

소액 전자결제시스템 수용의지에 관한 실증연구 : 시스템 특성, 거래비용과 제공업체를 중심으로

정석균*[†] · 류창완** · 구태용**

*한양대학교 정책과학대학
**한양대학교 글로벌기업가센터

An Empirical Study on User Acceptance of Micro e-Payment Systems : System Features, Transaction Cost, and Provider

Sukkyun Chung*[†] · Chang-Wan Ryoo** · Tae-Yong Ku**

*College of Policy Sciences, Hanyang University
**Global Entrepreneurship Center, Hanyang University

This paper analyzes the main factors affecting user selection of a small-sum electronic payment system using survey data of 396 users. Several findings emerge. First, users consider three pillars and eight factors in adopting a new system : system features(stability, security, and flexibility), transaction cost(payment commission and settlement period), and financial capability of provider(stability of financial structure, risk management capability, and funding capability). Second, the stability of the financial structure of the system provider is the most important factor to user acceptance of a new e-payment system. Users tend to consider uncertainty risk more seriously than transaction cost. This reflects the reality that electronic payment system service industry has not fully fledged yet. Third, some moderating effects exist according to payment methods and business usages. As for payment methods, speedy settlement cycle for wired/wireless phone payment, system stability for credit card and account transfer payment, and security for advance payment means are crucial factors. As for business usages, the stability of financial structure for online game content, system stability for music and video content, proxy payment commission for e-learning content, flexibility of the payment system for digital adult content, and security for public services are decisive ones.

Keywords : Electronic Payment System, Payment Methods, Business Usages

1. 서론

전자결제시스템의 경쟁력을 결정하는 핵심요인은 무엇일까? 해답은 ‘소비자는 왕이다’라는 격언에 있다. 아무리 좋은 제품이나 서비스를 생산해도 소비자가 원하지 않으면 아무 소용이 없다. 인터넷 이용이 경제사회활동의 핵심 무대가 되면서 온라인상의 거래가 폭발하고

있다. 그리고 온라인상의 거래를 뒷받침해주는 다양한 전자결제시스템이 등장하고 있다. 소비자들이 신뢰하여 선택하는 전자결제시스템은 흥하고 불신하여 외면하는 전자결제시스템은 망한다. 소비자의 입맛은 빠르게 변하며 다양화되고 있다. 따라서 소비자의 욕구(needs)를 얼마나 신속하게 잘 파악하여 적시에 맞추어 주느냐가 전자결제 시스템사업의 성공과 실패를 결정하는 관건이 되고 있다

논문접수일 : 2010년 10월 12일 논문수정일 : 2010년 12월 09일 게재확정일 : 2010년 12월 10일

[†] 교신저자 chungphd@hanyang.ac.kr

[3, 4]. 전자결제시스템의 진화과정은 바로 시장에서 고객의 욕구(needs)를 충족시키는 일련의 연속적인 과정이라 할 수 있다.

그동안 전자결제시스템에 대한 연구는 다양하게 진행되었다. 법률·제도적 측면에서 전자결제에 관한 정책이슈를 검토하고[6, 7, 15], 산업차원에서 전자결제시스템 서비스의 경쟁력을 분석하며 발전방향을 모색하고[1, 5, 8, 10, 17, 18], 시장차원에서 소비자의 지불 및 결제행태 등에 대한 분석이 진행되었다[11, 12, 13, 14](<표 1> 참조).

<표 1> 전자결제시스템에 관한 선행연구

연구분류	연구자	중요 요소
법률/제도 (정책이슈 중심)	조해근 (2001)	전자지급결제의 현실과 미래
	서민교 외(2002)	결제시스템의 문제점에 관한 연구
	박강익 (2006)	지급결제 시장동향과 정책이슈 등 정책 연구
산업 (시장) 구조 및 동향	Crede (1996)	전자결제시스템 유형에 따른 시장동향 연구
	Asokan, Janson etc(1996)	전자결제시스템의 분류기준에 대한 선행연구
	김준환 외(2001)	소액결제서비스 현황과 이슈 연구
	이상호 (2000)	소액결제시스템 도입현황
	김성현 외(2001)	지불결제서비스 시장의 구조 및 전망
	윤명길 (1999) 등	전자결제 유형분석, 현황 및 개선점 등
소비자의 사용행태	정인근 외(2004)	금융거래 제이용의도 연구
	이석기 외(2004)	모바일 소액결제 시스템의 인지적 특성 분석
	조아라 외(2005)	온라인 쇼핑물 전자지불대행서비스 선택의 고려요인 연구
	이석기 외 (2002) 등	휴대폰결제 등 결제방식에 대한 소비자의 인지적 특성, 소비자의 행태에 관한 연구 등

그러나 대부분의 연구가 B2B를 대상으로 한 고액결제시장에 대한 연구[2, 9] 또는 B2C를 대상으로 한 소액 또는 고액결제시장을 대상으로 하고 있고[11, 14, 16], 실질적으로 전자결제시스템을 제공하는 업체와 결제시스템을 도입하여 사용하고자 하는 이용자 즉 전자상거래업체간의 B2B 소액결제시장에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구는 (i) B2B의 소액결제시장을 대상으로, (ii) 새로운 전자결제시스템을 도입하고자하는 전자상거래업체의 입장에서 전자결제시스템 도입 결정요인은 무엇이며, (iii) 이러한 결정요인이 수용의지에 강도에 어떠한 영향을 미치는 지를 실증분석 한다. (iv) 그리고 전자결제시스템 도입의 결정요인이 수용의지에 미치는 강도가 비즈니스 업종이나 결제방식에 따라 차이가 있는지를 심층 분석한다. 이러한 분석결과는 전자결제시스템사업을 성공으로 안내하는 데 유용한 자료가 될 것으로 기대한다.

2. 이론적 배경 및 가설

Davis(1989)는 TAM(technology acceptance model)을 활용하여 정보시스템 프로젝트의 성공여부는 고객이 이를 수용(user acceptance)하느냐 여부가 핵심 관건이며, 고객의 수용여부는 새로운 정보시스템이 얼마나 활용하기 쉽고(easy of use) 또 유용한 지(usefulness)에 대한 고객의 인지(perceiveness)에 의해 결정된다고 밝혔다[19]. 전자상거래업체가 전자결제시스템을 도입하는 경우에도 새로운 시스템이 얼마나 쉽게 적응하여 사용할 수 있고 편리하며 쓸모 있는지가 의사결정의 중요 요소가 될 것이다. 또한 전자결제시스템을 도입하여 사용하는 경우 결제수수료를 지급해야 하며 대금의 정산에 시차(time lag)가 있어 부대적인 금융비용이 발생한다. 아울러 전자결제는 온라인상의 결제로 사기 등의 위험에 노출되기 쉽고 사후입증이 쉽지 않은 측면이 있다. 따라서 이러한 위험 등에 따른 비용도 고려해야 할 것이다. 결국 이용자는 전자결제시스템을 도입함으로써 얻는 모든 혜택과 수반되는 비용을 종합적으로 비교하여 순혜택(혜택-비용)을 최대화하는 방향으로 의사결정을 할 것으로 예상된다.

전자결제시스템 도입시 그 혜택을 결정하는 핵심은 서비스의 질(QoS : Quality of Service)이며 이는 시스템의 특성(system features)과 직결되어 있다. 전자결제는 돈의 거래와 관련이 된 만큼 안전성과 보안이 생명이다. 결제시스템이 불안정하여 장애가 발생한다거나, 보안이 되지 않아 제 3자에 정보가 누출될 우려가 있는 등 일련의 결제과정이 불안정하다면 고객은 사용을 꺼리게 될 것이다. 아울러 결제에 있어서 다양한 고객의 요구에 부합할 수 있는 유연성이 요구된다. 유연성은 여타 결제시스템과의 호환성, 지원가능한 결제플랫폼의 다양성, 통합플랫폼의 구성 용이성, 다양한 결제시스템과의 인터페이스, 범용성 등으로 측정된다. 따라서 전자결제시스템의 시스템의 안전성, 보안성, 유연성이 높아지면 이용자의 전자결제시스템 수용의지의 강도는 높아질 것으로 예상할 수 있다.

가설 1 : 전자결제시스템의 특성요인은 이용자의 전자결제시스템 수용의지에 영향을 미친다.

위의 가설에 대한 하위가설로서 다음과 같이 제시할 수 있다.

가설 1.1 : 전자결제시스템의 안정성이 클수록 이용자의 전자결제시스템 수용의지에 긍정적인 영향을 미친다.

가설 1.2 : 전자결제시스템의 보안성이 클수록 이용자의 전자결제시스템 수용의지에 긍정적인 영향을 미친다.

가설 1.3 : 전자결제시스템의 유연성이 클수록 이용자의 전자결제시스템 수용의지에 긍정적인 영향을 미친다.

전자결제시스템을 도입하는 경우 제공업체에게 결제대행수수료를 지급해야 하고 결제대금의 정산주기 등에 따라 지불과 결제간의 시차 등으로 인한 거래비용이 초래된다. 고객은 이러한 거래비용의 최소화에 관심을 갖는다. 많은 학자들이 전자상거래가 활성화되는 이유의 하나로 전통적인 오프라인시장에 비해 상대적으로 저렴한 거래비용을 거론한다[22]. 고객의 입장에서 전자결제서비스를 이용하면서 결제서비스제공자에 지급하는 대행수수료는 낮을수록 좋을 것이다. 결제대행수수료는 전자결제시스템서비스 이용대가, 초기 가입비, 내부운영관리비, 처리시간 및 비용 등을 포함한다[20]. 아울러 결제가 이루어지는 경우 긴 정산주기는 자금회전에 악영향을 주게 된다. 이용자는 신속한 현금 유동성을 확보하는 것을 희망하기 때문에 정산주기가 짧고 다양한 정산주기를 선택할 수 있도록 하는 경우를 선호할 것이다. 따라서 결제대행수수료가 낮고 정산주기가 짧아 전자결제시스템 도입에 따른 거래비용이 적을수록 이용자의 결제시스템 수용의지의 강도는 높아질 것으로 예상할 수 있다.

가설 2 : 전자결제시스템의 거래비용요인은 사용자의 전자결제시스템 수용의지에 영향을 미친다.

위의 가설에 대한 하위가설로서 다음과 같이 제시할 수 있다.

가설 2.1 : 결제대행수수료가 낮을수록 이용자의 전자결제시스템 수용의지에 긍정적인 영향을 미친다.

가설 2.2 : 정산주기가 짧을수록 이용자의 전자결제시스템 수용의지에 긍정적인 영향을 미친다.

제대로 된 전자결제서비스의 혜택을 안정적으로 누리기 위해서는 전자결제시스템 자체가 우수할 것은 물론 이를 운영하는 전자결제시스템 제공업체의 역량이 뒷받침되어야 한다. 전자결제서비스는 아직 전통적인 금융시장과는 달리 성숙되지 못했고 덜 제도화된 시장이다. 따라서 전자결제시스템 이용자는 결제시스템서비스 제공업체가 부도 등으로 지불불능 상태가 되어 대금을 제대로 회수하지 못하여 큰 손해를 입게 될 것을 우려하지 않을 수 없다. 따라서 전자결제시스템 제공업체가 잘못될 경우에 따른 불확실성 위험(uncertainty risk)을 최소화하려고 한다. 이러한 불확실성 위험은 전자결제시스템서비스 제공사업자가 얼마나 믿을만 한가(capability of provider)의 문제로 귀착된다. 서비스 제공자의 총체적 역량은 재무적으로 얼마나 건실하며 예기치 않은 실패위험에 잘 대처할 수 있는가로 측정해 볼 수 있다. 따라서 이용자가 전자결제시스템 도입시 전자결제시스템 제공업체의 재무능력, 즉 재무구조의 안정성, 리스크 관리능력, 자금조달능력 등을 고려할 것으로 예상할 수 있다.

가설 3 : 전자결제시스템(서비스) 제공업체의 재무능력요인은 사용자의 전자결제시스템 수용의지에 영향을 미친다.

위의 가설에 대한 하위가설로서 다음과 같이 제시할 수 있다.

가설 3.1 : 전자결제시스템 제공업체의 재무구조가 안정적일수록 이용자의 전자결제시스템 수용의지에 긍정적인 영향을 미친다.

가설 3.2 : 전자결제시스템 제공업체의 리스크 관리능력이 우수할수록 이용자의 전자결제시스템 수용의지에 긍정적인 영향을 미친다.

가설 3.3 : 전자결제시스템 제공업체의 자금조달능력이 우수할수록 이용자의 전자결제시스템 수용의지에 긍정적인 영향을 미친다.

우리나라는 전 세계에 유례가 없을 정도로 다양한 전자결제방식, 즉 유·무선 전화결제(휴대폰 결제, 유선전화결제), 신용카드·계좌이체 결제, 선불지불수단(상품권, 편의점 결제) 등이 사용되고 있다. 결제방식별로 요구사항이 다른 만큼 결제시스템의 특성(안정성, 보안성, 유연성), 거래비용(결제대행수수료, 정산주기), 결제시스템제공사의 재무능력(재무구조 안정성, 리스크 관리능력, 자금조달능력) 등 전자결제시스템 도입 결정요인이 이용자의 전자결제시스템에 대한 수용의지의 강도에 미치는 영향도 차이가 있을 것으로 예상된다.

가설 4 : 전자결제시스템 도입 결정요인이 고객의 전자결제시스템 수용의지 강도에 미치는 영향은 결제방식에 따라 차이가 있다.

현재 우리나라의 디지털콘텐츠 매출기준 5대 업종은 온라인 게임, 온라인 음악·영상, 이러닝, 디지털 성인, 공공서비스 등으로 구성되어 있다. 업종별로 콘텐츠 제공방식, 전송 데이터의 양, 원가구조, 정산방식 등이 서로 매우 다른 형태를 보이고 있으며, 이러한 특성으로 업종별로 결제시스템 도입결정요인이 이용자의 전자결제시스템의 수용의지 강도에 미치는 영향정도가 다르게 나타날 것으로 예상된다.

가설 5 : 전자결제시스템 도입 결정요인이 이용자의 전자결제시스템 수용의지 강도에 미치는 영향은 업종에 따라 차이가 있다.

이러한 가설검정은 <그림 1> 연구모형으로 요약된다.

3. 연구조사 설계

3.1 분석대상

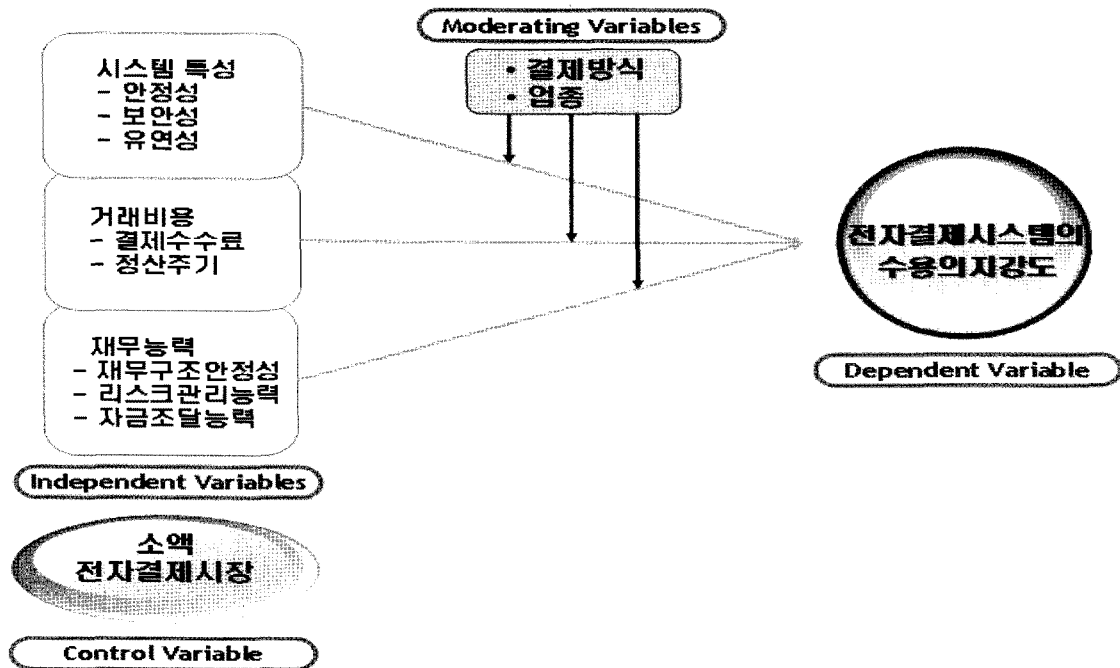
본 연구는 B2B의 소액결제시장을 대상으로 하는 만큼 온라인상에서 디지털콘텐츠를 판매하는 기업을 분

석대상으로 하였다. 설문조사는 2007년 11월부터 12월 까지 2개월에 걸쳐 업체를 직접 방문하거나 우편, 팩스, 이메일 등의 방법을 이용하여 실시하였다. 유효한 응답자 수는 396개로 업종별로는 온라인 게임이 102개(25.8%), 온라인 음악·영상 콘텐츠업이 84개(21.2%), 이러닝 콘텐츠업이 70개(17.7%), 디지털 성인 콘텐츠업이 75개(18.9%), 공공서비스가 65개(16.4%)였다. 한편 거래(결제)방식별 응답자의 수는 휴대폰결제 등 유·무선 전화결제시스템이 143개(36.1%), 신용카드·계좌이체 결제시스템이 124개(31.3%), 선불지급수단이 129개(32.6%)다.

3.2 설문지 구성

설문지는 디지털콘텐츠 판매업체가 전자결제시스템을 도입할 때 고려하는 요인에 관한 것으로 업종, 결제방식, 시스템의 특성, 거래비용, 재무능력, 전자결제시스템 수용의지 등으로 구성되어 있다.

설문지는 무작위로 선별한 50개 업체를 대상으로 예비조사를 실시한 후 각 설문항목의 내용타당성과 응답가능성을 검토한 후 수정·보완하여 최종 설문지를 완성하였다. 크게 전자결제시스템 선택의 결정요인으로 결제시스템의 특성요인, 즉 시스템의 안정성, 보안성, 유연성, 편리성 등에 대하여 그 중요도를 응답하도록 하였고, 거래비용 요인으로는 결제수수료, 정산주기 등의 설문을 통해 그 중요도를 파악하였다. 마지막으로 결제시스템을 제공하는 업체의 재무능력의 중요도를 파악하고



<그림 1> 연구모형

자 해당 결제시스템을 제공하는 업체의 재무구조안정성, 리스크관리능력, 자금조달능력 등을 조사하였다(상세내용은 <표 2> 참조). 구성된 설문항목은 리커트(Likert) 식 5점 척도를 사용하였다. 즉 '1'은 전혀 중요하지 않다, '2'는 중요하지 않다, '3'은 보통이다, '4'는 중요하다, '5'는 매우 중요하다.

<표 2> 설문지의 구성

측정항목		설문지 구성
I	업종	온라인게임, 온라인 음악·영상, 이러닝, 디지털 성인콘텐츠, 공공서비스 등
	결제 방식	휴대폰결제, 유선전화결제, 신용카드·계좌이체, 선불지급수단
II	시스템 특성	안정성, 장애발생 빈도, 서버분산 능력, 시스템장애 처리 능력, 거래내역의 기밀성, 위변조방지, 부정사용 방지, 프라이버시 보호, 본인인증절차 강화, 호환성, 결제플랫폼의 다양성, 통합 용이성, 인터페이스 용이성, 범용성, 편리성 등
	거래 비용	결제대행 수수료, 초기 가입비, 내부 운영관리비, 결제 처리시간 및 비용, 결제대금의 신속성, 정산 정보 제공의 신속성, 정산주기, 안전거래시스템 등
	재무 능력	선정산시스템, 안정적 거래대금 지급, 재무구조 안정성, 자본력, 기업규모, 지급보증여력, 제휴가맹점 수 등
	수용 의지 강도	결제시스템의 적극 도입의지, 도입시 매출증대 효과 정도, 향후 결제시스템의 보급 확산정도
III	일반 사항	전자결제시스템의 전반적 만족도, 최근 6개월 월평균 거래액, 통합전자 결제시스템 운영여부, 건의사항 등

3.3 분석방법

수집된 자료를 대상으로 SPSSWIN 통계분석 프로그램을 활용하여 요인분석을 실시하여 측정항목의 타당성을 분석하고, Cronbach's Alpha 값을 이용하여 각 연구 변수의 신뢰도를 측정하는 한편, 각 변수간의 다중공선성 존재 유무를 파악하기 위하여 변수간의 통계적 유의성을 검토하였다. 그리고 다중회귀분석을 실시하여 전자결제시스템의 도입 결정요인이 전자결제시스템 수용의지 강도에 미치는 영향과 이 영향이 결제방식과 업종에 따라 차이가 있는지를 가설로 설정하여 검증하였다.

4. 가설검증

4.1 측정항목의 신뢰성 및 타당성 검증

각 변수별 측정항목들의 신뢰성(내적일관성)을 측정하기 위하여 Cronbach's Alpha 값을 계산한 결과 <표 3>이

보여주듯이 모든 변수의 신뢰성 계수가 0.8이상으로 양호한 것으로 나타났다(신뢰성의 척도인 Cronbach's Alpha 값이 0.6이상이면 최소한 신뢰성을 확보한다고 해석).

<표 3> 변수의 신뢰성 검증 결과

요인	설문항목	문항수	Cronbach's α
시스템 특성	안정성	4	0.957
	보안성	6	0.992
	유연성	5	0.923
거래비용	결제 수수료	4	0.938
	정산주기	4	0.970
재무능력	재무구조 안정성	3	0.884
	리스크 관리능력	3	0.865
	자금조달 능력	4	0.930
수용의지 강도		3	0.977

한편, 복수의 개념이 혼합되어 있는 측정항목이 측정하려고 하는 개념이나 속성을 제대로 측정되었는지에 대하여 내용타당성을 평가하기 위해 직각회전방식의 베리맥스(Varimax) 방식을 이용하여 요인분석을 실시하였다. 요인분석결과, 시스템특성에 대한 요인은 3가지로 그룹화되었고 전체의 89.29%를 설명하였으며 각각의 요인을 보안성, 안정성, 유연성으로 명명하였다. 거래비용에 대한 요인은 총 2개로 그룹화되었으며 전체의 88.16%를 설명하며 각각 정산주기, 결제수수료 차원으로 명명하였다. 재무능력의 요인은 총 3개로 추출되어 전체의 83.87%를 설명하였으며 각 요인을 자금조달능력, 재무구조안정성, 리스크관리능력으로 명명하였다. 마지막으로 종속변수인 수용의지강도에 대한 요인분석 결과, 3개의 측정항목이 관련된 항목들로 묶이면서 1개의 요인이 도출되었고 그 설명력은 95.73%로 높은 설명력을 보였다.

4.2 모델의 적합도 검증

선형회귀모델의 적합도를 측정하는 R²는 0.693으로, 이는 투입된 독립변수에 대한 종속변수의 설명력이 69.3%로 비교적 높게 나타났고, 분산분석표를 통해 모델의 적합도를 확인한 결과 F값은 109.385로서 통계적으로 매우 유의한 것으로 나타났다(p = 0.000). 또한, 독립변수들간 다중공선성의 존재여부를 진단하기 위해 분산 확대지수(VIF)를 확인한 결과 3.532로 나타나 다중공선성은 큰 문제가 없는 것으로 나타났다. Marquardt(1970)은 VIF(variance inflation factors)의 판단기준으로 어느 한 VIF 값이 10보다 클 경우 다중공선성의 문제가 존재하는 것으로 해석하였다[21].

4.3 가설검증 결과

이용자의 전자결제시스템 도입 결정요인에 대한 실증 분석결과 고객은 전자결제시스템의 특성(안정성, 보안성, 유연성), 거래비용(결제수수료 및 정산주기), 전자결제서비스 제공업체의 재무적 건실성(재무구조 안정성, 리스크관리능력, 자금조달능력) 등을 고려하는 것으로 나타났다(가설 1, 가설 2, 가설 3 모두 채택).

그리고 이러한 도입결정요인이 이용자의 수용의지 강도에 미치는 영향을 분석한 결과 전자결제시스템 제공업체의 재무구조 안정성이 가장 크게 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 비대면 거래의 특수성과 자금정산 위험을 반영한 것으로 자금회수를 담보할 안전장치 확보를 중시한 결과로 해석된다. 최근의 결제시장내의 자기자본 대비 부채비율이 낮고, 총자산대비 차입금 의존도가 낮으며, 전반적으로 재무구조가 우수한 결제시스템 제공사가 전체시장을 지배하고 있는 현실이 이를 잘 설명해 주고 있다. 반면 낮은 결제대행수수료는 그 중요도가 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 이는 콘텐츠 판매 기업 등 결제대행서비스를 이용하는 업체들이 거래규모가 커짐에 따라 단순히 낮은 결제대행수수료 보다는 안정적으로 서비스를 받는 것을 더 중시하고 있음을 보여준다(<표 4> 참조).

<표 4> 가설검증 결과(총괄)

전자결제서비스 선택시 중요 고려요인		검정결과		
		β	t-value (p-value)	채택여부
시스템 특성	결제시스템의 안정성	0.931	3.856** (.000)	채택
	결제시스템의 보안성	1.194	5.774** (.000)	채택
	결제시스템의 유연성	0.821	5.493** (.000)	채택
거래비용	결제대행 수수료	0.381	2.450* (.015)	채택
	정산주기	0.117	2.132* (.034)	채택
시스템 제공업체	재무구조 안정성	1.233	12.967** (.000)	채택
	리스크 관리능력	0.377	5.065** (.000)	채택
	자금조달능력	0.691	6.167** (.000)	채택

주) *, **은 각각 5%, 1%에서 유의적임(단측검정).

그리고 전자결제시스템 도입 결정요인이 이용자의 수용의지 강도에 미치는 영향이 결제방식별로 상이한 지에

대한 실증분석결과 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(가설 4 채택). 유·무선 전화결제는 신속한 정산주기가 가장 중요한 요인으로 나타났고(T-value = 5.979, p = .000), 이는 유·무선전화결제의 정산주기가 길어(2개월 정도) 정산지연이 콘텐츠 판매업자 등에 큰 부담으로 작용하고 있기 때문으로 분석된다. 신용카드·계좌이체 결제의 경우는 시스템 안정성이 가장 중요시되었으며(T-value = 7.460, p = .000), 이는 정산주기가 빠르고 대규모 거래가 이루어지는 특성을 반영한 것으로 분석된다. 선불지급수단은 보안성이 가장 중요시 되었으며(T-value = 3.075, p = .000), 이는 해킹 등에 의한 결제용 비밀번호 유출 등의 피해에 대한 우려를 반영한 것으로 보인다(<표 5> 참조).

<표 5> 가설검정 결과(결제방식별)

전자결제서비스 선택시 중요 고려요인	검정결과(β값)		
	유무선 전화결제	신용카드· 계좌이체	선불지급 수단
결제시스템의 안정성	1.233**	4.940**	0.706*
결제시스템의 보안성	0.638*	0.353*	4.932**
결제시스템의 유연성	1.594**	0.529**	4.257**
결제대행 수수료	-0.154	3.134**	2.207**
정산주기	3.669**	-0.071	0.017
재무구조 안정성	3.372**	1.527*	1.746**
리스크 관리능력	0.582*	0.936**	0.306*
자금조달능력	0.338*	0.782**	0.299*

주) *, **은 각각 5%, 1%에서 유의적임(단측검정).

또한, 전자결제시스템 결정요인이 이용자의 수용의지 강도에 미치는 영향이 업종별로 상이한지에 대한 실증분석결과 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다(가설 5 채택). 온라인 게임 콘텐츠업자는 전자결제서비스 제공자의 재무구조 안정성을 가장 중요시하는 것으로 나타났으며(T-value = 3.788, p = .000), 이는 거래대금 규모가 비교적 크고 유·무선 전화결제 등이 주종을 이루며 정산기간이 길어 결제대금의 안정적 회수를 중시하는 측면을 반영한 것으로 분석된다. 온라인 음악·영상 콘텐츠사업자는 시스템 안정성을 가장 중요시하였으며(T-value = 2.743, p = .000), 이는 많은 고객을 대상으로 서비스를 제공하는 특성을 반영한 것으로 분석된다. 이러닝 콘텐츠사업자는 결제대행 수수료를 중요시하였으며(T-value = 2.454, p = .000), 이는 맞춤형 콘텐츠가 확대되면서 매출대비 원가비율이 높고 결제금액이 비교적 커서 신용카드 등의 결제수단으로 대금을 지불함에 따라 거래비용요인을 중시한 이유로 분석된다. 아울러 이러닝 콘텐츠의 경우 실시간 동영상상을 통해 강사와 질의응답을 하

는 등 대용량 데이터의 안정적 처리가 중요하므로 시스템에 대한 안정성 또한 중요한 변수임을 확인할 수 있었다. 한편, 디지털 성인 콘텐츠사업자는 고객의 특성상 익명성을 증시하는 경향이 강하여 선불지급수단 및 유·무선 전화결제수단이 주된 전자결제시스템으로 사용되기에 유연성 등이 가장 중요한 영향요인으로 나타났다(T-value = 2.224, p = .000). 마지막으로 전자정부(G4C)의 주민등록 등본 등 행정민원서비스, 공공요금 납부, 각종 원서접수 등 공공서비스의 경우, 시스템에 대한 보안성이 가장 중요한 영향요인으로 나타났다(T-value = 4.728, p = .000). 이는 대법원 등의 국가행정민원서비스, 주민세 등 공공요금 납부 시스템의 특성을 반영한 결과로 보인다(<표 6> 참조).

<표 6> 가설검정 결과(업종별)

전자결제 서비스 선택시 중요고려요인	검정결과(β값)				
	게임	음악 /영상	이러닝 콘텐츠	성인 콘텐츠	공공 서비스
결제시스템의 안정성	3.863**	3.285**	2.145**	1.085**	2.041**
결제시스템의 보안성	0.606*	0.516*	-0.157	0.815**	3.554**
결제시스템의 유연성	1.741**	0.725*	0.371*	1.371**	0.428*
결제대행 수수료	0.127	0.204	2.846**	0.649*	1.143**
정산주기	0.279	2.892**	1.824**	0.313*	2.412**
재무구조 안정성	5.245**	2.412**	1.318**	0.331*	1.547**
리스크 관리능력	2.852**	1.087*	0.463*	-0.085	0.219*
자금조달능력	2.894**	1.751**	0.822**	0.068	0.341*

주) *, **은 각각 5%, 1%에서 유의적임(단측검정).

5. 결론

본 연구는 B2B 소액전자결제분야에 관한 연구로 이용자 즉 전자상거래업체가 전자결제시스템을 도입할 때 어떠한 요인들을 고려하며, 그 요인이 이용자의 전자결제시스템 수용의지 강도에 어떻게 영향을 미치는지를 실증분석하는 데 초점을 두었다. 이용자는 전자결제시스템을 도입할 때 서비스의 질(QoS) 즉 전자결제시스템의 혜택과 이를 도입하여 이용하는데 수반되는 비용을 고려하여 의사결정을 하게 된다. 그리고 3개 분야 8개 요소, 즉 전자결제시스템이 좋은가?(안전성, 보안성, 유연성), 거래비용은 낮은가?(결제대행수수료, 정산주기), 전자결제시스템제공체가 믿을 만한가?(재무구조안정성, 자금조달능력, 리스크관리능력)를 통해 전자결제시스템 도입

의 혜택과 비용을 형량한다.

실증분석결과 이용자가 전자결제시스템 도입시 가장 중요하게 고려하는 요인은 결제대행사의 재무구조 안정성으로 나타났다. 반면 낮은 결제대행수수료는 그 중요도가 상대적으로 낮은 것으로 나타났다. 이는 콘텐츠 판매 기업 등 결제대행시스템을 이용하는 전자상거래 업체들이 거래규모가 커짐에 따라 단순히 낮은 결제대행수수료 등보다는 안정적으로 서비스를 받는 것을 더 중시하고 있음을 보여준다.

그리고 전자결제시스템 도입 결정요인이 사용자의 수용의지의 강도에 미치는 영향이 업종이나 결제방식에 따라 차이가 있는지를 실증분석한 결과 업종별로는 온라인 게임 콘텐츠업자는 전자결제서비스 제공자의 재무구조 안정성을, 온라인 음악·영상 콘텐츠사업자는 시스템 안정성을, 이러닝 콘텐츠사업자는 결제대행 수수료를, 디지털 성인 콘텐츠사업자는 전자결제시스템의 유연성을, 공공서비스의 경우 시스템에 대한 보안성을 가장 중요시 하는 것으로 나타났다. 한편 결제방식별로는 유·무선 전화결제의 경우 신속한 정산주기를, 신용카드·계좌이체 결제의 경우 시스템 안정성을, 선불지급수단의 경우 보안성을 가장 중요시하는 것으로 나타났다.

이는 전자결제시스템이 업종별 또는 결제방식별로 특수성(unicqueness)이 있으므로 전자결제시스템 제공업체는 시장의 변화와 고객의 요구(needs)를 업종과 결제방식별로 특성 있게 맞춤화하여 제공하는 것이 중요함을 시사해 준다. 특히, 새로운 콘텐츠 장르나 결제방식이 출현할 때는 해당 업종과 결제방식의 특성을 더욱 세심하게 고려해야 함을 말해 준다.

참고문헌

- [1] 김성현, 권남훈, 이광훈, 김준한; “인터넷 기반산업으로서의 지불결제 서비스시장의 구조 및 전망”, 정보통신정책연구원, 2001.
- [2] 김용재; “기업간(B2B) 전자결제 제도 개선에 관한 연구”, 전자상거래학회지, 2(2) : 69-92, 2001.
- [3] 김인호; 다이내믹 매니지먼트와 기업일반이론, 비봉출판사, 2006.
- [4] 김인호, 구태용, 류창완; “결제방식과 수요자의 특성에 따른 성과차이 연구”, 한국산업경영시스템학회 추계학술대회집, 172-175, 2007.
- [5] 김준한, 이경형; “온라인 소액결제 서비스 : 현황과 이슈”, KISDI IT Focus, 2001.
- [6] 박강익; “전자지급결제제도에 관한 연구”, 한국법학회 법학연구, 2006.
- [7] 서민교, 엄광열; “전자무역에 있어서 결제시스템의

- 문제점에 관한 연구”, 인터넷전자상거래연구, 2(2) : 167-189, 2002.
- [8] 윤명길; “국내 인터넷 쇼핑몰의 전자결제 유형분석”, 한국마케팅과학회 마케팅과학연구, 4 : 1-23, 1999.
- [9] 이상진; “인터넷을 이용한 금융 거래시 보안성 강화 수단에 관한 고찰”, 한국정보보호학회 정보보호학회지, 2005.
- [10] 이상호; “인터넷 비즈니스와 벤처산업 활성화에 관한 연구”, 한국중소기업학회 벤처경영연구, 2000.
- [11] 이석기, 조영빈, 김성희; “휴대폰결제 방식에 대한 소비자의 인지적 특성에 관한 연구”, 대한산업공학회 2002년도 한국경영과학회 춘계학술대회, 673-677, 2002.
- [12] 이석기, 김성희; “기술수용모델을 활용한 모바일 소액결제 시스템의 인지적 특성분석”, 한국컴퓨터정보학회논문집, 103-109, 2004.
- [13] 정인근, 임현진, 조정용; “사이버 금융 거래의 재이용의도에 영향을 미치는 요인에 관한 연구”, 한국경영정보학회 2004년도 춘계학술대회, 2004.
- [14] 조아라, 전병호, 한필구, 강병구; “인터넷 쇼핑몰; 온라인 쇼핑몰 전자지불대행서비스 선택의 고려 요인에 관한 연구”, 한국경영정보학회 2005년도 춘계학술대회, 2005.
- [15] 조해근; “전자지급결제의 현실과 미래”, 정보보호학회지, 11(4) : 1-8, 2001.
- [16] 주재훈; “인터넷 결제 시스템의 비교연구”, 경영학연구, 27(1) : 25-62, 1998.
- [17] Asokan, N., P. Janson, M. Steiner, and M. Waidner; “Electronic Payment Systems,” *Research Report*, IBM Research Devision, 1996.
- [18] Crede, Andreas; “Electronic Commerce and the Banking Industry : The Requirement and Opportunities for New Payment Systems Using the Internet,” *Journal of Computer Mediated Communication*, 1(3), 1996.
- [19] Davis, F. D.; “Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology,” *MIS Quarterly*, 13(3) : 319-340, 1989.
- [20] John, G.; “An Empirical Investigation of Some Antecedents of Opportunism in a Marketing Channel,” *Journal of Marketing Research*, 21 : 278, 1984.
- [21] Marquardt, D. W.; “Generalized inverses, ridge regression, biased linear estimation, and nonlinear estimation,” *Technometrics*, 12 : 591-256, 1970.
- [22] Williamson, O. E.; “Transaction Cost Economic : The Governance of Contractual Relations,” *The Journal of Law Economics*, 22 : 233-261, 1979.