

# 제3자 신뢰기관의 전자무역 신뢰구축에 관한 연구

A Study on the Trust Building of Trusted Third Parties in e-Trade

조원길(Won-gil Cho)\*

남서울대학교 국제통상학과 교수

신승만(Seung-man Shin)

전국대학교 경상학부 강사

## 목 차

- |                        |                          |
|------------------------|--------------------------|
| I. 서 론                 | IV. 전자무역거래의 신뢰 매트릭스 적용사례 |
| II. 전자무역거래의 신뢰와 결정요인   | V. 결 론                   |
| III. 전자무역거래 과정과 신뢰의 계층 | 참고문헌                     |

## Abstract

This paper focus on building online trust in electronic commerce between partner that have never traded with each other before, the so-called first trade situation. For this, this paper proposes the model to build trust for conduction first trade transaction in e-trade(so-called Trust Matrix Model : TMM).

The TMM is based on the idea that for business to business electronic trade a balance has to be found between anonymous procedural trust, i.e. procedural solutions for trust building, and personal trust based on positive past experiences within for first trade situation, because of the lack of experience in these situations.

The procedural trust solutions are related in the notion of institution-based trust, because the trust in the procedural solutions depends on the trust one has in the institutions that issued or enforces the procedure.

The TMM can be used as a tool to analyze and develop trust-building services to help organizations conduct first-trade electronic trade.

Key Words: e-Trade, Trust, Trust Matrix, Trust Model

\* 주저자임.

## I. 서론

최근의 IT발달로 세계무역환경 변화와 디지털 혁명으로 이끄는 인터넷 패러다임은 기존의 상거래를 전자적 가상공간에서 거래가 가능하도록 하였다. 이러한 현상은 국제무역거래에서도 예외는 아니다. 인터넷은 전세계의 시공간을 극복하여 상거래 비용감소와 거래의 신속화를 촉진하고 있다.

또한 인터넷을 비롯한 정보통신기술의 발달은 국제무역환경을 근본적으로 바꿔놓았다. 특히 전자무역으로 물품을 사고파는 상거래는 시간과 공간의 제약을 초월한 전 세계를 대상으로 마케팅, 주문처리, 대금결제, 고객지원 등을 가능하게 한다. 따라서 최근 전자무역은 우리나라의 경우 수출을 위한 새로운 돌파구로 각광을 받고 있다.

이와 같이 전자무역거래 방식은 무역거래의 보편적인 방식으로 정착되어 바이어 발굴에서 상담, 계약 등 수출마케팅이 e-Marketplace를 통해 이루어지고 있다. 또한 상역·물류·통관·결제 등 계약체결 이후의 무역절차도 인터넷상에서 One Stop으로 처리 가능하게 될 것이며, 이는 국가간 전자무역 네트워크 연동을 통한 명실상부한 글로벌 전자무역의 구현을 의미한다.

이러한 전자무역거래는 기존의 전통적인 상거래와 마찬가지로 계약이 성사된 후 그 거래 물품의 이동과 물품에 대한 대금의 지급이 이루어져야 한다. 하지만 사람과 사람이 만나 협상을 하고, 계약을 하는 것과 웹상의 채널을 통하여 똑같은 행위를 한다는 것은 상당한 차이가 있다. 따라서 무역 뿐만 아니라 상거래에서 가장 중요한 결제나 검수는 전자적으로 잘 이루어지지 않고 있다. 그 이유는 기술적으로 보안문제가 해결되지 않는 점도 있지만 전자무역이 아직 업계에 수용되기 어려운 점도 크다. 이러한 문제들은 결국 전자적 채널과 웹상의 거래당사자에 대한 당사자간 신뢰의 결핍으로 이어져 전자무역거래활성화의 저해요인으로 작용되고 있다.

이러한 배경하에서 본고는 이전에 거래 경험이 없는 두 당사자가 전자무역거래에서 신뢰를 구축할 수 있도록 매트릭스 모델을 통하여 논하고자 한다. 즉 본고에서는 첫 거래 상황에서 신뢰구축 서비스를 제대로 수행되는지 매트릭스 모델을 통하여 분석하고자 한다. 이러한 서비스들은 디지털 인증서로 전자적 커뮤니케이션의 안전성을 확보하기 위해 사용되는 공개키 기반구조(Public Key Infrastructure: PKI)에서의 신뢰받는 제3자(Trusted Third Parties : TTP) 서비스의 일반화된 형태이다. 그러나 논자는 보다 포괄적인 관점에서 전자무역거래의 신뢰구축 서비스가 전자무역프로세스상에서 신뢰성 확보를 위해 어떻게 지원되고 있는지를 분석하고자 한다.

대부분의 신뢰구축이론과 메커니즘에서는 거래당사자간의 이전 거래 경험을 통한 신뢰를 강조하였다. 그러나 경험을 통한 신뢰구축이 좋은 방법이기도 하지만 언제나 가능한 것은 아니다. 여전히 기업들은 그들이 알지 못하는 또 다른 기업과 거래할 수 있는 기회를 가지고 있다. 특히 세계화와 새로운 국제협력관계의 기회를 강조하는 전자무역거래에서는 첫 거래에서의 신뢰구축이 매우 중요하기 때문에 이런 점에서 본 연구의 의의를 찾을 수 있다.

## II. 전자무역거래의 신뢰와 결정요인

### 1. 전자무역거래상 신뢰의 중요성

전자무역에서 신뢰 문제가 제기되는 이유는 매수인의 경제적인 손실과 사생활 침해와 관련이 있다. 매수인과 물품의 원격분리로 인하여 물품 품질을 물리적으로 확인하기가 어렵고, 물품의 품질에 문제가 발생하는 경우 환불의 가능성과 물품 운송의 문제 등에 대하여 매수인들은 전통적인 방법보다 훨씬 전자무역으로 이루어지는 거래에 대해 인지하는 위험이 높다.<sup>1)</sup> 또한 직접물품을 보지 못하는 문제와 운송기간과 비용, 그리고 물품의 파손 문제에 대하여 매수인이 위험을 인식하고 개인적인 정보 노출에 따른 매도인의 기회주의 행동의 가능성에 대한 매수인의 인지 위험은 인터넷을 통한 물품구매 의도를 약화시켜 전자무역거래의 발전에 상당한 제약이 된다. 이러한 이유로 인해 전자무역거래의 성공은 매수인의 신뢰확보 여부로 귀착되고 있으며 많은 거래당사자들은 거래당사자들간의 신뢰관계를 구축하기 위해 엄청난 노력과 비용을 치르고 있다.

그러나 인터넷은 개방형 시스템 구조를 기반으로 하고 있기 때문에 이러한 구조 하에서 신뢰를 발전시키고 유지한다는 것은 어렵다. 인터넷은 본래 연구원들이 전자적 매체를 통해 서로 협력하고 정보를 공유할 수 있는 연구 환경으로서 개발되었다.<sup>2)</sup> 인터넷은 원격 사용자들로 하여금 기계 상의 중요 정보에 접근할 수 있도록 단일 도메인의 신뢰로 운영되었다. 보안 문제는 일반적으로 네트워크상에서 적절한 것으로 간주되는 에티켓과 사용자간의 상호존중에 의존하였다. 즉, 초기의 인터넷은 그 사용자가 비교적 적었고, 사용자 대부분이 연구원 또는 학자들이었기 때문에 이러한 운영방법은 합리적이었다. 그러나 인터넷이 놀라운 속도로 성장하고, 그 사용자의 인구 조성이 변화하면서 이제 인터넷은 각 계각층의 사람들로 구성된 보편적인 커뮤니티가 되었다. 이러한 인터넷 사용 목적과 사용자 등의 변화로 악의적 또는 단순 공격으로 인한 보안 침해 사건의 수는 증가하였고, 상업용으로 인터넷을 사용하는 대중들은 인터넷상의 보안과 신뢰에 대한 불신을 가지게 되었다.

이처럼 인터넷이 전자무역거래를 위한 존속 가능한 기반이 되기 위해서는 거래당사자간에 신뢰가 구축되어야 한다. 물론 신뢰는 전통적 상거래 환경 하에서도 중요하게 취급되어 왔으며, 거래의 안전을 위해 적절한 정책, 절차, 관행 등을 통해 지속적으로 개발되어 왔다. 그러나 인터넷을 통한 전자무역거래에 있어 보안네트워크는 아직 충분히 구축되지 않고 있는 실정이다.

Furnell과 Karweni(1999)<sup>3)</sup>의 연구에 따르면 인터넷으로 구매하지 않는 가장 큰 이유로 불안정한 커뮤

- 1) S. L. Jarvenpaa and N. Tractinsky, "Consumer Trust in an Internet Store : A Cross-Cultural Validation," *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol.5, No.2, 1999, p.46.
- 2) A. Bhimani, "Securing the commercial Internet", *Communications of The ACM*, Vol.39, No.6, June, 1996, pp.29-35.
- 3) S. M. Furnell and T. Karweni, "Security Implication of Electronic Commerce : A Survey of Consumer and Business," *Electronic Networking Application and Policy*, Vol.9, No.5, 1999, pp.372-382.

니케이션, 공급업자에 대한 신뢰부족을 들고 있어 상당수의 매수인들이 신뢰와 안전문제로 인해 전자 무역거래를 통한 계약을 주저한다는 것을 암시해 주고 있다.

인터넷이 급속하게 성장하면서 인터넷 사용자의 인구 통계적인 변수에 변화가 생기고 인터넷이 전 세계적인 공동체로 발전하게 되면서 의도적이거나 부적절한 방법으로 정보를 수집하는 행위가 더 많아짐에 따라 불신이 증가하고 있다. 이러한 불신의 태도가 전자무역거래에서 형성되는 것을 막기 위해서 신뢰와 보안이 더욱 강조되고 있다.

또한 전자무역거래에서의 신뢰는 매수인 자신이 기대한 물품의 인수와 사후적인 서비스가 계약과 일치하게 이행되어 질 수 있다는 상거래 측면에서의 매도인의 능력과 동기, 그리고 기술적 측면에서의 시스템 안정성을 포함하는 개념으로 상대방의 기회주의적 행동에 대한 두려움을 없애주고 그 결과로 전자적 교환(electronic exchange)에 관련된 거래비용을 줄여 준다.<sup>4)</sup> 이러한 경제적 효과에도 불구하고 거래당사자들이 전자무역거래의 활용을 꺼려하는 이유는 전자적 채널과 웹상의 거래당사자간의 신뢰가 결핍되어 있기 때문이다. 즉 개인정보 유출에 대한 우려, 기업의 이용 및 재판매의 제차 사용에 대한 위험지각 등으로 인하여 전자무역거래의 참여를 꺼리고 있는 것이다. 따라서 인터넷상에서의 신뢰의 중요성은 물리적 환경에서 보다 훨씬 중요한 의미를 가지며 특히 거래당사자들이 전자무역거래를 안심하고 이용할 수 있도록 하는 매우 중요한 요소라고 할 수 있다.

## 2. 전자무역거래 신뢰의 결정요인

### 1) 거래당사자간의 신뢰

지금까지 많은 연구자들이 신뢰를 정의하였다. Mayer는 신뢰란 “거래당사자가 자신에 대한 감시, 통제력의 보유 여부에 상관없이 신뢰자에게 중요하고도 각별한 행동을 할 것이라는 기대를 바탕으로 또 다른 당사자의 행동을 기만하지 않으려는 의지”라고 정의하였다.<sup>5)</sup> Gambetta는 “신뢰란 한 행위자가 위험에도 불구하고 다른 행위자가 자신의 기대 혹은 이해에 맞도록 행동할 것이라는 주관적 기대”라고 정의하였다.<sup>6)</sup>

결국 두 학자의 정의 모두 신뢰에 대한 주관적인 견해를 언급하고 있다. 즉 첫 번째 정의는 “거래당사자의 의지”(willingness of a party), 두 번째 정의는 “주관적인 확률”(subjective probability)로 표현하고 있다. 그러나 어떤 특정상황에서 개인이 갖는 신뢰수준은 그들의 성격에 따라 다르기 때문에 일반적으로 신뢰수준의 판단은 개인에 따라 차이가 있다. 또한 두 정의가 공통으로 포함하고 있는 또 다른 요

4) P. Ratnasingham, "Trust in Web-based electronic commerce security," *Information Management & Computer Security*, Vol.6, No.4, 1998, pp.162-166.

5) R. C. Mayer, J. H. Davis and F. D. Schoorman, "An integrative model of organizational trust," *Academy of Management Review*, Vol.20, No.3, 1995, p.712.

6) D. G. Gambetta, *Can we trust?*, Basil Blackwell, 1988, pp.213-237.

소는 행위 관점(action-perspective)으로 “특정한 행위를 수행한다” 그리고 “어떤 주어진 행위를 수행한다”라고 표현하고 있다. 이러한 행위 관점은 정보 관점(information-perspective)과는 상반되는 개념이다. 일반적으로 우리는 특정 행위의 수행에 대하여 누군가를 신뢰할 수 있는 것처럼 제공된 특정 정보에 대해서도 누군가를 신뢰할 수 있다. 반면, Cook과 Wall(1980)<sup>7)</sup>은 신뢰를 “개인이 기꺼이 선한 의지를 부여하고 상대방의 말과 행동을 신뢰하려는 정도”라고 정의함으로써 정보 관점을 포함시키고 있다.

이러한 신뢰에 대한 정의를 종합하여 볼 때, 신뢰란 “거래당사자간의 신뢰”로 주관적이면서, 행위와 정보의 관점을 모두 포함하는 개념으로 정의될 수 있다. 또한 신뢰는 일반적으로 개인간의 관계에서 흔히 볼 수 있는데, 한 당사자가 다른 당사자를 신뢰하는 것을 의미한다. 그러나 이러한 관점은 전자무역거래에 대한 신뢰를 분석하기에는 지나치게 제한적이다. 왜냐하면 기업들은 시스템이나 혹은 전자무역거래와 보다 밀접히 관계된 지능형 매개체(intelligent agent)를 신뢰할 수도 있기 때문이다.<sup>8)</sup> 그러나 지능형 매개체를 신뢰하는 것은 반직관적이며, 기업들이 신뢰하는 것은 지능형 매개체 자체가 아니라 그 지능형 매개체의 소유자라고 주장하는 견해도 있다.

## 2) 신뢰와 통제

국제무역거래에서 중요한 개념은 신뢰와 통제사이의 이원성(duality)이다. 주어진 상황에서 거래당사자들은 서로를 직접 신뢰하거나 또는 거래의 성공적 수행을 감시 또는 통제하는 절차나 프로토콜과 같은 기능적 통제 메커니즘을 신뢰할 수 있다.<sup>9)</sup> 일반적으로 신뢰와 통제사이의 관계는 대체(substitution) 또는 보완적 관계이다. 즉, 신뢰가 높으면 높을수록 통제는 작아지고, 통제가 작을수록 신뢰는 높아진다. 그 이유는 양 당사자들은 당사자간의 협력에 필요한 최소의 신뢰를 확보하기 위해서 신뢰와 통제를 상호 보완적으로 사용하기 때문이다. 따라서 이러한 상호 보완적인 관계는 신뢰수준이 확보되지 못하였을 때 통제를 통하여 최소한의 신뢰수준을 확보할 수 있게 된다.

그러나 이러한 상호 보완적 관계와는 반대로, 신뢰와 통제를 수평적 관계로 정의하는 학자들도 있다. 이러한 견해의 대표적인 학자는 Das와 Bing-Sheng Teng(1998)<sup>10)</sup>로 그들은 “수평적 관계로서 신뢰와 통제의 성격을 보다 적절하게 나타내기 위해서는 제한이 없는 보완적 관계가 수반되어야 하기 때문에 기존의 상호 보완적 관계를 재평가할 필요가 있다”고 주장하였다.

신뢰와 통제의 수평적 관계를 예를 들면, 전자무역결제시스템을 이용하는 무역업체가 결제오류가 발생하여 관련기관에 문의하였다고 가정해 보자. 오류에 관한 자료를 기관에게 발송하였을 때 그 기관은

7) J. Cook and T. Wall, “New work attitude measures of trust, organizational commitment and personal need fulfillment,” *Journal of Occupational Psychology*, No.53, 1980, pp.39-52.

8) 예를 들면 음료수 자판기에 동전을 넣으면 선택한 음료수가 나올 것이라고 믿는다. 또 특정 자료를 검색하기 위해 Intelligent agent에 소액을 지불하면 그 intelligent agent가 원하는 자료를 제공할 것이라고 믿는다.

9) 예를 들면 우리가 다른 사람을 신뢰하지 못하면 그 대신 컨트롤 메커니즘을 사용하기를 원하는 것과 같다.

10) T. K. Das and Bing-Sheng Teng, “Between Trust and Control : developing confidence in partner cooperation in alliances,” *Academy of Management Review*, Vol.23, No.3, 1998, pp.491-512.

무역업체에게 담당자의 서명을 필요로 하는 신청서 작성을 요구할 것이다. 이 때 기관은 서비스의 완성도를 높이기 위해 무역업체에게 통제 즉, 어떤 문제로 인해 오류가 발생되었는지 확인하는 질문을 사용할 것이다. 이러한 통제를 사용하는 이유는 아마도 오류를 발견하지 못할 경우를 대비하고 싶었기 때문일 것이다. 제한적 상호보완적 관계에 따르면 이러한 상황은 그 기관이 무역업체를 신뢰하지 않기 때문에 신뢰를 보완하기 위해 사용되는 통제라 말할 수 있다. 그러나 기관은 무역업체가 그 오류에 대한 책임을 전가하지 않을 것이라는 믿음이 매우 높다. 반면 기관은 무역업체에 대한 신뢰를 평가하지 않고 단순히 통제메커니즘만을 사용할 때도 있다. 통제 메커니즘에 대한 기관의 신뢰수준은 그 기관이 무역업체를 개인적으로 신뢰여부에 상관없이 거래를 시작하게 된다. 이러한 통제메커니즘은 무역업체에 대한 신뢰 평판이 알려지지 않았기 때문에 무역업체의 결핍된 신뢰를 대체하거나 보완하는 것은 아니다. 따라서 그 기관은 일반적으로 무역업체를 개인적으로 평가하기 보다는 무역업체, 즉 고객의 역할을 하는 공통된 특성을 지닌 업체들에 대한 특정 수준의 신뢰를 가지고 있는 것이다.

이러한 신뢰에 대하여 Tan과 Thoen(2000)은 역할(role)과 역할신뢰(role trust)라고 주장하고 있다. 그들은 역할신뢰는 전자무역거래와 전통적인 거래에서 중요한 부분을 차지하고 있고, 전자무역거래에서 신뢰문제를 해결하는 방법으로 신뢰받는 제3자(trusted third parties, TTP)가 수반되어야 한다고 주장하고 있다. 이러한 TTP는 상업적 거래에서 은행이 하는 역할을 통하여 신뢰받을 수 있는 관계자가 된다.<sup>11)</sup>

### 3) 통제에 대한 신뢰

“거래당사자들간의 신뢰”에서 살펴본 바에 따르면 대부분의 학자들은 신뢰에 대하여 주관적 견해를 가지고 있다. 즉, 동일한 상황에 대해서 개개인은 서로 다른 신뢰수준을 가지고 있다. 특정 상황에 대한 개인의 신뢰수준은 이전의 경험과 개인의 신뢰 성향에 의존하는데 이는 분명히 주관적인 것들이다.

그러나 통제문제에 있어서는 객관적 관점이 주로 사용된다. Bons는 신뢰할 수 있는 거래 절차란 “거래당사자가 기회주의적 행동을 할 위험성은 존재하나, 그 위험성을 제한할 수 있는 조직 내부 통제를 충분히 가지고 있는 것”이라고 정의하고 있다. ‘충분한’이라는 단어 자체가 주관적 기준으로 해석될 소지가 있으나 Bons는 “이로 인해 거래 절차에 대한 설계 원칙을 세울 수 있게 될 것이며, 이는 특정 절차가 언제 충분한 통제를 갖는지를 보다 상세히 규정할 수 있다”라고 주장하였다.<sup>12)</sup> 즉, 일단의 설계 원칙은 분명히 거래 절차의 신뢰성을 측정하는 객관적 기준으로 사용하는 것이다.

이처럼 통제는 신뢰의 보완물인지 아닌지 상관없이 객관적 기준이라 볼 수 있다. 따라서 어떤 상황에서 거래당사자간의 신뢰가 충분하지 않으면 신뢰의 회복을 위해 통제메커니즘이 사용된다. 예를 들면, 매수인이 대금지급을 이행하지 못할 것이라는 생각이 들면 매도인은 신용장방식으로 대금결제를

11) Yao-Hua Tan and Walter Thoen, “Formal Aspect of a Generic Model of Trust Electronic Commerce,” *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences*, Erasmus University Research Institute for Decision and Information System, 2000, pp.3-4.

12) *ibid.*, p.42.

이행하기 원할 것이다. 즉 신용장이라는 통제메커니즘은 모든 당사자들의 경계점을 반드시 넘어서는 방식으로 모든 거래당사자들의 신뢰를 보완해 준다.

그러나 신용장방식으로 거래하던 중 분쟁이 발생하였을 경우 거래당사자들은 더 이상 신용장을 신뢰하지 않을 것이다. 따라서 신뢰의 통제메커니즘으로 사용되었던 신용장이 거래당사자들의 경계점을 해결해 주는 것은 아니다. 이를 종합해 볼 때, “거래당사자간의 신뢰”를 보완해 주는 것은 통제가 아니라 “통제에 대한 신뢰”이다.

따라서 개인적 경험 뿐만 아니라, 통제에 대한 이해정도는 “통제에 대한 신뢰”의 중요한 결정요인이다. 통제메커니즘을 충분히 이해하고 있다면 그것의 효율성을 직접 평가할 수 있다. 즉, 통제메커니즘을 이해하지 못해 효율성을 직접 평가할 수 없는 경우보다 더 높은 신뢰수준을 가질 수 있다. 예를 들어, 전자결제 시스템의 SET 프로토콜에 대한 신뢰수준을 결정하려면 그 프로토콜을 이해할 수 있어야 한다. SET 프로토콜을 이해한다면 본인이 직접 평가하여 유용한 정보를 얻을 수 있다. 그러나 SET 프로토콜을 이해하지 못한다면 신뢰수준을 증가시킬 수 있는 추가 정보를 얻을 수 없기 때문에 최소 수준의 신뢰만 가질 것이다.

이러한 선행연구를 통해 신뢰와 통제가 서로 수평적 관계이며 서로 보완적 관계가 있음을 알 수 있다. 또한 중요한 것은 통제 자체가 아니라 통제메커니즘에 대한 신뢰의 중요성을 인식한 것이다. 이러한 분석결과 “무역거래에서의 신뢰”는 “통제에 대한 신뢰”에 의해 보완된 “거래당사자간의 신뢰”로 정의할 수 있을 것이다.

#### 4) 신뢰의 객관적 · 주관적 측면

앞서 언급한 거래당사자간의 신뢰(*party trust*)와 통제에 대한 신뢰(*control trust*)들은 거래 당사자간의 첫 거래시 신뢰를 결정짓는 주요인들이다. 이 요인들의 기본 개념은 개별 당사자들은 본인 스스로가 가지고 있는 신뢰기준을 넘었을 때에만 거래에 참여한다는 것<sup>13)</sup>으로 거래의 가치가 높으면 신뢰기준도 높을 수 있고, 거래당사자들이 위험을 감수하는 성향이라면 신뢰기준은 낮을 수도 있다.

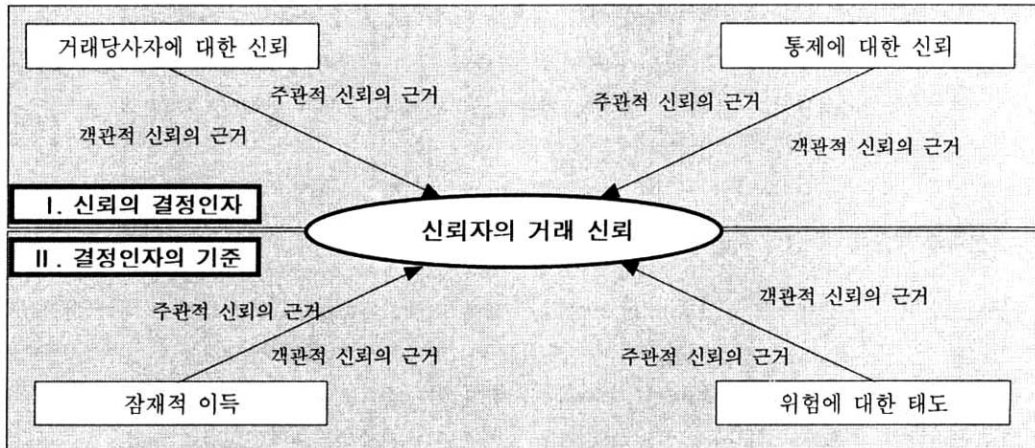
<그림 1>은 이 모델을 그래픽으로 설명하고 있다. 가운데에 있는 것은 신뢰자의 거래 신뢰 즉, 거래당사자(신뢰자)가 거래에 참여할 만큼 충분한 신뢰를 가지고 있는지를 결정하는 심리 상태이다. 신뢰자의 신뢰기준의 결정요인들은 아래에 나타나 있다. 대리인의 잠재적 이득, 관련된 위험, 위험에 대한 대리인의 태도나 경향 등이 그러한 요인들이 된다. <그림 1>의 상단은 소위 신뢰의 원천(*trust source*)이라 불리는 것으로, 신뢰를 창출하는 TTP이다. 거래 당사자 혹은 통제 메커니즘이 그 예가 될 수 있다. 즉, 통제 메커니즘은 거래의 성공적인 수행을 감시하고 통제하는 (예를 들면 무역서류에 기반한) 절차와 규칙을 말한다. 이러한 절차와 조약은 일반적으로 TTP가 제공한다.

13) C. Castelfranchi and Y. H. Tan, “The Role of Trust and Deception in Virtual Societies,” *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences(HICSS’01)*, IEE computer Society Press, 2001, pp.12-13.

통제에 대한 신뢰의 장점은 사용하는 통제 메커니즘에 의존하기도 하지만, 통제 메커니즘을 책임지고 있는 TTP에 대해 얼마나 신뢰하고 있는지에 따라 영향을 받는다는 것이다. TTP에 대한 거래당사자들의 신뢰가 높을수록 TTP와 그것의 통제 메커니즘에 의한 통제의 신뢰(control trust)도 커진다. 예를 들면, 만약 거래상대방이 신용장 개설은행을 전혀 신뢰하지 않는다면, 신용장이 통제 메커니즘으로 사용되는 통제의 신뢰(control trust)는 0이 될 것이고, 개설은행을 전적으로 신뢰한다면 통제의 신뢰(control trust)는 매우 높을 것이다. 따라서 신뢰는 단지 일방의 거래당사자 혹은 통제 메커니즘이 있다고 해서 생성되는 것이 아니라, 신뢰자가 신뢰 제공에 대한 정보의 확실성을 가졌을 때 형성되는 것이다.

따라서 앞서 언급한 거래당사자간의 신뢰(party trust)와 통제에 대한 신뢰(control trust) 사이의 근본적인 차이(모델 1, 신뢰의 결정인자) 외에도, 거래당사자간의 신뢰와 통제에 대한 신뢰 각각이 갖는 객관적 측면과 주관적 측면에서의 차이점(모델 2, 결정인자의 기준)을 발견할 수 있다. 이러한 차이점을 발견하기 위해 신뢰자가 신뢰원에 대해 확신을 갖게 되는 몇 가지 이유를 다음과 같이 규명하였다.

〈그림 1〉 일반적 신뢰 모델



자료 : C. Castelfranchi and Y. H. Tan, "The Role of Trust and Deception in Virtual societies," *Proceedings of the 34th Hawaii International conference on System Sciences(HICSS'01)*, IEE computer Society Press, 2001, pp.12-13.; Yao-Hua Tan and Walter Thoen, "Formal Aspect of a Generic model of Trust Electronic Commerce," *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences*, Erasmus university Research institute for Decision and Information System, 2001, pp.3-4.에서 발췌하여 논자가 재구성함.



## 1) Party Trust

## ● 객관적인 신뢰 근거

항 목	확신을 갖게 되는 이유(예)
사회적 신호	상대방이 의사 가운을 입었기 때문에 그의 의료적 조언을 신뢰한다.

## ● 주관적인 신뢰 근거

항 목	확신을 갖게 되는 이유(예)
개인적 경험	과거의 긍정적인 상호작용에 근거하여 상대방을 신뢰한다.
이 해	상대방의 목표와 능력, 계획을 이해함으로써 그로부터 기대하는 바를 알고 있기 때문에 그를 신뢰한다.
공동체적 일치	커뮤니티의 다른 구성원들이 모두 그를 신뢰하기 때문에 그 사람의 의견을 신뢰한다.

## 2) Control Trust

## ● 객관적인 신뢰 근거

항 목	확신을 갖게 되는 이유(예)
사회적 신호	어떤 조직이 인증한 것이기 때문에 해당 통제 프로세스를 신뢰한다. 예를 들면, VISA 로고가 있기 때문에 특정 웹사이트의 전자결제 과정을 신뢰한다.

## ● 주관적인 신뢰 근거

항 목	확신을 갖게 되는 이유(예)
개인적 경험	과거의 긍정적인 상호작용에 근거하여 통제 프로세스를 신뢰한다. 그 동안의 상호작용에서 통제절차가 한 번도 실패한 적이 없다.
이 해	시스템이 작동하는 방식을 알고 있으며, 그것의 효율성에 대해 긍정적으로 평가하기 때문에 특정 통제시스템(예. 전자 신용카드 결제용 SET 프로토콜)을 신뢰한다.
공동체적 일치	커뮤니티의 다른 구성원들이 특정 통제시스템을 신뢰하기 때문에 본인도 그 시스템이 사기행위를 예방해 줄 것이라고 생각한다.

이러한 신뢰의 근거와 이유들은 Castelfranchi 와 Falcone(1998)<sup>14</sup>가 연구한 신뢰이론과 일부 연결되는 부분을 가지고 있다. 예를 들면, 사회적 신호나 개인적 경험, 이해, 공동체적 일치와 같은 거래당사자들의 신뢰근거들은 Castelfranchi와 Falcone 이론에서 제시한 믿음(belief)의 근거들 즉, 범주화

14) C. Castelfranchi and Y. H. Tan, op.cit., pp.15-16.

(Categorization), 개인적 경험(Personal Experience), 논거(Reasoning)와 명성(Reputation) 등과 많은 공통점이 있다. 그러나 신뢰의 결정인자에 대한 이론과 결정인자의 기준에 관한 이론 사이에는 차이점도 존재한다. 특히 신뢰의 결정인자에의 기준에 관한 이론에서는 위협의 인지와 그에 대한 태도가 대리인의 거래신뢰에 직접적인 영향을 끼친다고 가정하고 있는 반면, Castelfranchi와 Falcone의 이론에서는 이러한 영향이 결정 과정을 통해 발생하고 있다.

따라서 본 연구에서는 일반적인 신뢰모형을 이용하여 전자무역에서의 특정 신뢰문제와 관련된 요소들을 본 모델에 추가하여 매트릭스 분석을 하고자 한다.

### Ⅲ. 전자무역거래 이행과정과 신뢰의 계층

#### 1. 전자무역거래의 이행과정

Lindermann & Runge(1997)<sup>15)</sup> 시장참가자들 사이의 상호작용과정을 기준으로 무역거래단계를 정보, 계약 그리고 이행 단계로 구분하고 있다. 그들의 연구에 따르면 정보단계(Information Phase)는 잠재적 거래당사자간 정보를 수집하는 단계를 말하며, 계약단계(Agreement Phase)는 계약을 체결하기 위한 거래조건을 협상하는 단계, 이행단계(Settlement Phase)는 계약상 합의된 사항을 실행하는 단계로서 교환된 재화와 서비스의 형태에 따라 다양한 하부기능을 갖게 되는 단계를 말한다. 물리적 상품인 경우 포장, 운송, 보관 등이 포함될 수 있다. 이런 점에서 이 단계는 물류나 금융 서비스 같은 2차 시장거래(Secondary Market Transaction)를 창출하게 된다. 린데만과 런지의 이론을 바탕으로 전자무역이 이루어지는 절차를 크게 3단계로 구분하면 다음과 같다.

첫 번째 단계는 정보단계(information phase)로 무역거래 대상물품에 대한 광고 및 거래 상대방에 대한 탐색과정이다. 이 단계에서 수출입자는 수출품을 해외 바이어에게 다양한 방식을 통해서 홍보하게 되어, 적극적으로 잠재적 수입자를 파악하기 위한 각종 정보를 수집하게 된다. 이러한 과정을 통해 잠재적 거래 상대방을 확인할 수 있다.

두 번째 단계는 거래관련 의사교환 과정을 말하는데, 이 과정에서는 거래대상품목의 자세한 내용, 가격, 대금지급방법, 운송방법, 보험 등 각종 거래조건 등에 대해서는 거래당사자간 합의가 이루어지는 계약단계(agreement phase)이다. 이러한 협의가 쌍방간 합의로 발전할 경우 세 번째 단계인 이행단계로 연결된다.

세 번째 단계인 이행단계(settlement phase)에서는 거래 쌍방간 합의된 각종 거래조건이 법률

15) Markus Lindermann & Alexander Runge, "An Electronic Contracting within the Reference Model for Electronic Markets," *Journal of Marketing*, 1997; 김동환, "전자무역의 전략적 성과에 관한 실증적 연구", 전주대학교 대학원 박사학위논문, 2003.2, pp.11-14.

적 구속력을 갖추고 확정되게 된다. 계약이 체결되면 그 계약조건을 실행하는 단계가 시작되는데, 계약이행의 핵심은 대금결제와 운송이다. 대금결제와 운송에는 매우 다양한 방식이 있는데, 이 과정에서 은행, 선박회사 그리고 세관 등이 관여하게 된다. 통상적으로 전통적인 무역에서는 은행이 신용장을 개설하여 대금결제와 관련된 단계가 시작되지만, 전자무역에서는 신용장을 전자적으로 대체하는 방식이 이용된다. 그리고 오프라인 상에서 물품의 선적, 수송, 하역, 검사, 통관 등의 일련의 물류과정이 온라인상의 등록 및 추적과 동시에 진행된다.

이러한 무역거래절차는 그 정형성<sup>16)</sup>의 정도에 따라 크게 정형화된 거래절차와 비정형화된 거래절차로 구분될 수 있다. 거래절차상에서 전자무역의 정형성 정도를 구분하면 계약체결 이전과 이후에 따라 거래의 정형성의 차이가 크다.

계약체결 이전에는 무역거래를 위한 정보수집과 의사교환 등에서 수출입업자간의 특정한 양식이나 규정에 따르지 않고 기업에 적합한 다양한 방식으로 거래가 이루어지게 되므로 특정화된 거래형태가 없다. 즉, 무역거래 당사자간에 특정한 표준없이 주로 인터넷상에서 무역관련 웹사이트 등을 통하여 자유로운 내용과 형식으로 정보를 수집하고 광고하며, 전자게시판 및 전자메일 등을 통하여 의사를 교환하고 계약을 체결한다. 따라서 계약체결 이전에는 정형성이 낮은 거래가 주를 이루므로 이 과정을 ‘비정형화된 전자무역’이라 할 수 있다.

계약체결 이후는 신용장, 보험계약, 선하증권 등 물류운송 및 세관 등의 과정으로, 주로 EDI를 통하여 특정 표준형식의 데이터를 교환하게 되므로 국가 또는 기업별로 약속된 절차나 방식에 따라 거래가 이루어지는 높은 수준의 정형성을 보이고 있다. 따라서 계약체결 이후의 과정은 정형화된 전자무역으로 통칭할 수 있다.

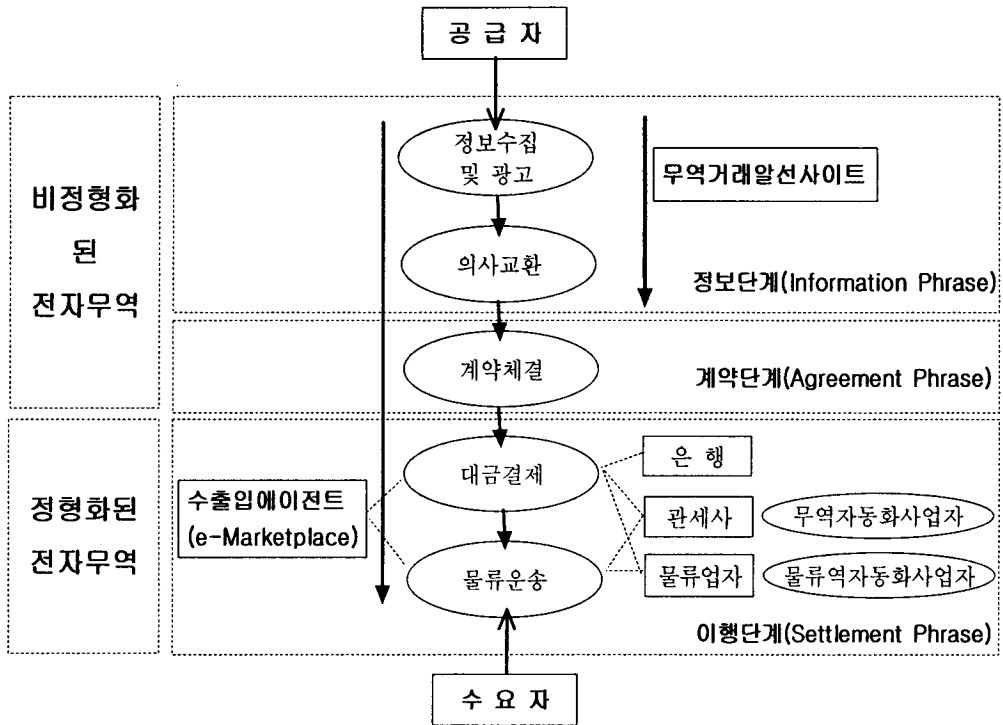
거래절차의 정형성 수준에 따른 전자무역 구분의 가장 큰 특징 중 하나는 정보통신기술의 활용 정도에 있다. 즉, 데이터 전송과 처리과정에서 사용되는 기술의 차이로서, 가령 정형화된 전자무역에서는 EDI나 부가가치통신망(Value Added Network : VAN)과 같은 전용 네트워크를 경유하여 전송하는 반면에 비정형화된 전자무역의 절차는 주로 전자메일이나 홈페이지 등 인터넷을 통하여 이루어지는 경우가 많다. 이에 따라 정형화된 전자무역에서는 비정형화된 전자무역과는 달리 대부분 구조화된 표준형식의 데이터가 활용되며, 데이터 관독에서도 특별한 프로토콜을 사용한다.

본고에서는 린데만과 런지가 제시한 전자무역거래 이행과정을 바탕으로 거래당사자들에게 영향을 미치는 신뢰의 층(Layer)을 3층으로 나누어 살펴보고자 한다.

전자무역거래 절차는 먼저 의사소통단계와 거래영업단계로 구분된다. 여기서 의사소통단계는 기존의 커뮤니케이션 인프라 즉, 정보의 물리적 전달 문제에 대한 것이다. 반면 거래영업 단계에서는 일반적으로 거래당사자간의 거래로 인한 영업적 위험성들을 말한다. 이 단계는 거래를 하고 있는 당사자간의 관계, 거래영업정보(주로 거래시 이용되는 서류) 및 관련 규제들의 교환이라는 두 가지 요소로 구성되

16) 정형성이란 거래관계당사자간의 관계가 어떠한 표준적 양식이나 내용에 따라 이루어지는 수준을 의미하는 것으로, 특정 양식이나 규칙에 따라 거래를 하게 된다면 이는 정형성의 수준이 매우 높음을 의미한다.

〈그림 2〉 거래절차의 정형성 수준에 따른 전자무역의 구분



자료 : 한국무역협회 사이버 무역부, 「사이버무역 국제동향 성공전략」, 굿인포메이션, 2001, p.198.; 김동환, “전자무역의 전략적 성과에 관한 실증적 연구”, 전주대학교 대학원 박사학위논문, 2003.2, p.13.참조

어 있다.

이를 종합하여 볼 때, 전자무역거래에 영향을 미치는 계층에는 커뮤니케이션 층, 전자문서유통 및 제도적 층, 거래영업관계의 층이 형성된다.

첫 번째는 커뮤니케이션 층이다. 전통적인 상거래의 경우 일방의 거래당사자는 타방의 신원을 확인하고자 하며, 직접 당사자를 만나거나 전화로 이야기를 나누어 봄으로써 거래당사자의 외모나 목소리를 통해 그 상대방을 식별한다. 또한 거래당사자와 공통의 언어를 확립하여 서로를 이해할 수 있게 된다. 따라서 거래당사자의 신원을 확인하고 공통의 언어를 찾은 후에는 정보전달을 시작하게 되며 이렇게 교환된 정보에 대하여 무결성(integrity)을 기대하게 된다.

그러나 전자무역 환경과 관련된 거래절차는 전통적 상거래와 유사하지만 그 상황은 매우 복잡하다. 그 이유는 첫째, 전자무역 환경에서는 사이버 공간을 통하여 거래당사자를 발굴하고 접촉 역시 비대면으로 이루어지기 때문에 상대방을 쉽게 식별할 수 없다. 둘째, 거래당사자들간의 대화는 실체가 있는

대화(a real tangible communication)를 하기보다는 전자적 메시지를 통하여 이루어진다. 그러나 이러한 전자적 메시지는 전통적 거래에서 사용되는 수단보다 신뢰성이 떨어지는 것으로 간주된다.<sup>17)</sup>

따라서 전자무역거래에서 커뮤니케이션은 신뢰할 만한 것이어야 한다. 결국 커뮤니케이션 층에서 가장 중요한 문제는 <표 1>과 같다.

<표 1> 커뮤니케이션 층에서의 중요한 문제

항 목	내 용
인증 (Authentication)	수신된 정보가 신원이 확인된 거래당사자로부터 온 것임을 검증
무결성 (Information Integrity)	수신된 정보가 어떤 식으로든 변경되지 않았음을 검증
기밀성 (Confidentiality)	교환된 정보의 내용이 승인된 관계가 이외의 사람에게 노출되지 않도록 보호
부인방지 (non-repudiation)	발신자가 발신한 사실에 대하여 허위로 부인하거나 수신자가 수신한 사실을 허위로 부인하는 것으로부터 발신자 및 수신자를 보호하기 위한 수 신증거

두 번째는 전자문서유통 및 제도적 층이다. 앞서 언급한 커뮤니케이션의 형성 즉, 거래당사자들간에 정보를 교환할 수 있는 신뢰할 만한 계층이 형성된 후에는 거래정보의 내용과 사용이 중요하다. 이때 정보는 주로 무역거래 서류의 형식으로 존재한다.<sup>18)</sup> 따라서 거래당사자들은 어떤 서류를 사용하는지, 그 서류가 의미하는 것은 무엇인지, 언제 어떻게 사용하는지를 반드시 알고 있어야 한다. 또한 무역거래 서류의 법적 가치 역시 중요하다. 기회주의적 행위를 차단하는 대부분의 통제 메커니즘은 신뢰받는 사람이 신뢰하는 사람에게 전달해야 하는 서류에 규정된 약속 행위(물품 운송 및 물품에 대한 결제 등)의 이행에 대해 법적으로 구속하는 것이 기본이다. 따라서 무역거래 서류의 법적 구속력이 명확하지 않아서 기회주의적 행위를 차단하는 수단을 신뢰할 수 없다면 거래당사자들은 거래에 참여하지 않을 것이다. 결국 전자무역에서 제2층에서 가장 중요한 문제는 <표 2>와 같다.

17) 전화를 이용한 통화는 적어도 상대방의 목소리를 확인할 수 있고, 종이서류를 이용하면 서류를 직접 만지고, 사용된 종이와 서명을 검사하고, 봉투에 찍힌 날짜를 확인할 수 있기 때문이다

18) R. M. Lee and R. W. H. Bons, "Soft-Code Trade Procedures for open-EDI," *International Journal of Electronic Commerce*, Vol.1, No.1, Fall, 1996, p.25.

<표 2> 전자문서유통 및 제도적 층에서 중요한 문제

항 목	내 용
서류의 사용 (Document Use)	어떤 서류를 언제 어떻게 사용하는가?
서류의 해석 (Document Interpretation)	그 서류가 의미하는 바가 무엇인가?
법적 구속력 (Legal Status)	관련 무역거래 서류와 부속물(전자서명, 확인 등)의 법적 구속력은 무엇인가?
통 제 (Governance)	해당 국가의 규정에 관한 지식(세율, 수출입 제한 등)

세 번째는 거래영업관계 층이다. 앞서 언급한 제1층과 제2층이 충분히 신뢰할 만하고 잘 운영된다고 하더라도, 무역거래의 성공은 거래당사자들의 행동과 서로 관계하는 방식에 따라 달라질 수 있다. 따라서 거래당사자들간은 서로 신뢰하여야 하며, 상호간에 약속한 물품(또는 물품에 대한 결제)을 적시에 전달할 능력과 의지가 있는지 등을 확신할 수 있어야 한다.<sup>19)</sup>

따라서 거래당사자들간의 신뢰성 문제는 전통적 상거래 환경에서보다 전자무역 환경에서 훨씬 중요하다. 그 이유는 영업관계층이 다른 층들을 보상할 수 있기 때문이다. 예를 들면, 계약 이행을 강제하는 무역거래 서류와 법적 메커니즘을 전적으로 신뢰할 수 없는 경우, 거래당사자들의 신뢰성에 대한 충분한 신뢰가 있다면 무역거래 서류에 대한 이러한 신뢰 부족을 어느 정도까지 보상할 수 있을 것이다. 또한 커뮤니케이션 층에 문제가 발생하여 수신한 정보의 일부가 잘못되었거나, 발송한 정보를 상대방이 수신하지 못하였을 경우 거래당사자들간의 관계가 확고하다면 복잡하지 않게 문제를 해결할 수 있다(예를 들면, 단순히 정보를 재발송함). 결국 전자무역에서 제3층에서 가장 중요한 문제는 <표 3>과 같다.

<표 3> 거래영업관계 층에서 중요한 문제

항 목	내 용
거래의 이력 (Transaction History)	잠재적인 거래당사자가 이전의 유사한 거래에서 어떻게 행동했는가에 관한 정보(물품의 운송이나 지불이 제때 이행되었는지, 물품이 약속한 품질을 갖추었는지 등)
재정적 신뢰 (Financial Reliability)	매수인이 계약서의 재정적 부분을 충족시킬 수 있을 정도로 신뢰할만한가?
생산 능력 (Production Capability)	매도인측이 계약금액으로 제때에 물품을 제작하여 인도할 능력이 있는가?
거래당사자들간의 신뢰 (Business Partner Reliability)	잠재적 거래당사자의 신뢰성에 관한 기타 모든 정보

19) Patricia M. Doney and Joseph P. Cannon, "An Examination of the Nature of Trust in Buyer-Seller Relationships," *Journal of Marketing*, Vol.61, April, 1997, p.36.

## IV. 전자무역 신뢰 매트릭스 모델과 적용사례 분석

### 1. 전자무역거래의 신뢰 매트릭스

일반적으로 신뢰는 위험한 상황에서만 필요하며, 위험을 감수하면서 신뢰하고 신뢰받는 사람의 행동에 쉽게 유혹되는 것으로 논의되어 왔다.<sup>20)</sup> 전자무역환경은 위험성이 기존의 상거래환경에서보다 높으며, 거래의 모든 층에서 더 많은 불확실성 또는 새로운 불확실성을 가져온다. 따라서 이러한 신뢰와 관련된 문제들은 더 확대될 수 있다.<sup>21)</sup> 왜냐하면 이러한 불확실성은 거래당사자들간에 서로 익숙한 무역환경 이면에 존재하기 때문이다. 따라서 전자무역거래를 수행하는데 필요한 신뢰를 제고시킬 수 있는 메커니즘이 필요하며, 이 메커니즘은 개방된 전자무역거래에서 거래당사자들의 첫 거래를 위한 신뢰를 제공하는데 중요한 역할을 할 수 있을 것이다.

본고에서는 이러한 이론을 바탕으로 기존에 연구되어왔던 일반모델을 전자무역거래층과 혼합하여 신뢰서비스를 분석하고 개발할 수 있는 신뢰 매트릭스를 제시하고자 한다. 따라서 각 거래층을 전자무역에서 측정된 신뢰문제로 확대 해석한다면 <표 4>와 같은 전자무역거래 신뢰 매트릭스를 얻을 수 있을 것이다. 이러한 매트릭스 분석을 통해 본고에서는 신뢰 매트릭스를 이용하여 전자무역거래에서 거래당사자간의 첫 거래를 돕기 위해 TTT가 제공할 수 있는 신뢰서비스를 분석하고자 한다.

매트릭스에서의 신뢰근거는 무역거래층에서 더 많은 신뢰를 구축하도록 도와주는 서비스를 제공하는 것이다. 또한 무역거래를 수행하기 원하는 조직이나 거래당사자들에게 제공되는 서로 다른 전문기술이다. 따라서 신뢰구축은 거래상대방(*party trust*) 혹은 통제 메커니즘(*control trust*)에 의해 이루어질 수 있다.<sup>22)</sup>

### 2. 전자무역거래 신뢰 매트릭스의 적용사례

#### 1) 분석대상

전자무역거래와 관련하여 제공되는 서비스를 근거로 인터넷상에서 제3자로 활동하고 있는 유명 기관들을 분석하였다. 이 기관들은 다음의 두 범주로 나누어질 수 있다.

첫 번째 범주는 인터넷 발달 이전부터 이미 활동하고 있는 전통적인 기관으로 기존 서비스를 인터

20) T. T. Hosmer, "Trust : The connection Link between Organizational Theory and Philosophical Ethics," *Academy of Management Review*, Vol.20, No.3, 1995, p.218.

21) C. Castelfranchi and Y. H. Tan, "The Role of Trust and Deception in Virtual Societies," *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences(HICSS'01)*, IEE computer Society Press, Los Alamitos, CA, 2001.

22) 예를 들면 TTP(신뢰 서비스 배후에 있는 조직)는 VISA가 선택한 인증프로토콜을 사용하고 이 경우 TTP는 커뮤니케이션 층에서 *control trust*를 만들기 위해 신뢰구축 중 사회적 신호를 이용하고 있는 것이다.

넷 망을 사용하는 경우이다. 이 범주에는 세계무역기구(WTO, <http://wto.org/index.html>), 국제상업회의소 (<http://www.iccwbo.org/index.asp>), Dun & Bradstreet(<http://www.dnb.com>) 등이 해당된다.

〈표 4〉 전자무역 수행을 위한 신뢰 매트릭스

신뢰요인		사회적신호		개인적 경험		이해도		커뮤니티	
		Party Trust	Control Trust	Party Trust	Control Trust	Party Trust	Control Trust	Party Trust	Control Trust
I 층	인 증								
	정보기밀성								
	기밀성								
	부인방지								
II 층	서류이용								
	서류해석								
	법적구속력								
	통제								
III 층	거래이력								
	재정적신뢰성								
	생산능력								
	거래당사자의 신용								

주 : I 층 : 커뮤니케이션 층, II 층 : 전자문서 유통 및 제도적 층, III 층 : 거래영업관계 층

두 번째 범주는 인터넷과 함께 출현하여 국제상거래를 위한 정보기술의 보편성과 활용을 바탕으로 서비스를 제공하는 “가상(Virtual)”기관이다. 이 범주에는 Bolero(<http://bolero.net>), Identrus(<http://identrus.com>), Trade Card(<http://tradecard.com>) 등이 해당된다.

## 2) 적용사례

여기서는 Dun & Bradstreet사와 Bolero사에 대한 신뢰 매트릭스의 분석 및 적용에 대해 고찰하고자 한다. 본고에서는 다양한 신뢰 서비스상에서 신뢰 매트릭스 모델의 근본적 차이점을 찾아내기 위해 의도적으로 비교적 극단적 상황에 있는 두 사례(Dun & Bradstreet사, Bolero.net사)를 선택하였다.

### (1) Dun & Bradstreet사의 사례

Dun & Bradstreet(D&B)사는 전 세계적으로 신뢰, 마케팅, 구매, 계정관리 결정 등을 제공하는 회사이다. D&B사의 웹사이트에는 기업에 대한 설명이 제공하고 있으며 특히, 공동체적 일치, 기업의 역사(159년), 사업 파트너의 명성 등을 특히 강조하고 있다. 또한 D&B사는 약 200여 개국에 위치한 6천만



개 이상의 회사들에 대한 정보를 바탕으로 ‘해당 분야에서 가장 포괄적인 범세계적 자료’와 회사가 제공하는 서비스에 대해 포괄적인 설명(정보)을 제공하고 있다. 또한 자료의 정확성과 완전성, 자료 수집 과정 및 도구의 고급성에 관한 정보도 제공하고 있다.

D&B사의 1차적 사업은 기업 정보를 제공하는 것으로 이 자료를 바탕으로 D&B사의 주력 상품인 기업 분석 및 보고서를 제공한다. 보고서와 기업 분석에 포함되어 있는 대부분의 정보는 특정 회사의 재정 현황에 관한 것이다. 또한 특정 기업의 선임 소유주와 경영진에 관한 정보나 중요한 법적 정보를 제공하기도 한다. D&B사는 그들의 고객에 대해 어떠한 권한도 갖지 않는다. D&B사의 서비스는 특정 사업 영역에 국한되지 않으며 누구든지 회원이 될 수 있고 기업 보고서를 구입할 수 있다.<sup>23)</sup>

이러한 D&B사의 서비스와 상품은 거래영업 관계 계층과 관련이 있다. TTP로서의 D&B사에 대한 신뢰는 D&B사의 오랜 역사와 명성, 그리고 국제적 기업 커뮤니티를 통해 형성된다. <표 5>의 신뢰매트릭스는 신뢰가 어떻게 형성되는지에 대한 여러 방법들을 보여 주고 있다. D&B 웹사이트의 모든 서비스들은 거래영업 관계층에 집중되어 있는 것을 알 수 있다.

이러한 서비스를 보다 세부적으로 분석하면 약간의 차이점들을 발견할 수 있다. D&B사는 기업들의 신뢰성을 평가하기 위해 특정 분석 모델을 적용하는 일종의 인증기관이다. 또한 D&B사는 통제 메커니즘의 분석모델을 사용하여 “통제에 대한 신뢰”를 생성하는 좋은 사례이다. D&B사의 권고는 그들의 모델이 기업에 대해 정확한 분석을 제공한다고 고객이 확신하는 정도까지만 신뢰할 수 있다. D&B사는 자신들의 권고의 품질에 대한 신뢰 근거로써 ‘이해’와 ‘공동체적 일치’를 이용하고 있다. ‘이해’라는 측면에서 볼 때 강조되는 것은 D&B 자료의 품질과 자료 수집 도구이다. 얼마나 과학적으로 자료가 수집되는가에 대한 ‘이해’가 D&B사의 권고에 대한 신뢰를 생성한다. ‘공동체적 일치’라는 측면에서는 얼마나 많은 기업들이 D&B사의 정보를 이용하고 있는가를 강조하고 있다. 동료들이 D&B사의 정보를 신뢰하기 때문에 본인 입장에서 D&B사의 권고를 신뢰할 수 있다. ‘이해’와 ‘공동체적 일치’는 분명히 D&B사의 통제메커니즘에 대한 신뢰를 생성하는 서로 다른 방법이다.

## (2) Bolero.net의 신뢰매트릭스 사례

Bolero.net은 수출입거래에서의 Paperless화, 선적서류 심사의 자동화/전산화, 대금결제 자동화 등을 목표로 하여 S.W.I.F.T.와 TT Club(유럽해상운송주선인협회)이 공동 출자하여 1998년 설립된 세계 양대 무역관련 전자상거래 결제시스템 제공회사의 하나로서 기존의 서류에 의한 무역거래를 전자무역거래로 대체하는 대표적인 솔루션이다.

23) D&B가 제공하고 있는 기업 정보는 크게 국가정보(C.A.S : Country Analysis Services : 세계 각국의 위험도 및 전반적인 국가 정보를 수록), 산업정보(B.M.S : Business Marketing Service : 거래 신청 시 필요한 기업 리스트 등), 기업정보(C.S : Credit Service), 부실채권회수서비스(B.I.R : Business Information Report : 부실채권에 대한 미수금 확보 서비스), E-Commerce 등이다. 물론 D&B에서 제공하는 이러한 정보들만으로 경영이나 투자 등의 활용분야에서 완벽한 만족을 얻을 수는 없겠지만, 업무의 효율성을 가일층 높이거나 극대화시킬 수 있으며 기업의 투자 집중도를 높이는 데 매우 중요한 역할을 할 수 있다(신용사회, 인터넷 도래와 D&B, <http://my.netian.com/~rain/business/dnb.htm>, 2004.7.10).

<표 5> Dun & Bradstreet사의 신뢰 매트릭스 적용 분석

신뢰요인		사회적신호		개인적 경험		이해도		커뮤니티	
		Party Trust	Control Trust	Party Trust	Control Trust	Party Trust	Control Trust	Party Trust	Control Trust
I 층	인 증								
	정보기밀성								
	기밀성								
	부인방지								
II 층	서류이용								
	서류해석								
	법적구속력								
	통제								
III 층	거래이력		D&B와 거래상대자의 명성			결제점수	D&B 자료설명		공동체적 일치규모
	재정적신뢰성		동일			D&B 등급	동일		동일
	생산능력		동일			기업정보	동일		동일
	거래당사자의 신용		동일			주요 요인들	동일		동일

주 : I 층 : 커뮤니케이션 층, II 층 : 전자문서 유통 및 제도적 층, III 층 : 거래영업관계 층

Bolero사는 먼저 선하증권(Bill of Lading)에 초점을 맞추어 전자무역거래를 시행하여 왔으나 그 시장이 너무 작았기 때문에 더 넓은 영역으로 확장하기 위하여 현재 새로운 전자문서 표준을 개발하기 위해 노력 중이다. 또한 Bolero사는 ‘전자무역 문서’, ‘핵심 메시징 시스템’, ‘타이틀 등록 어플리케이션’, ‘특정 설계된 계약서 및 합의서’(예를 들면, 법적 ‘규정집(Rulebook)’) 등을 통해 전 세계적인 디지털 시장에 제공하고 있다. 플랫폼은 1차적으로 전자무역서류의 교환, 물품 소유권의 전자적 등록, 전자 메시징 등을 지원하도록 설계되었다.<sup>24)</sup> Bolero사는 현재 전 세계적으로 12,500개가 넘는 화물 발송업자와, 컨테이너선 운송업자, 항만당국, 금융기관 고객을 보유하고 있다. 특히 Bolero사는 이들 회원들에게 있어서 주로 TTP로 작용하기 있기 때문에 회원들에 대해 큰 권한을 가지고 있다. Bolero 규정, 지침, 결정 등은 Bolero 커뮤니티 회원들에게만 적용된다. 그러나 거래가 발생하는 (Bolero사가 작성한) 법적 체제는 법률적으로 광범위하게 수용되고 있다.

Bolero사가 제공하는 서비스는 처음 두 층(의사소통 층, 무역서류 및 규제 층)과 관련되어 있으며, Index, 기업의 경력, 재정적 신뢰성, 또는 잠재적인 거래당사자의 신뢰성을 확립할 수 있는 기타 정보

24) [http://www.bolero.net/overview/how\\_work/index.php3?printable=1](http://www.bolero.net/overview/how_work/index.php3?printable=1), 2004.7.30.

들이 없기 때문에 세번째 층인 영업관계 층은 다루고 있지 않다고 볼 수 있다. <표 6>는 Bolero사에 적용되는 신용 매트릭스를 보여주고 있다.

<표 6> Bolero.net사의 신뢰 매트릭스 적용 분석

신뢰요인		사회적신호		개인적 경험		이해도		커뮤니티	
		Party Trust	Control Trust	Party Trust	Control Trust	Party Trust	Control Trust	Party Trust	Control Trust
I 층	인 증		거래당사자와 SWIFT의 평판				디지털서명과 암호화의 설명		
	정보기밀성		동일				보증서류의 설명		동일
	기밀성		동일				암호화와 프라이버시의 설명		동일
	부인방지		동일				로그절차의 설명		동일
II 층	서류이용		거래당사자의 평판				레지스트리와 표준무역서류의 설명		동일
	서류해석		동일				핵심메시징 시스템과 무역서류의 설명		동일
	법적구속력		승인된 표준법률				법률집설명		동일
	통제								
III 층	거래이력								
	재정적신뢰성								
	생산능력								
	거래당사자의 신용								

주 : I 층 : 커뮤니케이션 층, II 층 : 전자문서 유통 및 제도적 층, III 층 : 거래영업관계 층

Bolero사의 신뢰매트릭스 분석 결과 첫째 의사소통 층에서는 4가지 문제 모두에 대하여 서비스를 제공하고 있다. Bolero사의 핵심 메시징 시스템에 대한 신뢰는 한편으로 시스템과 절차에 대한 폭넓은 설명 즉, '이해'를 통해서 생성된다. 다른 한편으로는 Bolero사의 거래당사자들의 평판과 규모 및 전 세계적인 은행간 결제 기구 SWIFT를 언급하여 신뢰를 생성한다. 따라서 거래당사자들은 Bolero사의 거래당

사자들의 핵심 메시징 시스템의 정보를 신뢰하지 않는다면 Bolero사와 협력관계를 맺지 않았을 것이다.

둘째, 무역서류 및 규제 층에서의 주요 신뢰생성 요인들은 핵심 메시징 시스템, 거래당사자의 지원, 저명한 회원 명단을 통해 교환되는 표준화된 전자무역거래 문서의 사용 및 해석에 관한 설명이라고 볼 수 있다. Bolero사는 또한 '규정집'(Rulebook)이라 불리는 것을 제공함으로써 전자무역거래 문서의 법적 구속력을 보호하고 있다. 즉, 어떤 전자 메시지가 법적 서류, 핵심 메시징 시스템의 로그 파일을 통해 교환된 메시지의 시간 스탬프, 타이틀 등록 등으로 간주되는지를 규정하고 있다. 법적 체제와 이 체제가 법정에서 어떻게 인정되는지에 대한 설명으로 이러한 표준화된 전자 문서의 사용에 대한 신뢰를 생성한다.

셋째 Bolero사의 경우 거래층 3(거래영업관계)은 비어 있다. 그 이유는 Bolero사가 영업관계에 대한 정보 제공을 명시적으로 하고 있기 때문이다. Bolero사의 업무는 기업들에게 안전한 전자무역거래 문서의 교환과 이러한 문서의 법적 구속력만을 보장하는 것이며, 이러한 문서가 발송되는 상대방 기업의 품질이나 신뢰성에 대해서는 어떠한 의견도 제시하지 않음을 분명히 하고 있다. Bolero사의 안전한 전자 문서 서비스 자체가 기업으로써의 Bolero사에 대한 고객들의 영업관계 신뢰를 요구하는 서비스라고 주장할 수도 있지만 이러한 측면은 거래 I층의 의사소통 층과 사회적 신호의 교차점에 위치한 SWIFT를 지지하는 거래당사자들과 Bolero사의 명성으로 이미 확보가 되었다고 볼 수 있다.

## V. 결 론

본고는 전자무역거래에서의 첫 거래 수행에 필요한 신뢰 구축을 설명하는 신뢰매트릭스 모델을 제안하고자 하였다. 여기서 첫 거래란 이전에 거래 경험이 없는 거래당사자간의 전자무역거래 환경에서의 거래를 말한다.

신뢰매트릭스 모델의 기본 개념은 전자무역거래의 익명의 절차적 신뢰 즉, 신뢰구축을 위한 절차적 솔루션과 기존 영업관계에서 과거의 긍정적 경험을 기반으로 한 개인의 신뢰 사이의 균형이 있어야 한다는 것이다. 그러나 첫 거래 상황에서는 이전 경험이 없기 때문에 절차적 솔루션이 중요하다. 절차적 신뢰 솔루션은 기관 중심의 신뢰개념과 관계가 있으며 이는 절차적 솔루션에 대한 신뢰가 해당 절차를 수행하는 기관에 대한 개인의 신뢰에 의존하고 있기 때문이다. 대부분의 신뢰구축 메커니즘과 신뢰에 관한 이론들은 신뢰가 거래당사자들간의 이전 경험에 기반한다는 가정을 토대로 하고 있다. 그러나 어느 기업들이나 처음부터 사전에 거래하는 것은 아니다. 그리고 사전에 거래가 없어도 아주 훌륭한 거래를 성사시킬 수 있는 기회들이 많이 있다.

이러한 배경 하에서 전자무역거래에서 첫 거래 상황의 문제는 특히 중요하다고 판단된다. 본고는 선행연구에서 도입된 일반 신뢰모델을 특수한 전자무역거래의 요소들을 통해 확장시켰다. 이를 위해 본 연구에서는 신뢰 매트릭스를 통하여 기업들에게 전자무역거래의 첫 거래를 도울 수 있는 신뢰서비스

를 분석하였다. 분석의 대상은 Dun & Bradstreet사와 Bolero사로 이 두 기업의 서비스 분석을 통해 신뢰매트릭스의 유용성을 설명하였다. 분석 결과 두 TTP의 서비스는 다소 상호 보완적이었다. 즉, 온라인 신뢰구축을 위한 완전한 서비스를 제공하기 위해서는 Dun & Bradstreet사와 Bolero사에 필적하는 서비스들을 제대로 통합해야 한다.

그러나 본고는 신뢰매트릭스 모델이 여러 신뢰서비스들 사이의 근본적인 차이점을 밝히기 위해 의도적이면서 극단적인 Dun & Bradstreet사와 Bolero사의 사례를 분석하였다는데 한계가 있다. 그러므로 극단적인 사례를 제외한 다른 사례를 설명할 때는 매트릭스 모델을 적용하는 것이 부적절할 수도 있다. 따라서 향후 매트릭스 모델의 매개변수에 대해 보다 정량적인 측정방법에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.

## 참고문헌

- 김동환, “전자무역의 전략적 성과에 관한 실증적 연구”, 전주대학교 대학원 박사학위논문, 2003.2.
- 한국무역협회 사이버 무역부, 「사이버무역 국제동향 성공전략」, 굿인포메이션, 2000.
- Bhimani, A., “Securing the commercial Internet,” *Communications of The ACM*, Vol.39, No.6, June, 1996.
- Bons, R. W. H., “Designing Trustworthy trade Procedures for Open Electronic Commerce,” PhD Dissertation, EURIDIS and Faculty of Business Administration, Erasmus University, 1997.
- Castelfranchi, C., and Y. H. Tan, “The Role of Trust and Deception in Virtual Societies,” *Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences(HICSS'01)*, IEE computer Society Press, 2001.
- Cook, J., and T. Wall, “New work attitude measures of trust, organizational commitment and personal need fulfillment,” *Journal of Occupational Psychology*, No.53, 1980.
- Das, T. K., and Bing-Sheng Teng, “Between Trust and Control : developing confidence in partner cooperation in alliances,” *Academy of Management Review*, Vol.23, No.3, 1998.
- Furnell, S. M., and T. Karweni, “Security Implication of Electronic Commerce : A Survey of Consumer and Business,” *Electronic Networking Application and Policy*, Vol.9, No.5, 1999.
- Gambetta, D. G., *Can we trust?*, Basil Blackwell, 1988.
- Hosmer, T. T., “Trust : The connection Link between Organizational Theory and Philosophical Ethics,” *Academy of Management Review*, Vol.20, No.3, 1995.
- Jarvenpaa, S. L., and N. Tractinsky, “Consumer Trust in an Internet Store : A Cross-Cultural Validation,” *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol.5, No.2, 1999.
- Lee, R. M., and R. W. H. Bons, “Soft-Code Trade Procedures for open-EDI,” *International Journal of*

*Electronic Commerce*, Vol.1, No.1, Fall, 1996.

Lindermann, Markus & Alexander Runge, "An Electronic Contracting within the Reference Model for Electronic Markets," *Journal of Marketing*, 1997.

Mayer, R. C., J. H. Davis and F. D. Schoorman, "An integrative model of organizational trust," *Academy of Management Review*, Vol.20, No.3, 1995.

Ratnasingham, P., "Trust in Web-based electronic commerce security," *Information Management & Computer Security*, Vol.6, No.4, 1998.

Tan, Yao-Hua and Walter Thoen, "Formal Aspect of a Generic Model of Trust Electronic Commerce," *Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences*, Erasmus University Research Institute for Decision and Information System, 2000.

<http://bolero.net>