

국내외 인터넷 뱅킹 분석 및 문제점 제시

민경철*, 장동훈*, 장성수**, 임헌정**, 정태명*

*성균관대학교 정보통신공학부

**성균관대학교 전자전기컴퓨터공학부

e-mail : kyungchel@gmail.com, shings47@naver.com

{ssjang, hjlim83}@imtl.skku.ac.kr, tmchung@ece.skku.ac.kr

Analysis and Suggest Problem about Internet Banking System Of domestic and foreign

*Kyung-Chel Min, *Dong-Hoon Jang, **Seongsoo Jang, **Hun-Jung Lim, *Tae-Myeong chung

*Dept. of Computer Engineering, Sungkyunkwan University

**School of Information Communication Engineering, Sungkyunkwan Univ.

요 약

최근 인터넷 뱅킹이 주요 국가들의 은행 거래 서비스에서 많은 비중을 차지하고 있다. 보안이 중요한 인터넷 뱅킹 분야에서 국내와 해외의 보안 방식을 비교하여 도출된 시사점을 적용한다면 더 안전한 시스템 설계에 바탕이 될 것이다. 따라서 본 논문에서는 국내와 해외의 인터넷 뱅킹 보안의 특징과 그 진행 과정을 살펴보았다. SSL/TLS(Secure Socket Layer/Transport Layer Security) 기술을 사용하는 외국 인터넷 뱅킹에 비해 공인인증서 체계를 채택한 국내 인터넷 뱅킹은 웹 브라우저에서 지원하지 않는 암호 알고리즘을 사용하기 위한 플러그인을 설치함으로써 사용자가 불편을 느끼며, 또한 이런 플러그인 때문에 인터넷 뱅킹을 이용할 수 있는 웹 브라우저의 종류가 제한된다. 마지막으로 이러한 플러그인을 은행 별로 서비스하기 위한 별도의 비용이 추가된다. 이런 문제점들을 해결하여 더 나은 인터넷 뱅킹 시스템을 구축하기 위해서는 면밀한 검증과 제도적 지원이 필요하다.

1. 서론

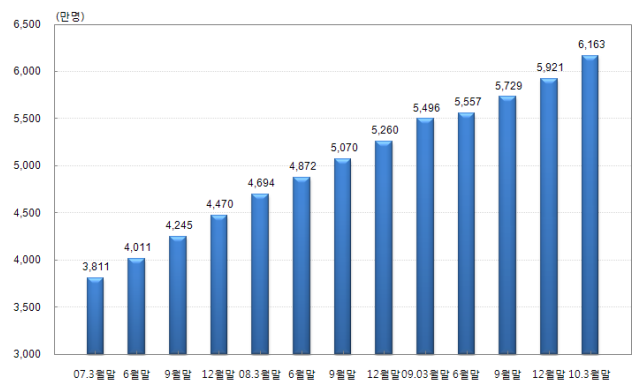
국내 인터넷 뱅킹의 사용률은 2010 년 1/4 분기 기준으로 일 평균 3,304 만 건으로 전 분기 대비 11.4%의 증가율을 보이고 있다. 또한 인터넷 뱅킹 사용자 중 일 평균 스마트폰 사용자의 비중은 2010 년 1/4 분기 기준으로 231.6 만 건으로 전 분기 대비 14.6%의 증가율을 보이며 크게 늘고 있다[9]. <표 1>은 국내 인터넷 뱅킹에 등록된 고객 수의 증가를 나타낸다.

인터넷 뱅킹의 사용률의 증가와 함께 서로 다른 플랫폼의 스마트폰과 다양한 브라우저의 사용 또한 늘어나면서, 다양한 환경에서의 인터넷 뱅킹 서비스의 제공을 요구하고 있다. 하지만 국내 인터넷 뱅킹 보안 방식은 해외에서 대다수가 사용하는 SSL 과 OTP (One Time Password) 방식이 아닌 국내에서만 통용되는 공인 인증서 체계를 사용하고 있다. 본 논문에서는 사용자의 입장에서 인터넷 뱅킹을 이용할 때 어떠한 문제점들이 나타나는지 살펴보기 위해 해외의 인터넷 뱅킹 서비스와 국내의 인터넷 뱅킹 서비스를 비교해 보려고 한다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 2 장에서 국내외 인터넷 뱅킹 보안의 동향을 설명하고, 3 장에서는 국내외 인터넷 뱅킹을 비교 분석하고, 4 장에서는 국내 인터넷 뱅킹 보안의 문제점을 소개한다. 마지막으로 5

장에서는 국내 인터넷 뱅킹의 발전 방향에 대한 제언으로 마무리 하고자 한다.

<표 1> 인터넷 뱅킹 등록 고객 수 추이



2. 국내외 인터넷 뱅킹

2.1 국내 인터넷 뱅킹 보안 특징

국내에서는 1990 년대 말 부터 인터넷 뱅킹 서비스의 상용화를 위한 연구가 시작되었고, 미국의 암호화 방식 수출 규제에 의해, Internet Explorer 의 암호화 방식이 40Bit 에 제한되어 있었기 때문에, 이를 대체할 새로운 방식의 개발의 필요성이 대두되었다. 이에 따

라 KISA(Korea Internet & Security Agency)에 의해 PSK (Phase Shift Key)기반의 SEED 128Bit 방식의 암호화 기술이 개발 되었고, 2000 년도에 인터넷 뱅킹 서비스가 시행되었으며, SEED 방식을 이용한 공인인증서 체계를 사용하게 되었다. 이러한 인터넷 뱅킹 서비스 수요의 빠른 확산을 위해 ActiveX Controler 를 이용한 플러그인을 개발하여 보급하기 시작했다. 이런 방식을 통해 다른 나라들 보다 좋은 품질의 서비스와 이용편의성을 제공하는 인터넷 뱅킹이 빠르게 확산되었다[7]. 또한 금융감독원 전자금융감독규정시행세칙에 의하면 키보드보안프로그램, 방화벽프로그램, 공인인증서의 설치를 의무화 하고 있다[2].

2.2 해외 인터넷 뱅킹 보안 특징

해외 인터넷 뱅킹 서비스는 1995 년 세계 최초로 미국의 SFNB(Security First Network Bank)가 재무부 저저축 감독국(OTS: Office of Thrift Bank)으로부터 인가를 받아 1995 년 적십자사가 기부거래를 함으로써 시작됐다[7]. 현재의 해외 은행의 대부분은 SSL 과 OTP 를 이용한 보안 시스템을 사용하고 있고, 미국의 Bank of America, 영국의 Barclays Bank 같은 은행에서는 SSL, OTP 와 함께 평가판 혹은 무료 백신을 사용자의 선택에 의해 설치 할 수 있게 제공하고 있다[2].

3. 국내의 인터넷 뱅킹 비교 분석

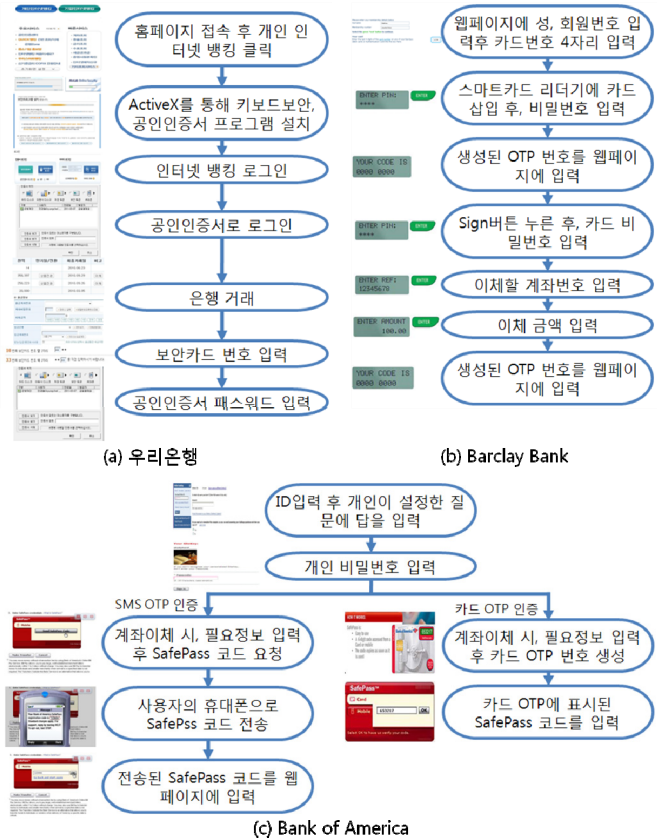
국내의 인터넷 뱅킹 방식은 키보드보안, 공인인증서, 방화벽 프로그램을 설치 한 후, 공인인증서를 통해 로그인이 가능하고, 거래는 공인인증서, 보안카드 혹은 OTP 를 이용해서 하고 있다[6].

반면, 해외 인터넷 뱅킹 방식은 SSL 과 OTP 를 이용한 방법으로 로그인시에 SSL 을 통해 보안되고, 거래 시 OTP 를 이용한다[3].

(그림 1)에서 보듯이, 국내의 인터넷 뱅킹은 초기에 사용자가 웹 페이지에 접속시, ActiveX 를 통한 3 가지의 보안 모듈을 설치하지 않으면, 뱅킹 서비스를 이용하지 못하게 설계되어 있고, 그 이후에 공인인증서를 통한 로그인과 거래 시에는 보안카드 혹은 OTP 와 공인인증서를 이용해 인증하게 되어있다. 하지만 해외 인터넷 뱅킹 사용 방법에서 본 바와 같이 BOA (Bank of America) 혹은 Barclays bank 같은 경우에는 초기 로그인시 별도의 보안 플러그인의 설치를 하지 않고 OTP 와 SSL 을 이용하였고, 거래 시에도 OTP 를 이용하였다. 거의 모든 인터넷 뱅킹이 발달한 해외 국가에서는 <표 2>에서와 같이 SSL 과 OTP 를 이용하고 있다[3].

<표 2> 해외은행의 인터넷 뱅킹 방식

국가	은행 이름	인증매체	암호화 방식
미국	Bank of America	• 문답식 로그인 인증 • SMS OTP • 카드 OTP	EV SSL
영국	Barclays Bank	• 스마트 카드 리더기 OTP	SSL
일본	미쯔이스미모토은행	• 거래용 Password • OTP	SSL
호주	Bank of Queensland	• 토큰 OTP	SSL
싱가포르	United Overseas Bank	• 토큰 OTP • SMS OTP	SSL



(그림 1) 국내의 인터넷 뱅킹 사용 방법 비교

4. 국내 인터넷 뱅킹의 문제점

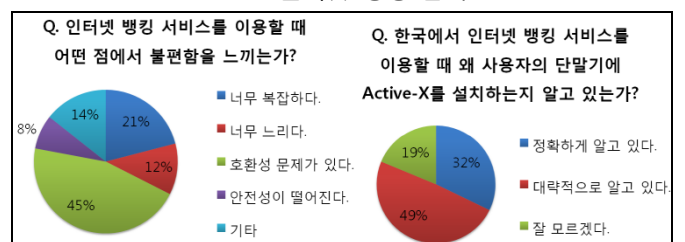
4.1 사용자에 대한 불편함 이야기

2010 년 발표된 옥스퍼드 대학의 논문[11]에 수록된 국내 인터넷 뱅킹을 사용하고 있는 사용자들에 대한 설문 조사를 정리한 <표 3>을 보면 인터넷 뱅킹을 이용함에 있어 약 71%의 사용자들이 항상 또는 대부분 불편을 느끼고 있다고 응답해 현재 국내의 인터넷 뱅킹 서비스의 만족도가 높지 않음을 알 수 있다.

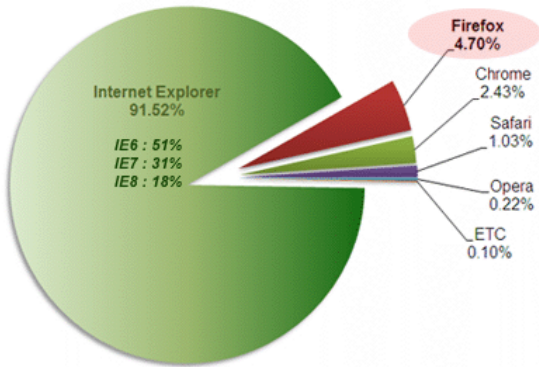
그리고 많은 사용자들이 제한된 환경에서만 서비스를 제공하는 국내 인터넷 뱅킹 환경에 대해 호환성에 문제가 있다고 답했다.

3 절에서 본 바와 같이 해외 인터넷 뱅킹과 비교해 볼 때 국내 인터넷 뱅킹은 더 많은 단계의 과정을 거쳐 인터넷 뱅킹을 이용함을 알 수 있었는데 설문 조사에서도 역시 약 21%의 사용자가 국내 인터넷 뱅킹이 너무 복잡하다는 대답을 하여 이러한 복잡한 인터넷 뱅킹 과정이 사용자들로 하여금 불편함을 느끼도록 하는데 일조했다고 볼 수 있겠다.

<표 3> 인터넷 뱅킹 만족도



<표 4> 국내 웹 브라우저 점유율, 2009



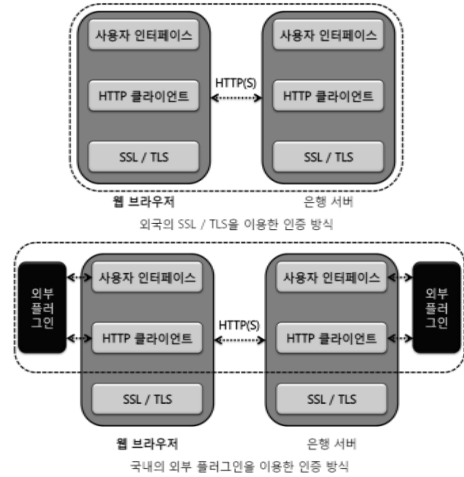
4.2 웹 브라우저에 대한 범용성이 부족함

2000년 초기에 국내에서 Internet Explorer의 점유율이 98%였다. 하지만 <표 4>를 보면 현재의 웹 브라우저 시장에서 Internet Explorer의 점유율은 91% 정도이며 계속해서 수치가 감소하고 있는 추세이다. 결국 Internet Explorer 외의 다른 웹 브라우저들의 점유율이 계속해서 증가하고 있는 추세이기 때문에 인터넷 뱅킹 시스템도 이러한 다양한 웹 브라우저들에서의 서비스 지원이 중요시 되고 있다.

인터넷 뱅킹 이용시 의무적으로 설치하는 3개의 보안모듈들은 대부분 ActiveX Controller를 통해 구현되어 있다. 그래서 Microsoft Windows 기반의 Internet Explorer에서만 인터넷 뱅킹이 가능하며 Firefox, Safari, Chrome 그리고 Opera와 같은 다른 브라우저에서는 인터넷 뱅킹 사용이 제한된다.

이와 같이 국내의 인터넷 뱅킹이 Active-X 기반의 플러그인들을 설치해야만 사용할 수 있게 된 이유는 아래 (그림 2)와 같이 외국의 SSL/TLS와 OTP를 기반으로 하는 인터넷 뱅킹 환경에서는 웹 브라우저 상에서 보안과 관련된 내용들을 처리하기 때문에 별도의 보안 모듈이 필요하지 않지만 국내의 경우 금융감독원의 보안성 심의 기준에 의해 인터넷 뱅킹에 사용되는 암호화 알고리즘은 반드시 국산 대칭 키 암호화 방식인 SEED를 포함해야 하며, 이 SEED를 SSL/TLS에서는 지원하지 않기 때문이다. 따라서 HTTP에서 제공하는 SSL/TLS의 보안 기술을 사용하지 않고 있다. 그래서 이와 상응하는 보안 강도를 얻기 위해 인터넷 뱅킹 이용시 추가적인 플러그인을 필요로 하게 된다.

그리고 이러한 플러그인들은 지금까지 웹 브라우저들 중에서 가장 시장 점유율이 높은 Internet Explorer에서 작동하는 Active-X를 이용하여 개발되었다. 이 Active-X는 다른 브라우저에서 작동이 되지 않기 때문에 Firefox, Safari, Chrome과 같은 브라우저에서는 인터넷 뱅킹이 불가능한 것이다. 아래의 표는 국내의 5개 은행사별 인터넷 뱅킹 지원여부를 확인한 표이다[1][4][5][6][8].



(그림 2) 국내외 인터넷 뱅킹 과정의 차이점

범용성의 문제는 PC 환경 뿐만 아니라 최근 사용량이 증가하고 있는 스마트폰의 모바일 뱅킹에 대해서도 고려할 수 있다. 인터넷 뱅킹과 모바일 뱅킹이 활성화된 일본에서는 모바일 뱅킹 이용시 브라우저의 종류에 관계없이 금융 서비스를 이용할 수 있지만 국내의 경우 공인인증서와 각 은행에서 공급하는 별도의 모바일 뱅킹을 위한 소프트웨어를 다운받아야만 모바일 뱅킹을 사용할 수 있다는 차이점이 있다[10].

4.3 보안 모듈 서비스에 따른 추가적인 비용 발생

최근에는 사용하는 브라우저와 관계없이 범용성을 지닌 인터넷 뱅킹을 위한 Non-ActiveX 공인인증서 체계에 대한 연구와 개발 및 보급이 활발히 이루어지고 있다. 하지만 위에서 밝힌 바와 같이 기본적으로 SSL/TLS를 사용하지 않는 국내의 인터넷 뱅킹에서는 ActiveX가 아니더라도 추가적인 플러그인을 설치함으로써 SSL/TLS에서 제공하는 수준의 보안 강도를 얻어야 한다. 그래서 각 은행 별로 다른 제조사의 보안 플러그인을 사용할 경우 사용자는 같은 기능을 하는 플러그인을 중복해서 설치하게 되고 이는 사용자의 시스템을 복잡하게 만든다. 또한 은행의 입장에서도 이런 플러그인을 서비스하기 위한 비용 부담 역시 증가할 수 있다. 플랫폼 별로 각기 다른 플러그인을 개발하거나 구입하여 사용자들에게 제공하여야 하기 때문이다. 결국 이러한 추가적인 개발과 서비스 비용을 사용자의 몫으로 돌릴 경우 추가적인 수수료가 발생하게 된다.

<표 5> 은행사별 인터넷 뱅킹 지원 여부

	Explorer	Safari	Firefox	Chrome	Opera
우리은행	○	○	○	○	○
외환은행	○	○	○	○	○
국민은행	○	X	X	X	X
하나은행	○	X	X	X	X
신한은행	○	○	X	X	X

5. 제언

지금까지 국내와 해외의 인터넷 뱅킹의 과정과 국내 인터넷 뱅킹의 문제점에 대해 살펴보았다. 외국의 경우 국내와는 다르게 SSL/TLS 와 OTP 를 이용하여 간단하게 서비스가 이루어지고 있다. SSL/TLS 를 이용할 경우 기존의 불편함과 특정 브라우저에 대한 의존성 그리고 의존성을 해결하기 위해 브라우저 별로 플러그인을 개발하고 서비스하는 과정에서 발생하는 공급자의 추가적인 비용 문제를 해결할 수 있다. 이런 해외의 추세를 잘 살펴보고 보안적인 타당성에 대해 면밀한 검증을 거쳐 좋은 점을 도입한다면 결과적으로 국내 인터넷 뱅킹 시장의 발전과 글로벌화를 앞당기는 기회가 될 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 국민은행 <http://www.kbstar.com/>
- [2] 금융감독원, “금융기관전자금융업무감독규정 시행세칙 제정”, Mar. 2001
- [3] 금융보안연구원, “해외 인터넷뱅킹 보안현황 조사보고서”, Feb. 2010
- [4] 신한은행 <http://www.shinhan.com/>
- [5] 외환은행 <http://www.keb.co.kr/>
- [6] 우리은행 <http://www.wooribank.com/>
- [7] 이충렬. “우리나라 인터넷뱅킹의 성공과 원인”
- [8] 하나은행 <http://www.hanabank.com/>
- [9] 한국은행, “2010 년 1/4 분기 국내 인터넷뱅킹서비스 이용현황”, May 2010
- [10] 황선철, “미국, 일본 인터넷뱅킹 현황 및 시사점”, 지급결제와 정보기술 제 40 호, 금융결제원, Apr. 2010
- [11] Hyoungchick Kim. “On the Security of Internet Banking in South Korea”