고 세계 시장으로 확산은커녕 차단막으로 작용하는 결과를 낳았다. 웹 환경에서 잘 동작하고 자사 단말과 경쟁사 단말에서 모두 정상적으로 서비스되는 애플 온라인스토어와 비교되는 부분이다. 이용자 불편, 보안취약성 문제로 이러한 공인인증 방법에 대한 꾸준한 개선이 요구되어 왔으며 2010년 3월 국무총리실 주관 하에 공인인증서 이외의 인증방법을 금지한 규제를 풀어 다양한 인증방법 사용이 가능하게 되었으나 완숙한 정착이 되려면 요구하는 가이드라인에 대한 준수여부, 평가 방법 등이 잘 마련되어 시행되어야 한다[10].

〈표 2〉 공인인증서 의무사용 규제완화 주요내용[10]

관련 규정	내용
전자금융감독규정 제7조	<ul style="list-style-type: none"> - ‘공인인증서와 동등한 수준의 안전성’이 인정되는 인증방법의 사용을 허용 - 가이드라인 마련 - 스마트폰을 이용한 30만원 미만의 소액결제에 대해서는 새로운 보안방법의 도입과 상관없이 공인인증서를 사용하지 않고도 결제가 가능하도록 금융감독원의 보안성 심의 탄력적 운영

공인인증서가 파이어폭스, 사파리, 오페라, 크롬 등 다양한 웹브라우저에서 이용이 가능함에도 불구하고 한국에서는 윈도우 운영체제, 인터넷 익스플로러(IE)가 전체의 98%정도 사용되고 있는 시장원리에 따라 사용자들이 반드시 인터넷 익스플로러와 액티브X가 필요한 것처럼 인식하고 있다. 리눅스, 맥OS 등의 운영체제 및 파이어폭스, 사파리, 크롬 등의 웹브라우저 환경에서도 공인인증서를 활발하게 범용 적으로 이용하는 환경 조성을 위한 정책 마련이 필요하다.

3.1.2 스마트폰 활성화후 환경

정부 및 이동통신, 금융사들은 <표 3>과 같이 스마트 융합환경에서의 전자상거래 활성화를 대비하고 있다. 신용카드 대신 NFC 칩을 탑재한 휴대폰으로 결제가 가능한 스마트카드 결제 앱을 개발하여 상용화 하고 있으며 가맹점들은 더 이상 기존의 동글과 같은 모바일 카드 결제 단말기 설치 없이 스마트카드 결제 앱을 NFC가 탑재된 스마트폰에 설치한 후 고객의 스마트폰을 통해 결제하게 된다. SK텔레콤과 하나은행은 합작투자법인 하나SK카드 설립을 통해 통신과 금융이 융합된 카드상품을 핵심 사업으로 삼고 있다. 이종 사업자인 SKT는 휴대폰에 최대 8장의 신용카드를 저장할 수 있는 멀티카드 기술을 채택하였으며 KT는 BC카드 지분 참여를 통해 망인프라를 확보, 모바일 결제 활성화 사업을 전개하고 있다.

〈표 3〉 스마트융합 전자상거래 활성화 움직임

사례	내용
모바일 커머스 존	SK텔레콤은 2010. 10.28일 서울 삼성동 코엑스 물에 스마트폰이나 일반 휴대폰 이용해 모바일 신용카드 결제 등 쇼핑 존 구축 시범 운영 발표 [12].
명동 NFC 존	2011.11.10일 방통위, 이동통신, 금융업계와 함께 명동 200여개 매장에 NFC 결제시범서비스. 여러 장의 신용카드를 대신하여 가맹점에서 NFC 칩을 장착한 휴대폰으로 결제 가능[6][17]
스마트카드 결제 앱 개발	하나SK카드, 갤럭시 S2 등 NFC칩 탑재 스마트폰 이용해 기존 신용카드 결제 단말기를 대체 가능한 앱 개발하여 상용화 추진[17]

<표 4>는 2010년 5월 기준 금융감독원이 발표한 스마트폰 전자금융서비스 제공 현황이다[2].

〈표 4〉 스마트폰 전자금융서비스 제공 현황[2]

구분	기존	4~5월	5월 말	신규출시 금융회사 (출시에정월)	제공되는 스마트폰(수)
뱅킹	3	12	15	국민, 우리, 농협, 씨티, 외환, 대구, 부산, 광주, 전북, 경남, 수협, 제일	아이폰(14) 안드로이드 (4) 윈도모바일 (14)
증권	6	7	13	한투, 대우, 삼성, 현대, 신한투, 하이투자, 대신	아이폰(12) 안드로이드 (7)

카드결제	-	6	6	30만원 미만	비씨, 삼성, 현대, 국민, 롯데, 신한,	아이폰(6) 안드로이드(4)
				30만원 이상	비씨('10.4월), 국민('10.5월)	윈도우모바일(4)
계	9	25	34	-		

동기간중 스마트폰을 이용한 banking, 증권거래를 취급하기 시작한 금융기관수가 폭증하였고 6개 신용카드사가 스마트폰을 통해 신용카드결제서비스를 개시하여 스마트폰을 이용한 전자상거래가 고도화되기 시작하였으며 특히 BC카드, 국민은행은 공인인증 기준에 해당하는 금액인 30만 원 이상 고액결제서비스도 제공하기 시작한 것이 주목된다.

3.2 해외 환경

해외 주요국들은 공인인증서 없이 자유롭게 거래 할 수 있는 전자결제시스템을 운영하고 있다[7].

〈표 5〉 해외 주요 전자결제 시스템[7]

시스템	내용
페이팔	<ul style="list-style-type: none"> - 이메일 계정, 신용카드, 계좌정보를 활용해 소액결제 가능한 200여 나라에서 쓰이는 세계 최대 전자결제 수단 - 2010.3. 송금인과 수취인이 아이폰을 통해 개인 간 송금하는 Papal Bumping 서비스 개시
알리페이	<ul style="list-style-type: none"> - 전 세계 중국상인 네트워크 중심, 하루 결제액이 1억4600만 달러 이상. - 다양한 브라우저 환경과 제3자 지급보증시스템에 힘입어 '편리하고 안전한 글로벌 전자결제 수단'이란 평가
MobiPay	<ul style="list-style-type: none"> - 스페인 Telefonica 등 이통사와 BBVA (Banco Bilbao Vizcaya Argentaria), SCH (Santander Central Hispano)등 은행, 지급결제 프로세서간 사업 제휴로 구매, 교통카드, 선불카드 충전, 자금이체 서비스. - 이용자는 MobiPay 계정을 Visa나 MasterCard와 연결하여 사용 가능. - 소액결제 경우는 휴대폰 요금에 청구되도록 선택 가능.
Felica	<ul style="list-style-type: none"> - 1997년 NTT DoCoMo, Sony와 제휴하여 비접촉식 IC칩인 FeliCa 개발. - NTT DoCoMo, 2004년 7월 "i-mode FeliCa" 브랜드로 서비스 시작. - 이용자는 지급휴대폰(FeliCa 탑재한 휴대폰)을 통해 전자 화폐, 회원증, 전자티켓, 승차권, 신용카드, 전자 쿠폰 등의 통합 서비스 이용가능 - 세계시장 호환성 확보 위해 표준화 작업 추진 중

애플 온라인스토어는 웹 표준 환경에서 결제되는 인프라를 갖추고 풍부한 애플리케이션이 있어 모든 단말에서 결제가 이루어진다. 이러한 인프라를 국내 사용자들이 이용할 경우 30만 원 이상의 서비스를 공인인증서 없이 자유롭게 구매할 수 있고 해외 금융기관을 통해서 거래 되므로 국내의 전자상거래관련 금융규제를 받지 않게 된다. <표 5>에서 보는 바와 같이 미국의 전자결제 시스템인 '페이팔'과 중국의 '알리페이'는 전 세계 전자상거래 시장을 선도하여 대부분 나라에서 사용되고 있으며, 스페인의 'MobiPay', 일본 NTT DoCoMo의 Felica도 대표적인 사례 중 하나이다. P2P 송금방식인 Paypal Bumping 서비스는 출시 3주만에 100만 건 이상의 다운로드를 유발한 바 있으며 알리페이는 중국 정부의 위안화 확산 정책에 힘을 얻은바 있고 MobiPay는 참여 기관들의 적극적인 협력이 성공의 관건이었으며 Felica의 경우는 일본 내 대규모 인프라 투자 및 적극적인 프로모션에 힘입은 바 있다[7]. 가트너가 발표한 2010년 중 Top 10 모바일 애플리케이션을 보면 1위, 모바일 지급결제서비스, 2위, 위치기반 서비스(LBS), 6위, 모바일 페이먼트, 7위, NFC 서비스로 나타나 다가오는 스마트융합환경에 맞는 모바일 지급 결제 서비스가 부상하고 있음을 알 수 있다. 모바일 지급결제 서비스와 위치기반 서비스는 융합될 가능성이 높은 분야이다. 고객의 현 위치 주변에 있는 ATM 기기나 은행으로 안내하는 SMS를 보내고, 고객 예금 잔고에 따른 소비수준에 맞게 주변 유통매장과 연결해 주는 것이 가능하기 때문이다. 모바일 페이먼트는 상품 구입 시 이동통신망을 이용해 대금을 지급하는 결제서비스이며, 단말기 서비스, 가상계좌 송금서비스, 폰빌(phone-bill)서비스등의 형태로 구현이 가능하다[7]. 국제적인 보안 흐름은 네트워크보안인 방화벽뿐만 아니라 보안관리 관련 업무분장, 변화관리체계와 웹 애플리케이션 보안을 위한 소스검증, OWASP 대응, 웹방화벽, 외부 취약점 스캐닝, 모니터링 등 단위 보안 기술보다는 전자상거래 Player의 총체적이고 표준화된 순수 웹(PureWeb)환경에서의 보안체계를 갖추도록 요구하고 있다[7].

3.3 NFC 신용카드 기능 탑재 스마트폰 관련 국내의 환경

세계적으로 NFC 휴대폰을 통한 비접촉 근거리무선결제가 가능해지면서 NFC는 모바일 지급결제서비스의 핵심 축으로 부상하였다. <표 6>에서 보는 바와 같이 많은

시장조사 기관들이 NFC 탑재 휴대폰 시장의 밝은 전망을 내놓고 있다. 많은 소비자들이 휴대폰을 통한 구매대금 결제를 희망하고 있으며 GSM 협회가 2009년 중반 이후 출시되는 휴대폰에 NFC 탑재를 촉구하여 삼성, HTC, 노키아, 리서치인모션, 애플, 마이크로소프트, 구글 등 글로벌 기업들이 모두 NFC 탑재 스마트폰 출시계획을 발표, 이시장의 폭발적인 성장이 예상 된다[11][22]. 구글은 2010년 12월 초 NFC기능 지원 가능한 'Gingerbread'를 발표하여 2011년 중 NFC 기반 모바일 결제 및 광고서비스 제공을 추진하고 있으며 M&A를 통한 NFC 관련 특허 확보 노력을 경주하는 등 다양한 노력을 하고 있다[4].

〈표 6〉 시장조사기관 NFC 탑재 휴대폰 시장 전망

시장조사 기관	내용
비전게인 (Visiongain)	NFC기술 기반 모바일결제 가능한 단말기 판매량이 2015년 전체 휴대 단말 판매량의 47% 정도 예상[21]
Gartner(2010)	모바일결제 방식 중 NFC 방식이 2010년 3억 1,600만 건에서 2015년 35억 7,200만 건으로 11.3배 이상 증가 예상
Firethorn 설문조사	응답자의 59%가 물품 구입 시 휴대폰 통한 결제에 관심, 76%는 지갑에 현금, 카드, 쿠폰 등을 넣고 다니는 것을 휴대폰이 대신해 줄 것 희망[22]
ABI 리서치	NFC 탑재 휴대폰 시장은 2011년 3400만대에서 2016년 5억5000만대로 연평균 74% 성장 전망[11]

영국 정부는 2천만 유로를 투자하여 2009년 11월부터 5년 내 영국 9개 대도시에서 승객들이 스마트 티켓(NFC와 호환 가능한 교통권)으로 대중교통을 이용하는 프로젝트 추진 중이며 2020년까지 모든 도시로 확대 적용할 계획이다[4]. 국내의 경우 결제단말기(동글) 부족, NFC 서비스에 대한 사용자들의 이해 부족 문제등 장애요인이 많아 NFC 서비스가 상용화되기에는 다소 시간이 걸릴 것으로 예상 된다. 방통위는 이통사가 초기에 결제단말기를 먼저 보급하고 이어서 카드사와 VAN(부가가치통신망사업)사가 보급을 이어가는 권고를 하며 2011년 4분기에 이통사가 결제단말기 5만 여대를 구축하고, 이어서 2012년 2분기-4분기 사이 VAN사가 30만대를 보급할 것으로 보고 있다. 하지만 NFC 상용화가 안 되고 있어 수익구조가 확실치 않은 상황에서 비용 부담이 되는 결제 단말기 보급에 대해 이통사들은 불만적인 의견을 보이고 있다.

4. 시사점

스마트 융합 환경에서의 전자상거래 및 관련된 지급결제시스템 환경 변화는 역동적인 환경에 신속하게 대처하고 독자적이 아닌 공동대응 등의 전략적 접근이 필요하며 상호 호환성을 이루는 방식으로의 변화된 노력을 요구하고 있다[5]. 보안성을 위해 마련 된 공인인증서 관련하여 그 호환성과 안전성을 기하고 범국민적으로 활용할 수 있어 전자상거래가 활성화 되고 국제무대에서도 경쟁력을 갖출 수 있는 대비가 필요함을 시사해주고 있다. 금융, 통신의 빠른 컨버전스 현상 속에서 국내 모바일 지급결제시스템이 주요 인프라로 등장하면서 금융, 통신 사업자간 이해관계에 따른 주도권 문제등 갈등 문제 해소를 위한 노력 및 모바일 지급결제인프라 표준화를 통한 전자거래 활성화 방안 마련이 필요하다. 가까운 미래에 전자상거래의 인프라로서 대단히 중요하게 부상하게 될 NFC 탑재 스마트폰등과 같은 새로운 육성분야에 대해 국제시장에서 주도권을 잡을 수 있는 방법을 모색하여 적극 추진하는 것이 바람직하다. 안드로이드 폰, iOS 등의 스마트폰이 개방형 운영체제인 만큼 보안성이 취약함에 따른 전자상거래 위축 가능성을 인지하고 이에 대한 기술적·제도적 보완 등 선제적 대응전략을 마련 시행하는 것이 필요함을 시사한다. 스마트융합환경 변화속 전자상거래 활성화는 모두 정책과 밀접한 관련이 있으므로 개인이나 특정 사업자의 노력만으로 되는 것이 아니라 이를 적극 뒷받침하는 정부차원에서의 정책적 제도 개선 노력이 중요하다는 것을 일깨워 준다. 현안 이슈들에 대한 분석 발견과 해결을 위한 정책적 대응 방안 모색이 중요하며 몇 개 부처에 산재 되어 있는 정부 기능을 강력한 리더십을 가지는 중앙 집중적 조직에 두어 추진하는 것이 무엇보다도 중요함을 시사해 주고 있다.

5. 주요 이슈

5.1 공인인증서 관련 호환성과 안전성

전자상거래시 공인인증이 자바 등 다양한 기술로 구현이 가능토록 하는 기술 중립성 확보를 위한 노력에도 불구하고 국내 시장 논리상 특정 운영체제, 특정 웹브라우저 환경인 인터넷 익스플로러에서 동작하는 액티브X 플러그인 방식으로만 구현되는 가입자(S/W)의 호환성 문제가 있으며 모든 웹사이트에서의 범용적인 사용까지

는 상당한 기간이 소요될 것으로 예상된다[10]. 과거 PC 기반 환경에서의 가입자S/W를 인터넷 익스플로러를 지원하는 운영체제보다 지원하지 않는 운영체제의 비율이 높은 스마트폰 환경에서는 사용하기가 어려워진 것이다. 웹브라우저 호환성문제를 해결하는 방식은 두 가지가 가능하다. 현재 대다수 은행에서 채택하고 있는 방식으로 특정 웹브라우저만이 아니고 모든 웹브라우저에 호환성을 갖는 방식과 중소기업들이 채택하고 있는 별도의 애플리케이션 개발을 통한 서비스 방식이다. 후자의 경우 사업규모가 작은 중소기업들이 독자적 스마트폰 애플리케이션 개발 비용 부담 문제가 나오게 된다[8][10].

5.2 금융, 통신 융합서비스 제공상 이슈

이통사와 금융 기관 간에 이용자 모집 및 고객 정보 관리에 대한 주체를 놓고 주도권 갈등 문제가 있다. 금융 기관의 고객 데이터베이스(DB)를 활용하여 신규 가입자를 늘리고자 하는 이통사와, 이통사들의 유통망, 영업망을 통해 신규 가입자를 늘리려는 금융 기관 간에 각각 마련해놓은 고객 DB의 관리 주체를 놓고 갈등이 존재한다. 이러한 주도권 갈등은 서비스 보급 지연을 가져오고 공동대응을 못하고 각각의 인프라를 활용한 서비스를 제공함에 따라 규모의 경제에 의한 수익 창출이 힘들게 된다[15].

5.3 모바일지급결제 인프라 표준화 이슈

공동 인프라가 마련되지 못하고 이통 3사, 콘텐츠 제공사들은 독자 방식으로 무선인터넷 플랫폼, 결제 시스템을 구축 운영함으로써 이용자들은 인증 및 등록 절차를 각 제공자들의 사이트에서 반복해서 받아야 하고 이에 따른 각각의 개별적 요금 부담 문제가 나오게 된다. 이통사, 금융사, 콘텐츠사 간 상호호환성 확보를 통한 전자상거래 활성화를 위해 지급결제 시스템 간 표준화가 필요하다[7]. 아직 시장 규모가 작고 운영체제가 다양해 모바일 결제 시스템 표준화 사업에 적극적이지 않은 카드사들이 장기적 안목을 갖고 적극 참여 할 수 있도록 유도해 나가야 한다.

5.4 NFC탑재 스마트폰 전자상거래 시장 육성 미흡

주요 선진국 및 글로벌 기업들은 스마트 융합 환경에서 급성장 예상되는 전자상거래 시장을 선점하기 위해 M&A를 통한 NFC 관련 특허 확보 및 다양하고 표준화된 스마트폰 결제시스템 도입 등에 주력하고 있으나 국내에서는 이에 대한 정책적 대응이 미흡한 실정이다. NFC 스마트폰 기반 전자상거래 활성화를 위한 모바일 지급결제시스템의 표준화가 되지 않고 NFC기술의 국제 표준화 선도 노력을 통한 국제시장에서 주도권을 잡을 수 있는 방법 모색도 잘 안 되고 있다. 가장 중요한 결제 단말기 보급이 잘 안 되고 있으며 인프라 구축을 위한 정부, 사업자간 협업 노력이 부족한 실정이다. 판매업체들은 주로 중소기업체들로 구성되어 있으며 이들이 현재 사용하고 있는 신용카드 결제단말기에 추가하여 대당 20만 원 정도 하는 단말기를 구입하는 것은 비용 부담 문제가 되고 있다[14]. 이통사, 콘텐츠사들이 각자 방식으로 결제 시스템을 운영하여 호환성 문제가 있으며 동일 매장에서 결제 위해 사업자별로 별도의 결제기를 설치 운영하여 소비자 불편을 가중시킬 뿐만 아니라 국가적 차원에서는 큰 자원 낭비가 되고 있다[7].

5.5 보안 이슈

금융기관의 인터넷 전자상거래 업자, ISP, VAN, 통신회사 등의 다양한 사업자들이 전자상거래에 참여하게 되고, 스마트폰에서는 각종 응용프로그램의 다운로드와 실행이 자유롭고, 빈번한 무선인터넷연결 등으로 해킹 및 바이러스에 대한 노출이 많게 된다. 소비자 불만에 대한 책임 주체 규명이 어려울 수 있고 빈번한 소비자 분쟁을 유발하기도 한다[18]. 윈도우모바일, 안드로이드 폰, 애플의 iOS들은 개방형 운영체제이므로 편리성이 큰 만큼 보안성이 상대적으로 취약하다는 점이 있다. 또한 불특정 다수의 개발자가 앱을 만들어 거래하기 때문에 악의에 의한 사용자 피해문제가 나올 소지가 많다[8]. 비 인증서 기반으로 이루어지는 국내은행들의 모바일뱅킹 서비스에 대한 보안 문제 또한 이슈가 되고 있다[5]. 이용편리성 보다는 안전성에 무게를 더 두고 있는 현 정부의 보안 관련 정책도 개선되어야 할 부분 중 하나이다.

1) 공인인증서 이용을 위해 공인인증기관으로부터 인증서를 발급받거나 전자서명을 수행할 수 있는 프로그램을 말하며 현재 대부분 액티브X 기반으로 구현

6. 활성화 방안

6.1 공인인증서 관련 호환성과 안전성

시장원리에 따라 인터넷 익스플로러에 최적화된 액티브 X 기반 공인인증서 이용환경을 리눅스, 맥OS 등의 다른 운영체제 또는 파이어폭스, 사파리, 크롬 등의 다른 웹 브라우저 환경에서 호환성을 갖고 범용적으로 이용하는 환경 마련을 위한 정책안이 요구된다. 공인인증서를 다양한 웹 환경 및 스마트폰 중심의 모바일 환경에서 사용자들이 편리하게 이용할 수 있도록 정부와 관련기관이 노력해야 하며 공인인증서에 준하는 인증 및 보안 수단을 개발하여 거래 유형별로 인증 및 보안 수단을 다양하게 제공할 수 있는 방안 마련이 중요하다. 공인 인증서가 모든 웹브라우저에서 호환적으로 발행가능한 점에 대한 인식제고를 위한 범국민적 홍보 강화를 위해 교육프로그램을 마련하여 적극 교육을 시행하고 정부부처부터 먼저 범용적으로 사용토록하며 이에 대한 평가제도 도입하고 주요 기업, 기관 등이 자발적으로 참여하도록 유도하고 인센티브 제공안 마련하여 시행하는 것이 필요하다 [5][8]. 국제 환경에 대처 할수 있도록 인증 사이트, 인증 기술의 선택이나 인증 방법 가이드라인, 평가 방법에 대한 유연성을 확대해야 한다[10]. 이러한 유연성 정도에 대해 정부 기관별 업무 특성에 따른 입장 차이를 보일 수 있으므로[7] 단일화된 기관이 강력한 리더십을 가지고 추진하는 것이 필요하다.

6.2 금융,통신 융합 서비스

통신사, 금융사, 제조사 등의 공동되고 표준화된 플랫폼, 인프라 구축 등을 통한 이해관계자의 전략적 동반자 관계 구축이 필요하다. 스마트융합환경에서 스마트폰 채널에 대한 대규모 투자를 개별기관 차원에서 추진하기보다는 유연한 환경 대응이 가능하고 규모의 경제 효과를 극대화할 수 있는 공동 플랫폼 기반으로 추진해야 한다. 이종 사업자간 상생 방안으로 TSM 모델 같은 간접 제휴 방식이나 이종 산업간 조인트벤처 설립등도 방안이 될 수 있다[7]. Mobey Forum은 UICC²⁾ 환경에서 모바일금융서비스를 효율적으로 제공하기 위한 방법으로 제3의 신뢰할 수 있는 서비스 매니저(Trusted Service Manager, TSM)를 두는 것을 제안하였다. TSM은 이해관계가 얽

힌 이종사업자간 주도권 갈등으로 성장 어려움을 겪는 경우 기술적인 면과 비즈니스적인 면에서 중재자 역할을 수행하여 사업자간 신뢰를 구축하여 성공을 거두도록 하는 역할을 한다[9].

6.3 모바일지급결제 인프라 표준화

지급결제 시스템 간 표준화를 통해 통신 서비스와 금융 서비스 간 상호호환성을 확보해야 한다. 서비스중심의 최적화되고 표준화된 인프라 환경을 구현하도록 노력해야 한다. 폐쇄형 구조가 아닌 오픈형 인프라를 구축하고, 위치기반서비스등 고도화되고 편리성이 증가된 인터페이스를 구현해야 한다. 또한 대중화를 위한 결제 단말 인프라를 확대 구축해야 한다[16]. 중앙은행은 지급결제 환경의 급변에 따른 리스크를 예방하기 위해 지급결제인프라 표준화를 적극 유도하는 등 소액결제제도의 발전을 지원해야 한다[1]. 지급결제시스템의 안정성, 신뢰성, 효율성, 소비자 보호를 위한 다양한 정책목표 마련이 필요하고 지급결제시스템 개선 발전을 위해 정부기관, 민간기관 및 사업체등의 참여기관들이 유기적으로 협조 노력해 나가야 한다[8]. 국내 서비스의 글로벌 시장 진출을 위해 ETSI 등 국제표준단체의 UICC 표준과 호환될 수 있도록 준비해 나가는 것 또한 중요하다[9].

6.4 NFC 서비스 육성

소출력 통신시장 활성화를 위해 표준화 노력 등 기술 특성에 따른 산업정책 추진이 필요하다[3]. 정부, 사업자 간 협업 노력을 통한 인프라 구축을 추진해야 하며 정책적으로 NFC 결제단말기의 보급 확대를 위해 노력해야 한다. 정부가 단말기 사업자들에게 NFC 탑재 단말기 생산하는 연구 프로젝트를 부여하는 방안도 적극 고려 가능하다. 호환성 확보를 위해 이통사 공동으로 같은 사양의 결제기를 설치하도록 적극 유도해 별도 투자에 따른 자원 낭비 및 이용자 불편을 줄이는 방안을 강구해야 한다. 일선 가맹점과 VAN 사업자 대부분이 중소기업체인 점을 감안하여 방송통신기금, 벤처투자펀드 등의 기금 및 예산 마련을 통한 보조금 지급 등의 지원책을 추진하고 이통사들의 결제인프라에 대한 공동투자 환경 조성 및 지원 정책을 전개해 NFC 탑재 단말기 보급을 활성화 하여야 한다[4][7][19]. NFC 국내 기술이 국제 표준으로

2) Universal Integrated Circuit Card : SIM, USIM, 전자지갑등 다양한 기능을 수용할 수 있는 다중 애플리케이션 플랫폼: 통신기능 뿐만 아니라, 신용카드 및 ID 카드 등 일상생활에 필요한 다양한 부가서비스를 이용할 수 있는 다기능 칩

채택되면 막대한 이익을 창출할 수 있다는 점을 감안하여 NFC기술의 국제표준을 국내기술로 채택 되도록 노력할 필요가 있다[4][5]. M&A등을 통한 특허 확보 및 선진 시스템 도입하고 국제시장 선점 노력을 하여야 한다.

6.5 보안

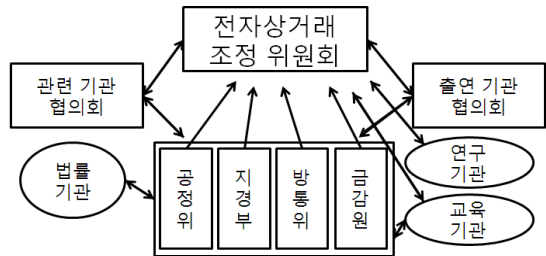
바이러스 및 보안문제 대책마련이 필요하다. 보안 문제는 이용편리성과 안전성이라는 Trade off를 조화 하는 최적의 방안을 강구하는 선에서 다루어져야 한다. 스마트폰 뱅킹서비스에 PC 인터넷 뱅킹 수준의 보안적용은 사용자 편리성을 저하할 우려가 있으며 보안 관련 모범 관행의 제정, 정착 등 제도적 기반 마련을 위한 업계와 정책 당국의 노력이 병행되어야 한다[5]. 방송통신위원회, 국무총리실, 금융위원회 등 정부기관들의 경우 각 부처의 업무 성격에 따라 서로 입장 차이를 보이고 일관된 기획 통제가 이루어지지 않고 있어 객관적으로 책임지고 수행할 수 있는 제3의 단일화된 보안 기관이 마련되어 강력한 리더십을 가지고 추진하는 것이 필요하다[7]. 휴대폰 관련 해킹·바이러스에 대한 대책 및 분실, 도난, 파손 등의 문제에 대비하여 고객 보호, 각종 분쟁처리 등을 포함하는 가이드라인 제정 시행도 필요하다.

7. 활성화 방안 실현을 위한 제언

여러 정부부처에 연관되어 있는 스마트 융합 환경 하에서의 전자상거래 업무를 보다 더 활성화시키기 위해서는 [그림 1]과 같이 전자상거래조정 위원회(가칭) 같은 강력한 중앙정부 조직을 마련하여 총괄적이고 일관되게 추진하는 것이 필요하다. Mobey Forum에서 제안하는 제3의 중재기관인 TSM과 같은 역할을 수행하며 중앙 컨트롤 기능을 추가한 조직 형태라 할 수 있다. 이해관계가 얽힌 정부 부처 간, 이종사업자가 주도권 갈등으로 인해 개방형 체계 하에서 자유롭게 글로벌 기업들과 경쟁할 수 있는 공인인증서 및 지급결제 인프라 마련, 보안등을 객관적으로 기획, 통제, 중재 해 나가는 역할을 부여해야 한다.

부처 간 자기 이익이 우선시 되는 이기주의가 되어서는 안 되고 정보통신 일등국가로서의 선도적 위치 탈환을 위해 필요한 인프라나 플랫폼이 구상 되면 그 성공을 위해 자금, 자원 등이 집중될 수 있도록 하여야 한다[3].

방통위, 지경부, 공정위, 금감원은 관련 법률, 연구, 교육, 출연기관들과 긴밀히 협조하여 전자상거래 활성화를 위한 노력을 하며 기획이나 통제 업무가 일관되게 추진 되도록 전자상거래조정위원회의 지휘 하에 업무 수행하도록 한다. 관련기관, 출연기관 협의회, 연구, 교육기관은 해당 정부 부처와 긴밀히 협조하며 현안 이슈나 개선 요구사항이 있을시 전자상거래조정위원회와 직접 협의할 수 있다.



[그림 1] 전자상거래조정위원회(가칭) 조직

8. 결론

아이폰의 등장과 함께 스마트 융합 환경에서의 전자상거래 활성화 이슈가 부각되면서 스마트폰을 통한 전자결제 인프라 관련 기존의 제도나 기술이 불합리성을 띄고 있음을 인식하는 계기가 되었다. 본고에서는 스마트 융합환경에서의 광의의 전자상거래 개념 및 체계를 살펴보고 국내외의 새로운 전자상거래 환경을 분석 비교하여 시사점 분석을 통해 한국의 전자상거래 시장의 이슈들을 식별하였다. 공인인증 인프라, 이종업종 사업자간 전략적 협업, 표준화된 모바일 전자결제 인프라, NFC 탑재 스마트폰 결제, 보안상의 문제점들을 발견해내고 이에 대한 활성화 방안을 제시하였다. 성공적인 실현을 위해 강력한 기획 및 통제기능을 갖는 중앙집중조직(가칭 전자상거래조정위원회)을 마련하여 체계적, 집중적으로 추진할 것을 제안하였다. 제시하는 안을 성공적으로 수행하여 이용자 편의성향상 및 글로벌시장에서 경쟁력 있는 전자상거래시장이 조성되기를 기대한다. 국제표준화 등을 통한 산업 부가가치 창출, 정부지원을 통한 중소기업육성, 유연성 있는 보안 정책을 통한 소비자 불만 및 분쟁 해소를 통해 국민의 삶의 질이 향상되는 사회 조성도 가능하리라 본다. 동 분야에 대한 제한된 국내 사례나 자

료로 인해 충분한 연구 분석에 한계가 있었음을 인정하며 이 분야에 대한 좀더 심도 있는 후속 연구가 진행되어 지기를 바란다. 본 연구에서 제시하는 활성화 방안이나 제언이 정부 정책 수립이나 차후 연구에 도움이 되었으면 한다.

참 고 문 헌

[1] 강경훈(2010), 최근 우리나라 소액결제환경 변화와 정책과제, 지급결제제도의 환경변화와 정책과제, 한국은행 지급결제제도 컨퍼런스 발표자료, 한국은행, 2010.

[2] 금융감독원(2010), 10.3월말 현재 스마트폰 전자금융 서비스 현황 및 향후 제공계획, IT서비스실 IT업무팀, 2010.4.9

[3] 김선배, 양해술(2011), 스마트폰 환경 하에서의 효율적인 생태계 정책에 관한 연구, 디지털정책연구제9권 제5호, 2011.10

[4] 김성철 · 민대홍 · 이봉락(2011), 모바일 단말 전자결제 서비스 활성화 방안, ETRI 전자통신동향분석 제26권 제2호 2011년 4월

[5] 김소이(2010), 스마트폰과 지급결제부문의 컨버전스 현황 및 시사점, 지급결제와 정보기술, 2010.1

[6] 김태정(2011), zdnet. 2011.11.10

[7] 김태형, 강유리(2010), 모바일 지급결제 동향과 서비스 활성화를 위한 시사점 논의, 정보통신정책연구원, 2010.10.1

[8] 김필수(2010), 스마트폰의 확산이 지급결제시스템에 미치는 영향 및 대응 전략, 지급결제와 정보기술, 2010.10

[9] 김현희(2008), 모바일지급결제서비스 신규 비즈니스 모델 및 주요이슈, 지급결제와 정보기술, 금융결제원, 2008.4.1

[10] 박지현(2010), 전자금융 거래 시 공인인증서 의무사용 규제완화 관련 주요이슈 및 현황. 지급결제와 정보기술 2010. 7

[11] 윤형중(2011), 매경이코노미 제1628호, 11.10.26

[12] 이구순(2010), 파이낸셜뉴스, 2010.10.28

[13] 이동산(2010), 스마트폰과 전자상거래, TTA Journal No.128, 2010

[14] 이현아(2011), 방송통신위원회의 주도 명동지역의 모바일 결제 NFC존, '유명무실'. 스포츠서울닷컴. 2011.12.12

[15] 정화용(2008), 모바일 지급결제의 발전방안에 관한 연구, 2008

[16] 정화용(2010), 스마트폰 기반 모바일 뱅킹서비스 동향 및 발전 방향, 지급결제세미나, 2010.6.17

[17] 하남현(2011), 2011.07.22. 헤럴드경제

[18] 한국인터넷진흥원(2011), 한국인터넷백서, 2011

[19] ETRI(2010), 모바일 단말 금융결제 활성화를 위한 정책개선과제, 기술전략연구본부 기획보고서10-023, 010

[20] ETRI(2011), 전자통신시장분석제26권제2호2011.4

[21] Gartner(2010), The Outlook on Mobile Payment, 2010.

[22] NFC World(2009), 59% of consumers want to use their phone to make purchases at the point of sale, 2009. 12.

김 선 배



- 1973년 : 연세대학교 경영학과(경영학사)
- 1991년 : 美國 뉴욕대 경영대학원(MBA)
- 2006년 : 건국대 컴퓨터정보통신공학(공학박사)
- 1993년 ~ 2004년 : 현대정보기술 대표이사사장
- 2005년 ~ 2007년 : 한국정보통신수출진흥센터 원장
- 2007년 ~ 2009년 : 정보통신국제협력진흥원 원장
- 2009년 ~ 현재 : 호서대학교 교수
- 관심분야 : 정보통신, 소셜미디어, 스마트워크
- E-Mail : sunbkim@gmail.com

김 경 목



- 1983년 : 건국대학교 사학과(경영학사)
- 1985년 : 건국대학교 서양사학과(석사)
- 2006년 : 호서대학교 벤처전문대학원 정보경영학과(경영학박사)
- 1990년 ~ 2009년 : 전자신문사 국장
- 겸 이사 대우
- 2009년 ~ 현재 : 지디넷코리아 미디어본부장, 전무
- 관심분야 : 정보통신, IT정책, 소셜미디어
- E-Mail : kmkim@zdnnet.co.kr