

전자상거래의 현황과 활성화를 위한 제안
: **Security** 관련 정책.법안 중심으로

Final Term Paper

2001. 6. 14

Computer security and E-payment System

1999020 김진혁

1999103 최인선

2000065 이미경

목 차

0. Summary

1. 서론

- 1.1 전자상거래 현황과 전망
- 1.2 전자상거래 이슈
- 1.3 전자상거래에서의 **Security**

2. 해외 사례

- 2.1 미국
- 2.2 일본
- 2.3 유럽

3. 국내 분석

- 3.1 전자상거래 **Security** 현황
- 3.2 문제점 분석 및 제언

4. 결론

Summary

인터넷의 발전으로 인하여 전자상거래의 규모는 점점 증가하는 추세이고 앞으로 폭발적인 성장을 할 것으로 예상되고 있다. 이 시점에서 전자상거래의 활성화 방안을 생각해 볼 수 있다. 전자상거래의 구성 요소는 여러 가지가 있겠지만 그 중에서도 비중이 큰 보안과 관련된 여러 가지 정책 및 제도 등에 관해 국내 현황과 앞으로의 발전방향을 제시할 것이다.

우선 외국의 경우를 살펴보기 위해 미국, 일본, 유럽 국가들의 현황을 살펴보았다.

미국의 프라이버시 관련 입법은 포괄적인 입법보다는 부문별 입법으로서 미 연방정부의 입장은 시장에서의 자율적 프라이버시 보호와 기술적 보호수단의 적용을 우선 추진하여 상황을 평가한 후에 자율규제가 작동하지 않는 경우에 입법 내지 행정조치를 취한다는 것이다. 또한 미국의 프라이버시법은 유럽보다 엄격하지 않으며, 서로 다른 산업계의 감독 책임을 지는 다양한 주 및 연방기관이 집행하는 제정법 및 규정들이 잘 정립되어있지 않은 상태로 존재하고 있다

일본의 경우 정보통신 기반보호 분야에서는 매우 적극적인 대처를 하고 있지만 다른 부분은 “전자서명 및 인증에 관한 법률”을 제외하고는 서두르지 않는 경향이다.

유럽은 다음의 원칙을 기본으로 전자상거래 문제 해결에 접근하고 있다. (1)민간 부문 주도 (2)규제: 최소화, 전자상거래 촉진제로서의 역할, 기술 중립 (3)글로벌한 접근.

전자상거래 등의 이슈에 접근하는데 있어서 유럽의 특징은 민간 부문의 역할이 두드러지고 경제 주체들-특히 B2C에서의 소비자-의 전자상거래에 대한 인식 제고에 상당히 노력을 기울인다는 것이다. 그리고 개인정보 보호 방안과 정보보호 관리 체계에서 기술 표준 뿐 아니라 조직 관리 차원의 업무 표준이 잘 정립되어 있다.

국내 현황을 살펴보면 정부는 “정보통신망 이용 촉진 등에 관한 법률”, “전자 서명법”, “정보통신 기반보호법” 등 매우 적극적인 자세를 취하고 있다. 하지만 개인정보보, 디지털 서명법, 정보보호 관리체계, 암호화 등에서의 많은 한계를 드러내고 있다. 이러한 한계를 극복할 수 있는 대안을 분석부분에서 제시하고 있다.

여기에서 제안된 대안이 최적이라고 할 수는 없지만 앞으로 보안 분야에서 전자상거래의 활성화를 이루는데 한걸음 다가설 수 있을 것이다.

1. 서론

인터넷은 이제 우리에게 필수불가결한 생활 도구가 되었고, 인터넷 그 자체를 사업수단으로 이용하는 비즈니스, 즉 수익의 전부 또는 일부를 인터넷 또는 인터넷과 관련된 제품과 서비스로부터 창출하는 인터넷 비즈니스의 탄생은 특기할 만한 점이다. 개인 및 기업에서 인터넷의 활용이 급증함에 따라 인터넷 비즈니스의 영역도 날로 다양해지고 있다. 인터넷을 단순히 사업도구, 또는 새로운 사업기회라고 하는 개인적인 관점에서만 바라볼 수는 없다. 인터넷은 기업과 개인, 기업과 기업, 개인과 개인간의 거래를 활성화함으로써 국민경제에 새로운 활력소가 되고 있다. 따라서 인터넷을 사업수단으로 활용하고 있는 인터넷 비즈니스야말로 새로운 시장의 창출과 효율성 제고의 주체가 되는 것이며, 이들의 활성화 여부가 바로 새로운 시장의 창출과 효율성 제고라고 하는 부가가치의 크기를 결정한다고 할 수 있다. 하지만 인터넷 비즈니스의 범위는 매우 넓다. 따라서 본 보고서에서는 인터넷 활용산업, 그 중에서도 전자상거래 비즈니스에 초점을 맞추었다. 본 연구의 목적은 협의의 전자상거래 비즈니스를 중심으로 이들의 비즈니스 유형을 분류하여 유형별로 경제적 특성 및 성공요인을 분석하는 것이다. 이를 위해 제 2장에서는 전자상거래의 현황 및 변화추세를 살펴보고, 제 3장에서는 전자상거래 비즈니스의 유형을 거래의 주체, 비즈니스의 수익원천, 비즈니스의 편향성 또는 포지셔닝이라고 하는 3가지 축에 따라 8가지 유형으로 분류하고, 유형 각각에 대한 현황 및 특성도 분석하고 있다. 제 4장에서는 이들 비즈니스 유형별로 성공요인을 분석하고, 제 5장에서는 비즈니스 유형별 전자상거래 비즈니스 활성화의 장애요인 및 대응방안을 제시하였다.

1.1 전자상거래 현황과 전망

1) 기업 대 소비자간(B2C) 전자상거래 현황

① 시장규모

소비자대상 전자상거래는 아마존과 같은 인터넷 성공기업이 등장하면서 급속도로 성장하였는데 B2C 시장 중에서도 가장 주목을 받았던 품목은 컴퓨터, 서적, 음악과 같은 전문품목과 경매 등이며, 주요 발표 기관별 시장규모는 다음과 같다.

<표 1> 주요 발표 기관별 소비자 대상(B2C) 시장 규모

구분	발표기관	시장규모
전세계	IDC	1999년 310억달러, 2000년 507억달러, 2003년 1,777억달러
	포레스터리서치사	1999년 200억달러, 2004년 1,840억달러
국내	앤더슨컨설팅	2000년 1,200~1,800억원 2003년 21,000~22,000억원
	전자상거래연구조합	2000년 2,900억원

② 해외 시장 현황

• 소매업(etail)

1995년 6월 개정된 아마존의 성공과 더불어 많은 인터넷 소매상이 등장하였으며, 미국·캐나다·북유럽 등 선진국을 중심으로 그 사이트 수가 급격히 증가하고 있다. 현재 인터넷 판매 사이트는 미국에는 45만여개, 일본은 7,000여개가 개정되어 있으며, 미국이 세계 시장을 주도하고 있다. 상무성에 의하면 2000년 1/4분기 미국의 전자상거래 소매시장의 규모가 5,260백만달러로 작년보다 1.2% 증가하였고, 이것은 전체 소매시장 규모의 0.7%를 차지하는 것이다. 쇼핑몰처럼 유통상이 판매하는 것이 아니라 델컴퓨터처럼 제조업자가 자신이 제조한 물품을 소비자에게 직접 판매하는 형태도 있다.

• 경 매

인터넷 경매의 등장은 전자상거래의 가장 중요한 현상의 하나로 여겨지고 있는데 인터넷 경매 사이트 수 1995년 Onsale과 eBay가 등장한 이후 1999년 12월말 약 1,000여개로 급증하면서 온라인 구매자의 35%가 온라인 경매를 통해 물건 구입하고 있다. 포레스터리서치사에 의하면, 인터넷 경매의 세계시장규모는 1998년 29억달러에서 2002년 526억달러로 예상되며, 이용자는 1998년 300만에서 2003년 1,400만명에 달할 것으로 전망했다. 미국의 경우 eBay, Priceline, Amazon, Yahoo 등이 인터넷 사업에 진출해 있으며, 역경매업체는 Priceline . com, Respond . com, eWanted . com, MyGeek . com, NexTag .com 등이 있다.

• 온라인 금융서비스

최근 사이버 증권 거래가 급속도로 증가하고 있는데 사이버 매장의 수수료가 실물 매장의 수수료보다 매우 낮기 때문에 이를 이용하는 사용자가 급증하면서 미국에서만 활동하는 사이버 증권사만 200여개 이상이다. SIA(Securities Industry Association)에 따르면 온라인 투자자의 비중은 1998년 10%에서 1999년 18%로 두 배 가까이 증가했고, 1999년 상반기 소

규모 증권 거래의 37%가 인터넷으로 이뤄졌으며, 앞으로 1년안에 주식 투자자의 48%가 인터넷 증권 거래에 나설 것이라고 전망했다. 인터넷 증권거래 초기에는 찰스슈왓, 이트레이드 등 인터넷 증권사들이 저렴한 수수료로 증권시장 잠식하였지만 최근 매릴린치 등 기존 대형 증권사들도 온라인 사이트를 개설하여 큰 호응을 얻고 있다.

- 여행업

미국 인터넷 사용자의 93%가 온라인을 통해 여행정보를 수집하거나 예약하고 있으며, 향후 4년 사이에 인터넷 여행업은 전세계 여행업 시장의 10%선을 육박할 것이라고 예측되었다. 여행을 위한 도구로 인터넷을 활용하는데 가장 인기있는 사이트는 야후, 익스사이트, 라이코스같은 검색엔진으로 62% 정도가 이용하였고, 그외 여행 목적지인 특정지역의 웹사이트를 이용이 51%, 항공사나 호텔, 렌탈 서비스나 패키지구매를 위해 여행관련 개별 기업사이트에 방문한 것이 48%, 익스피디아, 트래블로시티 등의 인터넷 여행사이트를 이용한 것이 38%로 나타났다.

③ 국내 시장 현황

- 소매업(쇼핑몰)

국내 쇼핑몰업체는 1998년말 4백여개이었으나, 1999년 6월 8백여개로 두 배로 증가하였는데 이중 종합쇼핑몰이 전체의 10%를 차지하며, 90%는 전문쇼핑몰로 나타났다. 이러한 인터넷 쇼핑몰은 연말까지 1천2백개로 늘어날 것으로 전망했다. 인터넷판매 업체는 크게 다양한 종류의 상품을 판매하는 종합쇼핑몰과 특정 제품만을 판매하는 전문쇼핑몰로 구분할 수 있다. 종합쇼핑몰에는 한솔CS클럽, 롯데인터넷쇼핑몰, 삼성인터넷 쇼핑몰, 인터파크, 메타랜드, 야후 쇼핑몰 등이 속하며, 전문점은 특정제품들만을 전문으로 취급하는 쇼핑몰로 국내에서는 교보문고, 종로서적, yes24뮤직랜드, 코스메틱랜드 등이 있다.

- 경매

현재 국내의 경매업체수는 약 200여개를 넘어선 것으로 추산되고 있으며, IDC에 따르면 국내 경매 시장규모도 1999년 700억원에 이르며, 올해 2,000억원대를 넘어설 것으로 전망되고 있다. 국내 인터넷 최대 경매사이트는 옥션으로 현재 국내 인터넷 경매시장에서의 점유율의 80%를 차지하는 것으로 나타났다. 그 밖에 네트워크형 경매허브사이트 셀피아, 야후경매, eSale 경매, 중고품거래를 전문으로 하는 와와옥션, 역경매를 전문으로 하는 마이프라이스가 있으며, 종합쇼핑몰인 유니플라자, 한솔 CS Club, 메타랜드 등 쇼핑몰에서도 경매를 실시하고 있고, 더욱이 SK상사, 삼성물산 등 대기업까지 진출해 경쟁이 매우 치열한 상황이다.

- 온라인 금융서비스

작년한해 우리 나라의 온라인 금융서비스 규모가 5억달러에 달했으며 이는 아시아전체 온라인금융서비스 시장의 70%이상을 차지하고 있는 것으로 나타났다. 국내의 사이버 거래 비중은 1998년말 3.7%에서 2000년 3월 51.0%으로 급속도로 확산되고 있다. 2000년 3월까지

5대 증권사의 사이버증권 거래규모는 3백 조원을 넘어서 지난해 같은 기간보다 22.7배나 증가했으며, 이들의 주식거래에서 사이버가 차지하는 비중은 평균 62.4%다.

- 여 행

국내의 인터넷 여행 시장이 1999년 말까지 전체 여행시장의 10%에 육박할 것이라고 예측되었으며, 현재 많은 업체들이 인터넷을 통해 여행정보 및 대행업무를 해주고 있다. 삼성 인터넷 쇼핑몰, 한솔CS 클럽, 국민웰컴홈쇼핑, 현대인터넷백화점 등 종합쇼핑몰과 야후, 라이코스과 같은 포털업체가 모두 여행업 서비스를 하고 있으며, 신규 인터넷 여행사인 3W투어, 골드투어 등과 하나투어, 모두투어 등 기존의 대규모 도매 여행사들도 인터넷 사이트를 개설하여 운영하고 있다.

- ④ 기업대 소비자간(B2C) 전자상거래 변화추세

순수 인터넷 기업의 몰락 및 오프라인업체의 온라인 진출 가속화 최근 인터넷에만 전적으로 의존하는 소매상들이 2001년이면 대부분 실패할 것이라는 예측이 나오고 있다. 온라인 소기업 포털인 StrategyWeek . com은 현행 전자상거래 사이트 수가 2005년이면 20%수준으로 급격하게 줄어들 것이라고 예측하였다. 이처럼 순수 인터넷 기업의 몰락이 예상되고 있는 가운데 기존의 전통적 기업들의 온라인 진출 가속화와 더불어 온라인에서도 매우 유리한 위치를 차지할 것으로 예측되고 있다. 대표적인 예로 아마존에 온라인 시장을 완전히 점령 당했던 반센노블(현재 bn . com), 카탈로그 판매를 하는 랜드즈앤드(Land)s End), 장난감 판매 부문에서 인터넷 기업인 eToys에 완전히 패한 듯 했던 Toys“R”Us, 사이버 증권의 메릴린치 등이다. 오프라인 기업과 온라인 기업의 결합(Clicks and mortar) 증대 최근 AOL과 타임워너처럼 온라인과 오프라인을 적절히 통합한 회사만이 미래에 승산이 있으며, 향후 몇 년 이내에 온라인과 오프라인 사이의 구분 자체가 희미해질 것이라고 전망되고 있다. 온라인과 오프라인을 결합한 회사들은 Clicks and mortar(clicks and bricks) 혹은 다채널 유통업체(multichannel)라고 불리우며, 이러한 회사가 미래 전자상거래의 진정한 승자가 될 것이라고 예측되고 있다. 아마존의 오프라인 물류창고 건설에 이어, EToys, Webvan 등도 물류창고를 건설할 예정이며, 아시아의 전자상거래 업체들은 전역에 퍼져 있는 편의점과 결합하여 미국과는 또 다른 인터넷 쇼핑 모델을 만들어 내면서 인터넷 소매유통업에 새로운 길을 제시하고 있다.

- 온라인 중개업(Intermediary) 시장 확대

eMarketer에 의하면 소비자 대상 전자상거래의 온라인 중개업 시장규모가 1998년 11억달러에서 2002년에 180억 달러에 이르러 전체 소비자대상 전자상거래 중 중개업을 통한 거래 비중이 현재 약 15%에서 향후 40%를 차지할 것으로 전망했고, 텍사스 주립대학과 시스코에 따르면 중개업의 성장률은 25%에 달한다고 발표했다. 인터넷 중개업의 성장을 선도하고 있는 것은 역시 경매이며 온라인 경매규모가 직거래의 66%까지 확대됐다고 한다. 경매외에도 온라인 여행업이나 금융서비스 등도 급속히 성장하고 있다.

- 디지털 상품의 온라인 유통 증대

인터넷을 통한 직접 유통이 가능한 상품과 서비스는 오프라인까지 넘볼 수 있는 강력한 시

장 지배력을 내재하고 있는 것으로 분석되고 있다. 컴퓨터 소프트웨어의 경우에는 사용자가 직접 해당 사이트에서 다운로드 받는 형태가 일반화되었으며, 앞으로는 음악과, 영화, 신문, 서적 등이 유력한 디지털 상품으로 부상할 전망이다. 포레스터리서치사는 소프트웨어, 음반, 서적, 비디오 등의 디지털로 다운로드되어 판매되는 시장규모가 1999년말 현재 온라인으로 판매되는 전체 시장규모인 36억4천1백만달러의 3%인 1억달러에 머무르고 있지만 2004년까지는 전체 시장규모 129억6천4백만달러의 22%인 28억9천1백만달러에 이를 것으로 전망했다.

• 다양한 인터넷 쇼핑 에이전트 등장

쇼핑 검색엔진(shopping bots)의 발전은 가격과 상품 비교를 훨씬 수월하게 했는데 mysimon.com이나 DealPilot.com과 같은 사이트에서 소비자들은 빠르고 쉽게 상품과 가격, 유용성 등을 비교할 수 있다. 현재로서는 웹에서 가장 싼 상품이 반드시 가장 인기있는 것은 아니며 반대로 가격이 높다고 반드시 고객이 떨어지는 것도 아니지만, 앞으로 전자상거래가 더욱 확대되고 소비자들이 자동차나 가전제품 같은 덩치 큰 아이템들의 인터넷 구매에도 익숙해지면 비교검색 쇼핑 에이전트의 역할도 크게 증대될 전망이다.

2) 기업간(B2B) 전자상거래 시장 현황

① 시장규모

최근 기업간 전자상거래의 성장이 두드러져 기업간 전자상거래 시장이 총 전자상거래의 시장의 70~85%를 차지하고 있으며, 그 시장규모도 2003년까지는 1조3천억달러 또는 그 두 배가 될 것이라고 예측되었다. 주요 기관별 기업간 전자상거래 시장규모는 다음 표와 같다.

<표 2> 주요 기관별 기업간 전자상거래 시장규모

구분	발표기관	시장규모
전세계	포레스터리서치사	1998년 430억달러, 2003년 1조 3,000억달러, 2004년 2조 7,000억달러
	OECD	2003년~2005년 1조 달러이상
	가트너 그룹	1999년 1,45억달러, 2004년 7조 2,900억달러
국내	앤더슨컨설팅	2000년 1,200~1,800억원
	전자상거래연구조합	2000년 3,000억원

② 해외 시장 현황

• 해외 기업간 전자상거래의 변천사 및 현황

1989년 미국 국방성이 컴퓨터로 군수품의 조달업무를 처리하기 위해 이루어진CALS/EDI 프

로젝트가 1993년 미국 연방정부의 구매·조달 프로그램에서 처음으로 채택되면서 확산되었다. 당초에 전자상거래는 인터넷과는 무관하게 주로 전자문서교환(EDI: Electronic Data Interchange)와 같은 기업간 거래에 한정해서 사용되었다. 현재 미국의 주요기업인 보잉사, 델, GE, IBM, 크라이슬러, GM, 포드, UPS, Fedex 등 대부분의 기업들이 구매, 판매, 유통, 유지, 보수 등의 업무를 인터넷을 통해 전자상거래로 구현하고 있다.

- 해외 e-마켓플레이스 현황

현재 미국을 중심으로 전산업에서 e-마켓플레이스가 등장하고 있다. 이러한 현상은 개별기업차원의 독자적인 구축보다는 동종업체가 전략적으로 제휴하여 공동으로 e-마켓플레이스를 구축하는 경향이 전업종에서 일반화되고 있다. 우선 세계 최대의 자동차 메이커 제너럴모터스(GM)와 포드, 다임러크라이슬러 3사는 동일지분을 투자, 조인트 벤처를 설립할 예정이며, 유통분야에는 소매업체인 시어스와 카르푸 중심의 GlobalNetXchange와 K마트 중심의 WRE라는 마켓플레이스를 설립할 예정이다. 항공, 방위분야에는 보잉, 록히드마틴, 영국항공, 등도 항공 및 방위산업 분야의 조인트 마켓플레이스 구축 계획을 발표했고, 석유화학분야의 BF Goodrich, Eastman Chemical, Sunoco Chemical 등이 연합한 Envera, 의료분야에는 존슨앤존슨, GE 메디칼시스템스 등이 공동 마켓플레이스 설립을 발표했다.

③ 국내 시장 현황

- 국내 기업간 전자상거래 변천사 및 산업별 현황

1980년대 이후 정보화에 대한 관심이 증대되면서 기업과 기업간의 교환 매체가 종이서류에서 전자서류로의 변화가 시작되게 되었는데 이때 많은 기업에서 전자문서교환방식인 EDI에 관심을 갖기 시작했다. 초기의 EDI는 내부 정보화에 초점이 맞추어져 이루어지다가 본격적으로 국내에서 기업간 전자상거래로 활성화되기 시작한 것은 1997년 한국무역정보통신(KTNET)이 무역자동화(EDI)프로젝트를 수행하면서부터이다. 그 후, 전자, 자동차, 조선, 중공업, 건설 등 주요 산업에서 전자상거래 추진계획을 세워 수행 중에 있다.

- 국내 e-마켓플레이스 구축 현황

1999년말부터 국내에서도 순수 온라인기업, 종합상사 등의 유통회사는 물론, 대기업도 참여하는 경쟁체제를 형성하고 있다. 2000년 5월 현재 약 100여개의 e-마켓플레이스가 구축 또는 구축 추진중이며 금년말까지 급증할 것으로 전망된다. 주요 산업의 마켓플레이스 현황을 살펴보면 우선 화학분야에 삼성물산외 국내외 30개 업체 설립한 캬크로스닷컴, LG상사중심의 캬라운드닷컴이 있으며, 의료분야는 삼성물산 및 다수의 병원이 참여한 케어캬프닷컴, SK상사의 e-메디컬스, 41개 의과대학 부속병원들이 설립을 추진하고 있는 e-메디피아 등이 있다. 섬유패션분야의 마켓플레이스는 tplusf, 파텍스, 파코스 등 다수가 있고, 철강분야는 삼성물산의 트레이드스틸닷컴, 현대종합상사의 엔스틸닷컴, LG상사의 스틸라운드닷컴이 설립 중에 있으며, 건설분야도 빌더스넷, CON21 등이 있다.

④ 기업간(B2B) 전자상거래의 변화 추세

- 산업별 마켓플레이스 확산

최근 기업간 전자상거래에 새로운 비즈니스 추세가 나타나고 있는데 산업별로 공동 가상시장이 구성되고 있다는 것이다. 올해 초 GM, 포드, 클라이슬러의 자동차 공동 가상시장을 창조하기로 합의했고, 유통업체인 미국의 시어스, 카르푸 등은 GlobalNetXchange라 불리는 소매상 컨소시움을 구성한 것을 선포하였다. 그 외에도 농장협회, 항공사, 의료산업 업체간의 가상시장이 설립될 예정이며, 국내에도 삼성, 현대, LG 등 대기업을 중심으로 화학, 철강, 건설, 의료 등 산업별 공동 가상시장을 설립하고 있다.

- 경매(auction) 및 거래소(exchange) 방식의 거래 확대 전세계적으로 산업별 마켓플레이스가 확산되면서 거래 메카니즘도 다양하게 변화되고 있는데 과거에는 카탈로그(catalog) 방식이 주류를 이루었으나 최근 경매와 거래소 방식이 각광을 받고 있다. 이러한 경매를 통한 조달의 대표적 업체는 커머스원(www . comerceone . com)이나 아리바(www . ariba . com)등의 기업간 전자상거래 업체들이다. 거래소 방식의 대표적인 예는 E-Steel, PaperExchge, Net Market Makers 등이 있다.

- 기업간 전자상거래 어플리케이션의 변화

최근 전통적인 기업간 전자상거래 솔루션인 EDI가 인터넷 기반으로 전환될 것이며, 이로 인해 미국의 경우 총 기업간 거래에서 인터넷 기반 전자상거래가 차지하는 비율이 2003년에는 약 19%에 이를 것으로 전망되고 있다. 인터넷 기반의 어플리케이션은 기존의 EDI가 변환된 인터넷 EDI, 웹 EDI, 엑스트라넷 등이 있다. 인터넷 기반의 어플리케이션 외에 최근 국내 기업에서 가장 각광을 받고 있는 기업간 전자상거래 어플리케이션은 XML/EDI이다.

- 소비자 대상 전자상거래 업체의 기업간 전자상거래 진출 최근 소비자 대상 전자상거래 시장에서 주로 활약하는 기업들이 기업간 전자상거래 시장으로까지 진출하려는 움직임이 눈에 띄게 전개되고 있다. 인터넷의 대표적인 포털인 야후(Yahoo . com)가 b2b . yahoo . com를 개설한 이후 AOL도 기업간 전자상거래시장에 본격 진출한다고 발표했고, 이베이도 소규모 기업들을 위한 이베이 비즈니스 익스체인지지를 시작하기로 했다. 국내에서는 한국통신의 인터넷 쇼핑몰 바이엔조이(Buynjoy), 경매업체인 옥션과, 와와옥션, 셀피아 등도 B2B 전자상거래를 서비스 중이거나 서비스 할 예정에 있다.

1.2 전자상거래 이슈

1.1절에서 서술한 바와 같이 EC가 국가경제와 세계시장에서 차지하는 비중이 점점 커짐에 따라 EC가 각국의 이해 관계에서 비중이 점점 높아지고 있다. 1997년 7월 미국 Clinton Administration에서 'Framework for Global Electronic Commerce'를 제안하여 각국 정부가 EC 정책 개발에서 비규제, 시장 지향적 접근법을 채택하고, EC의 비즈니스와 거래 활성화를 위

한 투명하고 합법적 환경을 제공하라고 적극적으로 촉구했다. 또한 'The Emerging Digital Economy Report'에서는 EC의 억제 요소로 예상 가능한 법적 환경의 부재, 인터넷의 성과와 보안의 불확실성, 인터넷에 지나치게 과세할 염려를 들고 있다. Digital Economy가 초래할 수도 있는 Side Effects로는 프라이버시 침해, 청소년의 포르노그래피 등 폭력적이고 유해한 내용에의 쉬운 접근, 아직은 발생하지 않은 것들을 들고 있다. 이처럼 각국에서 혹은 각 경제 블록단위로 연합하여 EC로 인한 Benefits을 얻기 위해 EC의 활성화를 위한 문제점 분석 및 정책 개발/제안 등에서 주장을 높이고 있다.

우리나라를 비롯한 각국에서 현재 추진하고 있는 전자상거래 정책의 공통점은 다음과 같다.¹

첫째, 정부와 기업간, 정부와 국민간 거래에 온라인 원 스톱 통합정부서비스를 지향하고 있다. 즉, 각국 정부는 주민등록 변경, 세금납부, 자동차 등록과 같은 간단한 민원업무에서부터 아파트건설 인허가, 공공사업 입찰 등 종합행정서비스를 온라인에서 한번의 클릭으로 처리할 수 있는 포털 사이트 구축을 지향하고 있다.

둘째, 각국은 전자상거래 활성화를 위해 초고속정보통신망 구축, 개인정보 보호 및 소비자 보호, 전자서명 및 인증, 보안, 물류, 전자지불, 각종 기술개발 및 표준화 등 사회적 인프라 구축과 법.제도 정비를 위해 노력하고 있다.

셋째, 정보 격차 해소를 위해 학생 및 일반국민의 교육 강화, 노인.주부.농어민.장애인 등 정보소외계층의 정보접근 확대를 위해 노력하고 있다.

넷째, 정부 구매물품의 전자조달 확대를 추진하고 있다.

다섯째, 효율적인 전자상거래 추진 체제 구축을 위해 노력하고 있다. 전자상거래 표준화, 전자서명 및 인증 등 전자거래 인프라 조성 및 신뢰성 확보, 국제협력 등으로 기존 전자상거래를 강화하고 m-Commerce와 전자상거래 연계 통합 등 차세대 전자상거래 도입 및 발전을 위한 정책 발굴 및 추진을 하고 있다.

이러한 활동에 의해 알 수 있듯이 전자상거래가 활성화 되기 위해서는 조세, 인프라 및 기술적 표준, 안전한 전자상거래 환경 등이 갖추어 져야 한다.

다음은 EC에서의 주요 Issue 및 각 Issue별 각국의 입장 정리이다.²

(자료:전자상거래 국제규범 제정 동향과 전망, LG경제주간, 2000.6.7, 재정리)

Issue	한국	미국	EU	일본
조세 ³	•온라인 거래 무	•새로운 세금부	•온라인 거래 무	•온라인 거래 무

¹ 2001한국인터넷백서, 한국전산원

² 전자상거래 국제규범 제정 동향과 전망, LG경제주간, 2000.6.7

³ 2002년 1월부터 서비스와 무형의 재화를 인터넷으로 거래하는 경우 소비자가 살고 있는 나라(소비지국)에서 과세(10%)하는 방안을 OECD 재정위원회에서 추진 (전자신문 2001.6.12)

	<p><i>관세</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •법인세.소득세 감면 •부가가치세 감면 주장 있음 	<p><i>과 금지</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •온라인 및 온라인으로 대체가능한 오프라인 거래 무관세 •부가가치세 비과세 	<p><i>관세</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •부가가치세. 소득세 과세 	<p><i>관세</i></p> <ul style="list-style-type: none"> •부가가치세.소득세 과세
안전한 전자상거래환경	<ul style="list-style-type: none"> •정부개입 필요 •암호화기술 수출 완전 자유화 •청약철회권 인정 	<ul style="list-style-type: none"> •민간주도 •암호화기술 제한적 수출 자유화 •청약철회권 도입 시기상조 	<ul style="list-style-type: none"> •정부개입 필요 •암호화기술 수출 완전 자유화 •청약철회권 인정 	<ul style="list-style-type: none"> •정부개입 필요 •암호화기술 수출 완전 자유화
내용물 규제	<ul style="list-style-type: none"> •법적 규제 및 등급제 도입 	<ul style="list-style-type: none"> •최소한의 규제 	<ul style="list-style-type: none"> •관련법 제정과 자율규제 병행 	<ul style="list-style-type: none"> •ISP에 책임부과 검토 중
지적재산권	<ul style="list-style-type: none"> •법률제정 검토 중 •도메인 분쟁협의회 출연 	<ul style="list-style-type: none"> •적극적 보호 •Sui Genesis Right에 대한 논의 필요 	<ul style="list-style-type: none"> •적극적 보호 •Sui Genesis Right 인정 	<ul style="list-style-type: none"> •적극적 보호
인프라 및 기술적 표준	<ul style="list-style-type: none"> •초고속 정보통신망 조기완성 •전자상거래 표준화 추진 	<ul style="list-style-type: none"> •NGI 프로젝트 •민간주도 •UCC 채택 	<ul style="list-style-type: none"> •GIN/GIS 진행 •민간주도 	<ul style="list-style-type: none"> •민간주도

영국 이코노미스트 그룹의 EIU와 피라미드 리서치에서 2001년 5월 11일 세계 60개 국가의 「국가별 e비즈니스 준비정도」를 「인터넷 접근도(30%), 비즈니스 환경(20%), 전자상거래 수용 정도(20%), 법과 규제 환경(15%), e서비스 지원 산업(10%), 사회문화적 하부구조(5%)」 등의 평가 기준으로 평가한 결과, 우리나라는 하이테크 산업에 대한 전략적 포용과 광대역 서비스를 이용한 인터넷 접근의 용이성 등에 힘입어 21위(작년 24위)를 기록했지만, 비즈니스 환경 및 법과 규제 환경 등의 측면에서는 상대적으로 낮은 점수를 받은 것으로 알려졌다.⁴ 2000년 4월 4일 개최된 제3회 정보보안의 날(Information Security Day 2000)ⁱ 행사에서 정보보호와 안전에 대한 주요 사안들로 기술적 문제, 전자서명, 조직관리와 감사, 법률 및 정책적 사안 등이 다루어졌다. 이처럼 기술 외적인 토론이 정보보안기술에 관한 토론과

⁴ www.chosun.com, 한국 e비즈니스 21위 (1위 그룹인 'e비즈니스 리더 군'에 속하지 못하고, 2위 그룹인 'e비즈니스 경쟁자 군'에 포함됐다), 2001.5.11

병행되고 있다.⁵

1.3 전자상거래에서의 Security

정보의 공유와 개방을 목표로 개발된 웹과 인터넷이 갖고 있는 기본적인 취약성 때문에 거래 내용, 신용카드 정보, 계좌 번호, 혹은 관련 비밀 번호 등의 비밀 정보들이 쉽게 노출될 수 있다. 그러므로 인터넷을 이용한 전자상거래에서는 정보보호를 유지하기 위하여 여러 가지의 다양한 기술들이 필요하게 된다. 전자상거래의 위협요소들은 시스템과 네트워크에서의 위협 요인들과 밀접한 관계가 있다. 최근에는 인터넷 해킹 기술이 발전함에 따라 인터넷 프로토콜의 취약성을 이용한 해킹 방법들이 등장하고 있다.

인터넷이라는 불완전한 개방형 네트워크에서 전자상거래를 안전하게 실현하기 위해서 물리적인 보안뿐만 아니라 데이터, 통신 및 거래를 보호하기 위한 추가적인 전자적 수단이 필요하다. 전자상거래의 환경은 시스템간, 조직간, 국가간의 거래를 위해 네트워크로 연결되어 업무를 처리해야 하므로 수많은 종류의 위협이 존재한다. 또한 기존에 인터넷에서 제공하는 정보 제공과 같은 일반적인 서비스와는 달리 사용자의 인적 사항이나 상품구매에 따른 지불 정보가 송수신되므로 기존 서비스에서 제공하는 보안 서비스 이외에 보다 강화된 보안이 요구된다.

전자상거래 환경에서 존재하는 위협과 이에 대한 기술적인 해결책은 크게 세 가지의 범주로 구분된다.

통신 과정에서의 데이터의 도청, 불법적인 읽기 및 수정 등에 대한 위협: 이러한 위협은 데이터의 내용을 불법적인 사용자가 이해하거나 변경하지 못하도록 함으로써 해결할 수 있다. 데이터의 내용을 알아볼 수 없도록 하기 위해서는 다양한 암호화 기술이 사용된다.

자신의 신분을 허위로 진술하거나 송수신 행위를 부인하는 위협: 이러한 위협은 발신자를 인증하고, 송수신 행위에 대한 부인을 방지함으로써 해결할 수 있다. 이러한 기능은 전자서명 기술을 이용하여 구현이 가능하며, 전자서명을 통하여 인증뿐만 아니라 데이터에 대한 무결성도 확인할 수 있다.

비인가된 사용자가 네트워크 상의 다른 시스템에 대한 접근권한을 획득하여 침입할 위협: 전자상거래는 지역이나 국경을 초월하여 이루어지므로 개방된 환경에서 자신의 시스템이나 네트워크를 보호하는 것은 매우 중요하다. 이러한 위협은 방화벽 시스템을 이용하여 해결할 수 있다.

⁵ 한국정보보호센터, 각국 정보화 정책과 그에 따른 예측 가능한 위협 요소 연구, 2000.12

전자상거래의 보안 요구사항을 파악하기 위해서는 우선 전자상거래의 주요 구성요소를 파악하는 것이 필요하다. 전자상거래는 기본적으로 웹기반 시스템/네트워크 계층과 전자상거래 응용계층으로 크게 구분할 수 있다. 즉 인터넷/웹을 기반으로 하는 정보기술 계층과 그 위에서 상거래를 성공적으로 수행하기 위해 필요한 여러 종류의 절차나 기술을 포함하는 응용계층으로 구분할 수 있다. 이러한 구조를 가지고 있는 전자상거래를 보호하기 위해서는 두 계층 모두를 보호할 수 있어야 한다. 흔히 전자상거래 보호를 위해서 주로 전자지불시스템을 중심으로 한 응용계층에만 치중하여 분석하고 있는 경향이 있으나, 전자상거래의 기술적 기반이 되는 웹 보안을 포함하는 정보기술 계층에서의 정보보호도 포함해야 한다.

따라서 안전한 전자상거래가 되기 위해서는 정보보호 기반 서비스가 인터넷과 웹 서비스에 대한 보호 기능과 상거래 행위를 위한 개체 및 절차에 대한 보호 기능 제공이 필요하다. 다시 말하면 안전한 전자상거래를 위해서는 정보보호 기반서비스를 기초로 인터넷/웹 보안과 상거래 보안이 이루어져야 한다.

전자상거래는 기존의 다른 응용 시스템과는 보안 요구사항의 핵심이 현저히 다르다. 기존의 응용 시스템은 데이터와 시스템 자원에 대한 사용자의 접근 통제 및 시스템 이용에 대한 이력 자료의 관리를 근간으로 하는데 반해서, 전자상거래에서는 데이터에 대한 접근 통제 이외에도 사용자의 실체에 대한 증명과 데이터 내용에 대한 사후 검증 수단의 확보에 중점을 둔다. 이러한 전자상거래 특유의 보안 요구사항을 충족시킬 수 있는 수단이 전자서명이다. 또한 전자상거래는 시스템의 관련범위가 특정한 조직이나 응용 시스템에 국한되지 않고 다양한 이질적인 구성요소를 포괄적으로 수용해야 한다는 특이점이 있다. 이와 같은 다양한 요소들에 일관된 보안 정책을 수립하여 적용하고 구현하기 위해서는 전자서명 시스템의 기반구조(infrastructure) 구축에 대한 면밀한 검토가 필요하다.

또한 전자상거래는 사용자에게 대한 강력한 인증뿐만 아니라 전자상거래에 관련된 많은 응용 시스템간의 높은 상호 운용성을 요구한다. 이에 따라 보안 기능도 상호 운용성을 지원할 수 있도록 구현되어야 하며, 이는 지금까지는 정보보안 구현에서 중요하게 고려하지 못한 점이다. 호환성과 이식성을 고려한 보안 체계의 구현을 위해서는 보안 체계의 표준화가 필수적이며, 국제 표준 기구나 여러 나라의 정부 및 업체들이 전세계적인 차원에서 노력을 하고 있다.

이와 같은 전자상거래의 보안 요구사항을 정리하면 다음과 같다.

- 신원 인증(secure authentication)
 - 구매자와 판매자의 상호 인증 구조가 필요하다.
 - 사용자 인증 등을 통하여 거짓 위장 발주를 회피하는 구조가 필요하다.

- 수표발행자와 인수자의 신원에 대한 인증이 필요하다.
- 전송 데이터 보안(secure communication)
 - 사용자의 신용정보(이름, 주소등), 신용카드 정보(신용카드 번호, 사용자 이름, 사용기한등)의 안전성 확보가 강구되어야 한다.
 - 전자 공증 제도와 같이 지불 데이터의 법적, 제도적 증거 능력을 높임으로써 전자 지불 내용에 대한 증명 수단이 강구되어야 한다.
- 안전한 지불 시스템(secure payment)
 - 다양하고 안전한 전자지불 방식이 제공되어야 한다.
 - 전자현금의 이중사용, 즉 불법적인 현금복사에 대한 방지 대책이 있어야 한다.
 - 사기, 탈세 등의 대응 방법이 있어야 한다.
- 프라이버시 보호(privacy, anonymity)
 - 전자거래에 대한 익명성을 보장하여 프라이버시의 보장이 이루어져야 한다.

2. 해외 사례

2.1 미국

- 개인정보보호
- 미국은 74년 『프라이버시법』을 제정한 이래 IITF(Information Infrastructure Task Force) 정보정책위원회에서 개인정보보호와 관련하여 다음 <표 3>과 같이 네부문으로 구분하고 각 부문별로 개인정보 보호를 위해서 많은 개별법률을 제정·시행하고 있다(한국전산원, 1998b; 한국전산원, 1998c).

<표 4> 미국의 개인정보 보호 법률

구 분	법 률
연방정부기록에 대한 사생활 보호	80년 『문서작업감축법』, 88년 『컴퓨터자료의 상호비교 및 프라이버시보호법』 등
통신상의 개인정보 보호	86년 『전기통신보호법』, 91년 『전화소비자보호법』, 94년 『전기통신프라이버시법』, 94년 『법집행통신지원법』, 96년 『통신법』 등
의료기록의 보호	『Health Insurance Portability and Accountability Act of 1996』와 『Medical Record Confidentiality Act』
시장에서의 개인정보 보호	78년 『금융프라이버시권리법』, 88년 『비디오프라이버시보호법』 등

또한 미국 IITF의 프라이버시 작업반은 '95년 6월 “개인정보의 제공 및 사용에 관한 원칙”을 제정하였다. 이 원칙은 계약적 접근의 논리로 제공자의 통지(notice)와 소비자의 동의(consent)라는 두 개의 필수요건의 성립에 기반을 두고 업계의 자율적인 규제가 우선함을 강조하고 있다(백병성·박태학, 1997). 이처럼 미국은 포괄적인 개인정보보호법을 두지 않고 다수의 개별 법률과 판례법을 통하여 개인정보를 보호하고 있고, 정부의 규제보다는 업계의 자율적인 규제 노력을 강조하고 있다.

미국의 프라이버시 관련 입법은 포괄적인 입법보다는 부문별 입법으로서, 연방행정기관의 개인정보취급 원칙을 규정하는 프라이버시법(1974), 예산관리국의 정보규제사무국의 정보수집 요청을 규정하는 문서감축법(1980), 연방데이터베이스 자료의 상호비교 및 합성을 위한 요건을 규정하는 컴퓨터연결및프라이버시보호법(1988) 등이 있다.

그밖의 다른 부문의 프라이버시 관련 법규로는 다음과 같은 것이 있다.

→ 1978년 전자자금이체법(Electronic Fund Transfer Act): 금융기관이 제3자에게 계좌정보를 제공하는 경우를 공개할 것을 규정

→ 1984년 케이블프라이버시법(Cable Privacy Act)

→ 1986년 전자통신프라이버시법(Electronic Communications Privacy Act)

→ 1991년 전화소비자보호법(Telephone Consumer Protection Act): 팩스를 통한 불요청 광고메시지를 금지

• 국가정보고속도로(NII)의 추진과 개인정보보호

IITF 정보정책위원회는 NII의 성공적 추진을 위해서는 프라이버시가 필수적 요소임을 직시하고 프라이버시 작업반을 구성하여 전자시대 정보프라이버시 보호를 위한 방안을 강구하고 있다. 동 작업반은 1995년 발표한 ‘개인정보의 제공 및 이용에 관한 원칙’에서 정보프라이버시에 대한 개인의 권리와 정부 및 기업의 정보 수집 및 유통 요구를 조화시키는 것이 중요함을 강조하고 개인정보가 온라인으로 획득, 공개, 이용될 때 정보 프라이버시, 정보 무결성, 정보의 질이라는 세가지 가치가 보장되어야 함을 지적했다.

→ 정보 프라이버시: 개인정보에의 접근 및 이용에 관한 합리적인 프라이버시의 기대가 보장되어야 함

→ 정보 무결성: 개인정보의 무단 변경, 훼손은 금지됨.

→ 정보의 질: 개인정보는 정확하고, 갱신되고, 완전하고, 제공 및 이용목적에 합치해야 됨.

또한 1997년 4월에는 NII에서의 프라이버시 증진을 위한 선택을 발표하여 디지털환경에서 ‘정보 프라이버시’와 ‘정보의 자유로운 유통’간의 조화를 모색하고 있다. 동 보고서는 특히 연방정부 기록 프라이버시, 통신 프라이버시, 의료기록 프라이버시, 시장거래상의 프라이버시(예, 개인 금융기록, 케이블 시청 및 비디오 대여 기록, 직접판매 규제) 등 네 가지 경제 부문의 프라이버시 보호에 주목하고 i) 부문별 접근방식의 개선과 포괄적 프라이버시 정책

채택 여부 ii) 프라이버시 담당기관의 신설 여부에 대한 각계의 의견을 수렴하고 있다. 한편, 통신정보국(NTIA)은 통신 및 온라인상에서의, 연방거래위원회는 직접마케팅 및 광고산업에서의 프라이버시원칙 적용을 강구하고 있다.

미 연방정부의 입장은 시장에서의 자율적 프라이버시 보호와 기술적 보호수단의 적용을 우선 추진하여 상황을 평가한 후에 자율규제가 작동하지 않는 경우에 입법 내지 행정조치를 취한다는 것이다. 하지만 몇몇 주정부는 입법적 대응에 착수하였으며, 분야에 따라서는 연방차원의 입법논의가 성숙한 것도 있다.

특히 최근 정보서비스업자가 미성년자를 통해 정보를 수집 및 처리하는 것에 관한 규율이 필요하다는 여론이 조성되고 있다.

- 개인정보보호 인증마크제도

미국에서는 1997년부터 개인정보보호와 관련 일정 조건을 충족하는 인터넷쇼핑몰 업체에 “트러스트-e(TRUST-e)” 인증마크를 수여하고 있다. 코머스넷(CommerceNet)과 EFF(Electronic Frontier Foundation)가 중심이 되어 시행중인 이 제도는 온라인 쇼핑몰 업체들에게 표준화된 프라이버시 준수 운영방안 등을 제시, 사업자로부터 호응을 얻고 있다.

- 인증

미국은 95년 5월 유타주가 가장 먼저 공개키 기반구조를 바탕으로 한 “디지털서명법”을 시행한 후 '98년 9월 현재 41개 주가 법률을 제정하여 시행중이며, 그밖에 미시간주를 비롯한 9개 주에서 입법을 추진중에 있다. 한편 연방차원에서 미국주법통일위원회(National Conference of Commissioners on Uniform State Law)는 96년 6월부터 디지털서명을 포함한 “통일전자거래법” 제정작업을 추진중에 있다. 국립표준기술원(NIST: National Institute of Standard Technology)에서는 연방공개키기반구조(FPKI: Federal Public Key Infrastructure)를 구축하면서 전자서명 인증업무를 시범운영하고 있다.

- 주요쟁점

OECD는 전자상거래 인증을 위한 환경구축에 있어 정부의 역할로서 적절한 표준과 지침 및 법적 해결책의 제공을 요구하고, 인증기술 개발에 민간부문을 참여시켜서 상호운용성 문제를 검토할 것을 주장하였다. 특히 각국 정부나 국제기관들이 특정 국가 또는 기술에 기반을 둔 편파적인 표준이 아닌 기술 중립적인 접근을 통한 인증기술 메커니즘의 개발을 장려하고 예측 가능한 법적 환경에서 일반기업과 사용자들이 인증기술을 사용할 수 있는 환경 구축의 필요성을 강조하고 있다.

현재 세계 각국은 전자상거래 인증의 필요성 및 중요성을 인식하고 정부나 민간차원에서의 노력이 가속화되고 있다. 각국은 전자서명과 같은 공개키암호화에 바탕을 둔 인증시스템을 주로 고려하고 있으나, 민간에서 개발 활용되고 있는 각종 기술의 발전을 저해하지 않도록 기술 중립적 정책과 아울러 인증기관의 규제에 주의할 필요가 있다. 인증서비스 사업의 초

기단계에 엄격한 규제는 사업의 활성화에 부정적 효과를 발생할 가능성이 있다. 전자상거래 인증절차나 인증기관의 임무와 책임한계, 인증기관간 상호운용성의 확보 및 국제간의 상호 인증에 대한 문제 등은 국제적 쟁점으로 계속 논의되고 있다.

2.2 일본

일본은 통산성에 설치된 '전자상거래환경정비연구회'가 1995년 4월부터 전자상거래의 제도적 환경의 정비에 관하여 포괄적인 검토를 수행하고 이를 중간보고서 형태로 완성하였다. 이 보고서에서는 어떤 과제가 있었는가에 대한 검토로 그쳤으며 어떠한 제도가 필요한가에 대한 제시는 회피하고 있다.

일본 법무성도 1996년 7월 '전자거래제도에 관한 연구회'를 설치하고 전자상거래에 관하여 발생하는 여러 법적 문제에 관하여 민법 및 상법의 입장에서 검토를 시작하였고 법적 정비의 필요성에 관하여 연구하고 있으며 특히 전자인증제도 및 전자공증제도에 관하여 상당한 연구가 이루어져 있다.

이러한 연구에도 불구하고 일본에서 전자거래에 관한 국내 입법은 이하 전자서명 및 인증업무에 관한 법률 외에 사실상 제정 전의 단계인데 일본의 계약법이 서명이나 서면에 의한 계약만을 인정하지 않고 낙성주의가 관철되고 있으며 증거법에 관해서도 자유심증주의가 채용되어 있어 입법상의 대응이 이루어진다면 더 좋을 수도 있겠지만 법적 조치가 없어도 전자상거래에 지장이 발생하지는 않기 때문에 서두르지 않는 것이라고 해석된다.

일본에서는 비록 전자상거래를 수용하는 입법이 이루어져 있지는 않으나 전자상거래가 실용화되더라도 당사자간 합의가 전제된다면 법적 문제가 되지 않을 것으로 보여진다. 즉, 전자상거래의 장애를 제거하고 분쟁의 위험을 최소한으로 줄이기 위한 일본의 법제 정비근원은 당사자의 계약에 의존하고 있다고 해야 할 것이다.

민간부문의 경우 정부가 법제의 정비에 관하여 신중한 태도를 보이고 있는 동안 은행을 비롯한 금융계에서는 금융서비스의 전자화를 위하여 광범위한 전자자금이체망의 정비와 함께 전화, 팩스, 컴퓨터를 이용한 은행거래의 폭을 넓히고 있다.

• 인증

■ 전자서명 및 인증업무에 관한 법률의 의의 및 특징

일본의 전자서명 및 인증업무에 관한 법률은 2000년 4월 제정되어 동년 5월 31일 공포되었다. 동 법의 시행일은 2001년 4월 1일부터 시행하도록 되어있다.

동 법률의 주요 내용은 크게 세 가지로 대별할 수 있다. 첫째, 전자서명의 법적 위치를 명확하게 하고 있다. 즉, 전자적 기록에 기록된 정보에 본인에 의한 일정한 서명이 이루어질 때에는 당해 전자적 기록은 진정하게 성립된 것으로 추정한다는 규정을 두고 있다. 둘째,

인증업무에 있어 인증제도를 도입하고 있는데 인증업무 중 일정한 기준을 갖춘 특정인증업무에 있어 이용자의 신뢰성을 기준으로 임의의 인증제도를 둘 수 있도록 규정하고 있다. 셋째, 제도의 원활한 실시를 위하여 정부가 전자서명 및 인증업무에 관한 조사업무, 교육, 홍보활동에 노력해야 한다는 규정을 두고 있다.

- 정보통신기반보호

해킹 등 전자적 침해행위에 적극 대응하기 위해 1999년 8월 부정액세스행위의 처벌 등을 내용으로 하는 ‘부정액세스행위금지 등에 관한 법률’을 공포하고 2000년 2월부터 시행에 들어갔다. 1999년 9월에는 ‘정보보안 관계성청 국장회의’를 개최하였고, 이에 따라 2000년 1월에는 ‘해커대책 등 정보통신기반정비에 관한 행동계획’을 수립하여 시행하고 있다. 또한 일본 정부는 정부차원의 대응체제를 강화하기 위해 2000년 2월, 기존의 ‘정보보안 관계성청 국장회의’를 확대하여 전 성청의 국장급 회의로서 ‘정보보안대책추진회의’를 설치하였으며, 정부와 민간간 정책협의를 긴밀하게 하기 위해 학자, 보안전문가, 중요민간시설의 대표자 등으로 구성된 ‘정보보안부회’를 설치하였다.

2.3 Europe

2005년 경에는 EU e-marketplace 거래의 절반 이상이 영국과 독일에서 발생될 거라고 연구 보고서는 밝히고 있다. 현재 B2C거래에서는 스칸디나비아 국가들이 선도적 위치에 있지만, 이들의 경제가 영국과 독일에 의존적이므로 B2B 거래에서는 시장 규모가 뒤쳐질 것이라는 예측이다. 영국과 독일 경제와 밀접한 관계를 유지하고 있는 지역-베네룩스 국가들과 아일랜드 등-들은 이들 국가의 여파로 전자상거래 에서 높은 성장율을 보일 것이라고 한다.⁶ 이 보고서에서는 영국과 독일의 초점을 맞추어 전자상거래 현황 관련 자료를 조사하였다.

전자상거래에 관한 전 유럽적인 이슈는 다음과 같다: (1)전자상거래의 조세 부과에 유예를 두어서는 안 된다, (2)국가간 물류운송 비용은 여전히 높고 체계가 복잡하다.⁷

그리고 다음의 원칙을 기본으로 전자상거래 문제 해결에 접근하고 있다. (1)민간 부문 주도 (2)규제: 최소화, 전자상거래 촉진제로서의 역할, 기술 중립 (3)글로벌한 접근.

문제 해결 방법에 있어서 유럽의 특징은 민간 부문의 역할이 두드러지고 경제 주체들-특히 B2C에서의 소비자-의 전자상거래에 대한 인식 제고에 상당히 노력을 기울인다는 것이다. 즉, 전자상거래에서의 보안으로 인한 거래 위험을 극복하기 위해, NCC에서는 사이트에 안전

⁶ http://ecommerce.internet.com/ec-news/article/0,1467,5061_389381,00.html, By [Beth Cox](#), June 7, 2000

⁷ The mckinsey Quarterly 2000 Number 2: Europe

한 지불 메커니즘과 신용 카드 거래에 대한 보호를 보장하고 고객 서비스의 질을 더욱 높이며, 소비자 보호 정책들에 대한 정부 지원의 캠페인 활동을 벌이라고 고무하고 있다.⁸

- 사이트의 Trust 인증

[Federation of European Direct Marketing\(FEDMA\)](#), [Eurochambres](#), Association of European Chambers of Commerce and Industry 등을 포함하는 컨소시엄은 새로운 "trustmark" 프로그램을 추진하고 있다. 그 프로그램은 웹 사이트 운영자로 하여금 그들의 사이트가 온라인 거래 표준을 준수하는지, 분쟁 해결 정책 등을 표시하도록 하며, 거래자에게는 사이트에 대한 보증이 될 것이다. 이 프로그램은 국가별 trustmark의 중복적 확산과 표준의 충돌에의 혼란을 제거하여 전자 상거래를 활성화하고자 하는 것이다.⁹ 인터넷 거래의 신뢰와 안전성 보장을 위한 노력으로, Better Business Bureaus(BBB) 위원회는 산하 온라인 단체로-**BBBOnLine**을 만들었다. BBBOnLine 은 설립 1년 이상이며 지역 BBB의 회원인 기업에 BBBOnLine 신뢰 seal을 받을 자격을 부여한다. BBBOnLine 신뢰 Seal을 표시하는 사이트는 BBB 가이드라인- 고객 불만의 신속한 접수 및 응대, 분쟁 해결 노력, 자율 규제 프로그램 준수 등을 준수한다고 소비자들은 믿을 것이다.¹⁰

- 정보보호 관리체계에 대한 인증제도

영국은 정보보호관리에 관한 표준 BS 7799 에서 정보보호를 위한 업무 프로세스 체계를 정의하고 있다. 이는 기술적 접근 외에도 정보보호에서의 조직 및 사업적 접근에 대한 중요성을 인식해야 함을 반증하는 것이다. BS 7799 의 핵심은 위험 평가 체계의 구축이다.

- 전자서명

독일, 이탈리아, 말레이시아, 싱가포르, 홍콩, 영국, 캐나다, 스웨덴, 호주 등 많은 국가가 공개키기반(Public Key Infrastructure : PKI)의 디지털서명법을 제정하였거나 준비 중에 있다.¹¹ EU는 자국의 전자서명인증체계 확보를 위해 국가 주도의 인증정책 추진을 기본으로 하고 있다. 독일의 정보통신서비스법(Information and Communication Services Act, 1997.6.13) 중 디지털서명법은 디지털서명의 법적 효력에 대한 직접적 규정을 두지 않고, 디지털서명의 효력 또는 증명의 문제는 그 실제적 안전성 및 개별규정에 유보하는 등 디지털서명을 위한 수단만을 제공하고 있다..

- 전자결제

⁸ BBC News, Security fears hit e-commerce, 2000.8.2

⁹ e-commerce news, New E-Commerce "Trust" Initiative to Offer Cross-Border Dispute Resolution, 2001.4.23

¹⁰ e-commerce news, Selas of Approval, 2001.3.30

¹¹ 한국전산원, 주요국의 전자상거래 관련 법제 동향, 정보화 정책이슈 2000.3

UNCITRAL의 전자자금이체에 관한 법적 지침(Legal Guide on Electronic Fund Transfer, 1986)과 국제자금거래에 관한 모델법(Model Law on International Credit Transfers, 1992.5), 미국의 전자자금이체법(Electronic Fund transfer Act of 1978)과 통일상법전(Uniform Commercial Code) 제4A편(자금이체) 등은 전자결제와 관련된 주요 입법례로서 각국의 법제와 당사자간 거래관계에 많은 영향을 미치고 있다. 그동안 UNCITRAL, 미국 등 일부에서 전자자금거래에 관한 법적 검토를 진행하였으나, 아직 전자자금이체 등에 대한 부분적인 논의만 있을 뿐 전자상거래에 적합한 전자결제제도의 전반적·체계적인 준비는 이루어지지 않고 있다. 전자결제시스템과 관련해서는 네트워크상에서 거래내역이나 결제정보를 보호하는 보안의 문제 외에, 개인정보 보호와 관련된 익명성과 프라이버시 문제, 상호확인을 위한 전자인증의 문제, 조세·외환관리·발권력 등 정책적인 문제와 국제적인 전자지급결제의 증가에 따른 정치적·제도상의 분쟁 가능성 증대 등 다양한 정책적·법적 이슈가 제기되었다.

유럽연합은 미국의 움직임에 자극받아 1997년 7월 글로벌 정보 네트워크(Global Information Network)에 관한 Bonnⁱⁱ 선언을 채택하는 등 전자상거래 문제에 적극적으로 대처하고 있으며, 영국, 일본을 비롯한 세계각국도 21세기 무한경쟁시대에 있어서 전자상거래가 국가경쟁력 제고의 핵심임을 인식하여 각종 시책과 입법을 다각도로 추진하고 있다.¹² 유럽연합(EU)은 새로운 지급수단에 관한 보고서(BIS, The Security of Electronic Money, 1996.8; BIS, Implications for Central Banks of the Development of Electronic Money, 1996.10)에서 G10ⁱⁱⁱ 작업반은 국제결제은행(Bank for International Settlements : BIS)과 공동으로 새로운 지급수단 및 결제수단의 개발현황을 조사하여 소비자보호 및 법 적용, 감독문제에 관한 보고서를 발표했다.¹³

• Privacy

EU는 개인 정보보호에 관하여 엄격한 기준을 적용하며 민간부분에서도 활발한 활동을 벌이고 있다. 1999년 제정한 ‘정보고속도로에서의 신상정보 수집처리와 관련한 개인의 보호를 위한 지침(Guidelines Governing the Protection of Transborder Data Flow of Personal Data)’에서는 인터넷 이용자와 서비스제공자의 권리와 의무, 이용자 자신의 개인정보가 어떻게 수집·처리·변경·저장되는지 알 수 있는 권리, 개인정보의 합법적인 이용과 데이터의 통합성·기밀성·네트워크 보안을 보장, 개인정보의 은밀한 수집·기록 또는 spill over를 금지하는 것에 대한 책임을 명시하고 있다.

EU는 개인정보의 보호는 법 제정을 통해 정부 주도로 통합적으로 이루어져야 한다는 입장을 보이고 있다. 1995년 개인 정보 전송 엄격히 제한하는 법안 제정(Directive on Data Protection)하고 1998년 승인했다. EU와 개인정보의 교류를 원하는 국가는 반드시 EU에서

¹² 한국전산원, 주요국의 전자상거래 관련 법제 동향, 정보화 정책이슈 2000.3

¹³ 한국전산원, 주요국의 전자상거래 관련 법제 동향, 정보화 정책이슈 2000.3

시행하고 있는 정보보호지침에 준하는 개인정보보호 조치를 취하고 있어야 한다는 입장이어서 미국에서는 이에 맞춰 **Safe Harbor** 규약(2001.6.1 발효 예정)을 제정했으며 2001년 5월 MS의 합의로 활성화 될 전망이다.

3. 국내 분석

3.1 전자상거래 Security 현황

- 전자서명법

- 전자서명법의 의의 및 특징

전자서명법은 전자문서의 안전성과 신뢰성을 확보하고 그 이용을 활성화하기 위하여 전자서명에 관한 기본적인 사항을 정함으로써 국민사회의 정보화를 촉진하고 국민생활의 편의증진을 목적으로 전자거래기본법과 같이 1999년 7월 1일부터 시행되고 있다. 즉, 전자문서 및 전자서명의 법적 개념 정의 및 효력을 통일하고 디지털 서명기술의 활성화를 위한 필요성으로 제정되었다.

전자서명법의 특징은 전자서명의 기법 중 특히 비대칭 암호화 공개키 방식에 의한 디지털 서명만을 전자서명으로 인정¹⁴하고 있어 전자서명의 기술에 있어서는 제한적이라고 할 수 있다. 이는 이미 금융기관 등에서 사용되고 있는 대칭암호방식에 의한 전자서명이나 향후 기술의 발전에 따라 활용이 예견되는 생체공학적인 방법에 의한 전자서명을 인정하고 있지 않다고 볼 수 있으며, UNCITRAL에서의 전자서명 통일규칙 및 우리나라의 전자거래기본법과도 견해를 달리하고 있어 법 적용의 혼선이 예상된다.

또한 전자서명의 활용에 있어 공인인증기관에 의한 인증서를 요건으로 함으로써 전자서명의 신뢰성을 높이는 것은 바람직하더라도 공인기관을 정부기관 등으로 국한하고 이를 정부에서 인정하는 것으로 한 점과 특정 기술에 의한 전자서명만을 인정하는 것은 전자서명에 관한 기술의 발전과 창의력을 저해하고 외국과의 교류를 통한 전자거래의 발전에 역행할 수 있는 요인이라 판단된다. 따라서 환경변화에 능동적으로 대응하는 유연한 법제의 수립 및 시행을 전제한 보다 신중한 법제의 운용이 요구된다.

- 인증기관

최상위 인증기관 : 전자서명인증관리센터

¹⁴ 동법 제2조의 2 : “전자서명”이라 함은 전자문서를 작성한 자의 신원과 전자문서의 변경 여부를 확인할 수 있도록 비대칭 암호화방식을 이용하여 전자서명생성키로 생성한 정보로서 당해 전자문서에 고유한 것을 말한다.

공인인증기관 : 한국정보인증, 한국증권전산, 금융결제원

- 개인정보보호

인터넷에서의 개인정보의 오남용을 방지하기 위한 조치로서 1999년 2월 개정된 정보통신망 이용촉진등에관한법률에서 개인정보 수집 시에 개인정보 관리책임자의 소속, 성명 및 전화번호 기타 연락처, 개인정보의 수집목적 및 이용목적, 개인정보를 제3자에게 제공하는 경우의 제공받는 자, 제공목적 및 제공할 정보의 내용, 이용자의 권리 및 그 행사방법, 수집하는 개인정보의 보유기간 및 이용기간을 미리 이용자에게 고지하거나 정보통신서비스 이용약관에 명시하는 의무를 정보통신 서비스제공자에게 부과하고 있다. 이 법률은 OECD의 개인정보보호원칙에 맞춰 인터넷 등 가상공간에서의 개인정보를 보호하기 위하여 이용자의 동의에 기초한 적절한 개인정보 수집, 이용, 처리, 제공 및 이용자의 권리보장을 규정하고 있다.

- 정보통신기반보호

국가정보원, 정보통신부, 검찰청, 경찰청 등 관계기관에서 사전예방 및 사고발생시 수사체제를 구축하고 있으며, 관련 기술개발과 인력양성 정책을 수립, 추진 중에 있다. 2000.2월 국무총리 주재로 9부처 장관이 참여한 '사이버테러 관계장관회의'에서 정부는 '정보통신기반보호법' 제정을 포함하는 '사이버테러 방지대책'을 수립하여 추진해가고 있다. 2000년 7월 대통령 주재로 개최된 '정보화전략회의'에서 정부는 전자적 침해행위를 포함한 다양한 정보화 역기능에 대처하기 위한 정보보호대책을 마련하여 추진하고 있다.

■ 정보통신기반보호법의 주요내용

정보통신기반보호법은 해킹, 컴퓨터 바이러스 등 각종 전자적 침해행위로부터 금융, 통신, 운송, 에너지 등 주요사회기반시설과 관련된 정보통신기반시설의 안정적 운영을 확보하기 위해 필요한 대응체제를 구축하고 보호대책을 마련함으로써 국가의 안전과 국민생활의 안정을 보장하는 것을 목적으로 한다.

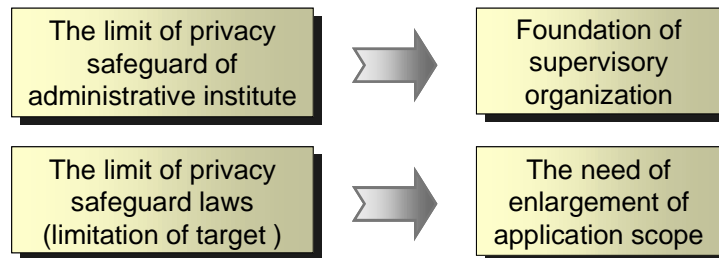
3.2 문제점 분석 및 제언

3.2.1 개인정보보호(Privacy)

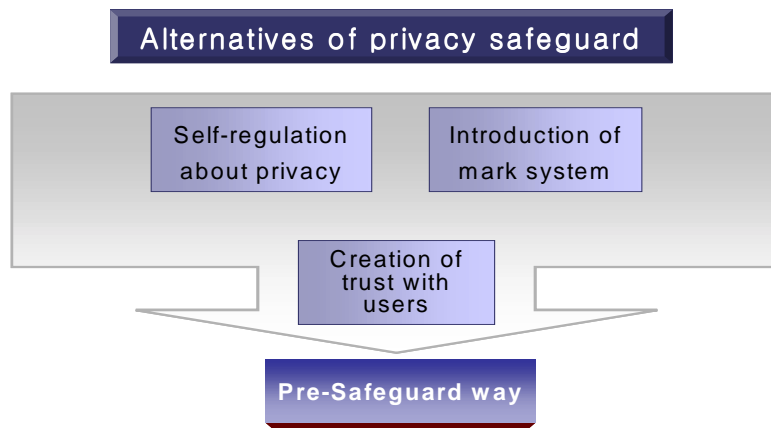
인터넷 환경 하에서 소관 행정기관에 의한 행정조치 및 형벌부과 등 사후 규제조치를 통한 이용자 개인정보보호의 한계가 있다. 감독기관은 상대적으로 열세에 있는 정보주체의 권리를 보호하기 위한 제반 임무를 수행하며, 감시기능을 통해 분쟁의 소지를 사전에 예방하는 기능도 수행할 수 있다. 전자거래 당사자간의 분쟁을 복잡한 절차를 거치지 않고 당사자가

서로 동의할 수 있는 독립기관의 조정노력에 의해 이를 해결한다면 신속하고 효과적인 처리가 가능할 것이다.

공공부문을 제외한 민간부문을 규율하는 현행 개인정보보호법제는 특정 사업자를 대상으로 한다. 따라서 일반인이 타인의 개인정보를 수집하거나 제3자에게 제공하는 경우에는 실질적으로 규율하기 곤란하다는 문제가 발생한다. 현실에서는 대리점에 의한 개인정보 침해문제가 많이 발생하지만, 이의 수집 및 취급과 사용 등에 대한 실효적인 규제가 곤란하다. 따라서 대리상 등에 대한 규제강화가 필요하다. 결국 이러한 문제들을 종합해 볼 때 현행 개인정보보호법제의 사각지대에서 부당히 침해받고 있는 개인의 정보를 적절하게 보호하기 위해 모든 일반인을 규율하는 법의 제정이 절실하다고 할 수 있다. 현행법으로는 정보통신서비스 제공자를 대리하여 독립사업을 영위하는 대리점의 개인정보 수집 및 오남용 등에 대한 규제가 곤란하다. 따라서 이를 포괄할 수 있도록 그 적용범위를 확대할 필요가 있다.

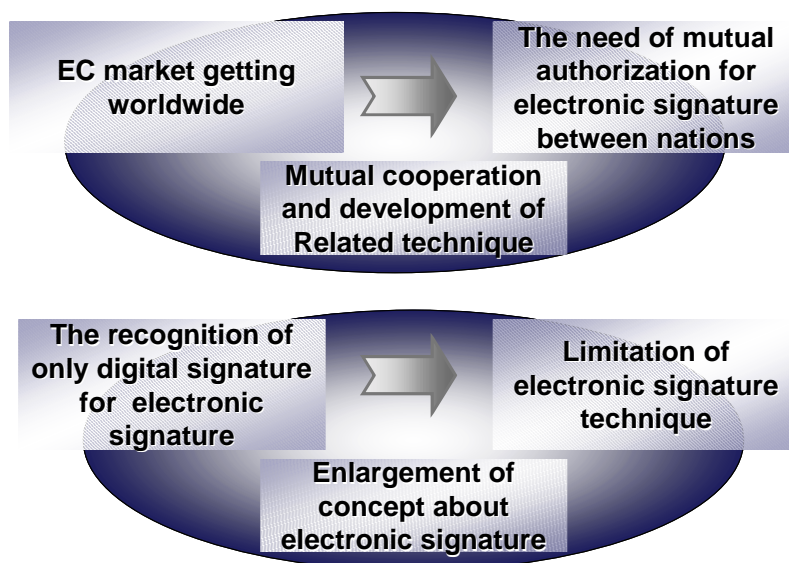


개인정보를 법적인 측면에서 보호하고 규제하기 보다는 업계 스스로 프라이버시에 관한 이용자의 선호를 찾아내어 그 보호방안을 마련하는 자율규제를 병행하고 프라이버시를 보호하는 적절한 기술을 활용하는 것이 효율적일 것이다. 사업자 단체 스스로 프라이버시 보호원칙을 수립하고 이용자 등 외부에게 공개함으로써 신뢰감 형성에 주력할 수 있다. 가상공간 상에서 이용자 프라이버시 보호의 적절성을 나타내는 마크부여제도 등을 도입해서 법적 규제와는 별도로 사전적 보호방식을 취할 수 있다는 장점이 있다.



3.2.2 인증

최근 국제간 전자상거래가 활성화됨에 따라 국가간 전자서명 상호인증의 필요성이 커지고 있다. 국경없는 사이버공간에서 국내 전자상거래 시장이 세계시장으로 진출할 수 있도록 국가간의 전자서명 상호인증을 조속히 추진해야 하며, 이를 위해 국가간 상호인증을 위한 상호협력 방안 및 관련 기술의 개발을 통하여 국제 전자상거래 시장을 선점하도록 하여야 한다. 이러한 요구를 만족시키려면 상호인증 관련 국제 표준화 기구활동 및 컨퍼런스 등에 적극 참여하여 국제적인 기술 규격에 대한 동향을 파악하고 국내실정에 맞는 기술 요구사항을 적극적으로 반영하여야 한다. 또한, 새로운 전자서명 관련 기술이 속속 개발되고 있는 가운데



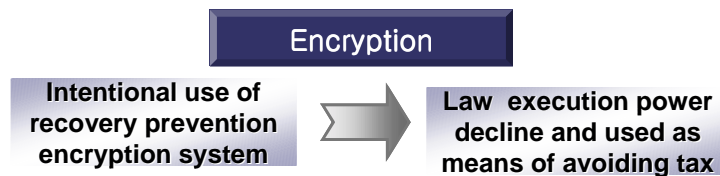
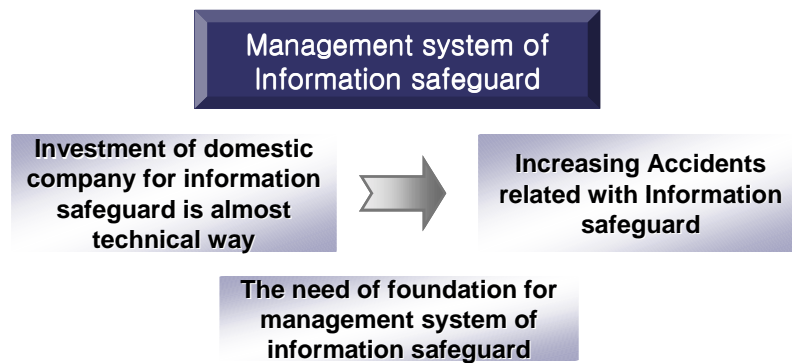
데, 국제전자상거래위원회의 전자서명모델법과 미국, 일본 등 선진국의 입법 동향을 반영하여 전자 서명의 범위에 기존 공개키기반구조(PKI)의 디지털 서명 뿐 아니라 지문, 홍채 등의 생체인식기술이 포함되도록 한 법안이 조속히 시행되어야 한다.

3.2.3 정보보호

- 암호화

정보화 사회에서 정보 보호를 위해 일반적으로 사용하는 암호의 특성 중 하나는 키를 아는 사람만이 암호화된 정보를 복호할 수 있어 기밀성을 유지할 수 있다는 것이다. 이러한 암호의 특성은 범죄자나 테러 단체 등에 의해 악용되어 사회의 안전을 해칠 수 있으며, 키를 아는 정당한 사용자라도 그 키가 분실 또는 손상되었을 경우 암호문을 복호할 수 없다는 문제를 가지고 있다. 전자상거래 등의 민간부문 암호 사용이 활성화되기 위해서는 이 두 가지 문제가 우선적으로 해결되어야 한다. 이와 관련하여 각 국에서는 암호키 관리 기반구조에 대한 연구가 활발히 진행되고 있는데, 정부의 암호화된 데이터에 접근권 보장과 개인의 프

라이버스 보호 및 전자상거래의 활성화라는 상반되는 요구의 균형점을 찾기 위한 노력은 암호키 관리 기반구조 연구에 있어서 핵심적인 내용이라 할 수 있다. 암호의 사용이 점차 일반화되어 가는 시점에서 국민들이 납득할 수 있는 합리적인 키 복구 제도를 설정하는 것은 필수적이며, 국내에서도 이와 관련된 정책을 빠른 시일 안에 수립해야 할 것이다. 이는 암호문에 대한 합법적 접근권 보장이 국민의 기본권인 프라이버시 보장을 침해한다는 문제를 안고 있기 때문에 반드시 법률적인 뒷받침이 있어야 하기 때문이다.



4. 결론

국내 기업간 전자상거래의 활성화의 걸림돌은 다음의 3가지로 분류 할 수 있다. 첫째, 각종 제도의 준비가 미흡하거나 서로 상충하는 법률이 적지 않다. 둘째, 전자상거래가 가져올 업무의 투명성·효율성이 주먹구구식 거래와 리베이트 등 잘못된 관행에 익숙한 기업들의 참여를 꺼리는 원인이 되기도 한다. 셋째, 보안·인증을 비롯한 정보 보호문제가 전자상거래 활성화에 걸림돌이 되고 있다. 한국정보보호센터에 따르면 국내의 해킹피해는 98년 1백56건, 99년 5백73건, 2000년 1천9백34건으로 매년 3배 이상 늘어나는 추세이다.

이 보고서에서는 전자상거래를 활성화 시키기 위해, 전자상거래의 위험 요소의 핵심이라 할 수 있는 Security에 관련된 이슈를 정책 및 제도 등의 측면에서 해결하는 방안을 고려하였

다.

이를 위해 전자상거래가 활성화된 선진 외국의 Security 관련 정책과 법안 현황을 조사하였다. 국내 전자상거래도 가정 내 인터넷 거래 이용자 비율이 아시아 권의 45%를 차지할 정도로 인터넷을 통한 거래가 활발하다. 국내의 전자상거래 관련 정책 및 법안 현황으로 “정보통신망 이용 촉진 등에 관한 법률”, “전자 서명법”, “정보통신 기반보호법” 등을 조사하여 개인정보보호, 디지털 서명법, 정보보호 관리체계, 암호화 등에서 한계점을 분석하고 대안을 생각해 보았다.

여기에서 제안된 대안이 최적이라고 할 수는 없지만 앞으로 보안 분야에서 전자상거래의 활성화를 이루는데 한걸음 다가설 수 있을 것이다.

ⁱ 이 회의는 4월 4일 뉴욕주의 주도인 올바니市에서 매년 개최되고 있다. 인터넷보안업체가 개최하는 상업적 회의와는 달리 "정보보안의 날" 행사는 정부기관에서 주최하고 비영리 연구기관에서 후원을 하고 있으며 미국 동부의 각급 정부기관이 참여하고 있다는 점에서 최근 미국의 학계와 실무의 동향을 알아볼 수 있는 좋은 계기가 된다. 회의에 관한 보다 자세한 정보는 <<http://www.irm.state.ny.us/security/2000secagenda.htm>>에서 찾아 볼 수 있다.

ⁱⁱ 글로벌 정보네트워크에 관한 Bonn 선언(Bonn Ministerial Declaration, 1997.7.6-8)

- 글로벌 정보 네트워크(Global Information Network)를 주제로 동구국가를 포함한 유럽 29개국 각료 회의 개최

- 인터넷 사용에 대한 새로운 세금 부과, 표현의 자유 제한 등 정부 규제는 인터넷의 발전을 저해하며, 민간투자자와 업계의 자율기준이 인터넷 발전의 원동력임을 확인

- 전자상거래의 확산을 위해 국제적인 정합성과 일관성·투명성 있는 법·제도의 정비가 필요하며, 전자상거래의 탈국경화 현상을 반영하여 규제를 위한 규제를 지양하고, 프라이버시, 지적재산권, 소비자보호 문제에 적절히 대처 필요

- 세부적으로 장거리통신(telecommunications) 자유화의 완전한 실행 등 기술적인 기반의 조성, 현행 법제도상 전자상거래에 대한 장애의 제거, 전자상거래에 우호적인 기업환경의 조성, WTO·OECD 등을 통한 전세계적인 컨센서스의 수립 등 제안

ⁱⁱⁱ 1996년 6월 프랑스 리옹에서 열린 서방 7개국(G7) 정상회담에서 각국 정상은 새로운 첨단 소매 전자결제 시스템의 연구에 공동보조를 취하기로 하고 참가범위를 넓혀 주요 10개국의 재무부 및 중앙은행 대표자들로 실무작업반(G10 Working Party) 구성