

전자무역결제의 신뢰성제고를 위한 Identrus 활용방안

조원길*

요 약

전자무역거래에 있어서 대금결제와 관련하여, Identrus는 그 시스템의 엄청난 파급효과와 시급성에도 불구하고, 개발된 지 3년이 지나도록 여러 문제점으로 인하여 그 진척은 매우 더딘 상태이다. 이에 본 연구에서는 국제전자상거래에서 발생할 수 있는 신뢰문제와 국제상거래시 발생할 수 있는 신뢰문제를 Identrus 시스템 운용 모델을 중심으로 살펴보고, 국제전자무역 활성화에 기여하고자 한다.

1. 서론

오늘날 국제무역을 주도하는 전자무역을 활성화 차원에서 각국의 자국의 이익을 추구하기 위하여 다양하게 전개하고 있다. 특히 우리나라는 다른 나라에 비하여 무역의존도가 높기 때문에 새로운 무역방식에 신속히 적응하여 이를 활용하는 것이 주요한 과제로 삼고 범국가적으로 추진하고 있다. 그러나 전자무역 분야 중에 계약 체결과정과 계약이행과정에서 아직도 전자화되지 않고 전자무역활성화에서 어려움을 봉착하고 있는 부분이기도 한다. 그 중에서도 가장 중요하고 핵심적인 분야는 무역대금 결제시스템이라 할 수 있다. 무역결제분야에서 전자화가 진척되지 않는 이유는 각 나라의 관련 당사자들이 전자결제의 공감대를 형성하고 사기나 분쟁의 위험성을 해결할 수 있는 법적 장치가 어느 정도 해소되어야 활성화될 것으로 본다. 특히 거래형태가 대규모(거액결제)이고 신용장, 선화증

권 등의 관련 무역서류의 위·변조 우려 때문에 B2C와는 달리 복잡한 처리 프로세스를 거쳐야 하는 문제점이 있다. 그동안 수년이 경과한 Bolero, TradeCard 같은 시스템의 출현에도 불구하고 여전히 많은 난관에 봉착해 있다. Bolero의 Surf는 기존의 신용장거래 혹은 추심거래를 단지 전자화하는데 그쳤고, 거래 당사자들이 Bolero 시스템을 전면 채택하지 않는 한 당분간 서류작업과 병행해야 하는 등 완전한 자동화가 이루어지지 않는 것이 약점을 가지고 있다. TradeCard는 전체 무역업무에서 은행의 역할을 배제하게 됨으로써 전통적인 주도세력의 견제를 받고 있어 시장진입의 적지 않은 장벽으로 작용하고 있고 특정 보증보험회사의 보증에 기반을 두고 있는 것은 신뢰성에 다소의 취약점을 가지고 있다 할 것이다.

이러한 상황에서 1999년에 설립된 Identrus는 전통적인 무역결제방식인 신용장방식 혹은 추심방식 등에서 수행되는 제반 기능을 유사하게 수행할 뿐만 아니라 전자적 방법에 의한 거래의 특성상 나타나는 문제점을 대처하기 위해 전자인증 발급(Identification) 과 확인(Validation)기

* 남서울대학교 국제경영학부 교수

능을 추가하였다. 또한 기본 인증서 보유회사를 보증(Warranty)하는 서비스를 제공한다. Identrus를 통해 전자무역 인프라의 어려운 장애가 제거됨으로써 거래의 신속성과 비용 감소, 온라인 거래의 안정성 등의 효율성이 혁신되고, 매매 시장이 확대될 수 있는 커다란 전기가 마련된 셈이다. 그러나 위와 같은 Identrus 시스템의 엄청난 과급효과와 시급성에도 불구하고, 개발된 지 3년이 지나도록 여러 문제점으로 인해 그 진척은 거의 현재 매우 더딘 상태이다. 이에 본 연구에서는 국제전자상거래에서 발생할 수 있는 신뢰문제와 국제상거래시 발생할 수 있는 신뢰문제를 Identrus 시스템 운용 모델을 중심으로 살펴보고, 국제 전자무역 활성화에 기여하고자 한다.

II. 국제전자상거래와 신뢰의 중요성

2.1. 신뢰의 의의

신뢰는 심리학, 사회학, 정치학, 경제학, 인류학, 역사학, 사회생물학 등 여러 사회과학 분야에서 관심을 가지고 연구해 온 개념이다. 신뢰는 두 가지 측면, 즉, 이성적, 사회적인 관점에서 고찰해 볼 수 있다. 이성적 관점에서 보면, 이기적 계산이 중심이 되는데 신뢰가 증가하면 비용이 감소하고, 신뢰관계가 약해지면 그 반대가 된다. 왜냐하면 개별주체들은 자기 방위적 행동(self-protective action)을 취해야 하며 상대방이 기회주의적 행동을 할 가능성에 대비해야 하기 때문이다.¹⁾ 따라서 신뢰는 사람들로 하여금 위험을 감수하도록 한다. 사회적 관점에서 보면,

신뢰는 도덕적 의무가 중심이 된다. 완전히 정적인 상태에 있는 관계란 거의 없기 때문에 신뢰는 복잡하고 다면적이며 변화하는 성격을 가진다. 그리고 동일한 관계 내에서도 시간이 지남에 따라 신뢰의 역동성(dynamics)이 변화할 수 있다.²⁾

신뢰는 두 가지 감정으로 구성되는데, 첫째는 현재 그리고 미래에 신뢰받는 것에 대해 우리가 느끼는 감정으로, 이것은 당신이 다른 사람들이 중요시하는 자원을 관리할 수 있다는 것을 의미한다. 다시 말하면, 다른 사람들에 대한 권력을 가지고 있다는 것이다. 둘째는 다른 사람들을 신뢰해야 한다는 것에 대해 우리가 느끼는 감정으로 이것은 성가신 일이며 때로는 제지(deterrence), 분노, 불안과 같은 감정을 유발할 수 있다는 것이다.³⁾

2.2. 전자상거래에서의 신뢰

IT에서 제기되는 시스템에 대한 신뢰를 정의하기 위해서는 먼저 신뢰를 보는 시각을 정의해야 한다. 여러 학자들이 자신들의 학문 영역에 따라 여러 가지 다른 방식으로 신뢰를 개념화하고 정의하였는데 이 중에서 사회심리학적 연구를 빌어 신뢰를 정의하고자 한다. 이것은 인터넷이나 컴퓨터 기반 시스템이라는 사회 현상에 대한 신뢰를 연구내용을 정했기 때문이다. 이에 시스템에 대한 신뢰는 어떤 중요한 시스템 특성

- 1) P. Ratnasingham(1998), The importance of trust in electronic commerce, *Internet Research: Electronic Networking Application and Policy*, 8(4), 314.
- 2) R. J. Lewicki and B. B. Bunker(1996), Developing and maintaining trust in work relationship, *Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research*, Sage, Thousand Oaks, CA, 114~139.
- 3) D. Kipnis(1996), Trust and technology, *Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research*, Sage, Thousand Oaks, CA, 39~50.

에 대한 개인의 의견에 영향을 받는다고 본다. 하나의 믿음으로서의 신뢰는 다시, 인터넷에 대한 우리의 태도에 영향을 끼치며, 전자상거래를 이용하고자 하는 우리의 결정에도 영향을 준다. 따라서 신뢰는 우리의 태도에 영향을 주는 믿음으로 정의되기 때문에 태도가 무엇인지를 이해하는 것이 중요하다.

Kerlinger(1984)⁴⁾의 연구에 의하면 태도란 “개인으로 하여금 태도의 대상에 대해 선택적으로 생각하고, 느끼고, 인지하고, 행동하도록 하는, 사회적 믿음의 조직화된 영구적인 구조이다”라고 정의하고 있다. 그는 사실상 태도는 행동의 경향이며, 식별이 불가능한 복합 구성체 또는 잠재적 변수라고 말한다. 태도는 환경에서의 사물 즉, 이 경우에는 일반적으로 인터넷 그리고 특히 전자상거래에 초점을 두고 있다. 또한 태도는 여러 믿음에 근거하고 있다. 믿음은 당연시되는 지식, 신념 또는 의견을 표현하는 진술 또는 명제라고 정의된다. 지식의 믿음, 신념의 믿음, 의견의 믿음, 이 세 가지의 믿음은 태도의 핵심을 형성한다. 태도를 측정하기 위해서는 사람들에게 그들의 믿음에 관해 물어보아야 한다.

믿음은 우리의 태도에 영향을 주며, 어떠한 개념에 대한 가능성의 척도로 간주될 수 있다. Fishbein⁵⁾은 피실험자들로 하여금 상반되는 가능성 단위(예. 그렇다-그렇지 않다)에서 그 개념을 판단하게 함으로써 신뢰할 수 있는 타당한 믿음의 척도를 얻을 수 있다고 설명한다. 그러나 이 정의에 따르면, 비록 믿음이 측정될 수 있음을 설명하고는 있으나, 믿음이 사물의 존재

의 가능성에만 관련되는 것처럼 보인다.

이에 우리는 우선적으로 사물 즉, 인터넷과 보안 등 특정 범주와 인터넷과의 관계에 대한 믿음에 관심을 두고 있다. 따라서 신뢰를 믿음으로 정의하는데 있어서 우리는 신뢰를 인터넷에 대한 믿음으로 정하고, 그 믿음에 기여하는 신뢰의 요인들을 분석해야 한다. 즉, 시스템에 대한 신뢰는 위험 상황에서 그 시스템의 적격성, 신뢰성, 보안성에 대한 개인의 믿음으로 정의된다.

신뢰의 세 가지 요인인 적격성, 신뢰성, 보안성은 시스템에 대한 개인의 신뢰에 영향을 끼치며, 그 시스템과 상호작용하고자 하는 개인의 결정에도 영향을 끼치게 된다. 이에 이 정의를 통해 우리는 시스템의 특성에 대한 일단의 혼합된 믿음으로서, 시스템에 대한 개인의 신뢰를 측정할 수 있다.

2.3. 국제전자상거래에서 신뢰의 중요성과 위험

2.3.1. 신뢰의 중요성

국제전자상거래에서 신뢰의 문제가 제기되는 이유는 소비자의 경제적인 손실과 사생활 침해와 관련되어진다. 소비자와 제품의 분리로 인하여 제품 품질을 물리적으로 확인하기가 어렵고 제품의 품질에 문제가 발생하는 경우 환불의 가능성과 제품 배달의 문제에 대하여 소비자들은 전통적인 채널에 비하여 훨씬 전자상거래에서의 거래에 대해 인지하는 위험이 높으며⁶⁾, 직접 제품을 보지 못하는 문제와 배송상의 기간과 비용, 그리고 제품의 파손 문제에 대하여 소비자

4) F. N. Kerlinger(1984), Liberalism and conservatism: The nature and structure of social attitudes, Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, Nj.

5) M. Fishbein(1967), A consideration of beliefs and their role in attitude measurement, IN Fishbein M. (Ed.), *Readings In Attitudes Theory and Measurement*, John Wiley and Sons, NY.

6) S. L. Jarvenpaa and N. Tractinsky(1999), Consumer trust in an internet store: A cross-cultural validation, *Journal of Computer-Mediated Communication*, 5(2), 46.

가 위험을 인식하고 개인적인 정보의 노출에 따른 판매자의 기회주의 행동의 가능성에 대한 소비자의 인지 위험은 인터넷을 통한 제품구매 의도를 약화시켜 전자상거래 발전에 상당한 제약이 될 것이다. 이러한 이유로 인해 전자상거래의 성공은 소비자의 신뢰확보여부로 귀착되고 있으며 많은 인터넷 기업들은 소비자와 신뢰관계를 구축하기 위해 엄청난 노력과 비용을 치르고 있다.

그러나 인터넷은 개방형 시스템 구조를 기반으로 하고 있기 때문에 이러한 구조안에서 신뢰를 발전시키고 유지한다는 것은 어렵다. 인터넷은 본래 연구원들이 전자적 매체를 통해 서로 협력하고 정보를 공유할 수 있는 연구 환경으로써 개발되었다. 즉, 인터넷은 상업적 목적을 위해 설계된 것은 아니었다.⁷⁾ 인터넷은 원격 사용자들로 하여금 기계상의 중요 정보에 접근할 수 있도록 단일 도메인의 신뢰로 운영되었다. 보안 문제는 일반적으로 네트워크 상에서 적절한 것으로 간주되는 에티켓과 사용자간의 상호존중에서 의존하였다. 즉, 초기의 인터넷은 그 사용자가 비교적 적었고 사용자 대부분이 연구원 또는 학자들이었기 때문에 이러한 운영방법은 합리적이었다.

2.3.2. 전자상거래의 위험과 신뢰

전자상거래는 가상시장에서 사기 행위가 발생할 가능성이 훨씬 큼에도 불구하고, 소비자들은 세계 어느 곳에서든 아무 때나 정보에 접근할 수 있다는 이점을 더 중요시 생각하기 때문에 환경의 형태나 매체에 상관없이 계속해서 성장하고 있다. 그러나 범죄자들은 언제나 우리 사회에 존재할 것이다. 해커나 부정직한 직원들은

신용카드와 기밀 정보를 훔쳐 사기 행각을 벌일 수 있다.

역으로, 신용카드 사용자들은 카드를 분실 또는 도난당했을 때나, ATM 기계의 사용이 잘못 되었을 때 누군가 그 시스템을 남용할 수 있다는 위험성을 인지하고 있다. 신뢰, 그리고 궁극적으로 보안의 문제는 어떠한 형태로든 전자상거래의 장기적인 성공과 미래에 매우 중요한 부분이다.

III. 전자무역 결제시스템의 도입과 전개

3.1. 전자무역 결제시스템의 의의

전자무역결제란 국제무역에서 물품이나 서비스의 대가를 전자적 수단을 통하여 대금지급 및 결제하는 것을 말한다. 일반적으로 지급(payment)은 경제주체간 채권 및 채무 관계에서 지급을 행하는 행위를 의미하고, 결제(settlement)는 대금지급의 과정(process of making payment)을 의미한다.⁸⁾ 예를 들면 결제는 비현금 지급수단의 이용에 따른 지급인과 수취인간의 자금이체와 같은 행위라고 할 수 있다. 그러나 최근 지급수단 및 결제가 전자화 됨으로 인하여 지급과 결제를 엄격히 구분하기가 어렵기 때문에 이를 포괄하여 결제시스템이라는 용어를 사용하고 있다. 전자결제시스템(Electronic Payment Systems)은 전자결제수단, 운영네트워크, 그리고 이와 관련된 모든 제도적 장치를 총칭하는 개념이라고 할 수 있다. 따라서 일반적인 결제과정

7) A. Bhimani(1996), Securing the commercial internet. *Communications of the ACM*, 39(6), 29~35.

8) Ronald A. Anderson & Walter A. Kumpf(1961), *Business law*, 6th ed., South-Western Publishing Co., 628-629.

에는 지급수단(payment instruments), 참가기관(participants), 그리고 은행간 결제시스템(inter-bank settlement systems)이 관련되게 된다.

3.2. 전자무역 결제시스템의 특성

전자무역결제시스템은 국제간의 가치이전을 신속하게 그리고 효율적으로 행하여 거래당사자들의 추가비용 및 위험을 최소화시킴으로써 국제전자상거래를 증진시킨다. 무역결제시스템은 우선적으로 신뢰성을 가져야 한다. 새로운 전자무역결제시스템 기술은 단지 혁신적인 모습만 드러내어서는 안되며, 이러한 기본적인 조건을 만족시키기 위하여 지속적인 노력이 있어야 한다. 전자무역결제 시스템의 특성은 유동성(liquidity), 최종성(finality), 거래위험(transaction risk)과 시스템 위험(systemic risk)을 들수 있다.⁹⁾

첫째, 유동성이 있다. 유동성은 일반적으로 어떠한 자산이 쉽게 현금으로 매매될 수 있는가를 의미한다. 미 연방준비은행이사회 전자자금이체시스템(FedWire)을 제외하고, 전자결제시스템은 그 자체가 현금은 아니지만, 현금을 대신하는 사적인 대체를 의미하기 때문에 거래당사자들이 수락할 수 있다. 법정통화를 대체하는 사적 결제시스템은 만약 다른 형태의 자산이 현금화 할 수 있는 경우에 유동성이 있다.

둘째, 최종성이 있다. 최종적인 결제는 대금지급이 더 이상 철회될 수 없을 때를 말한다. 최종성을 규율하는 규칙은 결제수단 선택에 드는 거래비용을 최소화하도록 명백하여야 하고 보편적으로 적용가능 하여야 한다. 규모의 크고 적음과 관계없이 최종성의 정도에 관한 확실성은 결제시스템의 필수적인 요소가 된다.

셋째, 거래위험이 있다. 대금지급이 적절한 법정통화 형식이 아닐 경우에, 결제를 승인한 당사자에게 거래위험의 요소가 있다. 심지어 법정통화일 때에도, 위조와 같은 사기나 거래 과정에 오류위험이 있다. 거래당사자들은 이러한 거래위험에 근거하여, 대금지급유형을 선택하게 된다. 신용카드는 오늘날 결제유형 중 최종성이 가장 낮다고 볼 수 있다.

넷째, 시스템위험이 있다. 현대경제에서 화폐로 인식되어 지는 것은 거의 법정통화가 아니다. 거액 결제는 개별당사자의 신용상태에 의존한다. 전자무역결제시스템에서 참가자들의 안정성과 건전성은 규정 입안자들의 중요한 관심사이다. 전자무역결제시스템의 주요 구성요소의 실패는 예상치 못한 손실을 가져오면서 경제전체를 왜곡시킬 수도 있다. 또한 그 실패가 유동성에 영향을 끼칠 만큼 크다면 일반적인 경제활동에 위축을 가져올 것이다. 따라서 입안자들은 전자무역결제시스템 참가자들이 그 시스템의 규칙을 준수하는 정도뿐만 아니라 다른 시스템참가자들에 대하여 자신의 의무를 충족시키지 못할 가능성도 평가하여야 한다.

3.3. 전자무역 결제시스템의 요건

전자무역 결제시스템의 요건은 국제간에 일어나는 무역거래에 대한 결제가 전자적 환경에서 이루어지므로 다음과 같은 요건을 갖추어야 한다.

3.3.1. 진정성(authenticity)

정보보안 기술상의 의사표시의 진정성(authenticity)이 있어야 한다. 여기서 진정성이란 의사표시가 누구에 의하여 이루어진 것인지 신분을 확증할 수 있는 것이다. 특히 전자거래에서 의사능력과 행위능력이 있는 합법적인 당사자인지

9) Jane Kaufman Winn(1999), Clash of the titans: Regulating the competition between and emerging electronic payment systems, *Berkely Technology Law Journal*, 14, 698-682.

를 확인하는 것이 중요하다.

현실에서는 이와 같은 진정성문제는 늘 일어나고 있는데, 일반거래과정에서 각종 법률행위의 당사자를 확인하기 위하여 신분증을 확인한다든지 법률행위를 서류에 의해서 행하는 경우 인감증명서 등을 첨부하는 것이 좋은 예이다. 한편, 전자무역거래에서 결제는 격지간의 거래일뿐만 아니라 또한 인적교류가 전혀 없는 것이 대부분이고, 제3자가 타인의 성명을 도용하여 전자적 기록상의 표의자로서 행동하여도 이를 확인하기 어렵기 때문에 그 의사 표시의 외관상 표의자로서 나타난 사람에 의해서 실지로 그 의사 표시가 행해졌는지 여부를 확인해야 할 필요가 절실하다고 할 수 있다. 또한 이러한 진정성문제는 전자무역거래의 결제에 있어서 의사능력 혹은 행위능력이 있는 책임자에 의해서 의사표시가 이루어졌는지 확인하기 위한 측면에서도 중요한 의미를 가진다.

3.3.2. 무결성(integrity)

무결성은 의사표시의 내용이 하자 없이 상대방에게 도달하였는지를 입증하는 것이다. 당사자간에 이루어지는 송수신메시지가 전송도중에 변조되지 않았음을 증명해 주는 기능이다. 위의 진정성의 의사표시를 담고 있는 전자적 기록의 위조나 도요의 문제라고 한다면 무결성은 전자적 기록의 변조문제에 해당된다고 할 것이다. 즉, 전자무역결제 시 서류작성 및 서류검토 시 L/C 및 서류 상호간의 일치 여부의 확인을 의미한다. 전자거래에 있어서는 누구라도 손쉽게 타인이 작성한 전자적 기록에 접근하여 이를 수정할 가능성이 상존하고 있을 뿐만 아니라 일반종이문서와 달리 이의 수정여부를 객관적으로 확인할 방법이 사실상 존재하고 있지 아니하여 전자적 의사표시에 있어서 그 무결성의 보장이 매

우 중요한 과제중의 하나로 떠오르게 되었다.

3.3.3. 부인방지(non-repudiation)

전자적 의사표시를 한 당사자가 상대방에게 그러한 의사표시를 하지 않았다고 부인할 수 없도록 기록을 보존하는 기능이 있어야 한다. 이러한 부인방지의 효과는 논리적으로 진정성과 무결성의 문제가 의사표시의 표의자 입장에서 고찰하는 바라면, 부인방지는 의사표시의 상대방의 입장에서 바라본 것으로 이들은 상호 표리 관계에 있다고 할 것이다.

3.3.4. 기밀성(confidentiality)

전자식 의사표시에서 그 내용이 외부에 노출되지 않도록 거래당사자의 상거래 비밀이 보장될 수 있어야 한다. 이와 같은 전자 환경에서의 선결요건들은 정보보안과 전자인증 및 국제표준에 의해서 해결되어야 할 것이다. 국제무역결제에 사용되는 대금지급수단으로 작용하는 매우 민감한 정보의 취급 등에 있어서는 기밀성 보장이 매우 중요한 문제로 떠오르게 될 것이다.

그 밖에 서류의 전달 및 취급상의 신속성, 종이서류 방식을 대체하기 위한 시스템구축비용과 거래처리비용의 경제성, 기존결제시스템 및 거래관행과의 호환성 그리고 사용자 등이 있다.

IV. Identrus 운영실태와 장점들

4.1. Identrus의 운영실태

'Identity' 와 'trust'에서 이름을 취한 Identrus (Identrus)는, 가상의 모든 기업들이 국내 및 국제간 B2B 거래를 이행할 수 있도록, 인터넷상에

서 세계적 신뢰기반을 구축하는 글로벌 디지털 신원 인증 네트워크이다. Identrus는 1999년에 'Bank of America'은행을 비롯한 세계 굴지의 8개 은행¹⁰⁾ 콘소시엄에 의해 설립되었으며, 본사는 뉴욕에 있다. 가입은행의 수는 8개에서 출발하여 현재 61개 은행으로 계속증가하고 있으며,¹¹⁾ 우리나라에서는 3개 은행¹²⁾이 이미 가입하였고,¹³⁾ 다른 8개 은행이 공동 가입을 서두르고 있다. Identrus는 현재 미연방 준비은행에 의한 정기적 감독을 받고 있으며, 유럽연합(EU)으로부터도 승인을 획득하는 등 시스템의 우수성을 국제적으로 인정받고 있다. 또한 은행간 인터넷 국제 결제망인 스위프트(SWIFT)와 블레로넷과도 업무 제휴관계를 맺고 있어, 향후 국제간 온라인 지불결제를 위한 중심기관으로 떠오를 것이 유력하다.¹⁴⁾

4.2. Identrus의 기능 및 특징

4.2.1. Identrus의 기능

Identrus는 국제전자무역거래에서 다음과 같은 기능을 수행함으로써 높은 수준의 신뢰를 보장한다. 첫째, 'Identrus Global ID'라는 PKI 기반의 암호화된 디지털 인증, 둘째 'Identrus Global ID'에 대한 실시간 검증, 셋째 'Identrus Global

ID'에 대한 보증, 넷째 모든 글로벌 당사자가 Identrus 시스템에 구속되는 이행 계약, 다섯째 분쟁 발생시 전자서류의 추적 감사, 여섯째 모든 서비스에 대해, 기업과 금융기관에서 가장 신뢰할 수 있는 조직의 통제이다. 이러한 일련의 과정이 인터넷을 통해 전 세계적으로 단절없이 진행될 수 있도록 기술적·법적인 상호연동성을 지원한다. Identrus가 제공하는 서비스를 보다 구체적으로 살펴보면 서명 보증, 지불 보증, 이행 보증, 온라인 대금 결제 그리고 거래보험의 다섯 가지로 크게 분류할 수 있고,¹⁵⁾ 이외에 고객기업에 통합 전자고지 및 납부 서비스, 온라인 신용장, 금융 서비스, 전자 계약, 분쟁 해결의 제도적 뒷받침이 제공된다.

4.2.2. Identrus의 특징

1) 은행이 인증기관으로서의 주도적 역할

은행은 대체로 세계 어디서든 상거래 당사자에게 신뢰받는 기관으로서, 기업과 그 종업원의 신원을 확인해 온 경험이 있다. 은행은 또 보증, 수표·신용카드의 확인 등 위험관리 활동에 대한 경험을 갖고 있다. 은행은 각종 법령이나 규제 그리고 고객 보호를 위한 여러 수단을 통해 당해국 정부 및 감독기관에 의한 규제와 통제를 받는다. 은행은 필요할 경우 거래를 보증하기 위한 자금을 갖고 있다. 이러한 배경 때문에 Identrus 시스템 구조에서는 은행이 인증기관으로서 중심역할을 담당한다.¹⁶⁾ 은행은 고객기업의 종업원을 승인하기 위해, 인증서가 내장된 스마트카드를 발급한다. 은행이 인증서를 발급,

10) ABN-AMRO, Bank of America, Barclays, The Chase Manhattan Bank, Citibank, Deutsche Bank 그리고 HypoVereinsbank

11) Identrus 가입 은행의 시장 지배율(은행 총 자산 기준)

국가	비율	국가	비율	국가	비율	국가	비율
미국	55%	노르웨이	48%	영국	67%	프랑스	49%
일본	49%	핀란드	61%	호주	72%	캐나다	62%
한국	18%	네덜란드	67%	스웨덴	43%	스페인	46%
독일	42%	아일랜드	71%	멕시코	32%	포르투갈	37%

* 자료 : 금융결제원(2002), "Identrus Workshop".

12) 외환은행, 조흥은행, 우리은행

13) 일본은 현재 4개 은행(東京三菱銀行, 日本興業銀行, 三井住友銀行, 三和銀行)이 가입한 상태이다(電通國際情報サービス, "電子認証の新たな國際標準アイデントラス", <http://www.iajapan.org>)

14) 水谷 伸(2002), "Identrus電子認証とエレノアプロジェクト", http://www.ecom.jp/qjedic/news_let/n59/news_6-6.htm

15) 금융결제원(2002), "국제BB 결제·인증네트워크 확산과 은행권의 대응과제", 123-124.

16) 현행 국내 공인 인증체제의 경우, 별도의 인증기관을 두고 은행은 등록기관의 역할을 하고 있다. 현재 국내 공인 인증서 발급기관은 금융결제원(은행권), 증권전산(증권사), 한국전산원(정부 및 공공기관), 한국무역정보통신(무역관련 회사), 한국정보인증 및 한국전자인증(민간 기업)으로 모두 6곳이다.

갱신, 폐기 및 검증하며 다른 은행이 기업에게 발급한 인증서에 대해서는 해당 은행에 이를 확인하여 검증 결과를 자신의 고객 기업에 회신한다. 매수인을 위하여, 온라인 신용장에 해당하는 지급 보증 서비스를 제공한다. 이처럼 은행이 전통적 기능을 확장하여 인증기관의 역할을 함으로써 전자무역 거래의 신뢰를 높이고, 위험은 줄이게 된다. Identrus 시스템에서 인증기관의 역할을 하게 될 은행들은, 거래의 지배권이나 은행의 역할 면에서, 트레이드카드보다 그 비중이 높고, 수익창출의 기회가 많은 Identrus를 선호하고 있고, 아울러 이에 적용할 비즈니스 모델 개발에 부심하고 있다.

2) 공개키 기반 구조의 응용과 보완

Identrus 전자인증시스템은 PKI 방식을 응용하여 구축되고 있다. PKI 방식은, ‘공개키’와 ‘비밀키’라는 2개의 다른 키를 1조로 사용하여 암호화와 복호화를 실시한다. 공개키는 암호문의 수신자에게 공개되지만, 비밀키는 송신자의 수중에서 관리되고 공개되지 않는다. 그러나 비밀키의 부정 입수나, 가짜 공개키의 공개 등에 의해, 통신의 기밀이 침해될 우려가 있다. 따라서 Identrus는 인증기관인 은행이 기업의 공개키에 대한 디지털 증명서를 발행하는 구조를 채택하고 있다. 기업이 공개키를 거래은행에 보내면, 거래은행은 그 기업의 공개키가 포함된 증명서를 발행한다. 메시지 송신 기업은, 자신이 관리하는 비밀키로 암호화한 메시지에, 거래은행에서 발급받은 증명서를 첨부해 송신한다. 수신 기업은, 증명서에 기재되어 있는 공개키로 메시지를 복호화한다. 이와 같이 PKI 방식을 응용한 구조를 이용하여 정보의 보안 수준을 높이고, 인터넷상에서 보다 확실히 상대방의 신원을 확인한다.

3) 금융기관간 경쟁 구조

Identrus는 전자무역거래에서 상대방 식별을 위한 공통의 구조를 수립할 뿐이며, 그 구조 안에서 각 인증기관인 은행은 자신들의 고객 기업에 전자무역을 위한 다양한 경쟁적 서비스를 독립적으로 제공하여야 한다.¹⁷⁾ Identrus 시스템은 아래 표와 같은 세 계층으로 구분할 수 있으며, 최하위의 제3계층에 해당하는 각 은행들은 거래상의 상호연동성이나 기술적 상호연동성을 손상시키는 일 없이, 자기 은행의 상표를 붙인 고유의 전자상거래 제품과 서비스를 제공할 수 있으며, 이를 위해 필요한 애플리케이션을 독자적으로 개발해야 한다. Identrus가 이러한 경쟁 환경을 조성함으로써, 은행들은 차별화된 수익모델을 창출하기 위해 많은 노력을 경주하여야 한다.

<표 1> Identrus의 계층과 경쟁

	계층	계층명세	경쟁여부
1계층	PKI	신뢰 및 인증서비스 PKI 표준	협조적
	Identrus	글로벌 상호연동 가능 신뢰 구조	
2계층	표준화	표준화된 분산 서비스 계층	협조적
	공통 기반구조	공통의 기술적 기능적 사양 및 운영규칙	
3계층	전용서비스 (개별은행 제공)	각 금융기관 자체의 제품 및 서비스 개발	경쟁적

4) 주요 인증기관과의 비교

<표 2>은 Identrus를 비롯한 세계의 선도적 인증기관들의 수준을 비교하기 위해, 그 기업들의 핵심 경쟁력을 보여주는 두 분야 즉, 운용 구조와 기술 분야를 ‘약함, 보통, 강함’으로 평가한 것이다.¹⁸⁾ Identrus는 광범위한 산업간, 글로벌

17) Identrus LLC, "Media FAQ", <http://www.identrus.com>.
 18) Verisign은 미국의 PKI 기술 제공기업 가운데 가장 앞선 기업이다. 유럽에서는 Intercler사가 영국 은행협회와의 계약을 체결하고, 오래전부터 ID 발행 및 자금 이체 서비스를 하고 있으며, 모기업인 De La Rue의 브랜드를

별 전자무역 신뢰 서비스 제공 기업이므로, 다른 인증기관들과는 기능상의 영역에서 다소 차이가 있지만, 이 비교를 통해 Identrus가 전 분야에서 높은 경쟁력을 갖고 있음을 보여주고 있다.

4.3. Identrus 활용상의 이점

4.3.1. 기업의 이점

1) 편의성

개별 기업은 거래 은행과 하나의 쌍무계약만

〈표 2〉 Identrus와 주요 인증기관의 비교

인증기관 구분	Identrus	WISeKey	TrustedID	Verisign	Interclear
사업형태	국제적 은행 연합에 의한 최상위 인증기관	민간 최상위 인증기관	최상위 인증기관	PKI 공급자 및 인증기관 서비스 제공	인증기관 서비스 제공
지리적 범위	국제 및 국내	국제적, 개발도상국	주로 미국	제휴를 통한 국제적 서비스	주로 영국
시장 중점	F2B, B2B (고액거래)	B2B	B2B, F2B	전 분야	F2FI, B2B, G2B
제휴기업	Swift, Sun, IBM, Microsoft, Bolero.net	Bolero.net, International Union for Telecommunications, WTC Geneva	Mortgage Bankers Assoc, Fannie Mae	Identrus, Ariba and Commerce One, U.S. Internal Revenue Service	영국은행협회
기술	개방형 표준 기반, 상호연동성, 독립적 인증	독자적 PKI, 제공자 중립성	복합 PKI CA 하드웨어 및 소프트웨어 공급	독자적 PKI	독자적 PKI
핵심경쟁력	기업실사 신용위험평가 국제거래 고액거래	PKI 및 보안	자산 실사 신용위험평가 규칙 및 정책	PKI 및 보안	PKI 및 보안 (ID 관리 및 고액거래)
운용구조	FRB, OCC ¹⁾ 및 EU 승인		OCC의 승인		
• 상호연동성	*** 국제적 구속력을 가진 CA규칙	** 개방형 시스템 200개 이상의 참여기업	*** ABA가 운영방침 및 계약구조 개발	* 국제거래 불가, 비구속적	** tScheme사와 제휴, 신탁 업무
• 책임범위	*** 현안 보증 ²⁾	** 제한적 보증	** 제한적 보증	** 제한적 보증	** 진행중
• 부인방지	*** 전자서류 추적을 통한 분쟁해결	** 유럽 전자서명법 근거	** 미평가	** 입증되지 않은 디지털 공증	** 미평가
기술					
• 상호연동성	*** 제공자 중립적, 광범위한 다수	** 제공자 중립적	** 제공자 중립적	*** Identrus 기준 준수	** 표준화 작업중
• 구현	*** 우수한 제3자와의 연계	*** WISeCert, ValiCert	*** DST가 인증기관 역할	*** Verisign이 인증기관 역할	*** Interclear가 인증 역할
• 응용프로그램	*** 30개 이상	** 제한적	** 몇 개의 응용 프로그램 사용중	** 제한적 결제서비스	** 파트너 미공개

자료: <http://www.celent.com> 참조 (***) 강함, ** 보통, * 약함)

으로, 그 거래은행을 통해 세계 각지의 모든 Identrus 참여기업의 인증 상태를 실시간으로 확인할 수 있으며, 이로써 글로벌 온라인 상거래의 확장 가능성이 획기적으로 증진된다.¹⁹⁾ 다중

배경으로 유력한 경쟁기업으로 부상하였다. 독립적 최상위 인증기관으로 활동하는 WISeKey(World Internet Security Key)사는 스위스에 본부를 두고 있으며 글로벌 B2B 영역으로 사업을 확장하고 있다. Digital Signature Trust (DST)사의 TrustedID는 미국은행협회(American Bankers Association : ABA)가 지지하는 유일한 인증프로그램이다.

19) James G. Parker, *Identrus and global trust solutions for*

다양한 업무, 기업 및 산업 간에도 동일한 인증 시스템이 실행되며, 전자무역뿐 아니라 국내 B2B 거래에도 같은 인증체계가 적용된다.²⁰⁾ 기업은 최초의 교섭 시작단계부터 계약 서명과 대금 지불까지 모든 인터넷 거래 단계에 대해 하나의 전자인증만 있으면 된다. 모든 과정이 온라인으로 진행되므로 국제간에 주고받는 종이 서류도 필요 없게 된다. 또한 스마트카드를 휴대하면, 어느 단말기에서나 Identrus 시스템에 접속할 수 있다.

2) 글로벌 상호연동성

인증시스템의 국제적 상호 연동성을 위해, Identrus는 공통의 시스템과 규칙, 공통의 계약과 거래 관행 및 전자인증 표준규약을 마련하였다.²¹⁾ 국내 은행이 발행한 전자인증은 세계 어느 다른 은행이 발행한 인증서와 동일한 효력과 기능을 하게 되며, 어떤 컴퓨터 시스템에서도 기능이 가능하다. 또 개방형 기술표준을 채택하고 있기 때문에 기업은 특정 기술공여자나 특정 인증서 발급장치를 사용할 필요가 없다.

3) 기능의 다양성

Identrus는 온라인 인증 서비스 외에 기업 고객에게 다양한 서비스를 제공할 수 있다. 예컨대 전자 자금이체 및 결제, 무역 금융, 대출한도의 실시간 확인, 온라인 신용장, 어음의 제시 및 지급, 구매 주문, 전자입찰, 비밀 협상, 온라인 계약 체결, 지적재산권의 안전한 전송 등의 온라인 거래를 지원한다. 또 모든 Identrus 거래의

거래 당사자는 거래의 전 과정이 전자적으로 기록되고, 오류의 원인이 명확히 확인되므로, 어떠한 분쟁에서도 보호될 수 있다.

4) 전자 계약

계약 체결의 전자화는 그 유용성에도 불구하고, 실제 온라인상으로 구현하기가 어려운 것으로 알려져 있다. Identrus는 기업에 부여된 Identrus Global IDs를 사용하여 구속력이 있는 계약서를 온라인으로 설명, 제출, 편집 및 서명을 할 수 있다.²²⁾ 온라인 계약의 내용을 일단 서명한 후에는 변조, 사기 또는 악용될 수 없다는 점이 보장된다. 게다가 Identrus는 전자계약 체결에 필수적인 부인방지 기능이 가장 신뢰할 수 있는 수준으로 평가받고 있다.²³⁾ 따라서 회원 기업은 거래의 복잡한 계약도 온라인으로 안전하게 체결할 수 있다.

5) 통일 운용 규칙

Identrus는 전자무역에 필요한 법적 기틀을 확립해 놓고 있다. Identrus 시스템을 활용하는 모든 금융기관과 기업들은 통일운용규칙을 준수해야 하며, 동 규칙은 위협관리, 인증서 발행, 분쟁해결 및 대금청구 등에 적용된다. 은행과 기업에 적용되는 재판관할권의 준거법은 (그림 1)과 같이, Identrus와 각국 인증기관 간의 거래 관계에 대해서는 Identrus 본부가 있는 뉴욕주법의 적용을 받고, 각 은행과 기업간의 거래 관계는 소재지의 재판관할권과 준거법의 적용을 받는다.²⁴⁾

business-to-business E-commerce, <http://ts.jp.morgan.com>.

20) 東京三菱銀行(2002), "金融システムにおける電子認証システム", <http://www.ecom.or.jp/pkforum/takahashi.pdf>

21) Bernhard Esslinger(2001), *Identrus: a global digital identity verification network for business transactions building the basis for world-wide trust on the internet*, Advanced Security Technologies in Networking, 233.

22) Identrus LLC, *Corporate customer FAQ*, <http://www.identrus.com>.

23) Alerka Grealish(2001), *Identrus: No pain, no gain for banks in the B2B Value Chain*, <http://www.celent.com>.

24) John, G. Bullard, *Global digital identity-forever a myth or can it be a reality*, <http://www.chyp.com/PubWebFiles/DigidPDFs/bullard.pdf>

5) 비용절감과 시장 확대

기업은 오프라인으로 무역 업무를 처리할 때보다 시간을 크게 단축하고, 상대방의 신용 조사 등의 여러 번거로움을 피할 수 있다. 즉, 거래의 안전은 높아지고 거래비용은 낮아진다. Identrus 시스템이 거래를 보증하기 때문에, 매도인은 상대방의 신용 조사를 하지 않고도 새로운 거래 선으로 신속히 이동할 수 있다. 그리고 실시간 검증을 통한 위험 통제력이 높아지고, 신속한 대금 결제와 신용조회가 가능해 짐에 따라 수출입 활동이 촉진되고, 더 많은 소비자들에게 상품과 서비스를 제공할 수 있게 되었다.

4.3.2. 금융기관의 이점

첫째, 금융기관의 기능이 확장된다. Identrus 기반 구조를 통해 금융기관은 전통적 금융서비스를 보다 효율적이고 저렴하게 기업에 제공할 수 있게 된다. 또 Identrus 시스템을 응용한 새로운 서비스를 개발함으로써 업무 영역을 확대할 수 있다. 둘째, 금융기관의 수입이 증가한다. 금융기관은 Identrus 네트워크에 가입함으로써, 기업고객에게 디지털 인증, 검증, 전자결제 등 여러 부가 서비스에 대한 수수료를 수익을 올릴 수 있다. 셋째, 금융기관의 상표 인지도가 제고된다. 금융기관의 명칭은 디지털 인증서, 스마트카드 등에 기업의 이름과 함께 나타나도록 되어 있어, 독창적이고 경쟁력 있는 서비스 제공을 통해 금융기관의 브랜드 인지도를 높이는 기회가 된다. 넷째, Identrus 시스템을 위험관리의 수단으로 활용한다. 디지털 인증서 사용을 계기로, 서비스에 대한 위험 관리 기능이 제고된다. 다섯째, 컨설팅 서비스를 제공할 수 있다. 금융기관은 신뢰받는 제3자로서, PKI 시스템 배치 경험을 토대로, 고객에게 금융기관 고유의 컨설팅 서비스를 제공할 수 있다. 예컨대 기업 구매, 온

라인 경매, 웹 카탈로그, 전자적 콘텐츠 전송, 주식 거래, 보험 판매, 정부 제출 서류와 같은 분야의 서비스 제공과 컨설팅이 가능하다.

4.3.3. 정부의 이점

첫째, Identrus 시스템을 정부의 입찰업무에 활용할 수 있다. 정부 기관의 입찰에 기업들로 하여금 Identrus Global ID를 사용하여 응찰토록 함으로써 경쟁력있는 세계 각국의 많은 기업들이 참여할 수 있고, 익명성과 보안 수준이 강화되며, 낙찰 후 신용평가, 이행 보증 등의 처리 절차가 온라인으로 진행되어 비용과 시간이 절감된다. 둘째, 정부는 Identrus 연결망을 이용함으로써, 전자무역 관련 금융 위험을 효과적으로 감시하고 통제할 수 있다. Identrus 가입자를 보호하기 위해, Identrus 참여 금융기관에 대해서도 보다 엄밀한 감독을 할 수 있다. 셋째, 새로운 외교 경로로 활용한다. Identrus 시스템은 보안 수준이 높기 때문에, 신뢰할 수 있는 정부간 커뮤니케이션 경로로 기능할 수 있다.

V. 결론

국제전자무역거래에서 가장 큰 장애가 되어 왔던 보안 문제가, PKI 및 암호화 기술의 발전으로 해결 가능하게 되자, Identrus가 이 기술을 응용한 전자인증시스템을 개발하여, 인증기관인 은행과 사용자인 기업간의 책임과 위험부담을 배분하는 신뢰 구조와 세계적 범용성의 기반을 구축하였다. Identrus는 전자무역 당사자간 교환되는 서류와 정보의 인증, 기밀성, 무결성 그리고 부인방지 등 전자무역 보안요소를 공고히 하였다는 점 외에, 개방형 표준을 채택하고 Bolero

와 SWIFT와의 제휴를 체결하는 등 국제적 상호 연동성을 증대하고 있다. 그동안 국내의 무역자동화에 머물러 있던 무역업무 온라인 처리가, Identrus 시스템의 등장으로 외국의 거래 상대방과도 업무 처리의 전자화가 가능하게 되어 수출입 기업의 경쟁력 확보에 큰 도움이 될 것으로 기대된다. 더욱이 TradeCard시스템 등 종래의 전자무역시스템과 비교하여 은행의 역할이 크고 수익창출의 가능성이 높아 은행권의 적극적인 관심을 모으고 있어, 이 사업의 전망은 상당히 밝은 편으로 보인다. 그러나 Identrus 전자인증 서비스가 조속히 확산되기 위해서는 아직 남은 문제가 적지 않다. 국내의 법적·제도적 뒷받침의 조성, 다양하고 풍부한 비즈니스 모델의 개발, Identrus 가입 이후의 정기적이고 엄격한 은행의 평가, 가입 후 정기 평가에 의한 부실은행 축출 제도의 도입, 과거의 대금 결제 정보를 거래 상대방에게 제출하는 시스템을 통해 Identrus 신뢰 기능의 보강, 기업을 대상으로 한 홍보 활동 등 적극적 마케팅 노력의 전개, 지속적인 기술 개선을 통한 시스템 호환성·편의성 증진 및 구축·유지비용의 절감 그리고 Identrus 전자인증이 널리 보급되어 수익성이 확보될 때까지 참여 기관의 자금지원이 계속되어야 한다. 특히 MP&T를 중심으로 한 전자무역결제시스템으로 처리되는 과정 중에 발생하는 위험을 담보할 수 있는 보험 및 책임보험 등에 관한 상품도 개발되어 진정한 전자무역 활성화를 이루기 위해서는 이에 대한 정부의 적극적인 지원이 뒷받침이 되어야 한다.

참고문헌

Appendix to Bolero Rulebook Operation Proce-

- dures, Second Edition, 1999.
- Bank for International Settlements(2000), Committee on payment and settlement systems, *Survey of Electronic Money Developments*, <http://www.bis.org/publ/index.htm>.
- Basile Andrew R., Jr. & Others(1996), *Online law*, Addison-Wesley Developers Press
- Boss Amelia H. and Winn Jane Kaufman(1997), The emerging law of electronic commerce, *Business Lawyer*, 52.
- Bolero Association Limited(1989), The bolero project. Walden Ian and Savage Nigel, The legal problems of paperless transactions, *The Journal of Business Law*.
- Busto Charles del(1992), *Funds transfer in international banking*, International Chamber of Commerce Publishing S.A.
- Byrne James E.(2001), Annual survey of letter of credit law & practice, *The Institute of International Banking Law & Practice*, Inc.
- Caplehorn Robert(1999), *Journal of international banking and financial law*, Bolero International Ltd, 1999.
- Clinton William J. and Gore Albert(1999), *A framework for global electronic commerce, securities law & the internet: Doing business in rapidly changing marketplace*, Practising Law Institute, 516.
- Crede Andreas(1995), *Electronic commerce and the banking industry: The requirement and opportunities for new payment systems using the internet*, JCMC.
- Fox William F.(1999), *International electronic*

- commerce*, American Law Institute, SE06 ALI-ABA.
- Gillette Clayton P.(1997), *Negotiable instruments and payment systems*, Emanuel Publishing Corporation.
- ICC(2002), Supplement to UCP500 for Electronic Presentation-Version 1.0, ICC Publications S.A.
- Kozolchyk Boris(1992), The paperless letter of credit and related documents of title, *Law and Contemporary Problems*, 55(3), Duke University Summer.
- Laryea Emmanuel T.(2001), *Payment for paperless trade: Are there viable alternatives to the documentary credit?*, Law and Policy in International Business.
- Leong Anthony(1998), *Paper, plastic, and now, electronic: A survey of electronic payment systems*.
- Mann Ronald J.(1999), *Payment systems and other financial transactions, aspen law & business*, Aspen Publishers, Inc.
- Stankey Robert F.(1998), Internet payment systems: Legal issues facing businesses, consumers and payment service providers, *ComLaw Conpectus*, 6, Catholic University of America.
- TradeCard(2000), *The tradecard solution for online marketplaces*, TradeCard. Com.
- The Bolero Project(1998), The bolero service-business requirements specification, Version 2.0.
- UNCTAD(2000), *Electronic Commerce Development*.
- UNCITRAL(1999), *Model law on electronic commerce*

A study on the benefits of indentrus operation for trust improvement to international trade payment

Won-Gil Cho*

Abstract

The growth in EC will continue, irrespective of the medium or the type of environments established by organizations. Global electronic trade has been increasingly spreading all over the world due to the rapid development of internet and IT. For expanding the use of electronic trade, electronic payment based on electronic trade payment system is essential. The importance of trust is based on the potential use of the technology to increase information sharing.

Last, it is necessary that the payment and performance guarantee function are added to unified global authentication system. As for now, Indentrus system is the most appropriate model for it.

Thus, the purpose of this study is to present on the international trade trust for improvement to Electronic Commerce.

Key words : Electronic Commerce, Trade, International Trade, Trust, Trust Model

* Assistant Professor, School of Global Business