

한국마케팅과학회
마케팅과학연구 제4집(1999)

국내 인터넷 쇼핑물의 전자결제 유형 분석

윤 명 길*

< 요약 >

국내의 인터넷 쇼핑물 운영업체는 일부 업체를 제외하고 영세하다. 따라서 수많은 문제점을 안고 있다. 특히, 소비자가 상품을 구매 후 발생하는 전자결제의 문제점으로 인터넷 쇼핑물업체뿐만 아니라 전체 전자상거래시장의 활성화에 반하는 일도 발생한다. 따라서 전자결제의 문제점을 도출하고, 이의 분석을 통한 전체 전자상거래시장의 활성화에 일조하고자 한다. 먼저, 운영업체 자체의 문제점을 도출한다면, 국내 인터넷 쇼핑물의 영세성으로 인한 투자자금의 부족, 신용카드회사에서 영세 인터넷 쇼핑물에 고율의 카드수수료를 부과, 중소 인터넷 쇼핑물의 신뢰성의 문제 등이 있다. 두번째로, 외부 환경적인 측면에서 보면, 표준화와 보안문제, 전자결제시 소비자가 편리하게 결제를 할 수 있도록 배려함이 부족, 소비자의 전자상거래에 대한 인식부족 등이 있다. 운영업체 자체의 대응방안과 외부 환경적인 측면의 대응방안으로 구분하면 다음과 같다. 즉, 운영업체 자체의 대응방안은 공동화와 협업화, 소비자에 대한 신뢰성 회복 등이 있고, 두번째로, 외부 환경적인 측면에서의 대응방안은 전자상거래 요소기술개발 촉진, 불합리한 거래관행의 지도가 필요, 표준화와 인증제도의 정착화가 조속화, 소비자인식의 전환을 위한 노력의 필요성 등이 있다.

I. 서 론

전자상거래에 있어서 전자결제는 중요한 부분이다. 따라서 이에 대한 연구가 최근 급속히 늘어나고 있다. 특히 인터넷 인구의 급속한 확산¹⁾은 국내 전자상거래 시장의 미래를 밝게 하는 가장 중요한 요인이 되고 있다. 더욱이 전자상거래에 있어서 신용

* 대전보건대 판매관리과 겸임교수

1) 한국인터넷정보센터 집계에 따르면 1998년 12월 310만 3천명에서 1999년 7월현재 499만 6천명으로 급증했다. 또 1999년 10월현재 520만명으로 추정된다(중소기업신문 1999년 10월 4일자)

카드의 확산과 더불어, '99년 12월부터는 2000년 하반기 도입을 앞두고 안정성 등을 보완하기 위하여 국내은행들이 공동개발중인 전자화폐를 시범적으로 도입·사용된다는 점에서 중요성이 커지고 있다.

특히, 대한상의에서 1999년 6월 1개월 동안 500사를 대상으로 조사한 바에 따르면, 전자상거래 성장요인²⁾으로 전자결제와 관련된 응답이 52%(누계치 103.9%)이고, 기타부분이 48%(누계치 94.7%)로 전자결제의 중요성이 더욱 높아지고 있다.

본고에서는 이와 같이 최근 관심이 고조되는 전자결제에 관하여 논하고자 한다. 특히, 이를 분석하는데 있어서 기업과 소비자간의 거래관계, 즉 인터넷 쇼핑물에서의 전자결제에 대하여 논하고자 한다.

본고는 먼저 2장에서 전자결제의 유형과 개념에 대하여 논하고, 3장에서는 업계의 전자결제 현황에 대하여 논한다. 4장은 이를 토대로 전자결제의 문제점을 도출하고, 효율적인 방안을 모색한다. 마지막으로 결론으로 주요내용을 요약하고, 분석의 한계점과 향후과제를 서술한다.

II. 전자결제의 유형 정리

인터넷 전자상거래의 성패는 중개수단으로서 안전하고 신뢰할 수 있는 전자결제시스템의 구축에 달려있다. 이는 전자상거래를 통해 상품을 구입한 뒤 대금을 결제하는 과정이 네트워크상에서 원활하게 이루어지게 하는 시스템이다. 본고에서는 전통적인 결제유형인 상품 배송시 대금결제, 우편환등 우편 결제, 지로결제 등은 연구의 편의상 분석대상에서 제외한다. 먼저 기존의 연구를 중심으로 전자결제 유형을 논하고, 다음으로 유형에 따른 장단점을 도출한다.

1. 전자결제 유형에 관한 논의 동향

전자결제에 대하여 논하기 전에 기존의 논의동향에 대하여 검토하고자 한다. 이를 통하여, 종전의 논의가 본고와 어떠한 차이가 있는가를 비교해 보면 <표 1>와 같다.

문종진(1996)은 전자지불시스템을 결제방법 또는 사용방법상의 차이에 근거하여 가치저장형, 지불지시형, 네트워크형 등으로 구분한다. 즉, 가치저장형은 IC카드에 화폐 가치를 저장해 놓고 필요할 때마다 꺼내 사용한다는 개념으로 스마트카드와 동일한

2) 본 조사에서 전자상거래 성장요인으로 신용카드수수료율 현행 5%에서 2.5%수준으로 인하해야한다는 중복 응답자가 57.9%, 부가세법 감면 45.4%, 인터넷 및 PC통신요금인하 32.2%, 공증인증제 도입 및 공인인증기관 설립 24.3%, 전자화폐도입이 21.7%, 인프라구축 및 피해보상보험제도 마련 17.1% 순이다(전자신문 1999. 8. 26자).

개념으로 취급되기도 한다. 이러한 예로는 몬덱스카드가 대표적이다. 둘째, 지불지시형은 신용카드나 직불카드 등과 같은 원리로서 그들과의 차이점은 거래승인이 인터넷과 같은 개방형 네트워크를 통해 이루어진다는 점이다. 대표적인 것으로는 CyberCash사의 CyberCash와 First Virtual사의 First Virtual 등이 있다. 셋째, 네트워크형은 화폐 가치를 인터넷 등의 네트워크를 통해 직접 이전하는 방식으로, 대표적인 것이 DigiCash사의 E-Cash가 있다. 사용자가 은행에 미리 계좌를 개설해 입금을 해놓고 현금으로 환전함으로써 현금을 주고받듯이 할 수 있는 전자화폐이다. 이것은 또한 카드 소비자간에 화폐가치를 이전할 수 있느냐 없느냐에 따라 개방형 화폐와 폐쇄형 화폐로 구분할 수도 있다(홍일유 외, 1997).

〈표 1〉 기존의 논의 동향

연구자	기존의 논의 동향
문종진(1996) 홍일유 외(1997)	<ul style="list-style-type: none"> · 가치저장형(SVC): IC카드(스마트카드, 몬덱스카드) · 지불지시형(신용 또는 직불카드): CyberCash, First Virtual · 네트워크형: E-cash, Netcash등의 전자수표
제일금융연구원(1997)	<ul style="list-style-type: none"> · 결제수단별: 선불카드형, 신용카드형, 수표형, 현금형 · 양도여부별: 개방(open loop)형 전자화폐(몬덱스), 폐쇄(closed loop)형 전자화폐(단몬트, SVC)
Aoshima(1998)	<ul style="list-style-type: none"> · 매체별: 네트워크형, IC카드형, 하이브리드형 · 유통방식별: 오픈루프형, 클로즈드형 · 지불방법별: 선불형, 직불형, 후불형
강창남·조원길(1998)	<ul style="list-style-type: none"> · 전자화폐, IC카드
한국전산원(1998a)	<ul style="list-style-type: none"> · IC카드형: 현금형(Mondex), 선불카드형(CAFE) · 네트워크형: 현금형(E-Cash, NetCash), 신용카드형(CyberCash, FV), 전자수표형(FSTC, NetBill)

제일금융연구원(1997)은 전자지불을 결제수단에 따라 선불카드형, 신용카드형, 수표형, 현금형 전자화폐로 분류하기도 한다. 즉, 선불카드형 전자화폐는 IC칩이 내장되어 있어 위조가 어렵고, ATM을 통해 카드의 잔고를 늘릴 수 있다. 신용카드형 전자화폐는 자신의 컴퓨터로 신용카드 정보를 상점측에 전달해 전자상거래의 결제수단으로 사용한 전자화폐이다. 전자수표형은 인터넷을 통해 자신의 컴퓨터에서 전자수표를 발행해 각종 거래수단으로 사용하는 것이다. 현금형 전자화폐는 현금자체를 전자신호

로 변환시킨 후 유통시키는 전자화폐이다. 또, 제3자에 대한 양도 여부에 따라 분류될 수도 있다. 제3자에게 양도 가능한 전자화폐를 개방(open loop)형 전자화폐라고 한다. 이러한 예로는 몬덱스가 있다. 그러나 현재 도입되고 있는 전자화폐 중에서 개인간 자금이체가 가능한 것은 극히 일부분에 불과하다. 일례로 덴마크의 단몬트, 미국의 SVC(stored value card) 등은 개인간 자금이체가 불가능하다. 이러한 전자화폐를 폐쇄(closed loop)형 전자화폐라고 한다. 이는 개방형에 비해 기술개발이 비교적 용이하며, 현금과의 유사성이 적기 때문에 법적 제약도 별로 없다. 이 때문에 각 나라에서 실험 중인 전자화폐의 대부분이 폐쇄형 형태를 띠고 있다(제일금융연구원 1997).

Aoshima(1998)는 전자화폐를 매체별, 유통방식별, 지불방법별로 구분하였다. 즉, 매체별로는 네트워크형, IC카드형, 하이브리드형이 있고, 유통방식별로는 오픈루프형과 클로즈드형이 있다. 또, 지불방법별로는 선불형, 직불형, 그리고 후불형이 있다. 특히, 매체별 구분 방식에서의 분류는 기술적인 관점에서 구분한 것으로, 하이브리드형은 신용카드기능과 전자수표의 기능도 겸하는 복합기능을 갖춘 기술이다.

강창남·조원길(1998)은 전자화폐와 IC카드로 구분하였다. 이는 일반적으로 분류하는 방식과 다소 차이를 보이는데, 여기에서 전자화폐는 네트워크형을 의미하고, 이외에 IC카드형이 있는 것으로 분류한 것으로 파악된다.

한국전산원(1998)은 전자결제 수단으로 IC카드형과 네트워크형으로 구분했는데, 먼저 IC카드형은 현금형(Mondex)과 선불카드형(CAFE)으로 구분하였다. 또 네트워크형으로는 현금형(E-Cash, NetCash), 신용카드형(CyberCash, FV) 그리고 전자수표형(FSTC, NetBill)으로 구분하였다.

이상에서 살펴본 바와 같이 전자지불시스템의 분류에 있어서 연구자들 각각 상이한 관점에서 다양한 형태로 구분을 하고 있는 것을 볼 수 있었다. 따라서 본고는 전자화폐란 전자적으로 이루어지는 선불카드, 전자수표, 신용카드, 그리고 온라인 자동이체 등의 거래행위에서 오고가는 재화를 광의의 전자화폐로 본다. 협의의 전자화폐는 선불카드를 의미하며, 본고에서는 협의의 선불카드만이 전자화폐라는 의미로 논하고자 한다. 다음은 지금까지 살펴본 기존의 분류를 바탕으로 전자결제 유형과 장단점 등 특성을 분석하고자 한다.

2. 전자결제 유형

상기와 같이 제일금융연구원(1997)은 전자지불을 결제수단에 따라 선불카드형, 신용카드형, 수표형, 현금형 전자화폐로 분류한 바 있다. 본고는 인터넷 쇼핑몰을 분석하기 위하여 기술적인 시스템측면을 배제하고, 상기와 같이 결제수단별로 전자결제의 유형을 구분한다. 즉, 전자화폐, 전자수표, 신용카드, 온라인상의 자금이체 등 네 가지로 분류한다. 이를 자세히 설명하면 다음과 같다.

1) 전자화폐형

전자화폐는 일반적으로 유통성, 양도가능성, 범용성, 익명성 등 현금의 기능을 갖추고 있을 뿐만 아니라 원격송금성, 수송상의 비용 절감, 금액의 분할 및 통합의 유연성, 전자성 등도 그 특징으로 하여 현금의 단점 역시 보완하는 기능도 갖고 있다. 따라서 전자상거래에 있어서 전자화폐가 갖고 있는 다양한 특성 내지 장점은 앞으로 신용카드와 더불어 차세대의 전자결제수단으로 대두될 것으로 예상된다³⁾. 특히 전자화폐의 도입에 따른 장단점을 살펴보면 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> 전자화폐 도입의 장단점 비교

장 점	단 점
<ul style="list-style-type: none"> · 소비자 측면에서 편리성 증대 및 원격 지판매자와의 거래 용이 · 판매자 측면에서 대금결제의 신속성 및 확실성 확보 · 금융기관의 CD/ATM 설치에 비해 설비 투자 비용 감소 효과 · 전자화폐 발행기관의 운용 수익 증가 · 관련 기기 및 소프트웨어 시장의 신규 시장 형성 	<ul style="list-style-type: none"> · 시중 통화량의 증가 측면보다는 국제간 자금이동 파악의 곤란으로 인한 외환관리 및 국내 통화관리상 애로발생 · 전자화폐의 장점인 익명성으로 인해 탈세와 돈세탁 등 각종 범죄의 악용 가능성 · 개인의 프라이버시 및 사생활 침해 가능성 존재

전자화폐는 휴대여부 즉, 화폐의 가치를 어디에 보관하느냐에 따라 구분하기도 하고, 전자화폐를 네트워크 연결여부에 따라 구분하기도 하고, 사용범위에 따라 구분하기도 한다. 또, 제3자에 대한 양도 여부에 따라 구분하기도 한다. 이를 자세히 설명하면 <표 3>과 같다.

첫째, 휴대여부에 따른 분류방식으로 휴대여부에 따라 IC 카드형 전자화폐와 네트

3) 인터넷 전자상거래의 대금지불에서는 온라인 전자화폐가 가장 보편적인 수단이 될 것이라는 조사 결과가 나왔다. 한국능률협회컨설팅이 최근 자체 운영중인 웹사이트(<http://www.csnet.co.kr>)를 통해 총 8,627명의 네티즌을 대상으로 동년 7월 조사한 결과에 따르면, 전체 응답자의 38.3%가 전자화폐를, 27.8%는 신용카드, 15.3%는 인터넷 자금이체, 10.3%는 전자수표 등을 EC 환경에서 인기 있는 지불수단이 될 것이라고 예상했다. 이에 따라 앞으로는 네트워크형 전자화폐가 유력한 지불수단으로 급부상할 가능성이 커 관련 솔루션·서비스를 놓고 업계의 시장선점 경쟁도 곧 가시화할 것으로 전망된다. 또한 네티즌들은 현재 EC환경에서 가장 안전하다고 여겨지는 지불수단이 물품을 건네 받은 뒤 대금을 지불하는 후불형(33.8%)이라고 응답했다(전자신문 1999. 7. 29일자).

워크형 전자화폐로 나뉜다. IC 카드형은 실생활에서 소지하고 다니면서 현금처럼 주 차장이나 슈퍼마켓, 버스나 전철, 공중전화를 이용할 때 사용할 수 있는 것을 말한다. 즉, 전자지갑을 이용한 IC카드형은 카드에 보관하므로 들고 다니는 것이 가능하며, 전용단말기를 이용하여 상품대금을 지불한다. 또한 IC 카드의 사용방법에 따라 접촉식(contact)과 비접촉식(contactless)으로 구분될 수도 있다.

〈표 3〉 전자화폐의 이용 특성에 따른 분류방법

분류 구분	유형 구분	실 현 사 례
휴대여부	· IC 카드형 · 네트워크형	· VISA Cash, Mondex Card, Proton, 마이칼카드, MULTOS, 자바카드, 전화 및 버스카드(국내) · Cyber Coin, E-Cash, ICash(국내)
계좌여부	· 계좌형 · 비계좌형	· Visa Cash, Cyber Coin · E-Cash
사용범위	· 범용형 · 단일목적형	· Mondex Card, 마이칼카드, MULTOS, 자바카드 · 전화 및 버스카드(국내)
양도여부	· 개방형 · 폐쇄형	· Mondex Card · DigiCash사 E-Cash, Cyber Coin, ICash(국내)

접촉식 전자화폐는 IC카드를 단말기에 삽입하여 전자화폐에 저장된 가치가 이전되도록 하는 것이 가능하며, 단말기가 설치된 가맹점에서 가치의 이전이 가능하다. 더욱이 IC카드를 네트워크에 연결하는 경우 원격지간의 전자결제가 가능하다. 이러한 접촉식 전자화폐에는 VISA International사의 VISA Cash, 영국 Mondex사의 Mondex Card⁴⁾와 벨기에의 프로톤(Proton), 일본의 마이칼카드가 이에 해당한다. 비접촉식 전자화폐는 단말기에 접촉 내지는 삽입하지 않고서 일정 거리내에 접근하여서도 전자결제가 가능한 전자화폐를 말하며, 현재 우리 나라에서 버스카드가 이러한 방식을 이용하고 있다.

4) 영국의 네트웨스트은행과 미들랜드은행이 개발하여 1995년 7월부터 런던교외의 한 도시에서 실용화실험이 실시되고, 소비자는 IC카드의 형태의 전자지갑을 이용하여 은행의 ATM에서 직접 현금을 인출하며, 전화선에 의해서도 접속할 수 있다. 인터넷을 이용할 경우 소비자나 점포 모두 몬덱스카드의 카드에서 데이터를 읽어들이는 카드리더기가 필요하다. 이는 이러한 전용설비를 설치해야 하는 단점이 커다란 약점이다. 현재는 각국의 프랜차이즈 모집을 통한 캐나다, 호주, 뉴질랜드, 홍콩, 미국 등 확산이 진행되고 있다. 중앙일보 1999년 10월 18일자에 의하면, 한국은 마스타코리아 주관으로 1999년 10월부터 제주 일부지역에 시범서비스를 실시한후, 2000년 3월부터 제주지역과 코엑스, 한양대등에서 본격 상용화에 들어갈 예정이다.

국내에는 현재 전자결제 확산책의 일환으로 한국은행이 추진중인 전자화폐 개발을 위해 자금이체에 대한 법률을 입법화하고, 전자결제를 대비하여 호환성을 유지하는 범위내에서 은행, 카드회사를 중심으로 민간업계에서 자율적으로 추진하고 있다. 주관 사업자인 금융결제원은 당초 IC카드에 수용기로 했던 신용·직불기능을 제외, 선불 전자지갑 기능만을 담기로 하고 올 10월에는 반드시 시범사업을 실시하고, 2000년 하반기부터는 국내에서도 본격 시행할 예정이다(전자신문 1999. 5. 20일자). 그러나 폐쇄형으로 시스템이 구축되어서 장기적으로 문제점을 안고 있다. 특히, IMF의 여파로 '전자주민카드' 개발계획의 철회는 국내 전자지불 시장을 위축시키는 요인으로 크게 작용했다.

네트워크형 전자화폐는 주로 컴퓨터 속에 담겨져 있는데 네트워크상의 상점에서 지불을 할 때 사용되는 것을 말한다. 즉, 전자현금을 이용한 네트워크형은 자신의 은행 계좌로부터 통신망을 통하여 돈을 전송 받아 컴퓨터의 하드메모리에 보관한 채 사용하며, 상품대금은 컴퓨터로부터 통신망을 통해 지불된다. 이러한 방식에 의하여 일방적인 정보의 수신이 아니라 쌍방향으로 송·수신할 수 있다는 장점이 있다.

이에 해당하는 전자화폐로는 국내에는 일부 인터넷 쇼핑몰에서 시행중인 초보단계의 ICash⁵⁾가 있다. 외국의 경우는 CyberCash사의 Cyber Coin, 네델란드 DigiCash사의 E-Cash가 대표적이다. 또한 비자카드사의 CEPS⁶⁾도 있다. 현재 전자화폐를 시험 운영하고 있는 국가들은 거의 대부분이 IC 카드형 전자화폐를 개발하여 연구중이며, 네트워크형 전자화폐는 보안성, 안정성의 문제로 그 개발이 미미한 실정이다.

둘째, 계좌여부에 따른 분류방식으로 계좌형과 비계좌형의 전자화폐로 구분한다. 즉, 계좌형 전자화폐는 전자화폐의 거래기록이 은행 등의 주컴퓨터 전산망에 의해 유지·관리되거나 기록추적이 가능한 전자화폐이다. 또, 비계좌형 전자화폐는 가치기록이 카드 자체나 기록매체 자체에만 의존, 기록되고 단말기에는 기록은 나타나지만 은

5) ICash사는 IC카드 및 지불솔루션 전문업체인 동성정보통신과 한솔그룹의 시스템통합(SI)업체인 한솔텔레콤, 신용카드조회 및 지불서비스 업체인 조선무역 등 3사가 설립한 전자화폐 발행·정산회사이다. 아이캐시사의 아이캐시는 온라인 전자상거래(EC)시 소액 지불결제 수단으로 활용될 수 있는 네트워크형 전자화폐다. 아이캐시는 일단 온라인 전자지갑 및 IC카드, 종이 상품권 등 다양한 형식을 취해 1만원에서 10만원까지 1만원 단위로 발행되고 있다. 특히, 아이캐시는 최근 롯데인터넷백화점, 종로서적, 뮤직랜드, 코즈메틱랜드 등에 아이캐시 솔루션을 제공하여 운영중이다.

6) 마스타카드의 몬덱스를 필두로 비자가 주축이 된 CEPS는 온라인 네트워크형 전자화폐로 지불결제수단의 한축을 형성할 것으로 보인다. CEPS는 비자·유로페이·아메리칸익스프레스 등 해외 카드사들이 공동 합의한 차세대 표준 전자화폐 규격으로 평가 된다. 마스타를 제외한 대부분의 카드사들이 합류했다는 점에서 세계적으로는 가장 큰 세력을 형성하고 있다. 정산 처리비용을 크게 줄이면서도 자금추적이 가능한 점 등은 국내 금융환경에도 정서상 가깝다는 게 일선 카드업계의 견해다. 비자는 지난 3월 CEPS의 기술규격을 공개한 뒤 일단 1999년 말 시제품을 내놓는다는 구상이다. 이를 토대로 내년 하반기에는 본격적인 보급에 나설 계획이다. 비자는 이를 위해 최근 국내 회원사 대상의 CEPS 관련 세미나를 열고 향후 전자화폐 보급사업 2위를 마크했다(전자신문 1999. 6. 21일자).

행동의 주컴퓨터의 전산망에는 거래량만이 전송되는 전자화폐이다. 계좌형 전자화폐에는 Visa International사의 Visa Cash, Cyber Cash사의 Cyber Coin이 있으며, 비계좌형 전자화폐에는 DigiCash사의 E-Cash가 있다.

셋째, 사용범위에 따른 분류방식으로 범용형과 단일목적형의 전자화폐로 구분한다. 즉, 범용형 전자화폐는 전자화폐의 사용 용도가 특정 목적에 한정되지 않고 복합적으로 여러 부문에서 사용되는 특징이 있다. 대표적인 화폐는 몬텍스카드와 일본의 유통업체에서 개발한 마이칼카드, MULTOS와 자바카드가 있다. 그러나, 단일목적형 전자화폐는 특정의 목적만을 위하여 존재하는 화폐이다. 종전의 선불카드(일례로 버스카드 등)가 단일 목적 하에서만 사용되거나 신용카드가 가맹점사이에서만 가능하기 때문에 사용범위에 한정이 있다는 점을 극복하기 위하여 범용성을 그 기능중의 중요한 하나로 인식하고 현재에는 전자화폐를 범용목적으로 개발하고 있다.

넷째, 양도여부에 따른 분류방식으로 개방형(open-loop)과 폐쇄형(closed-loop)의 전자화폐로 구분한다. 즉, 전자화폐 소지자간의 가치이전성(transferability)을 기준으로 개방형 전자화폐와 폐쇄형 전자화폐로 구분될 수 있다. 개방형 전자화폐는 전자화폐 소지자간에 화폐가치가 자유롭게 이전할 수 있으며, 폐쇄형 전자화폐는 양 소지자간에 화폐가치가 이전되는 것은 허용되지 않으며 다만 소지자에서 가맹점으로 가맹점에서 발행기관으로의 일방적인 가치 이전만이 가능하다. 개방형 전자화폐에는 Mondex Card가 있고, 폐쇄형 전자화폐로는 네델란드 DigiCash사의 E-Cash, 미국의 Cyber Coin 등 대부분의 전자화폐가 이에 해당한다.

2) 전자수표(Electronic checks)

전자수표는 발행, 교환, 추심 등 수표거래의 전 과정에 걸쳐 인터넷이나 다른 공중통신망을 이용한 전자상거래상의 지급수단이다. 즉 이 전자수표 시스템은 상인과 소비자들이 누구에게 어떠한 목적으로든지 온라인 결제를 위하여 전자우편(E-Mail)을 통해 전자수표를 사용할 수 있고, 전자수표의 수령자는 역시 전자우편을 통하여 은행에 이를 예치할 수 있다. 전자수표의 개념은 전통적인 기존 수표(Paper Check)의 개념과 비슷하다.

전자수표는 종래 수표거래시의 특성을 그대로 유지하며, 종이수표에 표시되는 모든 정보를 포함한다. 즉, 전자상거래를 통하여 물품구입 후 대금 청구서를 수령한 물품구매자가 자신의 컴퓨터를 이용하여 자신의 은행에 지급 제시하고, 전자적 추심과정을 거쳐서 상품에 대한 판매대금을 회수하는 시스템이다.

전자수표는 전자화폐가 소액의 대금결제 등 실험적 운용에 머물고 있는 것과는 달리, 비교적 고액의 거래에 선택적으로 이용할 수 있도록 하는 목적에서 개발되고 있다. 즉, 거래대금은 사용자의 카드에 저장된 지급보장한도의 일부를 차감하는 형식의

로 지급되며, 기존의 수표교환 시스템을 이용하여 소비자의 은행계좌에서 판매자의 계좌로 이체되어 수취하는 방법을 이용하게 된다. 이는 전자화폐가 은행계좌의 잔액과는 상관없이 사용이 가능한 점과는 구별된다. 따라서 전자수표도 종이수표처럼 부도의 위험성을 안고 있다.

미국에서는 이러한 전자수표의 전자화를 통한 전자상거래 대금결제 방식이 미국서비스기술컨소시엄(FSTC)⁷⁾을 중심으로 연구되고 있다. FSTC는 E-Check를 개발하여 양 당사자간에 전자수표 교환으로 거래가 이루어질 수 있도록 하고 있다. 즉, 양 당사자는 하드웨어 기반의 서명카드를 컴퓨터에 설치하고, 서명카드를 이용하여 전자수표에 전자서명을 하고 배서한다. 이에 대하여 거래은행과 연방준비은행이 공개키 방식의 전자서명을 응용하여 계층적으로 인증하여 거래의 안전을 확보한다. 그리고 이러한 시스템은 이전부터 사용하여 오고 있는 은행간 자동교환소(Electronic Check Presentment)를 그대로 이용하여 교환결제를 하고 있다.

또한 미국의 CheckFree사는 고객이 이 회사의 수표발행 소프트웨어를 이용하여 지급내역을 전송해 오면, 이 회사가 고객을 위하여 수표발행을 대행하여 줌으로써 고객의 수표발행 및 운송에 따른 불편함과 비용을 절감하여 주고 있다. 이외에도 전자수표 시스템으로는 NetCheck, NetBill이 있다. 또한, 독일에서 개발되는 GeldKarte는 폐쇄형 전자화폐이면서도 카드에 저장된 지급보증한도(DM2,000)를 차감하여 지급하고 기존의 수표교환시스템을 통하여 결제되는 고액거래용 전자수표 기능이 있다.

3) 신용카드

신용카드를 이용한 전자상거래 시스템을 구축하기 위해서는 암호화와 인증기술이 필요한데, 이에 대한 기술개발은 상당 수준 진전되었다. 즉, 암호화는 송신하는 데이터를 제 3자에게 노출되지 않게 하는 기술이며, 인증기술은 데이터통신자가 본인임을 확인하는 기술이다. 대표적인 국내외 신용카드 전자결제베이스는 SSL, SET, CyberCash⁸⁾, Fiest Virtual이 있다.

7) FSTC(Financial Services Technology Consortium)는 미국 금융산업 발전을 위한 정보교환 및 공동 연구를 목적으로 1993년 구성된 비영리단체로 시티은행, 캐미칼은행, 보스톤은행 등 대규모 은행과 Visa, Master 등 카드사, AT&T, IBM, CyberCash 등 금융서비스 관련업체, 연구기관 및 Columbia대학 등이 참여했다.

8) CyberCash사는 1995년 4월 신용카드에 의한 전자결제 서비스를 시작하였으며, 컴퓨터에 내장된 전용소프트웨어에 미리 신용카드 번호를 기억시키고, 암호화된 카드정보는 이 회사의 중개로 네트워크상에서 결제에 이용되도록 하는 전자자금결제방식을 취하고 있다. 이 회사의 서비스는 그 이용방법이 간단하다는 장점을 갖고 있는데, 인터넷상의 이 회사 홈페이지(<http://www.cybercash.com>)에서 결제소프트웨어(CyberCash Wallet)를 다운로드 받기만 하면 된다. 이후에 인터넷에서 물품을 구입하고자 할 때 CyberCash의 아이콘(icon)을 클릭(click)하고 나타난 화면에서 사용할 신용카드를 선택하고 신용카드번호만 입력하면 결제소프트웨어에 의해 이 회사의 전자지급시스템에서만 해독이 가능한 암호화된 정보로 전송되어 자금결제가 이루어진다. 이를 살펴 보면 다음과 같다.

일반적으로 많이 사용하는 방법으로 현재 통용되는 신용카드를 이용하여 상품을 구입할 때 인터넷을 통하여 결제하는 방법이다. 흔히 지불 브로커(payment broker)라고 불리운다. 즉, 지불브로커시스템은 신용카드나 은행계좌의 잔고 등을 지불매개체로 하는 방식이다. 다시 말해, 네트워크 상에서 전자적인 지불을 할 때 전자화폐 데이터를 전송하는 것이 아니라, 신용카드 번호나 은행계좌 등을 암호화해서 전달하고 실제 지불은 신용카드나 은행계좌의 잔고에서 지불이 일어나는 방식을 말한다. 지불브로커시스템은 기존의 지불 방식을 이용하기 때문에 쉽게 전자상거래에 적용할 수 있다는 장점이 있는 반면 신용카드 등의 지불비용(조회비용, 수수료)이 추가되기 때문에 상당히 비싸다는 단점이 있다. 현재 서비스되고 있는 대부분의 전자지불시스템이 바로 지불브로커방식으로 개발되어 있다. 상품을 구입할 때 인터넷을 통해 특별한 보호장치 없이 신용카드 번호를 보내주는 방법과 암호화된 서버를 이용하여 신용카드 정보를 보내는 방법이 있다. 특별한 보호장치가 없는 경우는 전화를 통해 신용카드 번호를 불러주는 것과 비슷한 정도의 위험이 따른다.

보호장치를 이용하는 것으로 지금까지 가장 널리 쓰이는 방법은 넷스케이프사에서 제공하는 서버와 클라이언트의 SSL(Secured Socket Layer)⁹⁾ 암호화 기법을 이용하는 것이 있는데, 이런 경우 그 안전도는 훨씬 증가하지만 아직 완벽하지는 않다. 또 하나로 신용카드를 사용하는 전자자금결제시스템은 신용카드번호의 전송중에 발생할 수 있는 보안상의 이유로 여러 가지 대책이 강구되어 SET(Secure Electronic Transaction)¹⁰⁾이라는 전송표준이 개발되어 운영되고 있다. 다만 전자지갑을 다운로드 받는 등

①판매자의 서버에서 고객에게 선택한 상품의 정보를 구매자에게 전송한다. ②구매자가 위의 방법에 따라 신용카드번호를 입력하면 CyberCash Wallet에 의해 암호화되어 구매자에게 전송된다. ③구매자가 상품구매 메시지를 확인한 후 암호화되어 있는 구매자의 신용카드정보를 판매자 자신의 비밀키로 암호화하여 이 회사의 서버에 전송한다. ④이 회사는 구매자의 신용카드 정보를 해독하여 판매자 거래은행으로 전용회선을 통하여 전송한다. ⑤판매자 거래은행은 구매자 거래은행에 승인을 요청하고, 승인여부를 이 회사에 회신한다. ⑥이 회사는 승인여부를 판매자에게 회신한다.

9) 인터넷을 통해 정보교환시 보안기능을 강화하기 위해 넷스케이프사에서 개발한 통신규약 프로토콜.

10) SET(Secure Electronic Transaction)은 Visa/Master 카드사가 공동으로 개발한 전자결제S/W이다. SET은 구매자, 판매자, 지급결제중계기관(PG; Payment Gateway)간 상호 인증, 구매자와 판매자에게 인증서를 발급해주는 인증기관(CA; Certificate Authority)을 두고 있다는 특징이 있으며, 전자상거래에 필요한 지급결제관련 시스템에 대한 안전성, 보안성을 보장하여 줄 수 있는 국제표준으로 인정 받고 있으며, 국내에는 현대인터넷쇼핑몰 등 유수의 업체에서 도입 운용되고 있다. 이러한 SET에 따른 지급절차를 살펴보면 다음과 같다. ①구매자는 인터넷상의 판매자를 확인하기 위하여 판매자 및 지급결제중계기관의 인증서를 수신 받는다. ②구매자는 판매자와 지급결제중계기관의 인증서를 확인한 후, 자신의 지급정보와 인증서를 판매자에게 송신하여 구매의 의사표시를 한다. ③판매자는 구매자의 인증서를 확인한 후, 구매 의사표시의 내용은 자신이 보유하고 구매자의 지급정보와 구매자 및 판매자의 인증서를 지급결제중계기관에 전송한다. ④지급결제중계기관은 구매자와 판매자의 인증서를 확인한 후, 지급정보를 해당 금융기관이 이용 가능하도록 복호화하여 신용카드 결제승인을 요청한다. ⑤해당 금융기관은 고객의 신용을 확인하

의 번거로움으로 국내에서는 SSL 방식보다 이용도가 낮다(윤명길·설성수 1999a). 또한, SSL 방식을 보다 더 안전하게 사용할 수 있는 40비트에서 보다 더 보안이 강화된 128비트 SSL이 개발되고 사용됨에 따라, 프로그램을 다운로드받는 번거로움을 갖고 있는 SET방식보다 인터넷 쇼핑물에서 애용하고 있고, 또한 소비자도 선호하고 있다.

그 외에 소수이지만 팩스를 이용하는 방법도 있다. 신용카드 정보 및 모든 거래내역을 인터넷 대신 팩스로 보내는 방법이다. 고객은 팩스로 다시 자신의 신용카드 정보를 보내야 하고 기업에서는 팩스로 온 정보를 거래에 이용할 수 있도록 가공해야 하므로 다소 불편하기는 하지만 해킹의 우려가 없다.

4) 온라인 자금이체

전자결제 방식으로 직불형인 온라인송금형으로는 Net Bill과 금융 EDI가 대표적이다. 한편, 가정·기업에서 PC, 전화기를 이용하여 은행을 통해 전자자금이체 등 은행 관련업무를 처리하는 방식으로서 가정이나 기업에서는 PC, 전화기를 통해 공중회선에 접속하면 은행의 컴퓨터와 온라인으로 연결되게 되고, 입출금 명세·예금잔액 등의 금융정보를 획득하며, 계좌간의 이체 등도 할 수 있게 된다. 중소 인터넷 쇼핑물은 신용카드 등의 결제수단의 미비로 대부분이 홈뱅킹 또는 ATM이나 우체국을 통한 대금 송금에 의존하고 있다.

특히, 최근에 활성화되고 있는 가정이나 개인이 은행과 온라인상으로 금융거래를 하는 경우 홈뱅킹이라 한다. 이와 비슷한 경우로 기업과 은행간의 업무처리를 펌뱅킹이라고 한다(김영갑·최성준 1997). 이러한 홈뱅킹과 펌뱅킹은 기존의 은행들이 전산망을 확충하여 기존의 점포 외에 인터넷상에 가상의 점포를 설립하여 운영하고 있거나, 혹은 전혀 새로운 형태로 가상공간에만 존재하는 가상은행이 새로이 설립되기도 한다. 일례로 SFNB(Security First Network Bank)¹¹⁾는 1995년 10월 세계최초로 인터넷상에 가상은행으로 설립, 운영하고 있다.

또, Mark Twain Bank¹²⁾는 가상은행을 운영하면서 네트워크형 전자화폐로 E-Cash

여 승인여부를 전송한다. ⑥지급결제중계기관은 승인여부를 판매자에게 전송한다. ⑦판매자는 지급결제중계기관의 전송내용에 따라 구매자에게 영수증을 발급하고 구매를 승낙한다.

11) Security First Network Bank는 1995년 10월부터 영업을 시작한 SFNB는 미국의 연방예금보험공사(Federal Deposit Insurance Corporation)가 승인한 최초의 인터넷 은행이다. 이 은행의 인터넷 홈페이지에 접속하면 실제 은행과 같은 그래픽 화면에서 설명에 따라 은행업무를 마치 실제와 같이 할 수 있으며, 실제로 모든 은행업무를 서비스하고 있다. 또한 현실에서의 은행은 영업시간이 제한되어 있다는 점과는 달리 24시간동안 영업을 하고 있고 은행 사원이 총 100명도 안되는 인력으로 운영되고 있다.

12) Mark Twain Bank는 처음부터 가상은행으로 출발한 것이 아니라, 본래 미국내의 지방은행이었으나, Digi-Cash사의 E-Cash를 적용하여 전자결제시스템을 채용하면서 알려지게 되었다. 즉, 소비자나 소매점이 마크트웨인은행에 WCA(World Currency Access)라는 예금계좌를 개설하고, 이후 소비자나 소매점간의 전자적 가치(value)를, WCA를 통하여, 자금을 이체할 수 있도록 하는 서비

를 개발·운영하는 것으로도 유명하다.

2. 전자결제 유형별 장단점비교

장래 전자지불시스템은 보안문제 해결이 가장 주요한 해결과제이다. 보안은 너무 강화되면 트랜잭션비용을 늘리기 때문에 적은 액수의 거래에는 부적합할 수 있다. 따라서 적절한 결제방식의 개발이 필요하다.

〈표 4〉 전자결제 유형별 장단점 비교

구 분	장 점	단 점
전자화폐	<ul style="list-style-type: none"> · 정부측면에서 무자료거래 등 음성 · 탈루소득 방지. · 기업측면에서 기존어음제도 방지로 유리 	<ul style="list-style-type: none"> · 소비자측면에서 선불제이므로 자금 운용상 불리, 인식부족에 의한 단기적인 활용도 저하로 수요감소요인으로 작용
전자수표	<ul style="list-style-type: none"> · 소비자측면에서 후불제이므로 자금 운용상 유리 · 기업측면에서 다소 신용카드보다 수수료가 낮음. 	<ul style="list-style-type: none"> · 소비자인식부족과 번거로움으로 이용도 저하
신용카드	<ul style="list-style-type: none"> · 금융기관측면에서 시스템구축이 용이 및 수수료수입증가 · 소비자측면에서 후불제이므로 자금 운용상 유리 · 기업측면에서 카드소지가 보편화되어 있어서 이용률 확대에 유리 	<ul style="list-style-type: none"> · 기업측면에서 추가비용 발생 (카드 수수료)
온라인 자금이체	<ul style="list-style-type: none"> · 금융기관측면에서 시스템구축이 용이 및 수수료수입 증가 	<ul style="list-style-type: none"> · 소비자측면에서 별도의 이체행위를 해야하는 번거로움과 추가비용 발생 (자동이체 송금료)

전자결제 유형별 장단점을 보면 다음과 같다. 먼저 전자화폐의 장점으로는 전자결제시스템의 공통사항이지만, 무자료거래 등 음성·탈루소득을 방지할 수 있고, 기존어음제도의 문제점을 해소시켜주는 효과를 지지고 있다. 단점으로는 소비자측면에서 선불제이므로 자금운용상 불리하고, 소비자의 인식부족에 의한 단기적인 활용도 저하로 전자결제 수요 감소요인으로 작용할 수 있다.

둘째, 전자수표는 기존의 종이수표의 대체수단으로 활용될 수 있을것으로 여겨지는데, 장점으로는 소비자측면에서 후불제이므로 자금운용상 유리하다. 기업측면에서는

스를 제공하고 있다.

신용카드 수수료보다 낮아서 유리하다. 단점으로는 소비자인식부족과 번거로움으로 이용도가 저하된다는 점이다.

셋째, 신용카드는 현재도 미래도 가장 중요한 결제수단으로 자리잡을 수 있을 것으로 예견되는데, 장점으로는 금융기관측면에서 시스템 구축이 용이하고 카드이용 수수료수입의 증가를 가져다준다. 또, 소비자측면에서 후불제이므로 자금운용상 유리하다. 기업측면에서 볼 때 카드소지가 보편화되어 있어서 이용률 확대에 유리하다. 단점으로는 기업측면에서 볼 때, 카드수수료지급 등 추가비용이 발생되므로 상품의 원가구조에 영향을 미친다.

마지막으로 현재 가장 빈도수가 많은 것으로 홈뱅킹등 온라인으로 결제를 하는 방법이 있는데, 장점으로는 금융기관측면에서 시스템구축이 용이할 뿐만 아니라 송금과 이체에 따른 수수료수입 증가가 증가한다. 단점으로는 소비자측면에서 볼 때 별도의 이체행위를 해야하는 번거로움이 발생하며, 송금 및 이체수수료가 발생된다는 점이다.

Ⅲ. 업계의 전자결제 현황

1. 전자결제의 동향

지금까지 상품을 판매하고 대금을 지불하는 과정에서 발생하는 연구자료가 몇 편이 있는데 이를 보면 <표 5>와 같다.

롯데백화점과 메타랜드의 인터뷰자료를 보면 한국전산원(1999)에서 년초에 국내 38개 업체를 대상으로 조사한 자료보다 월등히 신용카드 이용률이 높게 나타났다. 이는 조사시점이 다소 차이는 있지만 인터넷 쇼핑물에 대한 신뢰도에 따라 소비자의 결제 패턴이 변화됨을 의미하는 것이다. 참고로 Suzuki(1998)의 사례조사에서도 유사한 결과가 나왔다. 그러나 조사업체가 일본 유수의 대형 인터넷 쇼핑물 1개 업체를 대상으로, 또한 보다 선진화된 일본시장이기 때문에 롯데인터넷백화점이나 메타랜드와 유사한 결과가 나온 것으로 보인다.

특히, 한국전산원의 조사결과는 상기의 3사와 달리 상품을 구매할 경우 대금결제시 신용카드 33%로 매우 낮은 비율로 나타났고, 온라인송금 35%, 기타(직접 방문, 전자화폐 포함) 12%로 나타났다. 그러나 이보다 1년전 조사자료인 안종현 외(1998)는 상품대금 결제시 온라인송금 61.9%, 신용카드5.3%, 기타(직접 방문, 전신환, 지로 포함) 32.8%로 나타난 점과 비교하면 한국전산원의 조사결과가 신용카드 사용률이 보다 더 많이 높아졌다.

〈표 5〉 전자 결제비율 비교

연구자	결제 유형별 비율	비고
Shigeki.Suzuki(1998)	신용카드 74%, 기타 26%	미디어포토나고야 사례조사
안종현 외(1998)	온라인송금 61.9%, 신용카드5.3%, 기타(직접 방문, 전신환, 지로 포함) 32.8%	국내 283개 점포대상(3월)
한국전산원(1999)	신용카드33%, 온라인송금 35%, 기타(직접 방문, 전자화폐 포함) 11%	국내 38개업체 평균
롯데인터넷백화점	전자화폐1.2%, 신용카드72.3%, 온라인송금 26.5%	1999년 9월기준
메타랜드	신용카드78%, 온라인송금 22%	1999년 9월기준
한국능률협회컨설팅	전자화폐 38.3%, 신용카드 27.8%, 자금이체 15.3%, 전자수표 10.3%	네티즌 8,627명 대상 장래 지불방법에 대한 설문조사

이러한 사실은 전자 3사의 조사가 대형 인터넷 쇼핑물에 대한 조사인 점과 달리, 후자는 중소형 인터넷 쇼핑물에 대한 조사이기 때문이다. 특히, 안종현 외(1998)의 조사는 전자결제시스템 자체가 구축이 안되고, 온라인송금에 전적으로 의존하는 곳이 많은 중소형 인터넷 쇼핑물이 다수 포함된 데서 연유된다. 또한, 이와 같은 결과는 조사시기가 차이가 나기 때문에 급속히 변화하는 국내 전자상거래시장의 추이를 설명하는 것이기도 하다.

참고적으로 한국능률협회컨설팅이 조사한 결과에 따르면, 전체 응답자의 38.3%가 전자화폐를, 27.8%는 신용카드, 15.3%는 인터넷 자금이체, 10.3%는 전자수표 등으로 나타났다는 점은 미래의 전자상거래의 변화를 예견케 한다(전자신문 1999. 7. 29일자). 그러나, Evan(1998)¹³⁾은 전자화폐도입의 문제점과 신용카드의 편리성 측면에서 장래의 결제방법은 신용카드가 주류를 이룰 것이라고 주장했는데 국내 네티즌과 상이한 예측이지만 시사하는 바가 크다.

13) Evan I. Schwartz가 1998년 발표한 "웹 경제학"에서 전자화폐에 비하여 신용카드의 사용을 늘려야 한다는 논리를 폈는데, 그의 이론은 신용카드는 안정성에 아직 논란의 여지는 있지만 전세계 모든 사람들이 가장 보편적으로 사용하는 것이고, 전자화폐는 도입기에 있기 때문에 전자화폐가 도입되기 이전에 신용카드의 안정성이 확보되어서 더욱 보편화 될 것으로 예견되기 때문이라고 했다.

2. 인터넷 쇼핑물의 전자결제 현황

본고의 분석을 위한 대상업체는 판매유형 중 국내에서 가장 활성화되어 있고, 대표적인 유통업형과 중개형을 대상으로 분석한다. 참고로 전자상거래의 판매유형은 유통업형과 중개형, 직판형이 있다(설성수·윤명길 1999). 특히, 이들업체를 직접방문하거나 부족한자료는 전화 인터뷰를 통하여 조사했다. 조사기간은 1999년 9월1일부터 동년 10월15일까지 진행했다.

롯데인터넷백화점은 전자화폐로 전용지갑을 설치하여 운영하는 ICash제도는 쇼핑물에서 신용카드로 코인이나 상품권형태로 구매하여 상품을 구매할 때 사용한다. 이는 네트워크형에 속한다. 특히 전자화폐는 국내에서 최초로 도입한 바 있다. 또한, 신용카드와 온라인송금방식도 병용하고 있다. 신용카드를 사용할 때 보안프로토콜은 SSL방식을 채택하고 있다. 전자결제유형별 구매비율을 보면 1999년 9월 기준 전자화폐는 1.2%, 신용카드72.3%, 온라인송금 26.5%의 실적을 보이고 있다. 신세계사이버쇼핑물은 기초적인 전자화폐인 사이버머니제도를 도입하고 있고, 신용카드와 온라인송금에 의존하고 있다. 보안프로토콜은 SSL방식을 채택하고 있다.

현대인터넷백화점도 사이버머니를 사용하고 있고, 신용카드와 온라인송금에 의존하고 있다. 보안프로토콜은 전자지갑을 다운로드받아 사용해야 하는 SET방식을 채택하고 있다. LG인터넷쇼핑물은 일종의 전자화폐로 구매액에 따른 마일리지 포인트 개념의 '쌈지돈'이라는 제도를 채택하고, 신용카드와 온라인송금에 의존하고 있다. 보안프로토콜은 SSL방식을 채택하고 있다.

대백인터넷쇼핑물은 1999년 4월 지방신문사인 영남일보사와 공동으로 '디스몰'이라는 명칭을 사용하여 오픈했다. 이 쇼핑물은 신용카드와 온라인송금에 의존하고 있다. 보안프로토콜은 SSL방식을 채택하고 있는데, 종전의 40비트보다 한차원 높은 128비트이다. 종로인터넷서점은 롯데인터넷백화점과 동일사이트인 헬로우서울을 통한다. 따라서 전자화폐도 ICash제도를 운영중인데 네트워크형이다. 또, 신용카드와 온라인송금방식을 병용하고 있다. 신용카드를 사용할 때 보안프로토콜은 SSL방식을 채택하고 있다.

삼성인터넷쇼핑물은 적립금제로 마일리지포인트를 채택하여 인터넷통장에 일정금액 이상이면 입금시켜주고 있다. 또 신용카드와 온라인송금에 의존하고 있다. 보안프로토콜은 SSL방식을 채택하고 있다. 한솔CS클럽은 전자화폐로 사이버머니를 채택하고, 신용카드와 온라인 송금에 의존하고 있다. 보안프로토콜은 SSL방식을 채택하고 있다.

메타랜드는 1999년 12월말부터 마일리지 포인트제도를 도입할 예정이다. 따라서 현재는 신용카드와 온라인송금에 의존하고 있다. 사용비율은 1999년 9월 기준 전자는 78%, 후자는 22%의 사용실적을 보이고 있다. 보안프로토콜은 SET과 SSL방식을 채택하고 있다. 인터파크는 적립금에 의한 전자상품권제도를 도입하여 구매할때마다 적립이 되고, 전자상품권을 별도로 구입할 수도있다. 또한 신용카드와 온라인송금에 의존

하고 있다. 보안프로토콜은 SSL방식을 채택하고 있다.

〈표 6〉 쇼핑물별 전자결제 유형 비교

1999년 10월 10일 현재

쇼핑물명	전자화폐	전자수표	신용카드	온라인송금
롯데인터넷백화점	ICash	-	SSL	한빛, 조흥
신세계사이버쇼핑몰	사이버머니	-	SSL	주택, 제일,
현대인터넷백화점	사이버머니	-	SET	외환, 국민, 제일, 조흥, 농협, 우체국
LG인터넷쇼핑몰	쌈지돈	-	SSL	조흥, 외환, 국민, 한빛, 신한, 농협
대백인터넷쇼핑몰	-	-	SSL	대구, 국민, 한빛
종로인터넷 서점	ICash	-	SSL	국민, 농협, 우체국
삼성인터넷쇼핑몰	인터넷통장	-	SSL	한빛, 국민, 농협, 조흥, 외환
한솔CS CLUB	사이버머니	-	SSL	농협, 제일, 신한, 한미, 한빛, 조흥, 주택
메타랜드	-	-	SET/SSL	한일, 신한, 국민
인터파크	전자상품권	-	SSL	조흥

IV. 전자결제의 문제점과 대응방안

1. 전자결제측면의 문제점

국내 인터넷 쇼핑물의 전자결제측면에서의 문제점을 도출하면 〈표 7〉과 같이 운영업체 자체의 문제점과 외부 환경적인 문제점으로 나뉘어 설명할 수 있다.

〈표 7〉 전자결제의 문제점

운영업체 자체의 문제점	외부 환경적인 문제점
<ul style="list-style-type: none"> · 투자자금의 부족 · 영세업체에 대한 고율의 카드수수료 · 중소 운영업체의 신뢰성 부족 	<ul style="list-style-type: none"> · 표준화 및 보안체계 미비 · 구매의 편리성 미비 · 소비자 인식부족 심화

먼저, 운영업체 자체의 문제점을 도출한다면 다음과 같이 할 수 있다. 첫째, 국내

인터넷 쇼핑물의 영세성으로 인한 투자자금의 부족을 들 수 있다. 물론 대형 인터넷 쇼핑물은 기본적인 투자가 가능하기 때문에 대부분의 주요 전자결제수단 구축에는 문제가 없다. 일례로 한국정보통신진흥협회(1997)이 9월 국내 유수의 대형 인터넷 쇼핑물 9개사를 대상으로 지불결제수단을 조사한 결과 신용카드와 온라인은 8개사, 그리고, 사이버캐쉬가 1개사로 나타났다.

둘째, 신용카드회사에서 영세 인터넷 쇼핑물에 고율의 카드수수료를 부과한다는 점이다. 즉, 영세업체의 경우 '수기전표매출 특약'을 맺기가 어렵다. 또한 맺는다 하더라도, 불리한 입장에서 있기 때문에 수수료 수준이 매우 높을 수 밖에 없다. 즉, 전자결제를 위해서는 신용카드사와 인터넷 쇼핑물간 '수기전표매출특약¹⁴⁾'이 필요하나, 카드사가 소규모 전자상거래 업체와의 특약을 회피하고 있다. 일반적인 카드결제에 있어 미결제의 책임이 카드사에 있는 것과는 달리, '수기전표매출특약'의 경우는 미결제의 책임이 가맹점으로 전가되어 계약의 불평등성이 존재한다. 더욱이 수기전표 매출의 수수료가 리스크 프리미엄 명목으로 일반매출보다 3% 이상 높다는 문제점을 안고 있다¹⁵⁾(윤명길 1999a).

셋째, 중소형 인터넷 쇼핑물의 신뢰성의 문제가 있다. 국내의 인터넷 쇼핑물은 1999년 이후 500개사 이상의 폭발적인 숫자적인 증가에도 불과하고, 다수의 인터넷 쇼핑물은 계속 도산하거나, 폐점한다. 따라서 이러한 과정에서 피해를 보는 소비자가 지속적으로 증가하고 있는 형편이다. 소비자보호원이 2,535명을 대상으로 온라인 조사하여 1999년 9월 29일 발표한 자료에 의하면, 전체 인터넷 쇼핑물이용자중 15.4%가 피해를 보았다고 응답했다. 이중 광고와 다른 상품수취 46.9%, 반품 및 환불피해 35.3%, 대금지급후 미배달 33.3%, 웹사이트페이지 17.4%의 피해를 본다고 응답했다(한국경제신문 1999. 9. 29일자). 이와 같이 소비자의 경우 전자상거래의 편리성, 제품 비교 분석의 용이성 등 이점에도 불구하고, 신뢰감 부족으로 인터넷을 통한 제품 구매를 선호하지 않는다.

전자결제의 문제점을 외부 환경적인 측면에서 보면 다음과 같다. 첫째, 표준화와 보안문제에서 찾을 수 있다. 즉, 각국의 통화를 어떻게 적용시킬 수 있는가와 해킹 등의 보안문제를 들 수 있다.

둘째, 전자결제시 소비자가 편리하게 결제를 할 수 있도록 배려함이 부족하다. 이는 기술개발의 미흡에서 기인한다. 일례로, 메타랜드나 현대인터넷 백화점의 경우 보안체계 SET를 이용함으로써 전자결제시 보안 문제를 어느 정도 해결하였다. 그러나 소프트웨어를 다운 받아서 재 설치해야 하는 등 불편함 때문에 소비자들이 외면하는 커다란 요인으로 작용하고 있기도 하다. 따라서 최근에 SET방식도 해킹의 주요대상으로

14) 수기전표매출특약은 고객의 신용카드에 대한 서명 및 확인 없이 카드번호의 기입(입력)만으로 거래를 할 수 있도록 하는 계약이다.

15) BC 카드의 경우 현재 2개의 쇼핑물 업체와만 수기전표매출특약을 체결, 신용등급에 따라 일반카드 거래시 2%~3%, 수기전표 거래시 5%~6% 수수료 부과

떠오를 정도로 위험성을 내포한다는 불안감¹⁶⁾으로 상대적으로 편리한 SSL방식을 소비자의 선호도가 높아서 이 방식을 사용하는 업체의 매출이 더 높다.

셋째, 소비자의 전자상거래에 대한 인식부족이 있다. 소비자가 전자결제시 해킹당할 우려는 거의 없다. 그러나 완벽하게 해소되지 않은 이유와 더불어 마스크의 영향으로 더욱 이러한 불안감이 커졌기 때문으로 판단된다.

2. 대응방안

소비자가 상품을 구매한 후 전자결제를 할 때 여러 가지 문제점을 도출할 수 있다. 이러한 문제점은 결국 인터넷 쇼핑몰의 활성화에 저해요소로 작용한다. 따라서 이러한 문제점을 분석하여 대응방안을 찾고자 한다. 본고는 운영업체 자체의 대응방안과 외부 환경적인 측면의 대응방안으로 구분하여 분석한다. 이를 자세히 설명하면 <표 8>과 같다.

<표 8> 전자결제의 대응방안

운영업체 자체의 대응방안	외부 환경적인 측면의 대응방안
<ul style="list-style-type: none"> · 영세업체의 공동화·협업화 · 중소기업체의 신뢰성회복을 위한 노력 	<ul style="list-style-type: none"> · 전자상거래의 요소기술 개발 촉진 · 불합리한 거래관행 지도 · 표준화와 인증제도 정착화 조속화 지원 · 소비자 인식부족 전환 유도

먼저, 운영업체 자체의 대응방안은 다음과 같다. 첫째, 공동화와 협업화에서 찾을 수 있다. 즉, 중소형 인터넷 쇼핑몰간의 공동으로 허브(Hub) 사이트를 개설하는 등의 노력이 필요하다. 이를 통하여 유사한 물이 집적되어있는 종합쇼핑몰이 구축되면, 소비자에게 보다 편리하게 비교구매를 할 수 있는 기회를 제공하기 때문에 경제학용어로 범위의 경제를 이룩할 수 있을 것이다. 또한, 결제시스템도 공동으로 구축한다면 저렴한 비용과 수수료지불비용 절감 등을 통한 수익성 확대효과를 거둘 수 있을 것이다.

둘째, 소비자에 대한 신뢰성 회복을 하는데서 찾을 수 있다. 상기의 소비자보호원의 조사 결과와 같이 인터넷 쇼핑몰에 대한 신뢰도는 매우 낮다. 대형의 인터넷 쇼핑몰

16) 조연상 외(1998)는 116-117쪽에서 SET방식의 안정성도 문제가 발생되었음을 서술했다. 즉, 퍼스트버추얼홀딩스사의 선임연구원인 나다니엘 보웬스타인은 전문가들 사이에는 신용카드정보의 도용은 보편화된 공지사람이라고 주장한 내용이다. 또한 전자신문 1998년 3월 5일자에도 '세계적 알고리즘 56비트 DES에 구멍 뚫렸다'는 보도를 실은바 있다.

은 신뢰도가 높기 때문에 아무런 지장이 없으나, 중소형 인터넷 쇼핑몰에는 커다란 위협요소가 될 수밖에 없다. 이러한 결과는 중소형 업체의 시스템구축과 정비도 중요하지만 인터넷 쇼핑몰을 운영하는 경영자의 마인드변화가 급선무임을 의미하며, 자기 각성이 필요하다.

외부 환경적인 측면에서의 대응방안은 다음과 같다. 첫째, 전자상거래 요소기술개발 중에서 특히 중요한 분야인 전자지불시스템(전자화폐) 개발 시범서비스를 조속히 실시한다. 이를 위해서 우선적으로 전자상거래 관련 기술개발 지원측면에서 볼 때, 일례로 온라인 전자상거래를 위한 Agent 기술개발, 쇼핑몰 서비스를 위한 전자지불시스템 개발 등의 업체에 대한 지원이 필요하다. 그러나, 전자화폐개발과 시범만이 최상은 아니다. 즉, 국내의 경우 한국은행·금융결제원 등이 국내 금융권과 공동 추진중인 한국형 전자화폐(KEP)를 폐쇄형으로 시스템을 설계하고 있다. 그러나 개방성·확장성을 확보하지 못한 IC카드 프로젝트이기 때문에 도태될 가능성이 크다. 또한, 이것은 결국 IC카드에 대한 일반 국민의 불신과 산업위축을 부채질할 가능성이 크다. 비자·마스타·유로페이 등 세계적인 신용카드사들과 정보통신 업체들은 현재 국제적인 호환성을 담보하는 IC카드를 개발하기 위해 서로 협력관계를 구축, 확대하고 있는 점을 감안할 때 개발만이 최상이 아니라 장기적인 안목을 가지고 개발하는 지혜도 필요하다.

둘째, 불합리한 거래관행의 지도가 필요하다. 일례로 카드회사를 대상으로 한 고율의 수수료를 책정을 지도하고, 또한 수기전판매출특약의 개선책이 필요하다. 또한, 인터넷 쇼핑몰의 대금결제 후 배송지연 등 서비스부재가 발생할 경우 강력한 제재조치가 취해질 수 있는 소비자 우선주의에 입각한 보호책의 개선이 필요하다.

셋째, 표준화와 인증제도의 정착화가 조속화 해야 한다. 일례로 하이브리드형 전자결제시스템인 SDT(Secure Debit Transaction)프로토콜을 한국과학기술원에서 개발, 한빛은행에서 서비스할 예정인 전자결제시스템의 도입의 확대를 꾀하고, 표준으로의 채택 등의 검토 및 지원도 필요가 있다.

또한 전자상거래 표준화 추진, 즉 전자상거래 기술적 혼란을 방지하고 상호 운용성을 확보하며, 민간기업의 참여와 국제동향 및 시장추세에 따른 표준화 추진, 즉 기술개발을 통하여 전자결제시스템의 표준화를 서둘러야 한다. 그래야 만이 국내 전자상거래의 활성화가 가능하고 소비자의 입장에서 믿고 거래를 하게 될 것이다. 현재 구축한 SSL 또는 SET보안체계 등 미흡한 부분의 보완 및 정착이 더 필요하다. 즉, 전자결제시스템의 표준화가 더욱 절실하다.

일본의 사례로 전자결제시스템의 표준화 측면을 보면, 일본경제신문(1999) 4월 6일자에 의하면, 일본은 우정성과 통산성, 후지은행, 노무라증권, 도쿄해상화재보험, 세이부백화점, 전일본항공, IBM저팬 등은 전자상거래와 관련된 공동결제시스템을 만들기로 합의했다. 이를 위해 일본정부와 일본 인터넷 결제 추진협의회를 1999년 4월 결성

했다. 이 결제시스템은 은행계좌나 신용카드번호와 함께 비밀번호를 입력하면 자동으로 자신의 계좌나 신용카드회사에서 대금이 이체되는 시스템이다. 이 시스템은 미국의 마스터카드 인터내셔널과 후지은행이 추진중인 전세계 은행, 카드회사간 결제방식을 기초로 한 것이다. 그러나 국내에서도 차세대신용카드인 비자HC칩 카드가 비자코리아에서 개발, 영국과 일본에서와 같이 신용, 선불 및 직불기능과 교통까지의 기능을 포함한 하이브리드형의 첨단 칩카드로 전자상거래시장의 변화를 주도할 것으로 보인다(한국경제신문 1999. 10. 11일자).

넷째, 인터넷 쇼핑물에 대한 소비자 인식의 전환을 위한 노력이 필요하다. 안심하고 상품을 구매하고, 결제할 수 있는, 소비자 자체의, 모범 인터넷 쇼핑물을 파악할 수 있는 노력도 필요하지만, 정부의 적극적인 홍보책과 매스컴의 인식전환의 유도과 국민의 소비패턴의 변화가 결국 전자결제시스템을 활성화시키고, 더 나아가서는 인터넷 쇼핑물의 활성화를 가져다준다.

V. 결 론

국내의 인터넷 쇼핑물 운영업체는 일부 업체를 제외하고 영세하다. 따라서 수많은 문제점을 안고 있다. 특히, 소비자가 상품을 구매한 후 발생하는 전자결제의 문제점으로 인터넷 쇼핑물업체뿐만 아니라 전체 전자상거래시장의 활성화에 반하는 일도 발생한다. 따라서 전자결제의 문제점을 도출하고, 이의 분석을 통한 전체 전자상거래시장의 활성화에 일조 하고자 한다.

먼저, 운영업체 자체의 문제점을 도출한다면, 국내 인터넷 쇼핑물의 영세성으로 인한 투자자금의 부족, 신용카드회사에서 영세 인터넷 쇼핑물에 고율의 카드수수료를 부과, 중소 인터넷 쇼핑물의 신뢰성의 문제 등이 있다. 두번째로, 외부 환경적인 측면에서 보면, 표준화와 보안문제, 전자결제시 소비자가 편리하게 결제를 할 수 있도록 배려함이 부족, 소비자의 전자상거래에 대한 인식부족 등이 있다.

운영업체 자체의 대응방안과 외부 환경적인 측면의 대응방안으로 구분하면 다음과 같다. 즉, 운영업체 자체의 대응방안은 공동화와 협업화, 소비자에 대한 신뢰성 회복 등이 있고, 두번째로, 외부 환경적인 측면에서의 대응방안은 전자상거래 요소기술개발 촉진, 불합리한 거래관행의 지도가 필요, 표준화와 인증제도의 정착화가 조속화, 소비자 인식의 전환을 위한 노력의 필요성 등이 있다.

본고는 전자결제에 관한 개념과 현황, 문제점과 이에 대한 일반적인 대응방안의 분석에 그쳤다는 아쉬움이 있다. 현재 국내 전자상거래시장의 특성상 문헌과 분석사례의 부족으로 어쩔 수 없었다고 할 수 있겠지만, 충분한 시간을 갖고 전자결제의 유형

에 대한 시계열분석을 통한 분석이 필요할 것으로 보인다. 따라서 이러한 연구는 추후의 연구과제로 남긴다.

참 고 문 헌

- 강임호·정부연(1999), “국내 인터넷 쇼핑물의 현황 및 변화추세”. 정보통신정책연구원, 정보통신정책 제11권 10호 통권 233호.
- 강창남·조원길(1998), “전자상거래의 매매계약과 추진전략에 관한 소고”, 국제상학 제13권 제1호, 국제상학회.
- 김영갑·최성준(1997), “정보사회에 대비한 일반법 연구(I)”, 참고자료 97-03, 통신개발연구원, 187.
- 남수현·설성수·윤배현(1998), “전자저널-점진적인 대체인가 새로운 패러다임인가”, 기술혁신학회지 1-1.
- 도준호·장석준(1998), “인터넷 이용 활성화”, 정보통신정책연구원, 연구보고 98-11. 산업자원부(1998), 전자상거래 종합대책 세부시행계획.
- 산업자원부(1999), '99년도 전자상거래 정책 추진 방향. 2월
- 설성수·남수현·윤배현(1998), “전자저널 도입의 기술경제성 분석”, 기술혁신학회지 1-1.
- 설성수·윤명길(1999a), “전자상거래는 유통구조를 변화시키는가”, 한남대부설 경제연구소 나기영교수 은퇴기념논문집, 2월
- 설성수·윤명길(1999b), “전자상거래 전개유형과 패턴”(근간)
- 신일순·전수아(1998), “국내전자상거래의 현실적인 장애요인과 활성화 대책”, 정보통신정책 제10권 17호 통권217호, 정보통신정책연구소.
- 안종현 외(1998), 김승섭·박종식·이재성·이종락·정복기·이성룡, “국내 Web Store의 현황과 특성분석”, 대한산업공학회 한국경영과학회, '98 춘계공동학술대회논문집.
- 윤명길(1996), 『백화점유통 쉽게 알기』, 서울: 도서출판 동인.
- 윤명길(1995), 『유통개방시대의 소매유통 어떻게 할 것인가』, 서울: 도서출판 동인.
- 윤명길(1997), 『유통산업 맥잡기』, 서울: 한국수퍼체인협회 출판부.
- 윤명길(1999a), “전자상거래 분석: 기업과 소비자간의 거래관계를 중심으로”, 한남대학교 경제학박사학위논문, 8월.
- 윤명길(1999b), “기술혁신의 산업적 한계: 전자상거래의 전개패턴을 중심으로”, 한국 기술혁신학회, 기술혁신학회지 2-2, 10월.
- 윤명길·설성수(1999a), “국내 유통업체 부설 인터넷 쇼핑물의 문제점과 발전방안”.

- 한국마케팅과학회, 마케팅과학연구 제3집.
- 윤명길·설성수(1999b), "국내 전자상거래의 물류·택배시스템 분석", 한국유통과학회, 유통과학연구 제1집.
- 윤명길·설성수(1999c), "전자상거래 전개패턴", '99 한국기술혁신학회 춘계학술대회 발표논문집.
- 이재규·송용욱(1998), "메타-물 구조를 갖는 전자쇼핑몰에서의 안전한 지불체계에 대한 연구", 대한산업공학회 한국경영과학회, '98 춘계공동학술 대회논문집
- 이재규 외(1999), 최형립, 김현수, 이경전 편저, 『전자상거래 원론』, 법영사.
- 전성인(1996), "화폐의 기능과 신용 정책의 역할", 정보화저널 제3권 제4호.
- 조연상 외(1998), 김기영, 김응준, 김연숙, "국내의 정보화 부작용 사례 및 통계분석", 한국정보보호센터 기술정책연구 98-9, 12월.
- 조연상·윤명길(1998), 『혁신유통의 벤치마킹』, 서울: 도서출판 동인.
- 한국경제연구원 편역(1999), 『전자상거래혁명(The Emerging Digital Economy)』, 미국상무성, 21세기북스.
- 한국전산원(1998a), 전자지불시스템의 국내외 추진동향과 대응방안, 7월.
- 한국전산원(1998b), 전자지불 표준동향분석에 관한 연구, 6월.
- 한국전산원(1999a), '99년도 정보화백서:전자상거래(현황/동향), 4월.
(<http://calsec.nca.or.kr/index.htm>)
- 한국전산원(1999b), 국내 소비자 대상 전자상거래 현황(인터넷 쇼핑물 관련), 2월.
- 한국전산원(1999c), 전자상거래 현황 및 문제점, 2월.
- 한국전산원(1999d), 아마존 케이스 스터디(인터넷 쇼핑물 관련), 2월.
- 한국전산원(1999e), "소비자대상 전자상거래의 성공요인 분석을 통한 전자상거래 시장 활성화 전략 수립:인터넷 쇼핑물을 중심으로", 6월.
- 한국정보통신진흥협회(1999), '98년 국내 소비자 대상 전자상거래 현황 및 환경조사 결과보고서.
- Mikio, Aoshima(1998) "전자화폐, 전자결제의 최신동향", 제2회 한일 전자상거래 실증추진신기술 발표회.
- Shigeki,Suzuki(1998) "일본의 EC동향과 ECOM활동", 제2회 한일 전자상거래 실증추진신기술 발표회.
- Rocklelein, W.(1995), "system for Purchases on the Internet Requirements and Evaluation.Z" www.wlu-koblenz.de/wi/Purchases/.
- 대백쇼핑몰 (<http://www.dismall.co.kr>)
- 롯데인터넷백화점 (<http://club.shopping.co.kr/seoul/lis>)

메타랜드 (<http://www.metaland.com>)

삼성인터넷쇼핑몰(<http://www.samsungmall.co.kr>)

신세계사이버쇼핑몰 (<http://www.cybermall.co.kr>)

LG인터넷쇼핑몰(<http://lgis.channeli.net>)

인터파크 (<http://www.interpark.com>)

종로인터넷서점 (<http://www.helloseoul.co.kr/seoul/book>)

한솔CS클럽 (<http://www.hansolcs.co.kr>)

현대인터넷백화점 (<http://www.hyundaidept.com>)