

전자무역 확산을 위한 글로벌 인증시스템의 개선방안에 관한 연구*

-아이덴트러스 인증시스템을 중심으로-

A Study on Improved Global Certification System for Global Electronic Trade Expansion
-Based on the Identrus Certification System-

김학민(Hag-min Kim)**

경희대학교 경제통상학부 교수

최승신(Seung-shin Choi)

경희대학교 무역연구소 연구원

목 차

- | | |
|-------------------------------|---------------------------------|
| I. 서론 | III. 전자무역 인증시스템의 확산을 위한
해결방안 |
| II. 아이덴트러스와 국제간 결제·
인증네트워크 | IV. 결론 및 향후 연구과제
참고문헌 |

Abstract

The objective of this study has two folds. The first is to investigate current global certification system and the second is to suggest some possible solutions for expanding global e-trade networks. Both research and industrial communities recognize the importance of global certification problems in connection with global e-trade payment because global e-trade volume continue to grow. But not many research results have been reported to the communities in identifying some barriers against active global certification systems. This paper intents to suggest some possible solutions for improved global certification system and the results are summarized as follows: First, strict certification structure has to be relaxed by considering diverse mutual certification methods in global e-trade practice. This paper provides some comparative results about mutual

* 저자들은 본 연구가 경희대학교 신입교수과제 KHU-20030267에 의해 지원되었음을 밝힘과 동시에 심사위원들의 고귀한 지적과 논평에 깊은 감사를 표합니다.

** 주저자임

certification methods among different nations. Second, numerous business models have to be derived such that they can be applied to other global certification applications than global e-trade. Third, global certified networks have to be expanded beyond mutual certification level. Once the certified structure among different nations have been established then diverse certified authority channels have to be implemented. Finally, since Korea has already established very good public certification infrastructure within the nation this platform has to be positioned in the center of global e-trade networks. This paper has of course to accept a critique such as this study provided limited results to generalized global e-trade certification model, and therefore empirical study for assessing robust model should be pursued in the future.

Key Words: Global e-Trade Certification, Mutual Certification, Certification Business Models, Identrus

I. 서론

인터넷과 정보통신의 발달로 국제무역의 패러다임이 기존의 오프라인에서 온라인으로 옮겨지고 있으며, 이에 따라 기존의 무역거래 또한 온라인으로 이루어지는 전자무역에 대한 관심이 높아지고 있다. 이코노미스트지는 2020년 전 세계 교역량의 30% 이상이 전자무역으로 이루어 질 것으로 전망하고 있으며, 가트너그룹은 웹을 통한 인보이스(Invoice) 전송 기업수가 2001년 9%에서 2004년 35%로 증가할 것으로 예상하고 있다. Forrester Research에서는 국제 B2B 시장¹⁾이 2004년 7조 2900억 달러로 2000년의 50배로 성장할 것으로 전망하고 있다.

전자무역이 원활하게 이루어지기 위해서는 거래 당사자의 진정성 인증, 거래 상대방의 노출방지, 전송 서류 내용의 변조 및 분쟁발생의 책임소재 규명과 해결, 거래사실의 부인 방지·악용 및 법적 구속력 등에 관한 문제가 선결되어야 하는데, 이 문제는 결국 엄격한 보안시스템을 기반으로 한 신뢰확보가 관건이라 할 수 있다.²⁾ 이러한 신뢰확보를 위해서는 전자인증시스템의 구축이 필수적이며, 이와 관련한 국가간 지급결제 및 인증시스템의 구축과 보급과 학계·관련기관들의 연구도 <표1>에서 보는 바와 같이 매우 활발한 실정이다.

그러나 기존 연구결과들을 살펴볼 때 몇 가지 문제점이 존재하는 것도 사실이다. 우선적으로 대부분의 결제 인증에 관한 연구들은 전자무역으로의 패러다임 전환과 전자무역시스템 구축이라는 거시적 측면의 필요성과 당위성에 관한 성격을 갖고 있다. 따라서 전자무역 확산을 위한 인증시스템에 관한 국제간 상호인증 및 상호인정 등이 미시적이고, 현실적인 문제점 해결을 위한 구체적인 대안이 부족한 실정으로 본

1) 전자무역과 사이버무역, 국제 B2B는 같은 의미로 혼용되기도 한다.

2) 이충열, "전자무역을 위한 글로벌 전자인증 시스템 Identrus의 운용모델과 구현과제", 「무역학회지」, 제28권 제5호, 한국 무역학회, 2003, p.278.

<표 1> 전자무역의 결제·인증의 선행연구

선행연구	주요내용
이충열(2003)	전자무역에서 전자인증의 중요성을 다루며, 선도적 글로벌 상호인증 시스템으로 Identrus 를 심층적으로 연구
최규선(2003)	국제민간인증기관인 아이덴트러스에 대한 최근현황과 시스템 구축 및 향후 국제 공인 인증기반에 대한 전망에 대해 집중적으로 연구
강원진(2002)	스위프트넷과 트레이드카드시스템을 중심으로 전자무역결제시스템을 연구하면서 결제시스템의 주요요건으로 인증시스템을 소개
김시홍(2002)	새로운 국제 B2B 시장 환경에서의 글로벌 결제·인증시스템의 구축현황을 소개하고, 인증시스템으로서의 Identrus 네트워크의 구축현황과 금융권의 대응전략을 다룸
이종섭 외 (2002)	전자무역의 상용화를 위한 방안으로 Identrus 의 소개 및 MP&T를 통한 금융플랫폼의 역할 연구
한국정보보호진흥원 (2004)	아시아 각국의 전자서명에 의거한 전자인증체계를 비교분석하고, 한국과의 상호연동테스트 분석결과 및 공조체제 수립 방안을 모색
한국전자거래진흥원 (2003)	국가 간 인증기관들의 상호연동과 인증방법을 소개하고 PAA(Pan Asia E-Commerce Alliance)사례를 기반으로 인증의 정책적 과제를 제시

자료 : 기존의 선행연구를 바탕으로 저자 작성

연구는 전자무역 확산을 위한 세부적인 문제점을 도출하고 이의 해결방안을 제시하고자 하였다. 둘째, 기존의 전자무역인증시스템에 관한 연구는 특정 결제시스템의 연구에 한정되거나, 인증시스템을 결제의 부수적 요소로 간주하고 있다. 예를 들어 인증분야를 다루더라도 특정 전자무역 결제시스템의 최근 사례 분석 및 동향파악에 그치거나, 아시아 국가 간 인증정책과 상호연동에 치중하여, 일반적인 전자무역 인증 시스템으로서의 발전방향에 대한 연구가 상대적으로 부족했던 것이 사실이다. 이러한 접근방법은 국제인증의 역할을 지급결제연구의 연계적인 연구 분야로 간주함으로써 글로벌인증의 역할을 과소평가할 위험이 있다. 본 연구에서는 글로벌 인증시스템의 사업모델을 분석하고 제시함으로써 실질적인 전자무역의 확산 방안을 제시하고자 하였다. 마지막으로 글로벌 인증시스템의 연구는 국가 공인인증체계와의 상호인정성에 관한 타당성이 검토되어야 한다. 우리나라는 세계 어느 나라보다도 잘 정비된 국가공인인증체계를 보유하고 있기 때문에 이를 무시하고 국제간 전자무역의 인증체계를 모색하는 것은 사회 전체적으로 비효율성을 초래할 수 있다. 따라서 국내 인증시스템의 글로벌 인증시스템 구축을 위해서 이러한 사항들을 검토하는 것은 매우 중요하며, 본 연구에서는 이를 위한 탐색적 대안을 제시하고자 하였다. 결론적으로 학계 및 산업계에서는 전자무역시스템의 핵심적 요소로서의 국제간 전자인증에 대한 독립적이고, 구체적인 연구가 부족했다고 할 수 있다.

따라서 본 연구는 전자무역 확산을 위한 핵심요소중의 하나인 글로벌인증시스템에 대한 독립적인 연구를 수행하는 것이 기본 목적이다. 세부적으로는 인증시스템이 무역프로세스에서 차지하는 포지션과 비중을 분석하고, 최근 정부와 무역유관기관, 국제적 민간인증기관에 의해 도입될 인증시스템과 구축동향을 파악함으로써 동태적연구를 수행하고자 한다. 현재 여러 기관에 분산되어 있는 국가공인 인증시스템의 문제점과 실질적으로 이용 가능한 전자무역 인증시스템 구축과 그 속에서 인증기관의 역할, 원활한 전자무역 시스템 도입과 확산을 위한 금융기관 및 각 참여기관들의 역할에 대해서 제시하였다.

본 연구를 위하여 현재까지 발간된 전자무역의 결제·인증시스템에 대한 연구 논문과 자료를 근간으로, 각 결제·인증시스템의 백서 및 브로셔, 재정경제부, 정보통신부의 전자인증관련 규약, 법령과 무역유관기관과 인증기관들이 발행한 저널의 기고문, 리뷰, 최근 3년간의 전자무역의 결제·인증관련 신문 기사를 참고하여 선행연구를 실시하였다.

본 연구논문의 구성은 다음과 같다. II장에서는 국내외적으로 추진되고 있는 전자결제 및 인증의 추진 현황과 주요국가별 인증시스템 구축현황 및 아이덴트러스에 대한 일반현황과 문제점을 분석한다. III장에서는 아이덴트러스를 비롯한 결제인증시스템의 확산을 위한 구조적 보완, 비즈니스 모델 및 다양한 인증 채널 확보에 대하여 분석하고, 이를 위한 인증기관 및 유관기관들의 역할에 대해서 기술하며, IV장에서는 결론과 함께 연구한계점 및 향후 연구방향에 대해서 기술한다.

II. 아이덴트러스와 국제간 결제·인증네트워크

1. 전자무역 결제·인증 네트워크 도입현황

국제 B2B 거래 확산에 따라 기존의 무역결제·인증방식은 급속히 변화하고 있다. 인터넷을 기반으로 거래선 탐색과 거래제의, 전자문서를 통한 안전하고 신속한 무역 프로세스 인프라를 확보함과 함께 국제간 지급결제 및 인증의 전자화가 전자무역의 핵심사항이라고 할 수 있다. 이를 위하여 신뢰성 있는 국제간 지급결제·인증 시스템의 개발과 보급이 활성화되고 있다.

현재 국제간 지급결제·인증시스템에 대한 연구 및 상용화 가능성이 높은 것으로 SWIFT의 개방형 모델인 SWIFTNet의 결제시스템 “epaymentPlus”, 국제전자인증협의체인 아이덴트러스(Identrus)의 결제기반 메세징시스템인 “Eleanor Payment”, 선하증권의 온라인화를 시작으로 구축된 스위프트 자회사인 볼레로의 “Bolero System” 등이 존재한다. 현재 추진되고 있는 전자무역 프로젝트의 다수가 이 스위프트와 아이덴트러스의 시스템을 구축하거나 사용할 예정이다.

<표 3>을 보면 결제시스템은 스위프트, 아이덴트러스, 볼레로 또는 자체 결제시스템 등 선택이 다양하나 대부분이 전자무역 프로세스의 인증시스템으로 아이덴트러스를 도입했거나 도입할 예정이어서 인증분야에 관한 한 독보적인 위치에 있다고 할 수 있다. 이는 자체적으로 인증업무를 수행하기에는 Risk가 크기 때문에 이를 아이덴트러스와 공유하기 위한 것이라고 볼 수 있다.³⁾ 즉, 무역대금결제에 안전성과, 진정성을 보장해 줄 수 있는 국제간 전자인증시스템이 있어야만 전자적 무역결제가 가능하다는 것이다. 결국, 대부분의 국제간 지급결제시스템의 분석결과 안전·신뢰성의 문제를 국제간 인증시스템의 구축으로 해결하려 한다는 것으로 파악된다.

3) 김시홍, 「국제 B2B 결제·인증 네트워크 확산과 은행권의 대응과제」, 금융결제원, 2002.3, p.81.

<표 3> 전자무역 프로그램의 도입(예정)중인 결제·인증시스템 (2003)

전자무역 프로그램	결제시스템	인증시스템
한·일 e마켓 플레이스 허브 (e-Asia Market Place)	신용보증기금 결제서비스/ 일본-Eleanor Payment 유력	Identrus의 인증시스템
동아시아 전자상거래 연합 (Pan Asia e-Commerce Alliance)	아이덴트러스의 Eleanor Payment 유력	PAA의 인증정책기관 설립/ Identrus와 제휴모색
한-EU간 전자무역 네트워크 사업	협의 중	KTNET 인증센터 연동 예정(협의 중)
MP&T (Meta Payment & Trust)	MP&T 고유 결제시스템/ 아이덴트러스와 연동예정	Identrus의 인증시스템
SWIFTNet	SWIFTNet의 epaymentPlus	Identrus의 TrustAct 서비스
Identrus	아이덴트러스의 Eleanor Payment	Identrus의 인증시스템
Bolero.net	Bolero의 전자결제시스템 SURF	Identrus의 인증시스템

자료: 저자작성

글로벌 민간인증인 아이덴트러스 이외에도 각국은 향후 전자무역 및 글로벌 인증시대에 대비하여 자국의 인증시스템 구축 및 법·제도 수립에 한창이다. <표 4>는 아시아 주요 국가들의 글로벌 인증체계에 관한 분석결과를 보여주고 있다. 논의된 국가들의 경우에는 개인과 법인 모두에게 인증서비스를 제공하고 있으며, 인증기관도 개인 법인, 정부, 의료기관 등 무역뿐만 아니라 사회전반에 걸쳐 인증서비스를 구축·제공하고 있다는 것을 보여주고 있다. 인증서의 저장매체는 스마트카드를 이용하고 있으며, 대부분 유료정책을 쓰고 있는 것이 특징으로 파악된다. 또한 인증서의 활용분야가 비단 무역관련 업무에 그친 것이 아니라 전자정부, 의료, 건설, 온라인 쇼핑, 세금납부 등 다양한 부문에서 이용되고 있다는 것은 향후 국제인증의 비즈니스모델 개발 및 어플리케이션 이용에 도움을 줄 것으로 보인다.

기타 선진국들인 호주, 미국, 독일의 경우에도 매우 활발한 인증활동을 전개하고 있다. 인터넷을 이용하는 기업들의 71.0% 이상이 온라인정부서비스를 이용하는 호주의 경우에는 정부·기업간의 온라인 거래가 증가함에 따라 정부부처 및 기관들과 광범위한 사안에 대하여 상호작용을 하고 있으며, 호주정부는 정부에 적용할 전반적인 인증방식을 제공하기 위한 호주정부 인증프레임워크를 구현 중에 있다.⁴⁾

미국의 경우 연방정부 및 주요관계부처에서 신원확인을 포함한 기밀, 부인봉쇄, 무결성 등의 보안기능을 통한 안전하고 신뢰된 온라인서비스를 제공하기 위해 PKI를 구축하여 운영하고 있다.⁵⁾

독일의 경우에는 2003년 11월 현재, 23개의 공인인증기관은 공무원 및 전문직 종사자를 대상으로 약 2만 5천장의 공인인증서를 발행하였으며, 대부분 공인인증서가 전자정부서비스에 사용되고 있다.

아시아 국가들의 경우 일본, 싱가포르, 대만, 홍콩은 지난 2년간 국가 전자서명 인증체계 구축을 위해 다양한 활동을 수행해 왔으며, 현재 전자서명 이용활성화를 위한 많은 노력을 하고 있다. 이를 구체적으로 살펴보면 일본은 다양한 전자정부서비스 개발 및 정부부문 브릿지 인증기관을 통하여 민간, 정부, 지방정부, 법무성 인증기관 간 상호연동을 구현하였으며, 싱가포르는 주로 정부·기업간(G2B) 분야에 거래 전자서명 활용을 위한 노력을 하고 있으며, 대만은 현재 경제부를 중심으로 인증기관간 상호연동을 위하

4) 한국정보보호진흥원, 「호주정부 전자인증 프레임워크」, 2004.7, p.1.

5) 한국정보보호진흥원, 「미국연방 PKI 현황 조사·분석」, 2004.5, p.1.

<표 4> 아시아 국가 전자서명 인증체계 비교⁶⁾

	일본	싱가포르	대만	홍콩																						
관련법시행	2001년 4월	1998년	2002년 4월	2000년																						
PKI구조	정부, 지방정부, 민간, 법무성 인증기관들이 있으며, 개인 및 법인에게 인증서 발급	현재 1개의 공인인증기관을 두고 있으며, 개인 및 법인서버에게 인증서 발급	정부, 금융, 의료부문에 인증기관들이 있으며, 개인 및 법인에게 인증서를 발급 각 도메인은 경제부의 BCA를 통하여 상호연동	현재 3개의 공인인증기관을 가지고 있으며 개인 및 법인서버에게 인증서 발급																						
인증서 종류	<table border="1"> <tr><th>인증기관</th><th>대상</th></tr> <tr><td>민간</td><td>기업내 개인</td></tr> <tr><td>법무성</td><td>법인</td></tr> <tr><td>지방정부</td><td>개인</td></tr> <tr><td>정부</td><td>정부부서</td></tr> </table>	인증기관	대상	민간	기업내 개인	법무성	법인	지방정부	개인	정부	정부부서	Netrust는 총3종(NetID, SSL, WAP)의 인증서 종류를 정의	<table border="1"> <tr><th>인증기관</th><th>대상</th></tr> <tr><td>내무부</td><td>18세이상 개인</td></tr> <tr><td>경제부</td><td>법인</td></tr> <tr><td>정부</td><td>정부기관</td></tr> <tr><td>금융</td><td>개인 및 법인</td></tr> <tr><td>의료</td><td>병원, 진료소, 의사</td></tr> </table> <p>경제부의 BCA는 총4개 (Rudimentary, Basic, Medium, High)의 인증서 클래스 정의</p>	인증기관	대상	내무부	18세이상 개인	경제부	법인	정부	정부기관	금융	개인 및 법인	의료	병원, 진료소, 의사	HongkongPost는 총3종(e-Cert, Bank-Cert, Mobile-Cert)의 인증서종류를 정의
인증기관	대상																									
민간	기업내 개인																									
법무성	법인																									
지방정부	개인																									
정부	정부부서																									
인증기관	대상																									
내무부	18세이상 개인																									
경제부	법인																									
정부	정부기관																									
금융	개인 및 법인																									
의료	병원, 진료소, 의사																									
인증서 저장매체	개인인증서가 저장되는 JUKI 스마트카드, 은행 카드 및 신용카드	공무원에게 발급된 인증서가 저장되는 Public Service 스마트 카드	내무부가 개인인증서 발급시 함께 발급하는 스마트카드 금융부문 인증서저장을 위한 스마트카드	HongkongPost가 e-Cert 발급시 제공하는 스마트 카드																						
인증서 수수료	기업 내 개인: ¥ 10,000 (1년) 기업: ¥ 7,900 (1년) 개인: ¥ 500 (3년)	NetID(개인): SG\$ 50 NetID(기업): SG\$ 50 NetID(서버): SG\$ 100 SSL웹서버: SG\$ 549 WAP서버: SG\$ 1,349	개인(정부): 무료 개인(금융): NT\$ 100 법인(금융): NT\$ 2,000	e-Cert: HK\$ 50~2,500 Bank-Cert: HK\$ 20 Mobile-Cert: HK\$ 50~2,500																						
인증서 활용분야	(계획) 도서 및 CD대여, 보육원 신청, 여권신청 및 세납납부들의 전자정부서비스 모바일폰의 전자거래 사이트 기업의 어플리케이션	정부조달, 건설프로젝트 관리, 부동산 정보사이트 지불, 법원시스템, 원산지증명서발급 등 전자정부 서비스 기업의 인터넷뱅킹 및 기업의 어플리케이션	인터넷뱅킹, 사이버주식거래, 병원간 의료기록교환, eVoting (계획) 디지털저작권관리, 온라인투표	인터넷뱅킹, 온라인쇼핑, 온라인베팅, 온라인경매, 이메일보안 등																						
인증서 발급 수	법인 인증서 620장	70,000이상 *싱가포르 공무원에게 발급된 수만 산정됨	-	-																						
활성화 정책	국민개인에게 스마트카드를 발급하는 JUNINet사업	모든 공무원에게 인증서 기반의 신원확인 기능을 제공하는 Public Service 스마트카드 배포	지방업체의 PKI도입 활성화를 위하여 보조금 지급	인식제고를 위한 TV광고, 포스터 및 브로셔 제작 국민에게 스마트카드를 발급하는 주민증 전환정책 스마트카드 기반의 e-Cert는 1년간 무료																						

6) 한국정보보호진흥원, 「아시아 주요 국가별 전자서명인증체계 비교·분석」, 2004.3, p.33.

여 브릿지인증기관을 구축하고 있다.

홍콩은 전자정부 서비스 이용과 온라인상의 전자거래를 안전하게 수행할 수 있도록 국민에게 다양한 종류의 인증서를 스마트 ID카드 기반으로 발급하고 있으며, 이를 홍보하는 데 주력하고 있다.

또한 아시아 각국간의 상호연동실험이 활발하게 벌어지고 있는데 2000년 6월부터 2001년 4월까지 한국, 일본, 싱가포르 3국간의 1단계 상호연동 시험과 2001년 5월 대만이 추가 참가한 2단계 상호연동 실험을 통해 RSA사에서 개발한 PKCS#11 표준을 위한 상호연동 테스트가 끝났으며 결과 및 문제점 분석을 완료한 상태이다.

2. 전자무역 글로벌인증시스템의 역할

전자무역에서의 전자문서는 ‘정보처리시스템에 의하여 전자적 형태로 작성되어 송신 또는 수신되거나 저장된 정보’를 말한다. 또한 전자결제는 ‘물품이나 서비스의 대가를 전자적 수단을 통하여 지급결제 하는 것’으로 결제를 대금지급의 과정으로 보고 있으며, 인증은 전자서명 생성정보가 가입자에게 유일하게 속한다는 사실을 확인하고 이를 증명하는 행위라고 정의하고 있다.⁷⁾ 따라서 전자무역에서의 인증은 ‘전자무역에서 사용하는 전자문서, 전자결제 등 전자무역 프로세스에서 진정성(Authenticity)이 필요한 전자적 정보를 확인하고 증명하는 행위’이며 이러한 거래당사자 간 신뢰확보와 안전을 위한 인증제반 프로세스를 인증시스템이라 할 수 있다.

<그림 1> 무역프로세스와 글로벌전자인증시스템

7) 강원진, “전자무역거래 활성화를 위한 전자결제시스템의 요건과 과제”, 『국제상학』, 제17권 제3호, 한국국제상학회, 2002.12, p.110.

8) 전자서명법 제2조 6항.

<그림 1>은 전자무역시스템의 바람직한 모습을 구체화시킨 모형이다. 전반적인 무역프로세스는 인터넷을 기반으로 거래선 탐색에서부터 결제까지 이루어지며, 물류업무와 통관절차도 온라인으로 가능하다. 여기에서 상대방의 신용조사와 계약이후의 전자문서의 이동과 전자결제는 안전성과 신뢰성을 절대적으로 필요로 하기 때문에 ‘전자인증’시스템이 요구되는 것이다. 인증이 국제적으로 상호연동 되면 타 전자무역시스템과도 네트워크 형성이 쉽게 가능하다.

현재 다양한 인증시스템과 상호연동방안을 연구·개발하고 있는 가운데 글로벌하게 이용되는 민간 전자무역 인증기관으로는 아이덴트러스가 존재한다. 지금부터는 아이덴트러스를 중심으로 글로벌인증시스템의 문제점을 모색하고자 하는데, 그 이유는 첫째, 실무업체나 학계에 별로 소개되지 않은 아이덴트러스에 대한 인식부족을 해소하기 위해서이며, 둘째, 아이덴트러스가 세계 유수의 대형은행이 참가한 국제적으로 인정받은 민간인증기관이고, 셋째, 결제와 인증의 문제가 동일한 운영체제 하에서 동시에 해결되며, 마지막으로 각국이 독자적으로 운영하고 있는 인증체제와 밀접한 관련이 있기 때문이다.

3. 아이덴트러스 인증시스템

1) 일반현황

- ◎ 1999년 4월 전자무역거래를 위해 세계 16개 은행이 설립한 전자인증 금융연합체
- ◎ 전자무역 공개키 기반구조(PKI : Public Key Infrastructure)의 최상위 인증기관(Root CA : Root Certification Authority)
- ◎ 2003년 6월 현재 19개국 61개 은행이 가입 (한국은 외환·조흥은행이 가입)
- ◎ 4개 업체 Express Partner (아이덴트리스 시스템구축, 컨설팅, CA업무대행)
- ◎ 23개 업체 Solution Provider (한국은 소프트포럼, 이니텍이 인증받음)
- ◎ 2003년 6월 현재 20개 금융기관이 시스템 구축 완료
- ◎ 미 연방 준비은행에 의해 정기적으로 감독을 받고 있음
- ◎ EU로부터 최종설립인가 획득
- ◎ 스위프트, 블레로와 업무제휴관계를 맺고 있음

자료 : 김시홍, 전개자료 ; 최규선, “Identrus 현황 및 전망”, Identrus(<http://www.identrus.com>)의 자료들을 바탕으로 필자 재구성.

‘Identity’와 ‘trust’의 결합어인 Identrus는 국제 전자상거래 및 전자무역에 관한 상호연동성 확보를 위하여 공개키 기반에서 거래당사자의 신원 및 거래내용에 대한 인증과 신뢰를 책임지고 있는 최상위 인증기관(Root CA)이다. 현재 우리나라는 2개 은행이 가입해 있으며, 국민·우리은행 등 여타은행이 가입을 서두르고 있다.¹⁰⁾

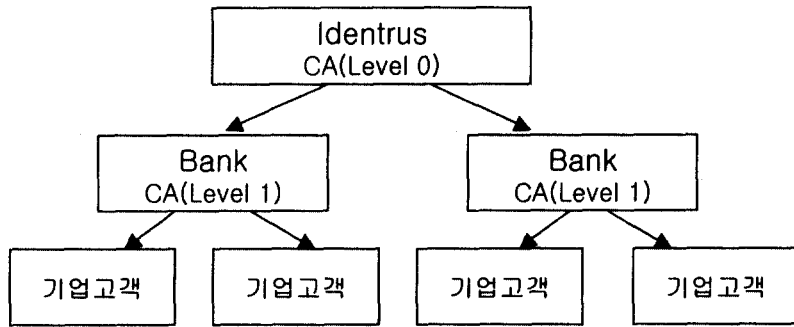
9) 아이덴트러스는 자사의 홈페이지에서 Eleanor를 결제솔루션이라고 소개하고 있다. (Project Eleanor, a global e-payments solution from Identrus, offers businesses the certainty of the paper-based world and the efficiency of online processing.) Eleanor에 대해 아이덴트러스는 결제시스템이 아닌 지불 프레임워크(Payment Frame Work)라고 밝히고 있으나 이는 일부은행들의 아이덴트러스의 결제비즈니스 모델구축에 대한 반발을 막기 위한 것으로 보인다.

10) 이 같은 움직임은 아이덴트러스를 채용한 인터넷 기반의 국제 은행결제망(스위프트넷)이 내년부터 가동되고 국가간

2) 아이덴트리스 인증구조 및 시스템 구축모델의 특징

아이덴트리스의 PKI 도메인 간 상호연동의 방법은 엄격한 계층구조이다. 이 구조를 <그림 2>에서 보여 주고 있는데 최상위 인증기관이 하부인증기관(level 1)에게 인증서를 발행하고, level 1인증기관은 그들의 하부인증기관(level 2) 또는 개인·기업고객에게 인증서를 발행하는 것을 말하며, 상위인증기관에서 하위인증기관에게 발행하는 일방적인 상호인증 형태이다.

<그림 2> 아이덴트리스의 계층구조



자료: 저자작성

엄격한 계층구조에서는 최상위 인증기관만이 X.509 표준¹¹⁾을 따르는 자신이 서명한 인증서를 가지고 있는데, 이러한 자신이 서명한 최상위 인증기관의 인증서는 인증서의 한 항목으로 저장된다.¹²⁾

2003년 3월 변경된 Identrus의 정책으로 Identrus CA 및 RA의 분리가 가능해지면서 시스템 구축방법은 <그림 3>과 같이 3가지 모델로 구분된다.

첫째, Classic Model(전형적모델)은 가장 일반적인 모델로 참가기관이 CA(인증기관)과 RA(등록기관)의 두 기능을 겸하는 것이다. 이 때 은행은 Identrus 핵심시스템을 직접 구입하여 전산환경 시스템을 구축해야 하기 때문에 막대한 비용과 시간이 소요된다. 현재 외환, 조흥은행을 비롯한 기존 참가기관의 대부분이 이 모델을 적용하여 시스템을 구축했다.

둘째, Correspondent Model(거래처 모델)은 기존 참가기관의 CA시스템을 활용하고, RA시스템을 참가기관이 직접 구현하는 방법이다. 이 방법은 시스템을 구축하고 있는 외환·조흥은행을 CA로 하고, 나머지 참여기관을 RA로 하면 후발 참여기관은 RA시스템만을 구축하는 대안이 제시된다. 이 모델을 적용할 시 RA기관은 시스템구축에 따른 비용 및 시간을 절감할 수 있다.¹³⁾ 그러나 기존의 CA와 이용수수료 및 호

외환거래의 결제시차를 극복할 수 있는 실시간 결제 방식의 CLS(Continuous Link Settlement) 은행 가입 등 전자무역 환경이 빠르게 확산되고 있는데 따른 것이다. (전자신문 2003.9)

11) 중립적인 제3의 CA에 의해 입증된 표준인증서이다.

12) 산자부·한국전자거래진흥원, 「전자상거래 활성화 워킹그룹 보고서(II)」, 2002.

13) 이러한 논의는 2003년 12월까지도 금융결제원과 참여은행간 지속적으로 논의되어왔던 부분인데 이는 모든 참여기관이 CA를 구축할 시 국가적으로 과잉·중복투자의 비효율이 발생하기 때문이다.

스팅의 문제발생과 CA의 정책이 RA에 영향을 미칠때의 영향을 동시에 고려해야 한다.

셋째, **Affiliate Model**(제휴기관 모델)은 **Identrus** 대행기관의 CA시스템을 활용하고 RA시스템을 참가기관이 직접 구축하는 방식이다. **Identrus**의 인증을 받은 데이터센터를 운영하고 있는 제3의 기관이 여러 참가기관의 CA시스템 등 핵심구성요소를 공동으로 운영하는 방식이다. 우리나라에서 금융결제원이 기존의 조흥·외환은행의 시스템을 운영 CA의 역할을 하고, 참여은행이 RA가 되는 방안이 논의되었다.

현재 일본에서는 제휴기관 모델을 추진하기 위해 세계최초로 아이덴트러스의 지역법인인 **Identrus Japan**을 설립하였다. **Identrus Japan**이 인증기관을 공동화함으로써 인증서 발행 및 운영비용을 절감하고, 지방은행을 포함한 가맹점을 늘려 전자인증 보급에 탄력을 받을 전망이다.¹⁴⁾

<그림 3> Identrus 시스템 구축 모델¹⁵⁾

자료 : Identrus, "ELEANOR™-White Paper, A Global Payment Initial System from Identrus LLC," 2003.

3) 아이덴트러스 비즈니스 모델의 특징 - 은행의 역할 증대

아이덴트러스는 은행이 중심이 되는 전자인증시스템이다. 기본개념은 국내인증기관과 마찬가지로 PKI 기반의 전자인증방식이지만, 이 체계 하에서 은행은 CA의 역할을 담당하는 점이 다르다. 스위프트넷에서 제공하는 **epaymentPlus**는 스위프트넷에서 모든 거래가 처리되어 각 은행이 인증기관이 될 수 없으며, 트레이드카드 시스템은 은행의 역할이 아예 배제되어 있기 때문에 그 자체로 진입장벽이 된다고 할 수 있다.¹⁶⁾

아이덴트러스를 통해 금융기관은 기업고객에게 디지털인증, 전자결제 등 결제·인증 서비스에 대한 수수료로 수익을 올리게 되며, 해당 금융기관의 브랜드인지도가 제고된다.¹⁷⁾ 또한 인증시스템 자체를 금융

14) 日本經濟新聞, "日本アイデントラスが世界に先駆け金融機関向け共同認証局サービスを開始", 2003.7.25.

15) FI(Financial Institution)는 금융기관을 뜻하며 CA와 RA는 인증기관과 등록기관을 뜻한다. 거래처 모델에서는 기존참여 은행이 CA의 역할을 하고(Participant CA), 제휴기관모델에서는 제휴기관이 CA의 역할을 하게 된다.

16) 볼레로는 결제시스템을 스위프트넷을 사용하지만 인증시스템은 아이덴트러스를 사용한다.

17) 금융기관 명칭은 디지털인증서 및 스마트카드 등에 기업의 이름과 함께 표시된다.

기관의 리스크 관리수단으로 활용할 수 있으며, 기업고객에게 금융기관 고유의 컨설팅 서비스를 제공하거나 기업고객의 데이터를 바탕으로 부가적인 금융상품과 수익을 창출할 수 있는 기반이 마련된다. 또한 법적 구속력이 있는 전자계약서를 작성할 수 있게 되어 기업분쟁 해결절차를 명확히 해줄 수도 있다.

기업에서도 거래은행과의 계약하나라 전세계 참여기업의 신뢰도를 확인할 수 있어 글로벌 B2B상거래의 확장 가능성이 크게 증대되며, 전세계 참여금융기관이 발행한 인증서와 동일한 효력과 기능을 하기 때문에 글로벌 상호연동성이 가능하게 된다. 따라서 오프라인 무역업무보다 시간과 거래비용이 낮아지고, 거래상대방의 실시간 신용조회가능, 신속한 대금결제로 기업의 수익이 증대되며, 국가적으로 수출입활동이 촉진될 수 있다. 최근에는 eBay, Amazon, Expedia, Auction, Paypal 등 각종 인터넷 사이트에서도 아이덴트리스 인증서를 적용하는 사례가 증가하고 있으며, 정식서비스가 개시되면 적용기업은 더욱 늘어날 전망이다.

4. 아이덴트리스 인증시스템의 문제

이러한 여러 가지 장점과 향후 전자무역의 활성화시 보유하게 될 전자무역 인증시스템에서의 경쟁력과 수익잠재력에도 불구하고 아이덴트리스는 자체적으로 여러 문제점을 가지고 있다. 아이덴트리스를 중심으로 인증시스템을 사용할 때의 문제점과 함께, 각각의 문제점과 연관된 선행연구 결과를 <표 5>가 보여주고 있다.

<표 5> 아이덴트리스의 인증시스템의 문제점

문제점	내용	논문
법·제도적 문제	<ul style="list-style-type: none"> ○PKI 표준이 국가별 산업별로 완전히 정립되지 못함 ○Identrus모델에서 이용자의 법적 보호장치가 없음 ○민간기관과 국내 공인인증과의 상호연동에 대한 근거조항이 전자서명법에 명시되어있지 않음 ○전자무역에 관한 국가간 인증기관과 인증업무가 상호연동이 미흡 	이충열(2003) 이종섭 외(2002) 김시홍(2002)
시스템·구조적 문제	<ul style="list-style-type: none"> ○시스템구축과 글로벌 네트워크가 단기간에 불가능 ○전자문서+인증+결제의 기능이 최적의 구성을 이루어야 하나 현실적으로 미흡함 ○최상위 인증기관 비밀키 손상시 인증서비스 불가능 	이종섭 외(2002) 김시홍(2002)
비즈니스 수익모델의 문제	<ul style="list-style-type: none"> ○참여은행 스스로 비즈니스 모델을 개발하여야 하는 부담이 존재 ○인증시스템을 적용할 수 있는 수익모델 부재 ○대규모 투자비용에 대한 수익성 보장을 장담할 수 없음 	이충열(2003) 이종섭 외(2002) 김시홍(2003)
은행·기업 당사자의 문제	<ul style="list-style-type: none"> ○가입은행의 부실화로 인한 기업신뢰도 저하 ○기업신뢰성 확인이 어렵거나 은행의 기업신뢰성 확인부족으로 인한 전자인증 신뢰성의 문제 	이충열(2003)
실무상 적용문제	<ul style="list-style-type: none"> ○기업고객에 대한 마케팅 노력부족 ○개별기업이 참가하기엔 투자비용과 리스크가 높음 ○Identrus 모델에 의한 전자무역활성화를 위한 보험상품이 개발되어있지 않음 	최규선(2003) 이종섭 외(2002)

자료 : 각종 선행연구들을 분석한 후 저자 작성

1) 시스템 구조상의 문제점

아이덴트러스는 엄격한 계층구조로 구성된 최상위인증기관이다. 그러나 최상위인증기관의 비밀키가 손상된다면 하부의 모든 인증기관 및 사용자에게 대한 인증서비스가 불가능하게 되어 새로운 키를 생성해서 재발급, 적용하기까지 엄청난 혼란이 야기될 수 있다. 또한 이러한 PKI키 교체와 폐지는 전체체계에 영향을 미치게 된다.

또한 H/W, S/W의 호환성문제도 있어서 금융기관들은 사용중인 어플리케이션과 시스템 통합과 도입에 적지않은 시간과 비용을 들여야 한다. 기업에서도 특정은행을 통해서만 아이덴트러스 시스템에 접속할 수 있기 때문에 기업고객들이 여러 은행을 이용하는 데 장애가 된다고 보고 있다. 게다가 국내 전자무역 인증시장이 1만여 기업에 불과하다는 점을 착안할 때, 여러 은행들의 아이덴트러스 가입 노력은 과당경쟁이라는 지적이 있다.¹⁸⁾

2) 비즈니스 모델상의 문제점

아이덴트러스의 CA에 은행이 독자적으로 가입하기 위해서는 초기투자비용으로 약 1000만 달러, 매년 유지·보수비용으로 30~40만 달러가 소요된다. 은행으로서는 결코 적은 규모의 금액이 아니다. 아웃소싱을 하더라도 최소 수십억 원 단위가 소요될 것으로 예상된다.¹⁹⁾ 아이덴트러스는 제품수익모델 개발을 참여은행에 맡겨왔기 때문에 이러한 막대한 금액을 보충하기 위해서 은행은 기본적인 인증업무²⁰⁾ 이외에 추가적인 금융상품 및 수익모델을 자체적으로 개발해야 한다. 그러나 극히 소수의 은행을 제외하고는 뚜렷한 비즈니스모델을 찾지 못하고 있으며, 막대한 투자비에 대해 단기간효과가 있을 수 없는 아이덴트러스 사업에 적극적으로 뛰어들기는 힘들다고 할 수 있다. 이와 같이 세계적 은행이 참여했음에도 불구하고, 비즈니스모델부재로 수익기반창출의 장애와 함께 아이덴트러스의 활성화에 결정적인 걸림돌로 작용하고 있다.

3) 법·정책상의 문제점

아이덴트러스는 ‘전자인증업무’가 은행의 부수 업무로 지정되어 정책상의 문제는 해결되었으나²¹⁾ 현행 전자서명법은 민간차원에서의 글로벌인증기관의 인증서비스가 국내 공인인증서비스와 상호연동에 대한 근거조항이 명시되어 있지 않기 때문에 현실적으로 아이덴트러스의 인증서가 국내의 공인인증서와 동등한 전자서명법상의 법적 효력을 보장받을 수 있으려면 전자서명법에 상호연동에 대한 법 조항이 만들어질 필

18) 이충열, 전게서, p.299.

19) 김시홍, 전게서, p.133.

20) 국제 B2B 전자상거래를 위해 기업고객이 지불해야하는 인증서발급 및 수수료는 연간 100달러, 인증서 확인·보중에 따른 수수료는 각각 2달러(건당), 20달러(건당)가 될 전망이다.

21) 재정경제부 금융정책국은 2003년 7월 3일부터 전자상거래 지급결제대행은 은행에 이미 허용되어있는 “수납 및 지급대행”업무의 일종으로, 전자세금계산서 교부대행 및 인증관련 서비스는 전자결제 및 인터넷뱅킹 등과 밀접하다는 것을 근거로 은행이 업무를 영위하는 것이 바람직하다고 판단, 은행의 부수 업무로 인정하였다.

요가 있다.²²⁾

아이덴트러스 이외의 결제·인증시스템을 살펴보면, 스위프트의 인터넷 기반인 스위프트넷으로의 전환은 2004년 말까지 완료하고 한국을 금융권을 기반으로 파일럿테스트를 진행하기로 했으나 계획자체를 1년가량 미룬 것으로 알려지고 있다. 도입기간 내 197개국 7000여개 금융기관에 모두 보급해야하는 무리한 추진일정 때문인 것으로 알려져 있으며, 이에 따라 은행의 적용기간이 늦춰지고 있다. 불레로 또한 큰 진척 없이 시범서비스도 삼성, 포철 이외에는 추가참여가 이뤄지지 않고 있다.²³⁾

III. 전자무역 인증시스템의 확산을 위한 해결방안

앞장에서도 살펴보았듯이 아이덴트러스의 문제는 크게 시스템구조와 비즈니스모델, 법·정책상의 문제로 구분할 수 있다. 시스템구조는 실질적으로 이용할 고객에게 확신을 심어줄 수 있거나, 필요하다면 타 인증모델의 병합이 필요하고, 비즈니스모델은 향후에도 지속적인 연구와 개발이 필요한 문제다. 법·정책의 문제는 2003년부터 관련기관의 움직임이 있으나 여전히 국제간 공인·민간 인증시스템이 상용화되기에는 미흡하다. 이후 제기할 해결방안은 아이덴트러스의 시스템적 구조의 보완과 다양한 인증체널의 연구·보급, 국가인증기관이 추진할 수 있는 상호연동체계를 중심으로 논의하였다.

1. 계층형구조의 보완 및 다양한 인증방식 도입

현 아이덴트러스에서 사용하는 엄격한 계층구조는 최상위인증기관의 키가 손상되면 막대한 피해를 가져다 줄 수 있는 리스크를 포함하고 있다. 물론 각 국가별·민간별로 인증기관의 물리적 보호, 인적통제, 기술적 보호체계를 엄격한 수준으로 관리하고 있지만 이것만으로는 부족하며, 아이덴트러스의 구조로써 글로벌 B2B의 인증시스템을 구축할 때에는 계층구조를 보완할 수 있는 상호연동방식의 접목이 필요하다. 현재 일본·대만 등은 국내 및 국가간 PKI 상호연동을 위하여 브릿지 인증기관 모델을 채택하였으며, 한국의 경우는 인증서 신뢰목록리스트(CIL)를 통해 정부부문과 상호연동을 하고 있는 등 최상위인증구조의 단점을 보완 할 수 있는 다양한 모델을 구축·연동하기 위해 노력하고 있다.

<그림 4>는 브릿지 인증모델을 채택한 대만의 PKI구조를 보여주고 있다. 브릿지 CA는 각 CA당사자간 보다는 각 도메인 영역별 상호인증 모델이라고 볼 수 있으며, 계층형 구조와는 달리 브릿지 CA가 손상되더라도 상호연동만이 실패할 뿐 전체시스템이 영향을 받는 것이 아니다. 또한 상호인증보다 오버헤드를

22) 전자서명법 4조에 의거 공인인증기관으로 지정 받을 수 있는 자는 국가기관 지방자치단체 또는 법인에 해당하며, 은행은 아이덴트러스의 민간인증업무를 수행하므로 공인·민간인증기관간 상호연동이 필요하지만 현 전자서명법에 명시되어 있지 않다.

23) 전자신문, "인터넷 외환결제 구축 '계걸음'", 「전자신문」, 2002.10.

<그림 4> 대만의 PKI 구조

자료 : 한국정보보호진흥원, 「아시아 주요국가별 전자서명인증체계 비교 분석」, 2004.3, p.18.

줄일 수 있으며, 각 인증도메인별로 자체정책 및 운영의 독립성을 보장할 수 있으며 확장성이 뛰어나다. 현재 브릿지 인증기관은 미국 정부·민간 PKI의 상호연동에 이용되고 있으며, European Bridge CA등으로 확산되어 가고 있다.

따라서 전자무역 상대국 간의 인증체계가 매우 다른 경우, 브릿지 CA등을 이용하여 국제간 상호인증 체계를 단계적으로 모색함이 바람직하다. 이 때 브릿지 CA의 구축을 양국가간의 Free Trade Agreement의 논의 항목으로 채택함으로써 기업과 기업간의 전자무역 상호인증을 위한 실질적인 플랫폼을 구축할 수 있을 것이다. 또한 기존의 운영중인 공인 인증체계의 변경없이 전자무역의 상호인증을 수행할 수 있다는 점도 매우 기대되는 효과라고 분석된다.

2. 인증기반의 비즈니스모델 개발

아이덴티티를 비롯한 대부분의 결제·인증시스템의 서비스가 활성화되지 않은 이유 중의 하나는 민간기업들의 자발적인 참여를 유도할 수 있는 비즈니스 모델이 부족하였기 때문이다. 그러나 최근에는 은행권을 중심으로 아이덴티티에 참가하는 글로벌 기업고객을 통해 수익기반을 다질 수 있고, 전자무역과정에서 금융권의 역할을 크게 높일 수 있다는 인식아래 적극적인 시스템 도입과 비즈니스 모델개발에 나서고 있다.

<표 6> PKI 인증서비스 응용분야

인증기관	인증될 개체	응용분야
은행	상점, 카드개설인	안전한 지불거래
	계좌개설인	인터넷뱅킹, 대불/저당 절차 등
정부	국민	납세업무, 사회보장제도 등
	기업	재무상태 보고서 입찰업무, 낙찰 후 신용평가 각국 정부간 커뮤니케이션 경로 등
우체국	고객	전자식 소인, 전자적 동기메일 등
의료관련기관	의사, 병원	환자기록 접근, 치료계획 제출 등
법원 및 관련기관	판사, 변호사 등	법원서류 제출, 전자 계약서류 제출
인터넷서비스제공자	ISP서비스 이용업체	계정접근
소프트웨어제공자	소프트웨어 모듈	소프트웨어 안전보장
	고객	전자적 소프트웨어 전송 및 저장

자료: 한국정보보호진흥원, 「아시아 주요국가의 전자서명 인증정책 및 제도 조사·분석」, 2002.12, p.91.

비즈니스 모델의 부재에도 불구하고, PKI 기반의 인증서비스의 향후 응용가능분야는 다양하며, 글로벌 전자인증과 관련된 비즈니스 모델은 <표 6>에서 보여주는 바와 같이 무역업무 뿐만 아니라 다양한 사업 분야에서 널리 이용될 수 있는 가능성을 제시하고 있다. 특히 이러한 국제간 인증기반의 사업모델은 향후 FTA(Free Trade Agreement) 확산과 함께 그 중요성과 현실성이 더욱 높게 평가받을 것으로 전망된다. 그 이유는 FTA체결로 인하여 관세 및 비관세 장벽이 철폐됨으로써 보다 편리한 국제간 인증의 필요성이 국가와 국가간, 기업과 기업간, 더 나아가 기업과 민간, 그리고 국가간에 더욱 증대되기 때문이다. 결국 FTA의 확산과 함께 글로벌 전자인증에 따른 비즈니스 모델개발 및 확산도 손쉬워질 것으로 보인다. 그러나 이러한 비즈니스모델 개발은 정부의 지원과 이용홍보가 필수적으로 선행되어야 한다. 이를 해결하기 위해 일부 국가들은 국민들에게 인증서비스가 가능한 스마트카드 보급에 적극적으로 나서고 있으며, 홍콩의 경우 일정기간 무료로 인증서비스를 이용할 수 있게 하는 것도 인증확산을 위하여 바람직한 정책으로 평가된다.

3. 상호연동을 이용한 글로벌 인증체계 구축

단순한 상호인증을 넘어서 지급보증·이행보증 기능이 추가되고, 글로벌 통용성을 갖춘 공인인증시스템을 구축하기 위해서는 금융계·무역업계·정부 등 관계된 모든 업계에서 자신들이 보유하고 있는 핵심역량을 활용하여 단일화된 공인인증체계를 만드는 것이 무엇보다 중요하다.²⁴⁾ 특히 무역의존도가 70%나 되는 우리나라의 경우에는 전자무역의 결제·인증시스템을 아이덴트리스와 같은 민간기관에만 의존할 수 없기 때문에 공인인증의 국가간 인증네트워크를 설립하고 상호연동에 대한 법적, 제도적 방안을 마련해야 할 필요성이 존재한다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 실험적으로 상호인증을 위한 프로젝트가 수행되고 있다.

24) 단일화는 현재 시스템의 효율적 연동이 될 수도 있으며, 새로운 시스템의 창출이 될 수도 있다.

<그림 5> 한국-일본-싱가포르 간 상호연동의 실험적 모델

자료: 한국정보보호진흥원, 전게서, p.83.

2001년부터 한·일·싱가포르·대만 4개국 간 PKI 인증체계 상호연동 프로젝트가 2차에 걸쳐 테스트 및 결과분석이 완료되었다. 본 프로젝트는 국가적 인증CA의 상호연동 운영 및 국가간 이질적 PKI 도메인의 통합, 더 나아가 아시아 전체에 대한 PKI 인증체계의 상호연동을 촉진하고자 하는 목적으로 시행되었다. 본 프로젝트는 국가간 전자서명 및 PKI 인증체계와 관련한 공식적 협정이 체결되지 않은 중국, 말레이시아, 대만 등으로 적용국가를 확대할 수 있으며 세계최초로 국가간 상호인증 시스템의 공식가동으로 이어질 가능성이 높다는 평가를 받고 있다.²⁵⁾ 이러한 상호연동의 성공적 진행은 향후 글로벌 무역네트워크의 인증시스템의 선도국으로 발돋움할 수 있는 기회가 될 것으로 여겨진다.

4. 다양한 인증체널 확보

전자무역의 핵심은 대금결제이며 이 결제를 실질적으로 가능하게 해주는 것이 인증시스템이다. 그러나 앞에서 본 여러 가지 이유로 인해 민간 글로벌 인증기관인 아이덴트러스가 보급·확산되기까지는 시간이 걸릴 전망이다. 또한 Identrus가 국제인증의 유일한 해결책이 될 수도 없다. 따라서 국가적으로 다양한 인증서비스가 가능하게 법체계를 유연하게 할 필요가 있으며, 국내인증망의 상호연동 및 표준화와 함께 국제적인 표준화와 협력이 필요하다.

25) 한국정보보호진흥원, 『아시아 주요국가의 전자서명 인증정책 및 제도 조사·분석』, 2002.12, p.83.

<표 7> 주요 국가·민간 인증기관간 상호연동 현황²⁶⁾

	참가국(단체)	인증방식	주요특징
PAA	한국·일본·중국 등 7개국	인증서신뢰목록	www분야에서 가장 많이 이용 공동출자 인증기관이 CTL발행
KSJ 상호연동 실증Project	한국·일본 싱가포르	상호인증과 상호인정의 병행	한국·일본간 상호인증모델 한-싱가포르/일-싱가포르 상호인정
게이트키퍼 프로젝트	호주	인가인증방식	계층구조·상호인증·상호인정의 병합모델, CA의 자치권 확대 Augus프로젝트로 확장추진
Identrus	19개국 61개은행	계층구조	최상위 인증기관이 자체서명 인증서 소유, 인증서 경로생성 간단 루트키 손상시 전체 PKI체계 영향
브리지 CA	도이치뱅크 European Bridge-CA	브리지 CA	미국 내 정부·민간 인증기관 연동, 일본 정부내 연동에 사용/ 복수 상호인증 정책협상 어려움

<표 7>은 국내 공인인증기관에 대한 연구결과를 제시하고 있다. 현재 국내에서는 6개 공인인증기관간 상호연동에 대한 협약을 2003년 1월에 맺었으며²⁷⁾, 국제적으로는 한·일·싱가포르·대만 4국의 국가간 상호연동 및 PAA(Pan Asian E-Commerce Alliance)의 상호인정을 기반으로 한 상호연동이 진행 중에 있다. 또한 캐나다와 싱가포르 간 상호인증 체결, 호주의 Gate Keeper 프로젝트, 미국의 브리지 CA방식 등 다양한 인증의 상호연동방법이 모색되고 있는 실정이다. 우리나라의 입장에서는 주요국가의 인증기관간 상호연동의 방법과 전자무역네트워크에서 시도되고 있는 인증모델이 제각기 차이가 있기 때문에 상호연동에 대한 일반화연구가 매우 절실한 과제라고 파악된다.

5. 인증기관 및 유관기관 역할 제고

1) 실질적인 전자무역 인증체계 구축

현재 국내의 인증시스템은 한국정보보호진흥원이 최상위 인증기관이 되는 엄격한 계층구조를 나타내고 있으며, 그 하부에 금융결제원을 필두로 한국정보인증·한국증권전산·한국전자인증·한국무역정보통신·한국전산원 등이 각 기관에 인증업무를 수행하고 있다. 그러나 현재 이들이 발행하고 있는 인증서는 지급보증 또는 이행보증이라는 신용에 대한 인증기능은 없으며, 국제적 통용성도 확보되지 않은 상황이다.²⁸⁾

26) 호주의 Augus 프로젝트의 경우 게이트키퍼 정책의 연장선상에서 추진하고 있는 것으로, 글로벌 민간인증기관인 아이덴트리스를 국가기관이 수용한 조치로 볼 수 있으며, 국가기관과 민간기관의 상호연동의 방식으로 좋은 벤치마킹대상이 된다고 볼 수 있다. (기존의 자료를 토대로 저자 재구성)

27) 그러나 현재 인증기관 간 인증서의 발급수수료 및 인증서사용의 문제로 인해 상호연동에 난항을 겪고 있다. (디지털타임스 2003.6)

더구나 정부 부처간 전자인증체계가 2원화가 되어있는 상황에서 법무부가 새로운 전자인증제도의 도입을 추진하는 등²⁹⁾ 중복투자에 대한 비효율성의 문제점을 드러내고 있으며, 따라서 실질적 국제 B2B 결제에 대한 인증시스템의 구축이 시급하다. 국무총리 산하 [국가전자무역위원회]에서 국가를 대표할 수 있는 국제 B2B 결제·인증시스템 구축에 대한 논의가 필요하며, 이 시스템을 기반으로 주요국가간 상호인증을 실시하는 것이 바람직할 것으로 보인다.

또한 아이덴트러스의 가입과 시스템 구축시 수반되는 은행 간의 과당경쟁을 막기 위해서는 아이덴트러스의 Affiliate Model을 고려하는 것이 바람직하다. 이 때 CA는 금융결제원이 외환·조흥의 시스템을 수용하여 별도의 법인으로 운영하고, 외환·조흥을 비롯한 모든 은행들은 RA로 가는 방안이 시간과 비용, 은행간 CA정책에 따른 제반문제를 해결하는 데 도움이 될 것이다.³⁰⁾ 이와 유사한 사례로써 이탈리아의 Banca di Roma, Banca Lombarda 등 7개 은행으로 구성된 이탈리아의 GUII³¹⁾는 비즈니스·운영 워킹그룹, 기술 워킹그룹, 법률 워킹그룹을 두고 시장 전문지식과 비즈니스 기술 법률 노하우를 공유하고 있다. 이 모임에서 Identrus 제도, 계약, 비즈니스 실무 등을 검토하고 규모의 경제와 투자의 효율성을 추구하며 외주, 인프라 공유 등에 관하여 논의하고 있다. 이들 은행은 Identrus 시스템 구축 시기와 공동 인프라 참여 시기 등은 자율적으로 결정하고 있다.

또한 일본의 Affiliate Partner로서의 법인 설립으로 인증기관을 공동화하는 등 이러한 모델이 추세를 보여주고 있다

따라서 글로벌 결제 및 인증시스템은 국내은행의 공동이익을 중점으로 인프라 구축이 이루어져야 하며 이 과정에서 금융결제원이 은행들의 의견을 반영, 리더로서의 역할을 충실히 수행해 나가야 할 것으로 보인다. 물론 이러한 시스템은 특정 거래은행에 관계없이 전 은행에서 호환 가능한 표준화된 인프라여야 할 것이다.

2) 다양한 어플리케이션 개발·적용

글로벌 인증 및 국가별 인증시스템의 확산을 위해서는 인증기관 자체적으로 어플리케이션을 개발하여 개인이나 기업이 이용할 수 있도록 추진하는 것이 바람직하다.

일본의 경우 상업적인 계약문서 등 중요문서에 대해 내용증명을 제공하는 서비스와 전자조달서비스에 전자서명을 적용하고 있으며, 금융서비스와 전자무역, 전자상거래 등에 응용하고 있다.

싱가폴의 경우 정부조달 시 거래당사자의 신원확인을 위해서 인증서를 이용하고 있으며, 수출상품의 원산지지를 발급하며 이 서비스에 PKI를 적용하고 있으며, 인터넷뱅킹 시에도 인증서를 요구하고 있다.

28) 김시홍, 전개자료, p.118.

29) 디지털 타임스신문사, "부처별 독자 전자인증체계 추진", 「디지털타임즈」, 2003.6.17.

30) 실제로 은행의 아이덴트러스 담당자의 인터뷰에서도 Affiliate Model에서 금융결제원의 CA와 다른 모든 은행의 RA방식을 선호하고 있다고 답변했다.

31) Gruppo Utenti Identrus-Italia(Identrus Italian User Group)에 참여하는 7개은행 Banca di Roma, Banca Lombarda, Banca Monte dei Paschi di Siena, Banca Nazionale del Lavoro, IntesaBCI, Sanpaolo Imi, Unicredito는 이탈리아 은행자산의 75%를 차지한다.

대만의 경우 정부최상위인증기관이 하위정부 인증기관에 인증서를 발급하고 있으며 18세 이상 모든 시민에게 개인인증서를 발급하고 있다. 금융 분야에서는 금융 PKI시스템구축이 진행되고 있으며, 2004년말까지 모든 은행연합회 회원이 참여하여야 한다. 금융 분야 인증서의 주요활용분야는 인터넷뱅킹과 사이버 주식거래 등이 있다. 의료분야에서는 병원, 진료소, 의사 등에게 인증서를 발급하며, 시민의료 IC카드에 저장된 데이터 접근, 병원간 의료기록 교환에 인증서가 사용된다.

홍콩의 경우에는 온라인신용보고서, 온라인뱅킹, 온라인쇼핑, 전자무역 등 다양한 분야에서 인증서를 사용하고 있다.³²⁾

이와 같이 각국은 인증체계구축과 이용확대를 위해 다양한 노력을 기울이고 있으며, 이를 위해서는 정부의 적극적인 지원이 필수적이다. 전자무역과 관련된 분야뿐만 아니라 디지털 저작권리, 온라인 투표, 인터넷 뱅킹, 사이버 주식거래, 원격의료 등 새로운 응용 및 부가서비스가 확산될 수 있도록 관련분야의 제도, 기술 및 정책에 대한 체계적인 검토가 필요하다.

IV. 결론 및 향후 연구과제

본 논문은 국제간 전자무역의 확산을 위하여 선결요건으로 제기되고 있는 국제간 전자무역 인증시스템의 세부적인 문제점과 개선방안을 아이덴티티를 중심으로 연구한 논문으로, 궁극적으로는 바람직한 국제간 인증시스템의 모델을 제시하고자 하였다. 이를 위하여 I 장에서는 전반적인 전자무역의 시스템에 대해 기술하면서 전자인증시스템에 대한 연구의 필요성을 주장하였다. II 장에서는 전자결제·인증시스템의 구축·보급현황 및 아이덴티티의 최근동향을 기술하고, 특징 및 문제점을 지적하였다. III 장에서는 아이덴티티를 비롯한 전반적인 전자무역에서의 인증시스템의 확산을 위한 해결방안을 도출하고, 그에 따른 인증기관 및 관련기관들의 대처방안에 대해 기술하였다.

전자무역의 핵심요소는 결제와 인증시스템이며, 이 중에서도 국제간 전자인증은 전자문서와 거래상대방의 신용도, 전자결제의 안정성과 신뢰구축을 위해 필수적이다. 따라서 많은 국가와 관련업계에서도 전자무역시스템 구축을 위한 전자결제·인증시스템을 구축하거나 도입하고 있다. 현재 동향으로는 세계유수의 은행들이 설립한 아이덴티티가 민간인증시스템으로 글로벌하게 이용될 것으로 보이기 때문에 금융결제원을 비롯한 참가은행들은 정부기관과 협의하여 국가기관과 민간인증기관과의 상호연동 및 전자결제와 인증에 대한 법·제도적 인프라 구축을 위해 노력해야 한다.

국가적으로도 현재 분산되어있는 국내인증기관들의 상호연동을 시발점으로 하여 국가전자무역위원회가 주도적으로 전자무역시스템에 실질적으로 사용할 수 있는 전자인증시스템 구축에 나서야 하며, 이를 위해 현재 대표자 위주로 구성될 전자무역위원회를 확장시켜 상설기구화 할 필요가 있다. 이러한 상황에서 금융결제원은 우선 국가적으로 글로벌 B2B에 활용할 수 있는 인증체계연구와 구축에 금융권과 함께 주도적

32) 한국정보보호진흥원, 「아시아 주요국가별 전자서명인증체계 비교·분석」, 2004.3, p.27.

으로 나서야 하며, 이를 바탕으로 주요국가간 공인인증의 상호연동, 아이덴트러스의 CA호스팅 서비스(IDC)를 시작으로 향후 ECDC 구축으로 동북아 e-Hub의 역할을 수행해 나가야 한다. 또한 다양한 인증체계 연구 및 비즈니스 모델에 적극적으로 참가해야 하는데 그 좋은 예로 Identrus Korea로서의 Affiliate Partner로서의 설립을 고려해 볼 수 있겠다.

본고에서는 현재 시스템이 상용서비스를 실시하지 못한 관계로, 전자무역 결제·인증시스템을 이용하게 될 실제 기업고객에 대한 고찰이 부족했으며, 또한 다양한 인증체계에 대한 상호연동 방식의 소개에 그쳐서, 보다 심층적이고 구체적인 연구가 부족했다. 향후 전자무역 시스템이 활성화되면, 기업고객에 대한 설문조사 등 고객관점에서의 전자결제·인증시스템에 대한 연구가 필요하다. 더 나아가서 고객 입장에서의 가치와 비용(Value & Cost)분석을 통해 고객들로 하여금 기꺼이 부대비용을 지불하고 사용할 수 있는 실용적 전자무역 시스템 모델에 대한 연구가 필요하다 여겨진다.

참고문헌

- 강원진, “전자무역거래 활성화를 위한 전자결제시스템의 요건과 과제”, 「국제상학」, 제17권 제3호, 한국국제상학회, 2002.12.
- 김시홍, 「국제 B2B결제·인증 네트워크 확산과 은행권의 대응과제」, 금융결제원, 2002.
- 류건우, 「전자무역의 문제점 및 활성화를 위한 과제」, 2003.6.
- 산업자원부·한국전자거래진흥원, 「전자상거래 활성화 워킹그룹 보고서(II)」, 2002.
- _____, 「전자무역 활성화를 위한 인증기관간 상호연동과제」, 2003.
- 이동환, 「국가간 전자무역 협력현황」, KINET, 2003.
- 이상진, 「전자무역(e-Trade)의 의의와 추진현황」, 무역협회, 2003.
- 이충열, “전자무역을 위한 글로벌 전자인증 시스템 Identrus의 운용모델과 구현과제”, 「무역학회지」, 제28권 제5호, 한국무역학회, 2003.
- 이종섭·최홍섭·심국보, “Identrus 모델에 의한 전자무역의 활성화 방안”, 「지역발전연구」, 제7권 제2호, 조선대학교, 2002.
- 재정경제부, 「은행업무 중 부수업무의 범위에 관한 지침 개정」, 2003.
- 정보통신부, 「전자서명법」, 2001.
- 최규선, 「Identrus 현황 및 전망」, 금융결제원, 2003.
- 최학열, 「글로벌 전자무역 결제서비스」, KINET시스템연구소, 2002.
- 한국정보보호진흥원, 「호주정부 전자인증 프레임워크」, 2004.7.
- _____, 「미국연방 PKI 현황 조사·분석」, 2004.5.
- _____, 「아시아 주요 국가별 전자서명 인증체계 비교·분석」, 2004.3.

- 한국정보보호진흥원, 「아시아 주요국가의 전자서명인증정책 및 제도조사분석」, 2002.
- e트레이드팀, 「전자무역 추진실태 및 실천방안」, 한국무역협회, 2002.
- Identrus, “ELEANOR™-White Paper, A Global Payment Initiation System from Identrus LLC,” 2003.3.
- 금융결제원 (<http://kftc.or.kr>)
- 재정경제부 (<http://www.mofe.go.kr>)
- 정보통신부 (<http://www.mic.go.kr>)
- 산업자원부(<http://www.mocie.go.kr>)
- 무역협회 (<http://www.kita.or.kr>)
- 아이덴트러스 (<http://www.identrus.co.kr>)
- 한국정보보호진흥원(<http://www.kisa.or.kr>)
- 전자서명관리인증센터(<http://www.rootca.or.kr>)
- 한국전자거래진흥원(<http://www.kiec.or.kr>)
- 바라-볼티모어 테크놀로지스(<http://www.baltimore.co.kr>)
- 예스사인(<http://www.yessign.or.kr/law.htm>)
- 소프트포럼(<http://www.softforum.com>)
- 코마스(http://www.comas.co.kr/business_area)
- KTNET(<http://www.ktmet.co.kr>)
- 한국PKI포럼 (<http://www.pki.or.kr>)