

연구보고서

유무선 전화결제가
디지털 콘텐츠 산업 및 시장에
미친 영향 분석

2009

경희대학교 비즈니스 모델 연구소

(AIBM: Advanced Institute for Business Model)

(사) 한국인터넷기업협회

<p>연구 책임자</p>	<p>이경전 교수</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경희대학교 경영대학 교수 - 비즈니스 모델 연구소장
<p>참여 연구원</p>	<p>전정호 연구원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경희대학교 경영대학 박사과정 <p>이현석 연구원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경희대학교 경영대학 석사과정 <p>판 유 연구원</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경희대학교 경영대학 석사과정

목 차

제 1 장 서론	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 목적 및 구성	3
제 2 장 유무선 전화결제 사업 동향	7
1. 국내 동향	7
1.1 결제 영역의 확장	7
1.2 해외 진출 동향	9
2. 해외 동향	11
제 3 장 결제 시스템의 역할	13
1. 거래 비용 관점에서의 결제 시스템의 역할	13
2. 새로운 결제 시스템이 산업 및 시장에 영향을 미친 사례	14
2.1 비 디지털 콘텐츠 시장에서 새로운 결제 시스템의 영향 사례	15
2.2 디지털 콘텐츠 시장에서 새로운 결제 시스템의 영향 사례	17
제 4 장 유무선 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향에 대한 정량적 연구	22
1. 연구 방법의 모색 및 설계	22
1.1 가상 결핍 분석 (Analysis of Virtual Deficiency)	22
1.2 ANOVA 분석 및 회귀 분석	24
2. 설문 조사 결과	31

2.1	답변자의 일반적 특성	31
2.2	유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 및 결제 특성.....	32
2.3	가상 결핍 분석 결과	34
2.4	전화결제 사용 유무에 따른 유료 디지털 콘텐츠 사용 차이 분석	37
2.5	전화결제와 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용과의 인과 관계 분석	38
 제 5 장 결론		49
 참고 문헌.....		53
 <부록> 설문지.....		56

표 목 차

<표 1> 설문 답변자의 인구 통계학적 특성.....	31
<표 2> 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 빈도.....	33
<표 3> 유료 디지털 콘텐츠 서비스 결제 특성.....	33
<표 4> 기존 유무선 전화결제 사용자들의 결제 특성.....	34
<표 5> 가상 결핍 시나리오에서 유무선 전화결제 사용자들의 결제 특성	35
<표 6> 유무선 전화결제 사용 유무에 따른 유료 디지털 콘텐 트 서비스 사용 분석 결과.....	38
<표 7> 유무선 전화결제의 특성과 유무선 전화결제의 사용 횟 수 사이의 회귀 분석 결과.....	40
<표 8> 유무선 전화결제의 특성과 유무선 전화결제의 사용 금 액 사이의 회귀 분석 결과.....	40
<표 9> 유무선 전화결제의 특성과 유무선 전화결제의 만족도 사이의 회귀 분석 결과.....	40
<표 10> 유무선 전화결제의 사용과 유료 디지털 콘텐츠 서비 스의 사용 횟수 사이의 회귀 분석 결과.....	42
<표 11> 유무선 전화결제의 사용과 유료 디지털 콘텐츠 서비	

스의 사용 금액 사이의 회귀 분석 결과	42
<표 12> 유무선 전화결제의 사용과 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도 사이의 회귀 분석 결과	43
<표 13> 사용자의 인구 통계학적 특성과 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수 사이의 회귀 분석 결과	44
<표 14> 사용자의 인구 통계학적 특성과 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액 사이의 회귀 분석 결과	45
<표 15> 사용자의 인구 통계학적 특성과 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도 사이의 회귀 분석 결과	45
<표 16> ANOVA 분석과 회귀 분석의 가설 검증 결과 정리 ...	46

그림 목 차

<그림 1> 전화결제 국내시장 거래 규모.....	2
<그림 2> 인터넷 이용률 변화 추이.....	5
<그림 3> 초고속 인터넷 가입자 수.....	5
<그림 4> ANOVA 분석 및 회귀 분석을 위한 연구 모형	25

제 1 장 서론

1. 연구의 배경

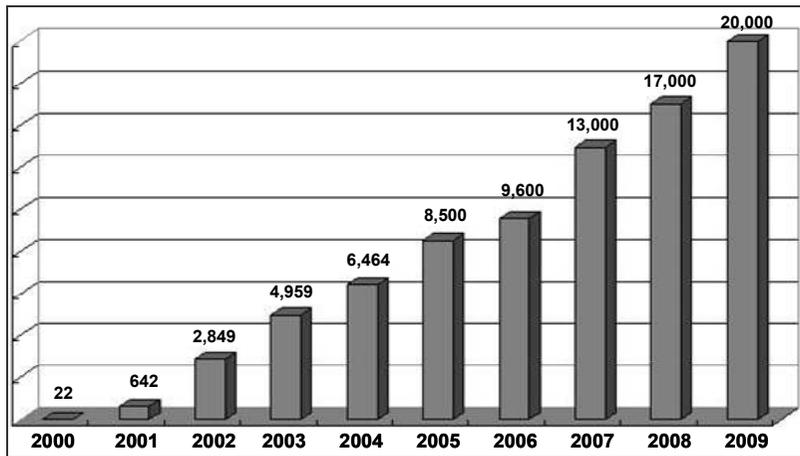
유무선 전화결제 (이하 ‘전화결제’)는 ‘유무선 전화망을 통해서 소비자의 신원 확인, 거래 정보의 전달, 인증 등을 수행하고, 거래 대금을 전화 요금과 합산하여 사후에 지불하는 결제 시스템’으로 정의할 수 있다¹. 전화결제는 원래 온라인 거래에서 유선전화나 휴대폰을 통해 전자 결제 시스템에 접근하여 거래 대금을 지불 결제하는 것으로 출발하였으나, 최근 오프라인 거래에까지 결제 범위가 확대되고 있는 추세이다.

전화결제는 인터넷 상에서 결제를 할 때, 주민등록번호와 유선전화 번호를 입력하면, 인터넷에 4자리 OTP (One Time Password)가 나타나고, 이를 유선전화 상에 입력하면 결제가 이루어지는 ‘유선전화 결제’와 주민등록번호와 휴대폰 번호를 입력하면, 4~6자리의 OTP가 SMS로 수신되고, 이를 인터넷 상에 입력하면 결제가 이루어지는 ‘휴대폰 결제’로 구분될 수 있으며, 유선전화 결제와 휴대폰 결제를 포함한 국내 전화결제 시장은 2007년 기준으로 1조 2,700억 원으로

¹ 휴대폰·ARS 결제 중재센터, 유무선 전화결제 소비자 피해보상 가이드북, 2006.

추산되고 있다². 특히 2000년에 개발된 휴대폰 결제의 경우, 신용카드가 없어도 용이하게 결제를 할 수 있고, 신용카드를 소지하고 있다 하더라도 신용카드 번호와 유효 기간, 비밀번호 등을 입력해야 하는 번거로움 없이 사용자들이 편리하게 사용할 수 있는 결제 방법으로 자리 잡게 되었다.

2009년 휴대폰 결제의 국내 시장 거래 금액은 2008년 1조 5,000억 원보다 약 20% 증가한 1조 8,000억 원으로 예상되고 있으며³, 전체 전화결제의 국내 시장 거래 규모는 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 전화결제 국내시장 거래 규모 (단위: 억원)
(자료: 한국인터넷기업협회 내부 자료)

² 김효정, “이용자 동의 없는 전화결제, 시장에서 퇴출”, ZDNet Korea, 2008년 7월 16일.

³ 조성훈, “올 폰 결제시장 1조 8,000억 규모”, 디지털 타임스, 2009년 4월 16일.

이와 같이 전화결제 규모의 규모가 점차 커져가고 있는 상황에서 결제 시스템인 전화결제가 관련 산업 및 시장에 미친 영향에 대한 정량적인 연구는 아직 시도되지 않고 있다. 이에 본 연구에서는 전화결제가 관련 산업 및 시장에 미친 정량적인 연구를 수행하고자 한다. 본 연구에서는 관련 산업 및 시장을 디지털 콘텐츠 산업 및 시장으로 한정하였는데, 그 이유는 전화결제가 Yes24, 옥션과 같은 실물 거래 전자 상거래 사이트에서도 사용되고 있으나, 아직 그 규모가 디지털 콘텐츠 시장에 비하여 작으며, 디지털 콘텐츠와 상품의 특성이 상이하기 때문에 두 분야의 시장을 같은 관점으로 검토하는 것은 어려울 것으로 판단하였기 때문이다.

2. 연구의 목적 및 구성

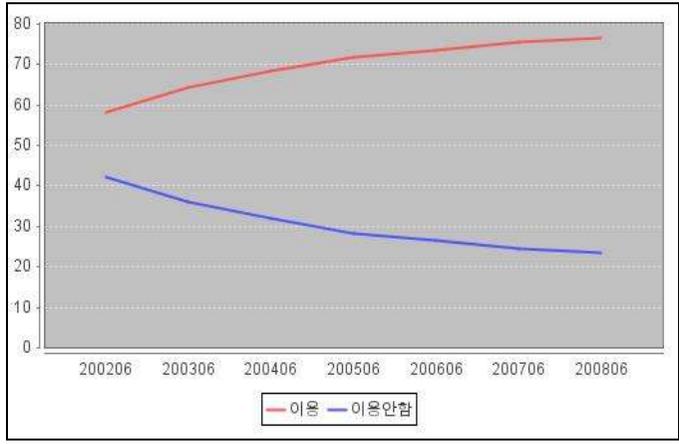
전화결제와 관련한 기존의 연구를 검토해 보면, 전화결제가 디지털 산업 및 시장의 활성화에 영향을 미쳤다는 것을 직관적으로 주장하는 연구^{4,5}가 있다. 그러나 앞서 언급한 바와 같이, 전화결제가 디지털 콘텐츠 시장에 미친 영향에 대한 정량적인 연구는 발견되고 있

⁴ 위정현, “한국 온라인 게임 산업의 형성 메커니즘 분석: 보완적 인프라에 의한 신규산업 형성 촉진과정 분석”, 게임산업저널 연구논총, pp. 1-21, 2002.

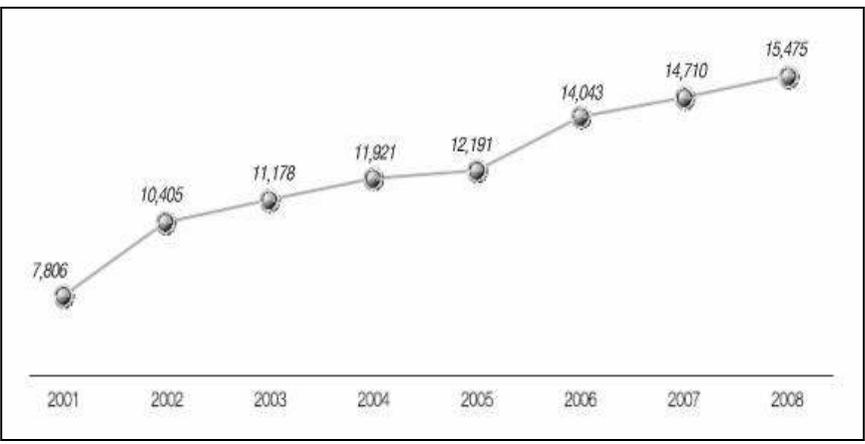
⁵ 이용희, 이재운, “모바일의 선봉, 모빌리언스: 그 1등 전략의 비밀”, 전략경영연구, 제8권, 제1호, pp. 79-111, 2005.

지 않는 것이 사실이다. 이에 본 연구에서는 관련 사례를 조사하고, 전화결제 없는 상황을 가정하여 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향을 간접적으로 파악할 수 있는 이른바 ‘가상 결핍 분석’ (Analysis of Virtual Deficiency)을 사용하고, 전화결제 사용과 디지털 콘텐츠 사용의 관계를 파악할 수 있는 ‘ANOVA 분석’ 및 ‘회귀 분석’을 통해 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향을 정량적으로 검토하고자 한다.

디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 전화결제가 미친 영향을 분석하기 위해서는 전화결제가 도입되면서 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 어떠한 구조적 변화가 발생하였는지를 살펴보는 것이 필요하다. 그러나 실제로 1990년대 후반 또는 2000년대 초반에 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 영향을 준 것에는 전화결제뿐만 아니라 인터넷 이용률의 증가, 초고속 인터넷 가입자 수의 증가 등도 포함되기 때문에 순수하게 전화결제의 영향력을 검토하는 것은 사실상 어렵다고 본 연구팀은 판단하였다. 따라서 본 연구팀은 전화결제가 미친 영향을 측정하기 위하여 ‘가상 결핍 분석’이라는 방법론을 사용하게 된 것이다. <그림 2>와 <그림 3>은 인터넷 이용률의 변화 추이와 초고속 인터넷 가입자 수의 변화 추이를 나타낸 것이다.



<그림 2> 인터넷 이용률 변화 추이 (자료: 한국인터넷진흥원)



<그림 3> 초고속 인터넷 가입자 수 (자료: 2009 한국인터넷백서)

본 연구의 전체적인 구성은 다음과 같다.

제 1 장 《서론》에서는 본 연구의 전체적인 목적과 구성에 대하여 설명한다.

제 2 장 《유무선 전화결제 사업 동향》에서는 국내·외 전화결

제 사업자의 최근 동향에 대하여 살펴본다.

제 3 장 《결제 시스템의 역할》에서는 거래 비용 관점에서 결제 시스템의 역할에 대하여 고찰하고, 새로운 결제 시스템이 산업 및 시장에 미친 영향을 사례 중심으로 검토한다.

제 4 장 《유무선 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향에 대한 정량적 연구》에서는 가상 결핍 분석과 ANOVA 분석, 회귀 분석의 연구 설계에 대하여 설명하고, 연구 결과를 제시한다.

제 5 장 《결론》에서는 본 연구의 시사점과 한계점 및 향후 연구 방향을 제시한다.

제 2 장 유무선 전화결제 사업 동향

본 장에서는 휴대폰 결제 시장을 중심으로 국·내외 전화결제 사업자들의 최근 동향에 대하여 검토하고자 한다.

1. 국내 동향

국내 주요 전화결제 사업자로는 KT, 다날, 모빌리언스, 사이버패스 등이 있으며, 2008년 SK 마케팅앤컴퍼니가 휴대폰 결제 사업자인 파네즈를 인수하면서, 전화결제 시장에 진입하였다⁶. 현재 국내 휴대폰 결제 시장에서는 다날과 모빌리언스가 90% 이상, 사이버패스가 8% 내외의 시장 점유율을 확보하고 있고, 국내 업체들은 디지털 콘텐츠 시장을 기반으로 하여 실물 시장으로 결제 영역을 확장하고 있으며, 해외 시장으로의 진출을 시도하고 있다.

1.1 결제 영역의 확장

2000년 세계 최초로 상용화된 휴대폰 결제의 국내 시장 규모는

⁶ 김응렬, “SK M&C 논란 속 ‘폰빌’ 입성”, 디지털 타임스, 2009년 1월 18일.

2001년 842억 원에서 2008년 1조 5,000억 원으로, 매우 빠른 속도로 성장하고 있으며, 기존의 디지털 콘텐츠 결제 시장의 탄탄한 성장세를 기반으로 점차 온라인 및 오프라인의 실물 결제 시장으로 결제 영역을 확장하고 있다. 이는 2007년 말을 기준으로 모바일언스를 통한 전체 결제 금액 중 20%, 다날을 통해 전체 결제 금액 중 13%가 실물 결제 영역에서 발생한 것⁷을 통해 쉽게 파악할 수 있다.

모바일언스는 G마켓, 옥션, 11번가, GS 홈쇼핑, Yes24 등 주요 온라인 실물 결제 시장에 광범위하게 진입해 있으며, 휴대폰 결제를 통한 실물 결제 시장의 약 60%를 점유하고 있다. 모바일언스의 경우, 2006년에 온·오프라인에서 구매하고자 하는 상품을 선택하여 상대방에게 휴대폰 문자 메시지를 전송하면, 상대방이 문자 메시지를 확인하고 바로 해당 상품을 선물할 수 있는 ‘바이포미’ 서비스를 출시하였는데, ‘바이포미’ 서비스 역시 온라인뿐만 아니라 음식 배달, 대리 운전 등 오프라인에서도 이용이 가능하도록 하고 있다. 그리고 2009년 5월에는 루센다빈치메디컬과 병원 치료비 휴대폰 분납 서비스인 ‘엠메디컬캐시’ 서비스를 위한 제휴를 하는 등 지속적으로 오프라인 실물 결제 시장으로의 결제 영역 확장을 수행하고 있다⁸.

다날은 2008년 4월, 임대형 쇼핑몰 구축 전문 서비스인 후이즈몰

⁷ 윤대원, “휴대폰 결제, 카드 소액결제 기능 급속 대체”, 전자신문, 2007년 12월 26일.

⁸ 조성훈, “올 폰 결제시장 1조 8,000억 규모”, 디지털 타임스, 2009년 4월 16일.

과의 계약을 통해 후이즈몰을 통해 만들어지는 모든 소규모 쇼핑물들로 결제 영역을 확장하였다. 또한 병원 진료비, 영화 예매, 원서 접수, 공공 서비스, 신문 대금 결제 등 온라인 및 오프라인 실물 결제 시장에 진입하였으며, 2009년 1월에는 모바일 쿠폰 쇼핑몰인 ‘디시앤디시’를 오픈하면서 오프라인 결제 시장 영역을 더욱 확대하고 있다. ‘디시앤디시’는 웹 사이트에 접속하여 할인 금액이 적용된 상품을 휴대폰으로 결제하면, 휴대폰으로 모바일 쿠폰이 전송되고, 이를 해당 업체에 제시함으로써 결제가 이루어지는 서비스이다⁹.

사이버패스는 모빌리언스나 다날과는 다른 방식으로 실물 결제 시장에 진입하였는데, 오프라인에서 선불 지급 수단을 구매하는 데에 휴대폰 결제를 사용하게 함으로써, 결제 영역을 확대하였다. 사이버패스는 2006년부터 ‘캐시게이트’라는 편의점 결제 서비스를 시작하였는데, ‘캐시게이트’는 디지털 콘텐츠 및 온라인 쇼핑몰에서 사용할 수 있는 사이버 머니를 편의점에서 구매할 수 있도록 하는 서비스이다. 즉, 사용자가 편의점에서 PIN 코드가 인쇄된 영수증을 발급받아서, 이를 웹 사이트에 입력하면 사이버 머니를 사용할 수 있게 되는 것이다.¹⁰

1.2 해외 진출 동향

⁹ 김태균, “디시앤디시, 외식상품권 최대 36% 할인”, 경제투데이, 2009년 6월 11일.

¹⁰ 문병환, “사이버패스, 편의점 결제 서비스 오픈”, 머니투데이, 2007년 5월 18일.

다날은 2003년 대만에 휴대폰 결제 기술을 수출하여 대만의 모든 이동통신사를 통해 휴대폰 결제 서비스를 제공하면서 로열티 수익을 획득하고 있으며, 2005년 중국에 진출 후, 2006년부터 차이나모바일을 통해 중국 전역에 휴대폰 결제 서비스를 제공하고 있다. 또한 2006년 12월에 미국 현지 법인을 설립하였고, 2009년에 주요 이동통신사들과의 계약을 진행하였다¹¹.

다날은 또한 ‘지불 결제 시스템 네트워크’ (IPN: International Payment Network) 구축을 지속적으로 추진하고 있는데, VISA 카드나 Master 카드를 통해 세계 각국에서 결제를 할 수 있는 것처럼 전세계 모든 인터넷 사이트에서 자국의 휴대폰 결제를 통해 온라인 구매가 가능한 서비스를 ‘IPN’으로 명명하고 있다. 2007년 12월에 한국과 대만간의 소액 결제를 위한 IMP (International Mobile Payment) 센터를 구축하여 상용화하였으며¹², 2009년 7월에는 미국, 중국, 대만의 현지 해외 법인과 ‘4개국 국가간 휴대폰 결제 사업 협력 조인식’을 갖고, IPN 사업을 본격적으로 추진할 것을 발표하였다¹³.

¹¹ 정상균, “다날, 말레이시아 휴대폰 결제 사업 추진”, 파이낸셜 뉴스, 2009년 7월 17일.

¹² 김희정, “해외 사이트에서도 휴대폰으로 결제”, 머니투데이, 2007년 12월 4일.

¹³ 이대호, “다날, 국가간 휴대폰 결제 (IPN) 사업 본격 추진”, 디지털 데일리, 2009년 7월 27일.

2. 해외 동향

해외에서도 휴대폰을 이용한 결제 및 송금이 매우 편리한 방식으로 인식되기 시작하면서, 휴대폰 결제 업체와 모바일 송금 업체에 활발한 투자가 이루어지고 있다. 모바일 송금 업체 중에서는 문자 메시지를 이용해 송금하는 Obopay가 대표적인 사례로서, 2009년 3월에 노키아로부터 3,500만 달러의 투자를 유치하였다. Obopay는 선불 서비스의 성격이 강한 서비스로서, 송금의 경우 Obopay 회원인 송금인이 계정 충전 후, 수취인의 휴대폰 번호와 송금액을 휴대폰에 입력하면 송금이 되며, 수취인은 비회원이어도 수취가 가능하다. 휴대폰 결제 업체 중에서는 Boku.com이 대표적인 사례로, 벤처 투자 회사들로부터 1,300만 달러를 유치하였다¹⁴.

해외에서의 휴대폰 결제는 초기 단계로서, 디지털 콘텐츠 결제 시장을 기반으로 실물 결제 시장까지 사업 영역을 확장해 나가고 있는 국내 기업과는 달리, 아직은 디지털 콘텐츠 결제 시장에 초점을 두고 있다¹⁵. 해외 휴대폰 결제 업체는 Zong.com과 Boku.com이 대표적인 사례인데, Zong.com은 모바일 콘텐츠 유통과 결제를 담당하는

¹⁴ Miller, C. and Richtel, M., "Investments bet on payments via cellphone", The New York Times, June 21, 2009.

¹⁵ Geron, T., "With \$13M In Hand, Boku Simplifies Buying Virtual Goods", The Wall Street Journal, June 16, 2009.

모바일 미디어 솔루션 업체인 스위스 Echovox의 글로벌 모바일 결제 사업부로서, 2008년 8월부터 휴대폰 결제 사업을 시작하였으며, 2009년 8월 현재, 19개국에서 90개 이동통신사를 통해 휴대폰 결제 서비스를 제공하고 있다. Boku.com은 2009년 6월에 Paymo와 Mobillcash를 인수하면서 휴대폰 결제 사업에 진입하였다. Boku.com은 지속적으로 결제 가능 범위를 넓혀온 기존 업체를 인수함으로써 빠르게 성장할 수 있었는데, 2009년 8월 현재 52개국에서 170여 이동통신사를 통해 휴대폰 결제 서비스를 제공하고 있다.

Zong.com과 Boku.com의 가장 큰 특징이라고 할 수 있는 것은 국내 업체들에 비해 비교적 오픈 플랫폼 형태로 운영되고 있다는 것이다. 즉, 개발자들이 스스로 웹 페이지나 애플리케이션 내 결제 기능을 추가할 수 있도록 API (Application Programming Interface)를 제공하여, 별도의 계약 과정이 없이 게임이나 애플리케이션을 유료화 할 수 있다. 이러한 방식은 특히 개발자나 서비스 제공 업체가 애플리케이션 내의 아이템을 자유롭게 유료화 할 수 있도록 한다는 점에서 주목할 만 하다.

제 3 장 결제 시스템의 역할

1. 거래 비용 관점에서의 결제 시스템의 역할

‘재산권’은 특정 재화나 용역의 처분과 활용에 관한 포괄적 권한을 의미하는 것으로서¹⁶, 재산권의 인정은 현대 자본주의를 이끄는 가장 큰 원동력이라 할 수 있다. 좋은 제도와 비즈니스 모델은 재산권의 활용을 높이고, 거래 비용을 줄여서, 관련 경제 주체 모두에게 가치와 편익을 제공하며, 이러한 과정에서 적절하고 새로운 결제 방법은 새로운 비즈니스 모델의 탄생과 이의 제도화를 촉진시킨다. 여기서 ‘거래 비용’이란 거래의 상대방을 물색하고, 교환의 대상을 정하며, 계약을 체결하고, 유지하는데 소요되는 모든 비용을 의미한다¹⁷.

결제 시스템은 그 자체가 하나의 제도 또는 비즈니스 모델로서 재산권의 활용도를 높이고, 거래 비용을 줄이는 역할을 하게 되는데, ‘화폐’는 가장 보편화된 결제 시스템이라고 할 수 있다. 우리는 상품을 구매하고 결제를 할 때, 화폐로 지불을 하게 되고, 판매자 또한 아무런 거리낌 없이 화폐를 받게 되는데, 이는 화폐가 우리 생활에

¹⁶ 이민창, “정책 변동의 제도론적 분석: 그린벨트와 영월댐 사례를 중심으로”, 박사학위논문, 서울대학교, 2001.

¹⁷ 하연섭, 제도분석: 이론과 쟁점, 다산출판사, 2003.

제도로서 정착하여서, 판매자 역시 자신이 받게 되는 화폐로 다른 곳에서 원하는 재화를 교환할 수 있을 것이라는 신뢰가 존재하기 때문이다¹⁸. 화폐가 발생하기 전에 사람들은 물물 교환의 방식을 사용할 수 밖에 없었기 때문에 자신이 필요한 상품을 가지고 있는 상대방을 찾아야만 했고, 자신이 교환하기 위해 가지고 있는 상품을 보존하기 위해 노력해야만 했으며, 이는 결국 ‘거래 비용’이 높아지는 결과를 가져오게 되었다. 그러나 ‘화폐’라는 결제 제도는 높은 거래 비용을 발생시켰던 물물 교환의 상당 부분을 대체하게 되었고, 사람들이 자신이 필요한 상품을 획득하기 위한 거래 비용을 낮아지게 하였다. 또한 화폐의 등장으로 인해 금융업이 탄생하였음을 쉽게 이해할 수 있는데, 이는 새로운 결제 방법이 새로운 비즈니스 모델의 탄생과 이의 제도화를 촉진시키는 것을 보여주는 좋은 사례라고 할 수 있다.

2. 새로운 결제 시스템이 산업 및 시장에 영향을 미친 사례

본 절에서는 새로운 결제 시스템이 산업 및 시장에 영향을 준 사례들을 비 디지털 콘텐츠 분야와 디지털 콘텐츠 분야로 구분하여 검

¹⁸ Mankiw, G., Principles of Economics (4th Edition), South-Western College Pub, 2006.

도해 보고자 한다.

2.1 비 디지털 콘텐츠 시장에서 새로운 결제 시스템의 영향 사례

새로운 결제 시스템은 거래를 활성화시키고 관련 산업을 성장시키는 역할을 수행한다. 이와 관련된 사례로 홈 트레이딩 시스템 (HTS: Home Trading System)에 의한 온라인 주식 거래 활성화와 대중 교통 통합 환승 요금제에 의한 버스 이용량 증가를 제시할 수 있다. 1998년에 처음 도입된 홈 트레이딩 시스템은 거래 비용을 낮춤으로써 관련 경제 주체에게 새로운 가치를 제공한 좋은 사례라고 할 수 있다. 홈 트레이딩 시스템은 증권사 지점에서 주식을 거래하기 어려웠던 사람들에게 용이하게 주식 거래가 가능하도록 해주면서 온라인 주식 거래가 빠르게 성장하게 한 것은 물론, 주식 시장 전체의 규모가 성장하는데 결정적인 역할을 하였다. 또한 최근에는 증권사들이 홈 트레이딩 시스템을 통해 해외 직접 투자를 가능케 하는 서비스를 선보이고 있는데, 이러한 사례들이 모두 결제 시스템을 통해 거래 비용을 낮춤으로써, 관련 경제 주체 모두에게 가치를 제공하는 것을 보여주는 것이라 할 수 있다.

결제 시스템 및 서비스의 영향은 대중 교통 이용에서도 찾아볼 수 있다. 서울시는 2004년 7월부터 대중 교통 수단 간의 환승 요금

을 무료로 하는 대중 교통 통합 환승 요금 체계를 도입하였다. 이로 인해 1984년 이후 지속적으로 감소하던 버스 이용량이 약 9.2% 증가하였으며¹⁹, 2007년 7월부터는 경기 지역 버스와 수도권 지하철 및 서울시 버스가 연계되는 수도권 통합 요금제가 실시됨에 따라 버스 이용량이 약 31.5% 증가하였다²⁰.

적절하고 새로운 결제 방법이 새로운 비즈니스 모델의 탄생과 이의 제도화를 촉진시키는 사례 중에, 새로운 결제 시스템을 통해 새로운 사업이 가능하게 한 대표적인 사례가 아메리칸 익스프레스의 ‘여행자 수표’ 사례와 자동차 공유 서비스인 ‘ZipCar’ 사례이다. 아메리칸 익스프레스의 여행자 수표는 사용자의 입장에서 분실이나 도난에 대한 보험 혜택을 받을 수 있었기 때문에 신용카드가 나타나기 전까지 여행 중 현금 소지의 부담을 줄일 수 있는 유일한 수단이었으며, 판매자 입장에서 또한 여행자 수표를 취급함으로써 더욱 많은 고객들에게 상품을 판매할 수 있었다²¹. ZipCar의 경우, 회원으로 가입하게 되면 RFID 태그가 부착된 카드를 발급받게 되는데, ZipCar의 회원들은 인터넷이나 휴대폰으로 이용이 가능한 차량을 검색하게 되고, RFID 태그 카드를 자동차 앞 유리에 있는 RFID 리더에 터치함으로써 자동차 문을 열게 된다. 그리고 이후 차량 이용 거

¹⁹ 김경철, “서울시 대중교통체계 개편의 성과와 향후 과제”, 서울정책포커스, 제2호, pp. 1-6, 2006.

²⁰ 김규태, “통합요금제 이후 버스 이용객 급증”, 경기일보, 2009년 6월 30일.

²¹ Magretta, J., *What Management Is*, Free Press, 2002.

리와 시간에 따른 요금을 선불 또는 후불로 납부하게 된다. 현재 ZipCar는 영국 및 북미 50개 도시에서 자가 차량과 렌터카 및 대중 교통과 함께 새로운 차량 이용 형태로 자리 잡아가고 있는데, 이 비즈니스 모델에서 RFID, GPS 등의 새로운 기술을 활용한 결제 시스템이 사업을 가능하게 한 핵심 요소임을 알 수 있다.

2.2 디지털 콘텐츠 시장에서 새로운 결제 시스템의 영향 사례

비 디지털 콘텐츠 분야와 마찬가지로 디지털 콘텐츠 분야에서도 새로운 결제 시스템은 거래를 활성화시키고, 산업 및 시장을 성장시키는 역할을 하며, 새로운 비즈니스 모델의 탄생 및 성장에 영향을 준다. 관련 연구로는 Teece의 ‘보완적 자산’ (Complementary Assets) 개념²²을 산업 단위로 확장하여 새로운 산업의 형성을 보완하고 촉진하는 인프라를 ‘보완적 인프라’ (Complementary Infrastructure)로 정의하면서, 한국에서 온라인 게임이 급성장한 원인이 PC방, ADSL, 휴대폰 결제 등의 보완적 인프라의 존재 때문임을 제시한 연구²³가 있다. 특히, 휴대폰 결제는 온라인 게임을 이용하고자 하는 그 순간에 결제가 가능하고, 신용카드를 보유하지 못한 연령층에 편리한 결제 수단

²² Teece, D., “Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy”, *Research Policy*, Vol. 15, pp. 285-305, 1986.

²³ 위정현, “한국 온라인 게임 산업의 형성 메커니즘 분석: 보완적 인프라에 의한 신규산업 형성 촉진과정 분석”, *게임산업저널 연구논총*, pp. 1-21, 2002.

이기 때문에 많이 사용되고 있음을 제시하였다.

또한 디지털 콘텐츠 유료화에 대한 장애 요인에 관한 연구²⁴에서는 사용자들의 콘텐츠 유료화에 대한 저항, 무료 콘텐츠를 제공하는 경쟁자의 존재, 콘텐츠 또는 서비스 제공을 위한 제반 시스템 (예: 콘텐츠 관리 시스템, 과금 체계, 디지털 저작권 보호 장치) 등이 불충분함을 장애 요인으로 제시하면서, 이를 극복하고 디지털 콘텐츠의 유료화를 활성화하는 방안으로 과금 정책과 소액 결제 시스템의 도입을 통한 지불 결제 수단의 개선을 주장하였다.

산업 및 시장에 영향을 미치는 결제 시스템은 당연히 기업의 수익에도 직접적인 영향을 미치게 된다. 이와 관련하여 현재 네오위즈 인터넷의 세이클럽은 2001년에 《유료 서비스 성공전략 5가지》를 발표하였는데, 그 중 한 가지로 제시된 것이 “반복 구매가 쉽도록 단계별 결제 수단을 구축하라”는 것이었다. 세이클럽은 유료 서비스 초기에는 휴대폰 결제로 최초 구매를 쉽도록 하고, 반복 구매가 활성화 되는 시점에서 유선전화 결제를 추가한 것이 유료화의 성공 요인이었으며, 당시 전화결제 비중이 전체 결제 금액의 90%였다고 발표하였다²⁵. NHN은 2007년 미국 시장에 진출하면서 한국 기업들이 미국 시장에 진출함에 있어 가장 심각한 문제로서, 콘텐츠를 수익으

²⁴ 박추환, 신현문, “국내외 디지털 콘텐츠 시장의 유료화 현황 및 활성화 방안”, 주간기술산업동향, 제990권, pp. 16-32, 2001.

²⁵ 홍진석, “네오위즈 유료 서비스 성공전략 5계명”, 머니투데이, 2001년 2월 22일.

로 바꾸어 줄 빌링 솔루션 (Billing Solution)이 미비함을 지적하였다. 당시 NHN USA의 남궁훈 대표는 온라인 게임 시장에서 “한국은 모바일 결제 비율이 90%가 넘지만 미국은 대부분 신용카드로 결제가 이루어지기 때문에 수익에 큰 타격을 입을 수 밖에 없다” 고 하면서 결제 시스템이 기업의 수익에 매우 큰 영향을 미침을 이야기 하였다²⁶. 또한 ION 2008 Game Conference에서 열린 패널 토의 《MMOG를 위한 글로벌 시장 만들기: 동서양은 함께 플레이 할 수 있을까?》에서 해외 시장에서의 성공을 위해서는 파트너의 선정이 가장 중요한데, 한국 패널들은 파트너 물색 시, 가장 중요한 요소로서 ‘소액 결제’에 대한 이해를 제시하였다²⁷.

실물을 거래하는 전자 상거래 산업 및 시장과 디지털 콘텐츠를 거래하는 산업 및 시장에서 사용자들이 선호하는 결제 시스템이 다른 것은 매우 흥미로운 사실이다. OVUM은 신용카드가 대부분을 차지하던 전자 상거래 결제 수단이 음악 다운로드나 소액의 상품을 구입하는데 불편하며, 이를 보완하기 위해 새로운 수단이 필요하다고 지적한바 있는데²⁸, 2006년 기준으로 국내 인터넷 쇼핑물에서 실물을 구매한 경우의 지불 수단은 신용카드 67.1%, 온라인 입금 28.9%, 전화결제 3.2%, 전자화폐 0.8%이지만, 디지털 콘텐츠를 구매

²⁶ 강민혁, “첫 실패 값진 경험... 이젠 성공 자신”, Focus, 2007년 9월 18일.

²⁷ 디스이즈게임닷컴, “온라인 게임, 태평양 건너 성공하려면?”, 2008년 5월 15일.

²⁸ OVUM, “Second Generation E-payments: E-business Beyond the Credit Card”, 2000.

한 경우의 지불 수단은 전화결제 57.7%, 신용카드 26.8%, 온라인 입금 9.3%, 전자화폐 6.2%인 것²⁹을 통해, 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 긍정적인 영향을 미쳤다는 사실을 간접적으로 확인할 수 있다.

디지털 콘텐츠 산업 및 시장에서도 새로운 결제 시스템이 새로운 비즈니스 모델의 탄생 및 성장에 영향을 주는 것을 확인할 수 있다. GamesBeat 2009에서 수행된 조사에 의하면 조사 참가자의 66%가 ‘Free to Play’라고 불리는 현상에 주목하고 있다고 답변하였다. ‘Free to Play’는 기존에 게임 소프트웨어 자체를 판매하거나 사용에 대한 정액 요금을 받던 것과 달리, 기본적으로 게임은 무료로 제공하고 아이템 등을 판매하여 수익을 창출하는 것을 의미하는데, ‘Free to Play’가 가능하게 된 가장 결정적인 이유가 바로 휴대폰 결제 시스템에 있다. 즉, 휴대폰 결제 시스템을 통해 신용카드나 은행 계좌가 없는 사람들도 쉽게 소액 결제가 가능해짐에 따라 유료 서비스로 시장을 한정시키기 보다는 무료 서비스를 제공하여 사용자 수를 늘리고 서비스 사용 중에 수시로 아이템을 판매하겠다는 전략인데, 결국 새로운 결제 시스템의 도입으로 수익 모델 자체가 바뀌고 있는 것이라 할 수 있다³⁰.

새로운 결제 시스템의 도입으로 인한 수익 모델의 변화는 애플의

²⁹ 윤대원, “콘텐츠 코리아 숨은 역군: 전자결제”, 전자신문, 2007년 9월 18일.

³⁰ Shiels, M., “Small is Big in Gaming World”, BBC News, April 11, 2009.

사례를 통해서도 살펴볼 수 있다. 애플은 2009년 4월에 iPhone OS 3.0을 배포하면서, iPhone 어플리케이션 내에서 구매와 결제가 가능한 ‘In-App Purchase’를 발표하였다³¹. ‘In-App Purchase’를 통해 개발자들은 App Store에서 유료 어플리케이션을 판매하거나, 무료 어플리케이션에 첨부된 광고를 통해 수익을 획득하는 것 이외에도 어플리케이션 내에서 디지털 콘텐츠나 가상 화폐를 판매하는 것을 통해 수익을 발생시킬 수 있게 되었다. 이를 통해 기본 서비스는 무료로 제공하고, 부분 유료화를 통해 수익을 창출하고자 하는 서비스가 다수 등장할 것으로 예상된다.

본 연구팀은 제3장을 통해 결제 시스템이 거래를 활성화 시키고 관련 산업을 성장시키거나, 새로운 비즈니스 모델의 탄생 및 제도화를 촉진시킨 다양한 사례를 제시하였다. 특히, 디지털 콘텐츠 분야에 있어서는 전화결제 시스템의 도입이 많은 부분에 영향을 미침을 확인할 수 있었다. 제4장에서는 사례를 통한 간접적이고 직관적인 판단에서 한 발 더 나아가 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향에 대한 정량적 연구를 수행하고자 한다.

³¹ 조성흠, “애플 아이폰 3.0 버전으로 진화한다”, 한국경제신문, 2009년 3월 19일.

제 4 장 유무선 전화결제가 디지털 콘텐츠

산업 및 시장에 미친 영향에 대한 정량적 연구

1. 연구 방법의 모색 및 설계

1.1 가상 결핍 분석 (Analysis of Virtual Deficiency)

특정 시스템의 도입이 산업 및 시장에 미친 영향을 분석하기 위한 방법으로는 구조적 변화 (Structural Change) 분석 및 시계열 분석 (Time Series Model)³²⁻³³, 차이 분석 (t-Test, ANOVA), 회귀 분석 등이 있다. 이 중 구조적 변화 분석 및 시계열 분석은 시간의 흐름에 따른 변화의 차이를 보는 것이므로 특정 시스템 도입 이전과 이후의 충분한 데이터가 있어야 의미 있는 결과를 도출해낼 수 있다. 그러나 본 연구의 대상이 되는 전화결제와 디지털 콘텐츠 산업과 시장은 2000년대 초반에 함께 성장하였기 때문에 전화 결제 도입 이전의 데이터가 부족하다. 또한 전화결제를 도입한 디지털 콘텐츠 시장

³² Hansen, B., "The New Econometrics of Structural Change: Dating Breaks in U.S. Labor Productivity", *Journal of Economic Perspectives*, Vo. 14, No. 4, pp. 117-128, 2001.

³³ 박대근, 신성환, 이창용, "국제 전자거래 시스템 도입의 성과: 미시 자료를 이용한 평가", *금융학회지*, 제12권, 제1호, pp. 1-28, 2007.

이 단계적으로 나타난 것이 아니라 거의 동시에 대부분의 디지털 콘텐츠 시장에서 전화결제 도입하였기 때문에 디지털 콘텐츠 시장 내에서 특정분야 간의 전화결제 도입에 따른 영향 분석을 수행하는 것도 사실상 불가능하다. 이에 본 연구팀은 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향을 분석하기 위하여 ‘가상 결핍 분석’이라는 방법론을 고안하였다. 가상 결핍 분석은 유무선 전화 결제 시스템의 결핍을 가정하여 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향을 간접적으로 파악하는 분석 방법이다. 가상 결핍 분석은 실험에 의한 방법과 설문 조사에 의한 방법으로 나누어질 수 있는데, 실험에 의한 방법은 실제 사용자 환경에서 전화결제가 사용 가능하지 않을 때 사용자들의 행동이 어떠한지를 관찰하는 방법이고, 설문 조사를 이용하는 방법은 설문 조사 대상 중 과거 전화 결제를 사용한 경험이 있는 답변자를 대상으로 하여, “만약 전화 결제를 사용할 수 없게 된다면 디지털 콘텐츠의 사용을 얼마나 줄이겠는가?” 라는 질문 등을 통해서 분석하는 방법인데, 본 연구에서는 후자의 방법을 택하였다.

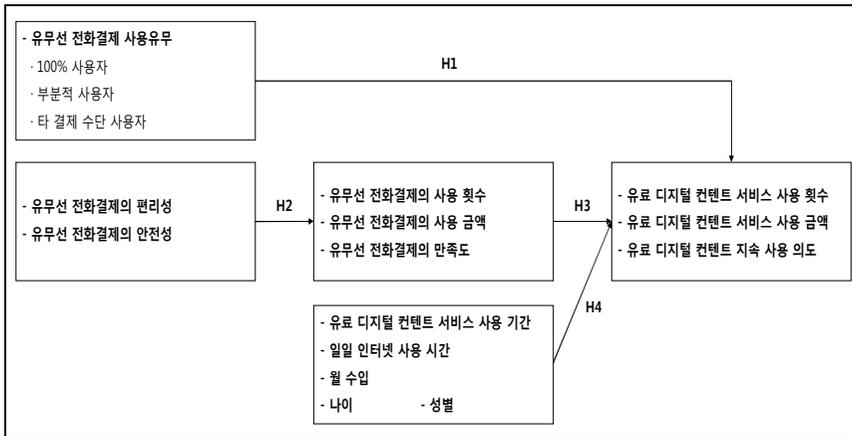
가상 결핍 분석에 의해 분석되는 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향 (I)은, 전화결제가 결핍될 경우 디지털 콘텐츠 서비스의 사용을 포기하겠다는 답변자들의 사용 금액의 총 합 (TA) 과 디지털 콘텐츠 서비스 사용률이 감소될 것이라는 답변자의 사용

감소 금액의 총합 (TR)을 더한 값을 전화결제 사용 답변자 사용 금액의 총합 (TU)으로 나누면 얻을 수 있고, 아래의 수식 (1)과 같이 나타낼 수 있다.

$$I = \frac{TA+TR}{TU} \quad (\text{수식 1})$$

1.2 ANOVA 분석 및 회귀 분석

본 연구에서는 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용자 중 전화결제를 사용하는 사용자와 사용하지 않는 사용자 사이에 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 특성에 차이가 있는지를 ANOVA 분석을 사용하여 검토하고, 전화결제의 특성이 전화결제의 사용에 영향을 미치는지, 전화결제의 사용이 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용에 영향을 미치는지, 그리고 전화결제 사용자의 인구 통계학적 특성이 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용에 영향을 미치는지를 회귀 분석을 통하여 검토하였다. ANOVA 분석과 회귀 분석을 위한 연구 모형은 <그림 4>와 같이 나타낼 수 있다.



<그림 4> ANOVA 분석 및 회귀 분석을 위한 연구 모형

<그림 4>의 연구 모형에서 도출된 가설은 다음과 같다.

[가설 1] 전화결제의 사용 유무에 따라 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용에 차이가 있을 것이다.

[가설 1-1] 전화결제의 사용 유무에 따라 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 차이가 있다.

[가설 1-2] 전화결제의 사용 유무에 따라 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 차이가 있다.

[가설 1-3] 전화결제의 사용 유무에 따라 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 차이가 있다.

[가설 2] 전화결제의 특성은 전화결제의 사용에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 2-1] 전화결제의 편리성은 전화결제의 사용에 정(+)
영향을 줄 것이다.

[가설 2-1-1] 전화결제의 편리성은 전화결제의 사용 횟
수에 정(+)
영향을 줄 것이다.

[가설 2-1-2] 전화결제의 편리성은 전화결제의 사용 금
액에 정(+)
영향을 줄 것이다.

[가설 2-1-3] 전화결제의 편리성은 전화결제의 만족도에
정(+)
영향을 줄 것이다

[가설 2-2] 전화결제의 안전성은 전화결제의 사용에 정(+)
영향을 줄 것이다.

[가설 2-2-1] 전화결제의 안전성은 전화결제의 사용 횟
수에 정(+)
영향을 줄 것이다.

[가설 2-2-2] 전화결제의 안전성은 전화결제의 사용 금
액에 정(+)
영향을 줄 것이다.

[가설 2-2-3] 전화결제의 안전성은 전화결제의 만족도에
정(+)
영향을 줄 것이다.

[가설 3] 전화결제의 사용은 유료 디지털 콘텐츠 서비스에
정(+)
영향을 줄 것이다.

[가설 3-1] 전화결제의 사용 횟수는 유료 디지털 콘텐츠 서비
스의 사용에 정(+)
영향을 줄 것이다.

[가설 3-1-1] 전화결제 사용 횟수는 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-1-2] 전화결제 사용 횟수는 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-1-3] 전화결제 사용 횟수는 유료 디지털 콘텐츠 서비스 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-2] 전화결제 사용 금액은 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-2-1] 전화결제 사용 금액은 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-2-2] 전화결제 사용 금액은 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-2-3] 전화결제 사용 금액은 유료 디지털 콘텐츠 서비스 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-3] 전화결제 만족도는 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-3-1] 전화결제 만족도는 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-3-2] 전화결제 만족도는 유료 디지털 콘텐츠

서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 3-3-3] 전화결제에 대한 만족도는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4] 인구통계학적 특성은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 영향을 줄 것이다.

[가설 4-1] 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 기간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-1-1] 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 기간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-1-2] 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 기간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-1-3] 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 기간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-2] 일일 인터넷 사용 시간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-2-1] 일일 인터넷 사용 시간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-2-2] 일일 인터넷 사용 시간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-2-3] 일일 인터넷 사용시간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-3] 전화결제 사용자의 월 수입은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-3-1] 전화결제 사용자의 월 수입은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-3-2] 전화결제 사용자의 월 수입은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-3-3] 전화결제 사용자의 월 수입은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

[가설 4-4] 전화결제 사용자의 나이는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 영향을 줄 것이다.

[가설 4-4-1] 전화결제 사용자의 나이는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 영향을 줄 것이다.

[가설 4-4-2] 전화결제 사용자의 나이는 유료 디지털 콘

텐트 서비스의 사용 금액에 영향을 줄 것이다.

[가설 4-4-3] 전화결제 사용자의 나이는 유료 디지털 컨

텐트 서비스의 지속 사용 의도에 영향을 줄 것이다.

[가설 4-5] 전화결제 사용자의 성별은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 영향을 줄 것이다.

[가설 4-5-1] 전화결제 사용자의 성별은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 영향을 줄 것이다.

[가설 4-5-2] 전화결제 사용자의 성별은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 영향을 줄 것이다.

[가설 4-5-3] 전화결제 사용자의 성별은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 영향을 줄 것이다.

본 연구에서는 가상 결핍 분석과 ANOVA 분석 및 회귀 분석을 통한 가설 검증을 위하여 전화결제 및 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용에 관한 설문 조사를 2차 (1차: 2009년 6월 30일~7월 20일, 2차: 2009년 8월 17일~9월 4일)에 걸쳐 수행하였으며, 설문 조사는 오프라인과 온라인 (<http://sesweb.cafe24.com/sesPoll/poll.html>)을 통해서 수행되었다. 설문 조사 답변자 수는 총 255명 (1차: 96명, 2차: 159명)이고, 이 중 답변에 오류가 있는 설문지 37부를 제외하고, 총 218부의 설문지를 바탕으로 하여 분석을 수행하였다.

2. 설문 조사 결과

2.1 답변자의 일반적 특성

설문 조사에 답변한 답변자의 인구 통계학적 특성은 아래의 <표 1>과 같이 정리할 수 있다.

<표 1> 설문 답변자의 인구 통계학적 특성

변수	항목	빈도	비율 (%)
성별	남	133	61.0
	여	85	39.0
나이	20세 이하	12	5.5
	21~25세	49	22.5
	26~30세	80	36.7
	31세 이상	77	35.3
직업	자영업	7	3.2
	직장인	113	51.8
	주부	5	2.3
	중·고등학생	5	2.3
	대학(원)생	76	34.9
	무직	4	1.8
	기타	8	3.7
월수입	50만원 이하	58	26.6

	50만원 초과 100만원 이하	16	7.3
	100만원 초과 150만원 이하	29	13.3
	150만원 초과	101	46.3
일일 인터넷 사용 시간	2시간 이하	43	19.7
	2시간 초과 4시간 이하	61	28.0
	4시간 초과 6시간 이하	45	20.6
	6시간 초과	69	31.7
유료 디지털 컨텐츠 서비스 사용 기간	2년 이하	34	15.6
	2년 초과 4년 이하	61	28.0
	4년 초과 6년 이하	64	29.4
	6년 이상	59	27.1

2.2 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 및 결제 특성

답변자들의 유료 디지털 콘텐츠 사용 및 결제 특성을 분석한 결과는 <표 2>, <표 3>과 같이 정리할 수 있다. 답변자들이 가장 많이 사용하는 유료 디지털 콘텐츠 서비스는 음악 서비스였고, 유료 디지털 콘텐츠 사용을 위해 평균적으로 결제하는 횟수는 월 1회, 월별 평균 결제 금액은 15,000원 초과가 가장 많은 비율을 보였으며, 결제 수단으로는 전화결제를 부분적으로 사용한다는 답변자가 64.7%로 가장 많았다.

<표 2> 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 빈도 (중복 답변 가능)

변수	항목	빈도	비율 (%)
유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 빈도	게임	63	11.7
	음악 서비스	120	22.2
	VOD 서비스	28	5.2
	P2P 서비스	103	19.1
	커뮤니티 서비스	108	20.0
	유료 정보 콘텐츠	67	12.4
	온라인 교육	51	9.4
Total		540	100

<표 3> 유료 디지털 콘텐츠 서비스 결제 특성

변수	항목	빈도	비율 (%)
유료 디지털 콘텐츠 서비스 결제 횟수	월 1회	100	45.9
	월 2회	50	22.9
	월 3회 이상	68	31.2
유료 디지털 콘텐츠 서비스 결제 금액	월 5,000원 이하	77	35.3
	월 5,000원 초과 10,000원 이하	50	22.9
	월 10,000원 초과 15,000원 이하	6	2.8
	월 15,000원 초과	85	39.0
유료 디지털 콘텐츠 서비스 결제 수단	전화결제 100% 사용	53	24.3
	전화결제 부분 사용	141	64.7
	타 결제수단 사용	24	11.0

2.3 가상 결핍 분석 결과

가상 결핍 분석을 수행하기 위해서는 기존 전화결제 사용자들의 결제 금액과 결핍 시나리오 상에서 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용이 감소할 것인지 여부 및 감소 결제 금액 등의 데이터를 수집해야 한다. <표 4>는 기존 전화결제 사용자들의 결제 횟수와 월별 평균 결제 금액을 정리한 것이며, <표 5>는 전화결제가 결핍된 가정 시나리오에서 사용자들이 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용을 줄일 것인지 여부와, 줄인다면 어느 정도 줄일 것인지를 예측한 감소량, 대체 결제 수단의 예상 사용 비율 등을 정리한 것이다.

<표 4> 기존 유무선 전화결제 사용자들의 결제 특성

변수	항목	빈도	비율 (%)
유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 시, 유무선 전화결제 횟수	월 0회	12	5.5
	월 1회	117	53.7
	월 2회	50	22.9
	월 3회 이상	39	17.9
유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 시, 유무선 전화결제 금액	월 0원	24	11.0
	월 5,000원 이하	81	37.2
	월 5,000원 초과 10,000원 이하	67	30.7
	월 10,000원 초과	46	21.1

**<표 5> 가상 결핍 시나리오에서
유무선 전화결제 사용자들의 결제 특성**

변수	항목	빈도	비율 (%)
유무선 전화결제 결핍 시, 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 여부	사용 안 함	19	8.7
	사용 횟수 감소	81	37.2
	지속 사용 (타 결제 수단 이용)	118	54.1
유무선 전화결제 결핍 시, 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 예상 감소량	0%	122	56.0
	0% 초과 50% 이하	76	34.9
	50% 초과 99% 이하	13	6.0
	100%	7	3.2
유무선 전화결제 결핍 시, 타 결제 수단 사용 (신용카드)	0%	19	16.1
	0% 초과 50% 이하	12	10.2
	50% 초과 99% 이하	16	13.5
	100%	71	60.2
유무선 전화결제 결핍 시, 타 결제 수단 사용 (실시간 계좌 이체)	0%	77	65.3
	0% 초과 50% 이하	26	22.0
	50% 초과 99% 이하	5	4.2
	100%	10	8.5
유무선 전화결제 결핍 시, 타 결제 수단 사용 (무통장 입금)	0%	102	86.5
	0% 초과 50% 이하	9	7.6
	50% 초과 99% 이하	4	3.4
	100%	3	2.5

수집된 데이터를 바탕으로 하여 수식 (1)에 해당 값을 대입한 결과는 다음과 같다.

$$I = \frac{TA+TR}{TU} = \frac{295,000+721,420}{3,621,600} = 28.07\%$$

이 결과를 적용하면, 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업과 시장 규모에 미치는 영향력이 28.07%가 된다는 의미가 된다. 2009년 2월에 문화관광부가 발표한 <2008년 디지털 콘텐츠 시장조사결과>에 따르면 2008년 국내 디지털 콘텐츠 시장 규모는 11조1,827억 원이고, 이 중 B2C 시장 비율은 61.7%로, 전화결제가 적용될 수 있는 B2C형 디지털 콘텐츠 시장 규모는 약 6조 9,000억이 된다. 이 시장 규모에 28.07%라는 앞서 계산된 수치를 적용하면, 약 1조 9,300억 원이 된다. 결국 전화결제가 결핍된다면, 약 1조 9,300억 원의 매출 손실 또는 시장 규모 축소가 초래될 수 있다는 것인데, 이 수치는 2008년 전화결제 시장 규모인 1조 7,000억 원³⁴과 수치가 유사하다는 점이 흥미롭다.

가상 결핍 분석을 수행함에 있어, 본 연구에서는 결핍 상황을 가정하고 설문 조사를 통해 사용자의 예상 행동을 조사하였으나, 앞서 언급한 바와 같이, 가상 결핍 분석을 수행하는 방법으로는 실제로 사용자들에게 결핍 상황을 제시하고 사용자들의 행동을 관측하는 방법이 있을 수 있다. 예를 들어, PC방과 같은 장소에서 사용자들이

³⁴ <그림 1>의 한국인터넷기업협회 자료 참조.

휴대폰 결제를 하고자 할 때, 시스템을 차단하여 휴대폰 결제를 할 수 없도록 한 후에 사용자의 행동을 관측하는 방법이 그것이다. 설문 조사에 의한 방법보다 직접 사용자의 행동을 관측하는 것이 더욱 정확한 분석 방법일 수 있으나, 연구 수행의 어려움 때문에 설문 조사에 의존한 것은 본 연구의 한계점이라 할 수 있다.

2.4 전화결제 사용 유무에 따른 유료 디지털 콘텐츠 사용 차이 분석

전화결제 사용 유무에 따라 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용에 차이가 존재하는지를 검토하기 위하여 ANOVA 분석을 수행하였다. 전화결제 사용 유무는 유료 디지털 콘텐츠 서비스를 위한 결제 시, 전화결제를 100% 사용하는 군과 부분적으로 사용하는 군, 그리고 전화결제를 사용하지 않는 군으로 구분하였으며, 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용은 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 횟수, 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 금액, 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도로 구분하였다.

ANOVA 분석을 수행한 결과, 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도만이 $p < 0.1$ 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났는데, 전화결제를 100% 사용하는 군과 부분적으로 사용하는 군이 전화결제를 사용하지 않는 군보다 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용

의도가 높은 것으로 나타났다. <표 6>은 ANOVA 분석의 결과 값을 정리한 것이다.

**<표 6> 유무선 전화결제 사용 유무에 따른
유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 분석 결과 (n=218)**

변수	전화결제 100% 사용 (n=53)	전화결제 부분 타 결제수단 사용 (n=141)	결제수단 사용 (n=24)	X ²	P
유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 횟수	³⁵ 1.94 (1.537)	2.29 (1.547)	2.29 (3.014)	0.781	0.459
Tukey	a	a	a		
유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 금액	15,826.42 (17,807.476)	17,677.30 (17,192.309)	12,095.83 (15,607.425)	1.155	0.317
Tukey	a	a	a		
유료 디지털 콘텐츠 서비스 지속 사용 의도	3.9057 (0.68680)	3.8227 (0.76796)	3.4583 (1.02062)	2.842	0.061*
Tukey	a	a	a		

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

2.5 전화결제와 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용과의 인과 관계 분석

³⁵ Mean(SD)

전화결제의 특성 및 사용이 유료 디지털 콘텐츠 서비스에 어떠한 영향을 미쳤는지를 검토하기 위하여 회귀 분석을 수행하였다. 본 연구에서는 전화결제의 특성이 전화결제의 사용에 영향을 주게 되고, 최종적으로 전화결제의 사용이 유료 디지털 콘텐츠 서비스에 영향을 준다는 가설을 설정하고 이를 검증하고자 하였다. 또한 사용자의 인구 통계학적 특성이 유료 디지털 콘텐츠 서비스에 어떠한 영향을 주는지도 검증하였다.

유무선 전화결제의 특성과 유무선 전화결제의 사용

전화결제의 특성이 전화결제의 사용에 영향을 주는지를 검증하기 위하여 전화결제의 특성인 편리성과 안전성을 독립 변수 (설명 변수)로 하고, 전화결제의 사용 횟수, 사용 금액, 만족도를 종속 변수로 하여, 이들 사이의 인과관계를 검증하였다.

회귀 분석을 수행한 결과, 전화결제의 편리성과 안전성은 모두 전화결제의 만족도에 정의 영향을 주는 것으로 도출되었고, 전화결제의 사용 횟수와 사용 금액에는 영향을 주지 않는 것으로 도출되었다. 구체적으로 검토해보면, 전화결제의 만족도에 영향을 주는 요인은 안전성 ($\beta=0.610$)이 편리성 ($\beta=0.246$)보다 크게 나타났고, 편리성과 안정성이 전화결제의 만족도를 설명하는 설명력은 56.4%이다. <표 7>, <표 8>, <표 9>는 전화결제의 특성이 전화결제의 사용에 미

치는 영향에 대한 회귀 분석의 결과 값을 정리한 것이다.

**<표 7> 유무선 전화결제 특성
유무선 전화결제 사용 횟수 사이의 회귀 분석 결과**

독립 변수	B	S.E.	β	t	Adjusted R ²	F
편리성	0.038	0.104	0.027	0.361	-0.006	0.371
안전성	0.059	0.107	0.041	0.546		

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

**<표 8> 유무선 전화결제 특성
유무선 전화결제 사용 금액 사이의 회귀 분석 결과**

독립 변수	B	S.E.	β	t	Adjusted R ²	F
편리성	661	981	0.051	0.674	-0.002	0.830
안전성	702	1,013	0.052	0.694		

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

**<표 9> 유무선 전화결제 특성
유무선 전화결제 만족도 사이의 회귀 분석 결과**

독립 변수	B	S.E.	β	t	Adjusted R ²	F
편리성	0.238	0.048	0.246	4.918***	0.564	139.215***
안전성	0.608	0.050	0.610	12.201***		

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

유무선 전화결제의 사용과 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용

전화결제의 사용이 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 영향을 주는지를 검증하기 위하여 전화결제의 사용 횟수, 사용 금액, 만족도를 독립 변수로 하고, 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수, 사용 금액, 지속 사용 의도를 종속 변수로 하여, 이들 사이의 인과관계를 검증하였다.

회귀 분석을 수행한 결과, 전화결제의 사용 횟수는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에, 전화결제의 사용 금액은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에, 전화결제의 만족도는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 $p < 0.01$ 수준에서 영향을 주는 것으로 도출되었다. <표 10>, <표 11>, <표 12>는 전화결제의 사용이 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 미치는 영향에 대한 회귀 분석의 결과 값을 정리한 것이다.

**<표 10> 유무선 전화결제의 사용과
유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수 사이의 회귀 분석 결과**

독립 변수	B	S.E.	β	t	Adjusted R ²	F
전화결제 사용 횟수	0.566	0.089	0.448	6.367***		
전화결제 사용 금액	0.000	0.000	0.041	0.580	0.247	23.357***
전화결제 만족도	-0.335	0.108	-0.187	-3.106***		

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

**<표 11> 유무선 전화결제의 사용과
유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액 사이의 회귀 분석 결과**

독립 변수	B	S.E.	β	t	Adjusted R ²	F
전화결제 사용 횟수	132	842	0.011	0.157		
전화결제 사용 금액	0.703	0.090	0.540	7.823***	0.282	29.449***
전화결제 만족도	-789	1,021	-0.045	-0.773		

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

**<표 12> 유무선 전화결제의 사용과
유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도 사이의 회귀 분석 결과**

독립 변수	B	S.E.	β	t	Adjusted R ²	F
전화결제 사용 횟수	-0.021	0.040	-0.038	-0.537		
전화결제 사용 금액	0.000	0.000	0.105	1.473	0.237	23.410***
전화결제 만족도	0.381	0.048	0.475	7.907***		

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

전화결제 사용자의 인구 통계학적 특성과 유료 디지털 콘텐츠의 사용

전화결제 사용자의 인구 통계학적 특성이 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 영향을 주는지를 검증하기 위하여 전화결제 사용자의 성별, 나이, 월 수입, 일일 인터넷 사용 시간, 유료 디지털 콘텐츠 사용 기간을 독립 변수로 하고, 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수, 사용 금액, 지속 사용 의도를 종속 변수로 하여, 이들 사이의 인과관계를 검증하였다.

회귀 분석을 수행한 결과, 유료 디지털 콘텐츠 사용 기간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 영향을 주는 것으로 도출되었고, 일일 인터넷 사용 시간도 p<0.1 수준에서 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수와 사용 금액에 영향을 주는 것으로 나타났다.

일일 인터넷 사용 시간과 나이는 각각 $p < 0.05$, $p < 0.01$ 수준에서 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 영향을 주는 것으로 나타났다. <표 13>, <표 14>, <표 15>는 전화결제 사용자의 인구 통계학적 특성이 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용에 미치는 영향에 대한 회귀 분석의 결과 값을 정리한 것이다.

**<표 13> 사용자의 인구 통계학적 특성과
유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수 사이의 회귀 분석 결과**

독립 변수	B	S.E.	β	t	Adjusted R ²	F
성별	-0.231	0.262	-0.064	-0.881		
나이	-0.018	0.018	-0.072	-1.014		
월 수입 (백 만원)	0.000	0.000	-0.073	-1.042		
일일 인터넷 사용 시간 (시간)	0.066	0.039	0.119	1.696*	0.033	2.405**
유료 서비스 사용 기간 (년)	0.113	0.046	0.171	2.459**		

* $p < 0.1$, ** $p < 0.05$, *** $p < 0.01$

**<표 14> 사용자의 인구 통계학적 특성과
유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액 사이의 회귀 분석 결과**

독립 변수	B	S.E.	β	t	Adjusted R ²	F
성별	-2,070	2,449	-0.062	-0.846		
나이	163	166	0.071	0.981		
월 수입 (백 만원)	0.162	0.963	0.012	0.168		
일일 인터넷 사용 시간 (시간)	679	363	0.133	1.871*	0.008	1.316
유료 서비스 사용 기간 (년)	367	428	0.061	0.858		

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

**<표 15> 사용자의 인구 통계학적 특성과
유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도 사이의 회귀 분석 결과**

독립 변수	B	S.E.	β	t	Adjusted R ²	F
성별	-0.025	0.114	-0.015	-0.217		
나이	0.033	0.008	0.293	4.263***		
월 수입 (백 만원)	0.000	0.000	0.033	0.486		
일일 인터넷 사용 시간 (시간)	0.042	0.017	0.169	2.485**	0.095	5.267***
유료 서비스 사용 기간 (년)	-0.016	0.020	-0.055	-0.816		

*p<0.1, **p<0.05, ***p<0.01

본 연구에서 수행된 ANOVA 분석과 회귀 분석의 가설 검증 결과는 아래의 <표 16>과 같이 정리할 수 있다.

<표 16> ANOVA 분석과 회귀 분석의 가설 검증 결과 정리

가설		결과
1-1	전화결제에의 사용 유무에 따라 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 차이가 있다.	기각
1-2	전화결제에의 사용 유무에 따라 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 차이가 있다.	기각
1-3	전화결제에의 사용 유무에 따라 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 차이가 있다.	채택
2-1-1	전화결제에의 편리성은 전화결제에의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
2-1-2	전화결제에의 편리성은 전화결제에의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
2-1-3	전화결제에의 편리성은 전화결제에의 만족도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
2-2-1	전화결제에의 안전성은 전화결제에의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
2-2-2	전화결제에의 안전성은 전화결제에의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
2-2-3	전화결제에의 안전성은 전화결제에의 만족도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
3-1-1	전화결제에의 사용 횟수는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
3-1-2	전화결제에의 사용 횟수는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
3-1-3	전화결제에의 사용 횟수는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
3-2-1	전화결제에의 사용 금액은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각

3-2-2	전화결제 사용 금액은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
3-2-3	전화결제 사용 금액은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
3-3-1	전화결제의 만족도는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
3-3-2	전화결제의 만족도는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
3-3-3	전화결제의 만족도는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
4-1-1	유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 기간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
4-1-2	유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 기간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
4-1-3	유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 기간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
4-2-1	일일 인터넷 사용 시간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
4-2-2	일일 인터넷 사용 시간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
4-2-3	일일 인터넷 사용 시간은 유료 디지털 콘텐츠 서비스 지속 사용 의도에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	채택
4-3-1	전화결제 사용자의 월 수입은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각
4-3-2	전화결제 사용자의 월 수입은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정(+)의 영향을 줄 것이다.	기각

4-3-3	전화결제 사용자의 월 수입은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 정(+의 영향을 줄 것이다.	기 각
4-4-1	전화결제 사용자의 나이는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 영향을 줄 것이다.	기 각
4-4-2	전화결제 사용자의 나이는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 영향을 줄 것이다.	기 각
4-4-3	전화결제 사용자의 나이는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 영향을 줄 것이다.	채 택
4-5-1	전화결제 사용자의 성별은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 영향을 줄 것이다.	기 각
4-5-2	전화결제 사용자의 성별은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 영향을 줄 것이다.	기 각
4-5-3	전화결제 사용자의 성별은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 영향을 줄 것이다.	기 각

제 5 장 결론

본 연구는 좋은 제도와 비즈니스 모델은 재산권의 활용을 높이고, 거래 비용을 줄여서, 관련 경제 주체 모두에게 가치와 편익을 제공하며, 이러한 과정에서 적절하고 새로운 결제 방법이 새로운 비즈니스 모델의 탄생과 이의 제도화를 촉진시킨다는 기본 전제 아래에서 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향을 정량적이고 객관적으로 분석하는 것을 목적으로 하여 수행되었다. 이를 위하여 새로운 결제 시스템이 관련 산업 및 시장에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있는 사례들을 비 디지털 콘텐츠 분야와 디지털 콘텐츠 분야로 구분하여 검토하였다. 검토 결과, 새로운 결제 시스템이 관련 산업과 시장의 형성 및 성장을 촉진시킨 것을 알 수 있었으며, 특히 디지털 콘텐츠 분야에서 전화결제가 거래를 활성화 시키고 산업 및 시장을 성장시켰다는 사실을 확인하였다. 또한 디지털 콘텐츠를 거래하는 산업 및 시장에서는 사용자들이 전화결제를 선호하며, 이러한 이유 때문에 해외에서도 휴대폰 결제 시스템이 나타나고 있는 것은, 전화결제 모델을 세계 최초로 도입한 우리나라의 관점에서 볼 때 매우 고무적인 현상이라 할 수 있다.

본 연구에서는 유무선 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에

미친 영향을 정량적으로 판단하기 위하여, 사용자들에게 가상으로 전화결제 시스템의 결핍 상황을 제시하고 사용자의 예상 행동을 설문을 통해 조사하는 가상 결핍 분석을 수행하여 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미친 영향력이 총 시장 규모의 28.07%임을 도출하였다. 그러나 가상 결핍 분석 수행함에 있어, 실제로 사용자들에게 결핍 상황을 제시하고 사용자들의 행동을 관측한 것이 아니라, 결핍 상황을 가정하고 설문 조사를 통해 사용자의 예상 행동을 조사함으로써, 분석 결과의 정확도를 높이지 못한 것은 본 연구의 한계점이다.

또한 본 연구에서 적용된 이른바 ‘결핍 분석’은 그 분석의 성격상 전화결제의 영향을 과소 평가 또는 과대 평가할 위험도 가지고 있다. 어떤 것의 결핍 상태를 측정하여, 결핍의 부정적 효과를 계산하는 것이, 그것이 충족되었을 때의 긍정적 효과를 온전하게 계산해내는 것은 아니다. 예를 들어, 오랜 기간 사귀던 연인과 헤어졌을 때 나타나는 상실감과 불편함이 그 연인이 주던 효용을 온전히 나타내는 것은 아닐 것이다. 왜냐하면, 그 연인이 있었을 때의 기쁨과 안정감을 고려해야 하고, 그 연인이 있었을 때의 구속감과 의무감 등을 역시 고려해야 하기 때문이다. 이렇듯 가상 결핍 분석이 본 연구에서의 전화결제의 영향을 온전히 측정했다고 말하기는 어렵다. 그러나, 본 연구에서 결과로 나온 28.07%를 B2C 디지털 콘텐츠 시장

규모에 적용했을 때 나오는 수치가, 전화결제 전체 시장 규모와 유사하게 도출된 것은 본 연구에서 수행된 가상 결핍 분석의 적절성을 보여주고 있다.

유료 디지털 콘텐츠 사용자 중 유무선 전화결제를 사용하는 사용자와 사용하지 않는 사용자 사이에 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 특성에 차이가 있는지는 ANOVA 분석을 통하여 검토하였는데, 분석 결과 전화결제 사용 유무에 따라 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 차이가 있는 것으로 도출되었다. 또한 전화결제의 특성이 전화결제의 사용에 미치는 영향에 대한 회귀 분석 결과, 전화결제의 편리성과 안전성은 모두 전화결제의 만족도에 영향을 주는 것으로 도출되었다. 전화결제의 사용이 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용에 미치는 영향에 대한 회귀 분석에서는 전화결제의 사용 횟수는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에 정의 영향을, 전화결제의 사용 금액은 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 금액에 정의 영향을, 전화결제의 만족도는 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 정의 영향을 주는 것으로 도출되었다. 그리고 전화결제 사용자의 인구 통계학적 특성이 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용에 미치는 영향에 대한 회귀 분석 결과에서는 전화결제 사용자의 유료 디지털 콘텐츠 서비스 사용 기간이 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 사용 횟수에, 일일 인터넷 사용 시간이 유료 디지털 콘텐츠

서비스의 사용 횟수, 사용 금액, 지속 사용 의도에, 전화결제 사용자의 나이가 유료 디지털 콘텐츠 서비스의 지속 사용 의도에 영향을 주는 것을 알 수 있었다.

본 연구는 유무선 전화결제가 디지털 콘텐츠 산업 및 시장에 미치는 영향을 정량적으로 분석하고자 한 최초의 연구이다. 향후 본 연구를 바탕으로 하여, 유무선 전화결제와 관련 산업 및 시장의 관계에 대한 다양한 연구가 수행되어야 할 것이다.

참고 문헌

- [1] 강민혁, “첫 실패 값진 경험… 이젠 성공 자신”, Focus, 2007년 9월 18일.
- [2] 김경철, “서울시 대중교통체계 개편의 성과와 향후 과제”, 서울정책포커스, 제2호, pp. 1-6, 2006.
- [3] 김규태, “통합요금제 이후 버스 이용객 급증”, 경기일보, 2009년 6월 30일.
- [4] 김응렬, “SK M&C 논란 속 ‘폰빌’ 입성”, 디지털 타임스, 2009년 1월 18일.
- [5] 김태균, “디시앤디시, 외식상품권 최대 36% 할인”, 경제투데이, 2009년 6월 11일.
- [6] 김효정, “이용자 동의 없는 전화결제, 시장에서 퇴출”, ZDNet Korea, 2008년 7월 16일.
- [7] 김희정, “해외 사이트에서도 휴대폰으로 결제”, 머니투데이, 2007년 12월 4일.
- [8] 디스이즈게임닷컴, “온라인 게임, 태평양 건너 성공하려면?”, 2008년 5월 15일.
- [9] 문병환, “사이버패스, 편의점 결제 서비스 오픈”, 머니투데이, 2007년 5월 18일.
- [10] 박대근, 신성환, 이창용, “국제 전자거래 시스템 도입의 성과: 미시 자료를 이용한 평가”, 금융학회지, 제12권, 제1호, pp. 1-28, 2007.

- [11] 박추환, 신현문, “국내외 디지털 콘텐츠 시장의 유료화 현황 및 활성화 방안”, 주간기술산업동향, 제990권, pp. 16-32, 2001.
- [12] 방송통신위원회, 한국인터넷진흥원, 2009 한국인터넷백서, 2009.
- [13] 윤대원, “콘텐츠 코리아 숨은 역군: 전자결제”, 전자신문, 2007년 9월 18일.
- [14] 윤대원, “휴대폰 결제, 카드 소액결제 기능 급속 대체”, 전자신문, 2007년 12월 26일.
- [15] 위정현, “한국 온라인 게임 산업의 형성 메커니즘 분석: 보완적인 인프라에 의한 신규산업 형성 촉진과정 분석”, 게임산업저널 연구논총, pp. 1-21, 2002.
- [16] 이대호, “다날, 국가간 휴대폰 결제 (IPN) 사업 본격 추진”, 디지털 데일리, 2009년 7월 27일.
- [17] 이민창, “정책 변동의 제도론적 분석: 그린벨트와 영월댐 사례를 중심으로”, 박사학위논문, 서울대학교, 2001.
- [18] 이우희, 이재운, “모바일의 선봉, 모빌리언스: 그 1등 전략의 비밀”, 전략경영연구, 제8권, 제1호, pp. 79-111, 2005.
- [19] 정상균, “다날, 말레이시아 휴대폰 결제 사업 추진”, 파이낸셜 뉴스, 2009년 7월 17일.
- [20] 조성훈, “올 폰 결제시장 1조 8,000억 규모”, 디지털 타임스, 2009년 4월 16일.
- [21] 조성흠, “애플 아이폰 3.0 버전으로 진화한다”, 한국경제신문, 2009년 3월 19일.
- [22] 하연섭, 제도분석: 이론과 쟁점, 다산출판사, 2003.
- [23] 홍진석, “네오위즈 유료 서비스 성공전략 5계명”, 머니투데이, 2001년 2월 22일.

- [24] 휴대폰 · ARS 결제 중재센터, 유무선 전화결제 소비자 피해보상 가이드북, 2006.
- [25] Geron, T., “With \$13M In Hand, Boku Simplifies Buying Virtual Goods”, The Wall Street Journal, June 16, 2009.
- [26] Hansen, B., “The New Econometrics of Structural Change: Dating Breaks in U.S. Labor Productivity”, Journal of Economic Perspectives, Vo. 14, No. 4, pp. 117-128, 2001.
- [27] Magretta, J., What Management Is, Free Press, 2002.
- [28] Mankiw, G., Principles of Economics (4th Edition), South-Western College Pub, 2006.
- [29] Miller, C. and Richtel, M., “Investments bet on payments via cell phone”, The New York Times, June 21, 2009.
- [30] OVUM, “Second Generation E-payments: E-business Beyond the Credit Card”, 2000.
- [31] Shiels, M., “Small is Big in Gaming World”, BBC News, April 11, 2009.
- [32] Teece, D., “Profiting from Technological Innovation: Implications for Integration, Collaboration, Licensing and Public Policy”, Research Policy, Vol. 15, pp. 285-305, 1986.

<부록> 설문지

안녕하십니까?

바쁘신 중에도 귀중한 시간을 내시어 본 설문에 참여해 주신 점에 진심으로 감사 드립니다.

본 설문은 디지털 콘텐츠와 결제 서비스에 관련한 조사의 일환으로 진행되는 것으로, 귀하께서 답변하시는 내용은 맞고 틀리는 것이 없으며, 단지 주어진 설문을 잘 읽으신 후 귀하께서 판단하시는 대로 답변해 주시면 감사하겠습니다.

단, 설문은 꼭 순서대로 진행해 주시기 바랍니다.

설문지에 대한 질문이 있으시면 아래의 연락처로 연락 주시기 바랍니다.

다시 한 번 본 설문에 협조해 주신데 대해 깊은 감사를 드립니다.

※ 본 설문에 기재하시는 내용은 통계법 제33조(비밀의 보호)·제34조(통계종사자 등의 의무)에 의해 보호됨을 알려드립니다.

A. 디지털 콘텐츠 사용 현황

디지털 콘텐츠 서비스는 게임 (예: 한게임), 음악 서비스 (예: 멜론), P2P 서비스 (예: 토토 디스크), 커뮤니티 서비스 (예: 싸이월드), 온라인 교육 (예: 토익 인터넷 강의), 유료 정보 콘텐츠 (예: 해피 캠퍼스) 등 온라인 상에서 제공되는 다양한 콘텐츠 서비스를 의미합니다.

1. 귀하께서는 디지털 콘텐츠 서비스 (예: 온라인 교육, 게임, 음악 서비스, P2P 서비스, 커뮤니티 서비스, 유료 정보 콘텐츠)를 사용하십니까?

① 사용한다.

② 사용하지 않는다. (②번을 선택하신 경우, B 설문으로 넘어가 주시기 바랍니다.)

2-1. 귀하께서는 디지털 콘텐츠 서비스를 사용 중, 유료 서비스를 사용하십니까?

① 사용한다.

② 사용하지 않는다. (②번을 선택하신 경우, B 설문으로 넘어가 주시기 바랍니다.)

2-2. 귀하께서는 어떤 유료 서비스를 사용하십니까? 모두 선택해 주시기 바랍니다.

- ① 게임 ② 음악 서비스 ③ VOD 서비스
- ④ P2P 서비스 ⑤ 커뮤니티 서비스 (예: 싸이월드 도토리)
- ⑥ 유료 정보 콘텐츠 (예: 리포트 구매, 유료 인물 정보, 만화 등)
- ⑦ 온라인 교육 (e-Learning)

2-3. 귀하께서 유료 서비스를 결제하시는 횟수는 평균적으로 얼마나 되십니까?

한 달에 [] 회

2-4. 귀하께서 유료 서비스를 사용하시는데 소비하는 금액은 평균적으로 얼마나 되십니까?

한 달에 [] 원

3. 귀하께서는 신용카드 또는 체크카드를 보유하고 계십니까?

- ① 예
- ② 아니오

4. 귀하께서는 휴대폰을 보유하고 계십니까?

- ① 예
- ② 아니오

5. 귀하께서 디지털 콘텐츠 유료 서비스를 이용하실 때, 결제는 어떻게 하십니까? 비율을 표시해 주시기 바랍니다. 예를 들어, 전화 결제(휴대폰 결제, 유선전화 결제)만 하실 경우에는 전화 결제에 100%로 기재해 주시면 되며, 기타 방법으로 결제를 하실 경우, 결제 방법과 비율을 기재해 주시면 됩니다.

휴대폰 결제란, 인터넷 상에서 결제를 할 때, 주민등록번호와 휴대전화 번호를 입력하면, 4~6자리 패스워드가 SMS로 수신되고, 이를 인터넷 상에 입력하면 결제가 이루어지는 방법입니다.

유선전화 결제란, 인터넷 상에서 결제를 할 때, 주민등록번호와 유선전화 번호를 입력하면, 인터넷에 4자리 패스워드가 나타나고, 이를 유선전화 상에 입력하면 결제가 이루어지는 방법입니다.

- ① 전화 결제 (휴대폰 결제, 유선전화 결제) []%
- ② 신용카드 []%
- ③ 실시간 계좌 이체 []%
- ④ 무통장 입금 []%
- ⑤ 기타 [] []%

6-1. 귀하께서 유료 서비스를 결제하실 때, 전화결제를 사용하시는 횟수는 평균적으로 얼마나 되십니까?

한 달에 [] 회

6-2. 귀하께서 유료 서비스를 사용하실 때, 전화결제로 사용하시는 금액은 평균적으로 얼마나 되십니까?

한 달에 [] 원

7-1. 귀하께서 유료 서비스를 사용하실 때 전화 결제를 사용하실 수 없다면, 디지털 콘텐츠 유료 서비스의 사용을 어떻게 하시겠습니까?

- ① 자주 사용하던 디지털 콘텐츠 유료 서비스를 사용하지 않을 것이다.
- ② 디지털 콘텐츠 유료 서비스를 사용하지 않는 것은 아니지만, 사용 횟수가 줄어들 것이다.
- ③ 다른 결제 수단을 사용하여, 그대로 사용할 것이다.

7-2. 7-1번 설문에서 ②번을 선택하신 분의 경우, 디지털 콘텐츠 유료 서비스의 사용량이 얼마나 감소하게 될 것으로 예상하십니까?

[]%

7-3. 7-1번 설문에서 ③번을 선택하신 분의 경우, 어떠한 결제 수단을 사용하시겠습니까?

① 신용카드 []%

② 실시간 계좌 이체 []%

③ 무통장 입금 []%

8. 귀하께서는 Yes24, 옥션과 같은 전자상거래 사이트에서 전화 결제를 사용할 수 있다는 사실을 알고 계십니까?

① 예

② 아니오

9. 귀하께서는 전자상거래 사이트에서 전화 결제를 사용할 수 있다면, 전자상거래 사용 횟수를 늘리시겠습니까? 늘리시겠다고 하면, 얼마나 늘리시겠습니까?

① 예 []%

② 아니오

[10-14] 아래의 설문은 디지털 콘텐츠 서비스 및 전화결제에 대한 만족도에 대한 내용입니다. 귀하께서 판단하시는 대로 답변해 주시기 바랍니다.

니다.

10. 전화결제는 사용하기 쉽다.

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다
⑤ 매우 그렇다

11. 전화결제는 안전하다.

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다
⑤ 매우 그렇다

12. 귀하께서는 전화결제에 대해서 전반적으로 만족하십니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다
⑤ 매우 그렇다

13. 귀하께서는 전화결제를 지속적으로 사용하시겠습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다
⑤ 매우 그렇다

14. 귀하께서는 유료 디지털 콘텐츠 서비스를 지속적으로 사용하시겠습니까?

- ① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다
⑤ 매우 그렇다

B. 일반 사항

15. 귀하의 성별은?

- ① 남
② 여

16. 귀하의 나이는?

[] 세

17. 귀하의 직업은 무엇입니까?

- ① 자영업 ② 직장인 ③ 주부
④ 중·고등학생 ⑤ 대학(원)생 ⑥ 무직 ⑦ 기타

18. 귀하의 월수입은 얼마나 되십니까?

월 [] 만원

19. 귀하께서 하루에 인터넷을 사용하는 시간은 얼마나 되십니까?

하루 [] 시간

20. 귀하께서 지금까지 유료 디지털 콘텐츠를 사용하신 기간은 얼마나 되십니까?

[] 년