



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

碩士學位論文

**LTE서비스 사용자의 결합상품
이용 여부에 따른 만족도 영향요인 분석**

濟州大學校 經營大學院

經營情報學科 經營情報專攻

孫 永 煥

2013年 8月

LTE서비스 사용자의 결합상품 이용 여부에 따른 만족도 영향요인 분석

지도교수 김 근 형

손 영 환

이 論文을 經營學 碩士學位 論文으로 提出함

2013年 8月

손영환의 經營學 經營情報專攻 碩士學位 論文을
認准함

審査委員長 _____ ①

委 員 _____ ①

委 員 _____ ①

濟州大學校 經營大學院

2013年 8月

The Bundle of LTE service users
Analysis of the impact on the availability
Satisfaction

Young-hwan Son
(Supervised by professor Keun-hyung Kim)

A thesis submitted in partial fulfillment of the requirement for
the degree of Master of Business Management

2013. 8.

This thesis has been examined and approved.

Department of Management Information Systems
GRADUATE SCHOOL OF BUSINESS ADMINISTRATION
JEJU NATIONAL UNIVERSITY

목 차

Abstract

제1장 서론	1
제1절 연구 배경과 연구 목적	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 목적	2
제2절 연구 범위와 방법	3
제2장 LTE 개요	4
제1절 LTE 통신기술의 정의	4
제2절 4세대 이동통신으로의 기술 변화의 원인	4
제3절 LTE 서비스 도입이 유선 인터넷 가입수요에 미친 영향	6
제4절 국내 LTE 가입자 현황	7
제5절 LTE 시장의 성장요인	8
제6절 3GPP LTE (3rd Generation Partnership Project Long Term Evolution)	9
1. LTE 진화과정	9
2. LTE의 요구사항	10
3. LTE의 주요 성능 요구사항	10
4. LTE의 이동성과 셀 범위	11
제7절 3GPP LTE의 주요 기술	11
1. 멀티캐리어 기술	11

2. 다중 안테나 기술	13
3. 패킷 스위칭 무선 인터페이스	14
제8절 3G와 4G의 통신기술의 성능 및 차이점 비교	14
제3장 연구가설의 이론적 배경	16
제1절 시장획정 이론	16
1. 시장획정 분석시 주요 고려사항	17
2. 결합상품의 시장획정 관련성	18
제2절 LTE서비스의 결합상품 개념	21
제3절 합리적 행위이론	23
제4절 혁신확산이론	23
제5절 정보시스템 성공모형	25
제6절 LTE 서비스 관련 선행연구	26
제4장 연구 모형 및 가설 설정	28
제1절 연구 모형	28
제2절 가설 설정	29
제3절 변수의 조작적 정의	34
제5장 실증 분석	35
제1절 자료수집 및 연구방법	35
제2절 표본특성	35
제3절 신뢰성 및 타당성 분석	36
제4절 가설검증 및 토의	39
1. 만족도의 영향요인에 대한 가설 검증	39

2. 결합여부에 따른 요인별 평균값 차이에 대한 가설 검증	40
제6장 결론	43
제1절 연구 결과의 요약	43
제2절 연구의 한계 및 향후 연구 방향	44
참고 문헌	45
설문지	52

표 차례

<표 2-1> LTE의 주요 성능 요구사항	11
<표 2-2> 3G와 4G의 비교	15
<표 3-1> 유럽전자통신규제기구(BEREC)에서 검토한 유무선 대체에 따른 시장확정 시 고려해야 할 요인	18
<표 4-1> 연구변수의 개념적 정의 및 조작적 정의	34
<표 5-1> 표본의 일반적 특성	36
<표 5-2> 측정항목의 신뢰성 검증	37
<표 5-3> 독립변수의 요인분석 결과	38
<표 5-4> 회귀분석 결과 (영향요인 →만족도)	39
<표 5-5> 결합상품 가입여부에 따른 T-검증 결과	40
<표 5-6> 연구가설의 검증결과	41

그 립 차 례

<그림 2-1> 4세대 이동통신으로의 기술 로드맵	4
<그림 2-2> 전 세계 이동통신 데이터 트래픽 전망	5
<그림 2-3> 모바일 기기별 데이터 트래픽 전망	5
<그림 2-4> 인터넷 가입자수와 LTE가입자수 추이	6
<그림 2-5> 가구대비 유선 인터넷 가입자 비율과 인구대비 LTE사용자 비율	7
<그림 2-6> 이동통신 기술방식별 가입자 수	8
<그림 2-7> 3GPP 무선 통신의 진화 과정	10
<그림 2-8> 다중접속 기술	12
<그림 2-9> OFDMA & SC-FDMA 심볼 전송 방식	13
<그림 2-10> MIMO의 기본 개념	14
<그림 3-1> 동일 시장에 속하는 상품 간의 수평적 결합	19
<그림 3-2> 별도의 시장에 속하는 상품 간의 수평적 결합	19
<그림 3-3> 수직적으로 연계된 시장의 상품 간 수직적 결합 ..	20
<그림 3-4> 동일한 상류 요소를 사용하여 제공하는 소매상품 간의 수직 · 수평적 결합	20
<그림 3-5> 초고속 인터넷, 유선전화, 이동전화, IPTV 포함 결합상품 구성비율	22
<그림 3-6> Ajzen&Fishbein(1980)의 합리적 행동이론(Theory of Reasoned Action)	23
<그림 3-7> DeLone & McLean의 수정된 정보시스템 성공모형	25
<그림 4-1> 연구 모형	28

Abstract

LTE서비스 이용자의 결합상품 이용 여부에 따른 만족도 영향요인 분석

Young-Hwan Son

Dept. of Management Information Systems

The Graduate School of Business Administration,

Jeju National University

*Supervised By Professor **Keun-Inyoung Kim***

LTE서비스가 도입된 이래, 지속적인 기술발전과 융합 서비스에 대한 수요 확대 등으로 유무선 서비스의 동일 시장확정 가능성이 확대되고 있다. 이에 따라, 시장확정범위를 확장하기 위한 다양한 결합상품에 대한 설계가 필요하다.

본 논문에서는 LTE서비스의 사용자 만족도에 영향을 미치는 요인들을 도출하고자 한다. 또한, 이들 영향요인 및 만족도가 결합상품에 의한 서비스인지 그렇지 않은지에 따라 어떻게 차이가 나는지 T-검증을 통하여 살펴보고자 한다. 이를 위하여 연구모형의 독립변수로는 LTE서비스 사용자의 개인특성, 기술특성 요인들로 설정하였고, 종속변수는 사용자만족도를 설정하였다.

본 연구의 결과는 LTE서비스 제공업체에게 다양한 결합상품을 설계할 수 있는 시사점을 제공할 수 있으며 결과적으로 시장확정범위를 확장하기 위한 전략수립에 기여할 수 있다

제1장 서론

제1절 연구 배경과 연구 목적

1. 연구의 배경

'09년 말 스마트폰 도입 이후 통신시장의 패러다임이 음성 중심에서 데이터 중심으로 변화하는 양상을 보이는 등 최근의 통신시장 환경은 급격하게 변화하고 있다. 이에 따라, 기존의 통신서비스를 보완하거나 대체하는 mVoIP 및 MIM(Mobile Instance Messaging) 등의 신규 서비스가 확산되고 있으며(변정욱 외, 2012), 이로 인한 무선 데이터 트래픽이 증가하고 있다. 이러한 무선 데이터 트래픽 증가는 통신사업자들 간의 네트워크 경쟁을 격화시키고 있다. 현재 LTE(Long Term Evolution) 기술 주도의 4세대(4G) 네트워크 조기 구축 로드맵과 HSPA+(Evolved High-Speed Packet Access), WiFi 등 대체 망을 통한 3세대(3G)+4세대(4G) 혼합형 망고도화 전략 간 경쟁이 치열하게 전개되고 있다.

우리나라의 LTE 상용화는 2011년 7월 LG유플러스와 SK텔레콤이 최초로 서비스를 제공하였으며, KT의 경우 주파수 문제로 인해 2012년 1월에서야 LTE 서비스를 시작하게 되었다. LTE 서비스 가입자 수는 2012년 12월 기준으로 1,580만 명 가량으로 집계되고 있다(방송통신 위원회, 유무선 가입자통계현황). 2009년 11월 아이폰이 도입된 이후부터 3G 스마트폰 가입자 1,000만 시대가 열리기까지 1년 4개월 가량이 소요된 것과 비교해보면, LTE 가입자 증가는 2011년 9월말부터 본격적으로 단말기 보급이 시작되었다는 점을 감안할 경우 약 10개월 만에 가입자 1,000만 시대가 열린 것으로서 이례적인 가입자 증가세를 보였다. 배진수(2012)의 연구에 따르면, LTE 서비스 출시 이후 월별 가구 대비 인터넷 가입자 비율의 증가분과 인구대비 LTE 가입자 비율의 증가분은 상호 대체적인 관계에 있는 것으로 밝혀졌다. 특히, 유선초고속인터넷과 무선인터넷 사이의 수요대체성은 증가하고 있는 것으로 나타났다

기존 통신 서비스는 제공 네트워크, 이용자 특성, 이용 단말장치 등의 차이로 인해 각각 독립적인 서비스로 인식되어 왔고, 개별 망에 기반한 개별 서비스 형태로 제공되어 개별 시장으로 확정되었다. 그러나 지속적인 기술발전, 융합 서비스에 대한 수요 확대, 통신 서비스 제공사업자 및 장비 제조업체의 대응 등으로 인해 ICT(Information and Communications Technology) 생태계에서 네트워크, 서비스, 단말장치 간의 융합 추세가 진전되고 있다. 오기석(2012)의 연구에 따르면, 통신서비스의 유무선 대체(FMS: fixed mobile substitution)가 점차 확산되고 있으며, 유무선 서비스의 동일 시장확정 가능성이 확대되는 것으로 나타났다. 유무선 서비스의 수요대체성 증가와 이에 따른 시장확정 범위확대 가능성은 다양한 결합상품의 제공 필요성을 가져왔다. 결합상품은 전화, 초고속인터넷, 이동통신 등 여러 통신 서비스를 묶어서 판매하는 것을 의미한다(네이버 지식백과). 통신서비스의 다양한 결합상품을 제공함으로써 시장확정범위를 확장할 수 있으며 이는 궁극적으로 LTE서비스의 판매확대에 기여할 수 있다.

고객이 선호하는 다양한 결합상품을 설계하기 위해서는 결합상품 사용자와 비사용자 사이에서 LTE서비스의 만족도에 영향을 미치는 요인들의 평균값이 어떻게 차이가 있는지 파악하는 것은 의미가 있을 것이다.

본 논문에서는 LTE서비스의 만족도에 영향을 미치는 잠재요인들을 고객특성과 기술특성으로 구분하여 살펴보고 특히, 결합상품의 사용유무에 따라 만족도에 영향을 미치는 요인들의 평균값이 어떻게 차이가 나는지 고찰하고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구는 성숙기에 접어들고 있는 LTE 서비스에 대해 사용자만족도에 영향을 미치는 잠재요인들을 고객특성과 기술특성으로 구분하여 살펴보고 특히, 결합상품의 사용유무에 따라 만족도에 영향을 미치는 요인들의 평균값이 어떻게 달라지는지에 대해 밝혀내고자 한다.

이에 따른 본 연구의 구체적으로 수행하고자 하는 목적을 나타내면 다음과 같다. 첫째, LTE 서비스 사용자들의 만족도에 영향을 주는 영향요인들이 무엇인지 도출하고자 한다.

둘째, LTE서비스가 결합상품인지 그렇지 않은지에 따라 만족도와 만족도에 영향을 미치는 요인들의 평균값이 유의미하게 차이가 있는지 파악하고자 한다.

제2절 연구 범위와 방법

본 연구의 범위는 성숙기로 접어들고 있는 LTE 서비스 사용자를 대상으로 서론부터 결론까지 여섯 개의 장으로 구성되어 있다.

1장은 서론 부분으로 본 연구의 배경과 목적을 제시하고 연구 방법과 대상에 대해 설명을 하고 2장은 LTE 시스템에 대한 기술적 특성을 설명하였고, 3장 연구가설의 이론적 배경에서는 문헌 고찰과 선행연구를 바탕으로 LTE서비스 및 결합상품에 대한 개념과 특성을 검토하여 LTE서비스의 특성요인 및 만족도 영향요인들에 대해 도출한다.

4장에서는 본 연구를 위한 연구모형을 설정하고 만들어진 모형을 기반으로 가설을 설정하고 연구에 사용된 변수들에 대한 조작적 정의를 기술하며, 측정항목에 대해서 상세하게 정리하였다. 조사 설계에서는 조사대상의 수집된 설문자료 분석방법을 설명한다. 5장에서는 분석 데이터 제공과 분석결과에 대한 검증을 하고 이를 기반으로 시사점을 도출할 것이다.

6장은 결론으로 연구 결과 내용을 중심으로 요약하고, 관련 분야 정책수립을 위한 실증적인 자료로서의 정보 제공과 향후 연구에 대한 제언 및 연구의 한계점에 대해 제시한다.

본 연구의 방법은 앞서 제시한 연구 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 문헌적 고찰과 실증적 연구를 병행하였다. 문헌적 고찰에서는 LTE서비스 및 결합상품에 대한 개념 등을 고찰하고, 특성 요인들과 관련된 기술수용모델(TAM)을 고찰하여 사전에 선행된 연구들을 기반으로 연구모형과 가설을 도출하였고, 가설을 검증하기 위하여 실시한 설문조사 수집 자료를 토대로 가설을 검증했다.

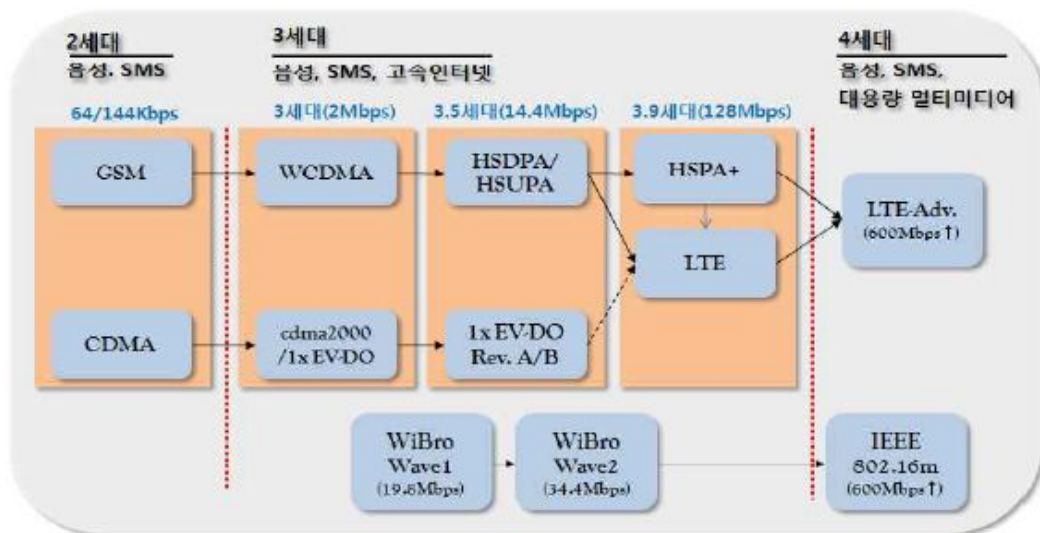
본 연구는 LTE서비스를 이용하고 있는 사용자를 연구 대상으로 설문지를 온라인을 통하여 배포하고 회수한 후 통계패키지를 사용하여 분석하였다. 데이터의 통계적 분석을 위해서 SPSS 통계분석 프로그램을 사용하였다.

제2장 LTE 개요

제1절 LTE 통신기술의 정의

LTE는 롱텀에볼루션(long term evolution)의 머리글자를 딴 것으로, 3세대 이동통신(3G)을 '장기적으로 진화'시킨 기술이라는 뜻에서 붙여진 명칭이다(네이버 지식백과). 3세대이동통신 무선표준화 단체인 '3GPP (3rd Generation Partnership Project, 3세대 파트너십 프로젝트)'가 2008년 12월 확정된 표준규격 'Release 8'을 기반으로 한다. 4G를 추구하지만 3G 이동통신의 WCDMA(광대역 부호분할 다중접속) 기술에서 발전했으며, 상용화가 미흡해 아직 완벽한 4G가 되지는 못했다는 점에서 3.9세대 이동통신(3.9G)이라고 부르기도 한다.

<그림 2-1> 4세대 이동통신으로의 기술 로드맵



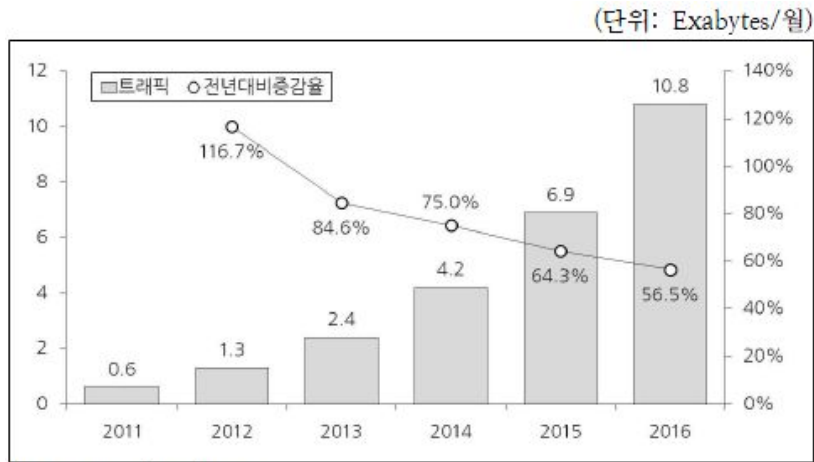
자료: 송영근 외(2011)

제2절 4세대 이동통신으로의 기술 변화의 원인

Cisco(2012)는 전 세계 이동통신 데이터 트래픽이 2000년 월평균 75PB(Petabytes)에서 2011년 597PB로 8배가량 증가한 것으로 분석하였다. 그리고 Cisco(2012)는 이와같은 이동통신 데이터 트래픽 증가 추세가 지속되어, 2011년부터 2016년까지

연평균증가율이 78%에 이를 것으로 전망하였다. 이에 따라 2016년 전 세계 모바일 데이터 트래픽은 10.8EB(Exabytes) 규모로, 2011년 대비 18배가량 증가할 것으로 전망하였다.

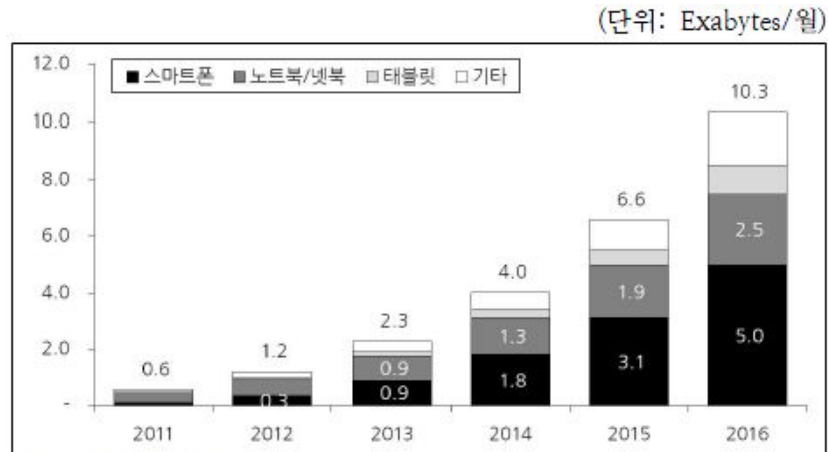
<그림 2-2> 전 세계 이동통신 데이터 트래픽 전망



자료: Cisco(2012), p.5.

Cisco(2012)는 일반폰 데이터 트래픽과 비교 시 스마트폰은 35배, 태블릿은 121배, 노트북/넷북은 498배의 데이터 트래픽을 유발하는 것으로 추정하였다. 이러한 추정에 기초하여, 스마트폰 데이터 트래픽은 2011년 0.1EB에서 2016년 5.0EB로 49.8배 증가하고, 동기간에 노트북/넷북과 태블릿의 데이터 트래픽은 각각 7.0배, 62.3배가량 증가할 것으로 전망하였다.

<그림 2-3> 모바일 기기별 데이터 트래픽 전망



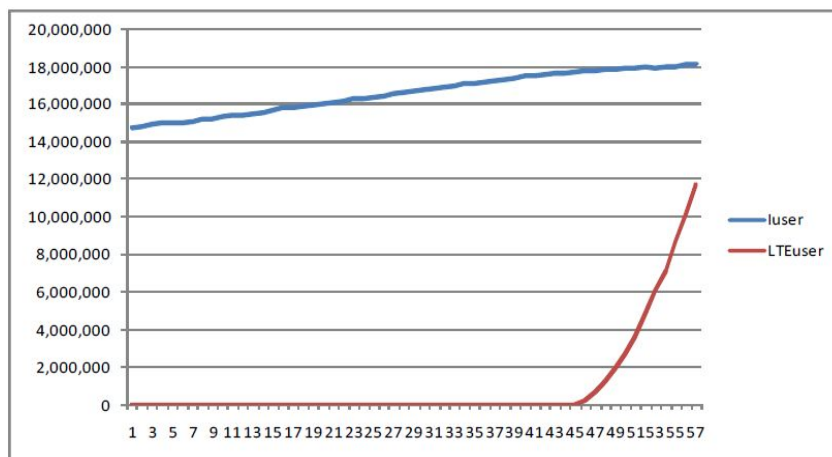
자료: Cisco(2012), p.7.

이러한 무선 데이터 트래픽 증가는 통신사업자들 간의 네트워크 경쟁을 격화시키고 있다. 현재 LTE (Long Term Evolution) 기술 주도의 4세대(4G) 네트워크 조기 구축 로드맵과 HSPA+(Evolved High-Speed Packet Access), WiFi 등 대체망을 통한 3세대(3G)+4세대(4G) 혼합형 망고도화 전략 간 경쟁이 치열하게 전개되고 있다.

제3절 LTE 서비스 도입이 유선 인터넷 가입수요에 미친 영향

배진수(2012)의 연구에 따르면, LTE 서비스 출시 이후 월별 가구 대비 인터넷 가입자 비율의 증가분과 인구대비 LTE 가입자 비율의 증가분은 상호 대체적인 관계에 있는 것으로 밝혀졌다. 특히, 유선초고속인터넷과 무선인터넷 사이의 수요대체성은 증가하고 있는 것으로 나타났다. 배진수(2012) 연구에 사용된 Data는 2008년 1월부터 2012년 9월까지의 월별자료이다.

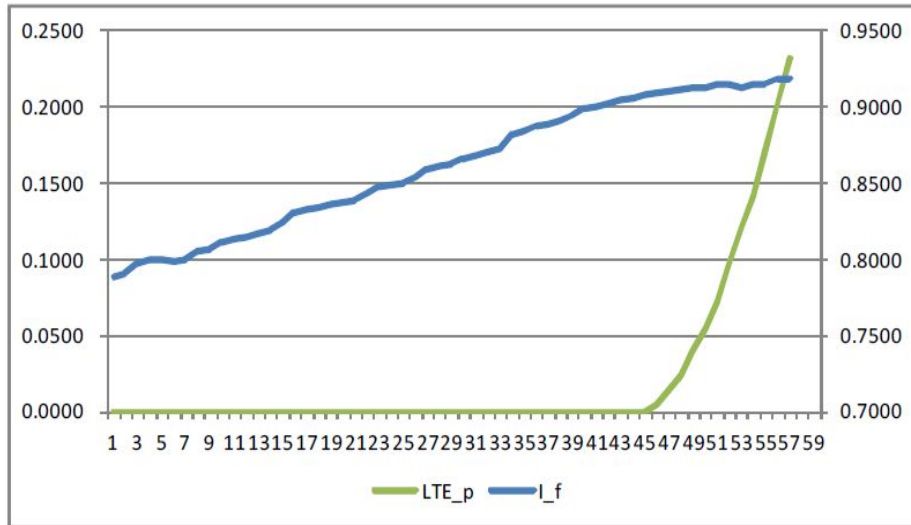
<그림 2-4> 인터넷 가입자수와 LTE가입자수 추이



인터넷 가입자수는 2008년 1월부터 Data 수집된 시기까지 계속하여 증가하는 모습을 보이고 있다. 그러나 2011년 LTE서비스가 상용화 된 이후로부터 증가 추세가 완화되는 모습을 확인 할 수 있는 반면, LTE 서비스 가입자 수는 서비스가 상용화 된 2011년 7월부터 매월 급격히 증가하고 있는 추세이다. 그러나 인터넷의 경우 한 가구에서 한 가입자만 가입하면 해당 가구원은 모두 사용할 수 있으므로, 인구 수보다는 가구수로 나누는 것이 적절하고, LTE 서비스는 일반적으로 휴대성이 좋은 스마트 기기와 함께 사용하므로 개별 수요에 가깝다. 그러므로

LTE 가입자 수는 인구 대비 비율로 나타내는 것이 적절하다.

<그림 2-5> 가구대비 유선 인터넷 가입자 비율과 인구대비 LTE사용자 비율

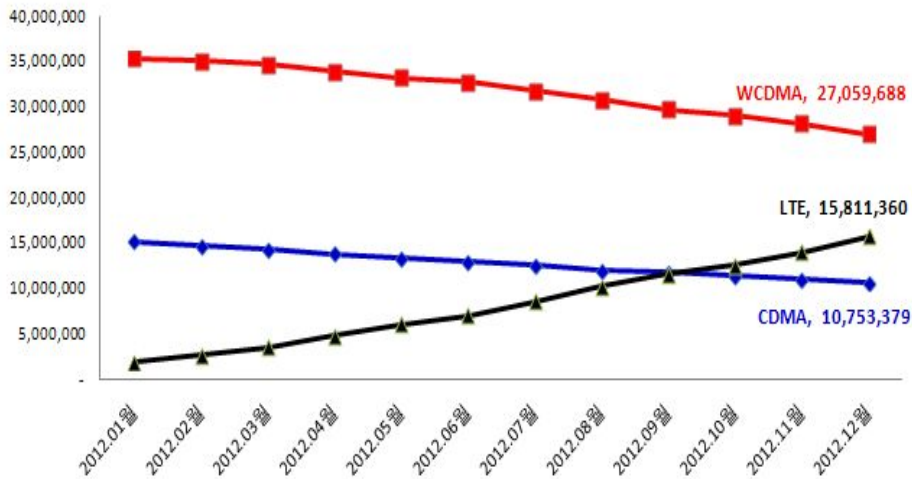


<그림 2-5>의 왼쪽 축은 인구대비 LTE가입자율이고, 오른쪽 축은 가구대비 유선 인터넷 가입자 비율을 나타내고 있다. <그림 2-5>를 볼 때 가구대비 유선 인터넷 가입자 비율은 LTE 서비스가 개시된 시점을 근처로 상당히 둔화되고 있음을 좀 더 확연히 확인할 수 있다.

제4절 국내 LTE 가입자 현황

우리나라의 LTE 상용화는 2011년 7월 LG유플러스와 SK텔레콤이 최초로 서비스를 제공하였으며, KT의 경우 주파수 문제로 인해 2012년 1월에서야 LTE 서비스를 시작하게 되었다. LTE 서비스 가입자 수는 2012년 12월 기준으로 1,580만명 가량으로 집계되고 있다(방송통신 위원회, 유무선 가입자통계현황).

<그림 2-6> 이동통신 기술방식별 가입자 수



자료원 : 방송통신 위원회, 유무선 가입자통계현황(2012.12.31) 재구성

2009년 11월 아이폰이 도입된 이후부터 3G 스마트폰 가입자 1,000만 시대가 열리기까지 1년 4개월 가량이 소요된 것과 비교해보면, LTE 가입자 증가는 2011년 9월말부터 본격적으로 단말기 보급이 시작되었다는 점을 감안할 경우 약 10개월 만에 가입자 1,000만 시대가 열린 것으로서 이례적인 가입자 증가세를 보였다.

제5절 LTE 시장의 성장요인

LTE 시장의 성장을 촉진하는 주요 요인들로는

첫째, 이동통신 이용자의 모바일 브로드밴드 수요가 갈수록 증대됨에 따라 애플리케이션 등의 서비스가 다양화·세분화되면서 대역폭은 더욱 증가하게 된다. 이에 따라 성능이 더욱 향상된 스마트 기기가 출현하고 이는 다시 이용자들의 수요 재증대로 이어지면서 '모바일 브로드밴드 수요' 사이클을 형성하게 되는데, 이러한 모바일 브로드밴드 동향은 고품질의 서비스를 가능하게 하는 LTE 도입을 촉진하고 있다.

둘째, LTE는 3GPP에 의한 국제표준에 근거하고 있으며, LSTI의 지원을 받고 있는 등 전폭적인 산업계의 지지를 받고 있다

셋째, 스마트폰 등 모바일 기기의 급속한 확산과 사물통신(M2M)의 보편화, 동영상 · 게임과 같은 대용량 서비스의 모바일화, 앱스토어 거대화로 인해 모바일

데이터 트래픽이 급증하고 있으나, 현재의 3G이동통신으로는 획기적 트래픽 용량 증가가 어렵기 때문에 차세대 망으로의 진화가 불가피한 상황이다.

넷째, LTE는 인터넷 브라우징, 동영상 스트리밍등 기존 서비스 품질을 향상시킬 뿐만 아니라, 예측불가능한 신규 애플리케이션 서비스 등을 통해 사업자들에게 새로운 수익 창출 기회를 부여한다.

다섯째, LTE로 인한 신규 서비스는 더욱 새롭고다양한 '커넥티드(connected) 기기'의 출현을 초래하였다. LTE 망 접속이 가능한 제품으로 스마트폰, 노트북, 넷북, 태블릿 PC, 모바일 라우터, 웹토셀, 휴대용 게임 콘솔, 카메라, MP3 플레이어, USB 모뎀 Dongle, Plug-in PC 카드, 내장형 모뎀 등이 출시될 것이며, 미래에는 TV, 헬스 케어, 보안, 자동차, M2M등의 시장에서도 새로운 커넥티드 디바이스가 등장할 것으로 전망된다.

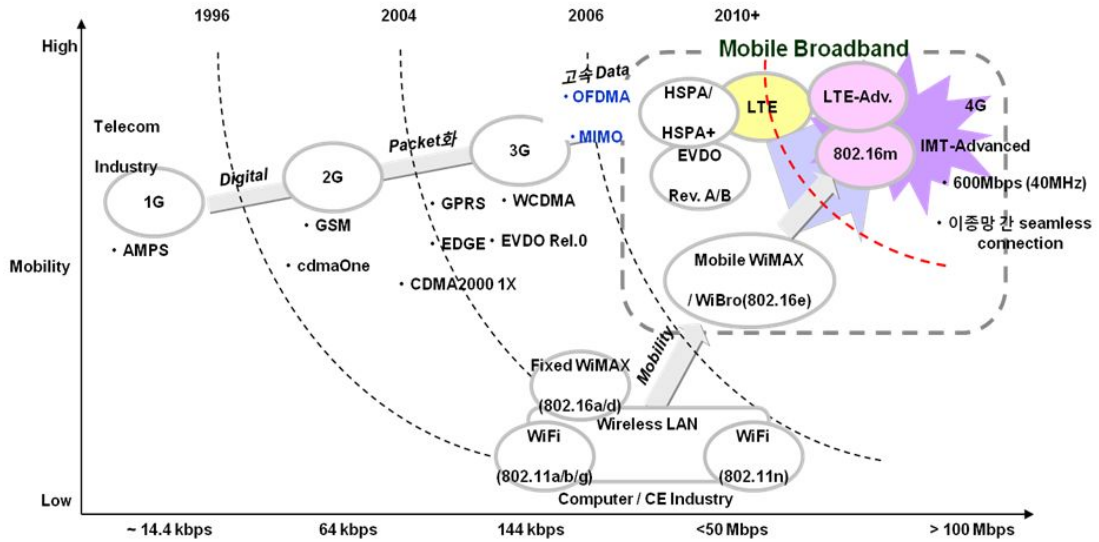
마지막으로, 향상된 이용자 경험과 함께, 높은 데이터 전송률, 운영비용 절감 등 상기의 LTE의 기술특성은 시장의 성장 요인으로 작용하고 있다. (전자통신동향분석 제26권 제4호 2011년 8월, LTE시장 현황 및 전망, 이경실 외)

제6절 3GPP LTE (3rd Generation Partnership Project Long Term Evolution)

1. LTE 진화과정

3GPP에서, 무선 접속 기술은 세 가지로 구분된다. 2세대 GSM/GPRS/EDGE는 TDMA/FDMA에 기반을 두고 있다. 3세대 UMTS는 CDMA을 기반으로 하고 있으므로 WCDMA(Wideband CDMA)라 하기도 한다. LTE는 OFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)을 기반으로 하고 있으며, 이동통신 표준의 가장 진화된 형태이다.

<그림 2-7> 3GPP 무선 통신의 진화 과정



2. LTE의 요구사항

LTE 요구사항은 2005년에 확정 되었으며, 구체적인 내용은 다음과 같다.

- 호설정시 지연의 최소화
- 유저 데이터 레이트 증가
- 셀 경계면에서의 비트레이트 증가
- 주파수 효율을 향상시켜서 비트당 비용 감소
- 주파수를 유연하게 활용
- 네트워크 구조 단순화
- 상이한 무선 접속 기술간에 끊임없는 이동성
- 단말의 전력 소모 최소화

3. LTE의 주요 성능 요구사항

LTE의 업링크, 다운링크에서 요구되는 성능은 <표 2-1>과 같다.

다운링크에서는 대역폭이 20MHz인 FDD에서 2 * 2 공간 다중화를 하고 셀에서 10명의 사용자가 있다고 가정한 것이고, 업링크에서는 20MHz FDD에서 단일 안테나로 전송하고 셀에서 10명의 사용자가 있다는 것을 가정한 것이다.

<표 2-1> LTE의 주요 성능 요구사항

구 분	파 라 미 터	요 구 사 항
다운링크	최대 전송율	> 100 Mbps
	최대 주파수 효율	> 5 bps/Hz
	평균 셀 주파수 효율	> 1.6-2.1 bps/Hz/cell
	셀 경계면의 주파수 효율	> 0.04 - 0.06 bps/Hz/user
	방송 주파수 효율	> 1bps/Hz
업 링크	최대 전송율	> 50 Mbps
	최대 주파수 효율	> 2.5 bps/Hz
	평균 셀 주파수 효율	> 0.66-1.0 bps/Hz/cell
	셀 경계면의 주파수 효율	> 0.02 - 0.03 bps/Hz/user
시 스템	유저 플레인 레이턴시	< 10 ms
	연결 셋업 레이턴시	< 100 ms
	운용 대역폭	1.4 - 20 MHz
	VoIP 용량	60 session/MHz/cell 이상

4. LTE의 이동성과 셀 범위

LTE 시스템 요구사항에서 단말이 350Km/h의 속도로 이동하는 경우에도 서비스가 가능하여야 하며, 주파수 대역에 따라서 최대 500Km/h까지도 지원되어야 한다.

이동성을 만족하기 위하여 셀 간 핸드오버에서 단말이 지연과 패킷 손실없이 음성 통화가 가능하여야 한다.

이동성은 통상적인 셀 반경이 5Km인 경우까지 지원되어야 하며, 셀의 범위가 100Km인 경우까지 정상적인 동작이 가능하여야 한다.

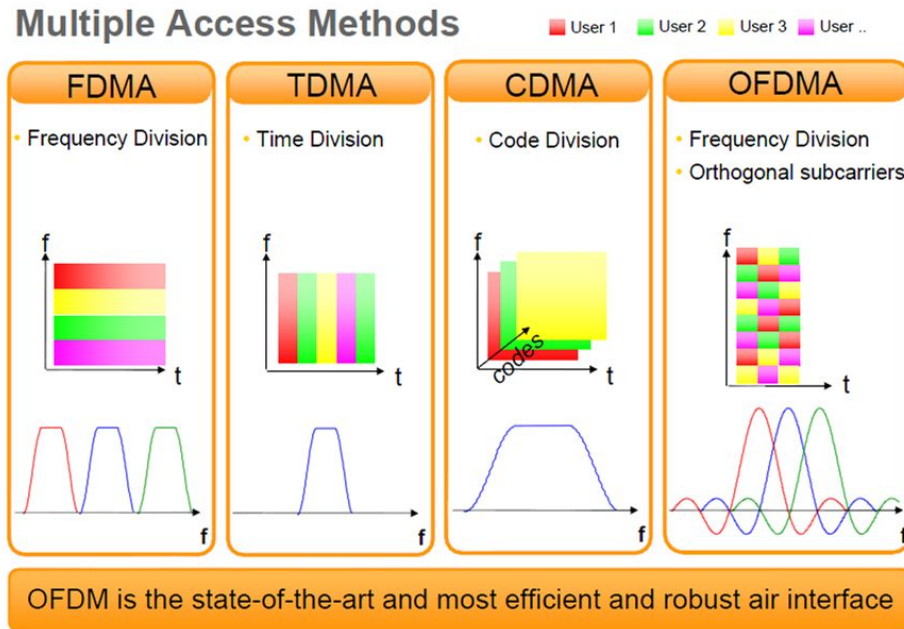
제7절 3GPP LTE의 주요 기술

1. 멀티캐리어 기술

LTE에서는 다운링크에서 OFDMA(Orthogonal Frequency Division Multiple Access)가 적용되고, 업링크에서는 SC-FDMA(Single Carrier Frequency Division Multiple Access)가 적용된다.

OFDM은 신호 전송 대역폭을 직교성을 가진 다수의 협대역 서브캐리어로 구분한 후 서브캐리어 각각 혹은 서브캐리어 그룹에 독립적인 데이터를 실어서 전송하는 기술을 의미한다. OFDMA은 OFDM 방식으로 구분된 협대역 서브캐리어를 다수의 사용자에게 할당하는 다중 접속 방식이다.

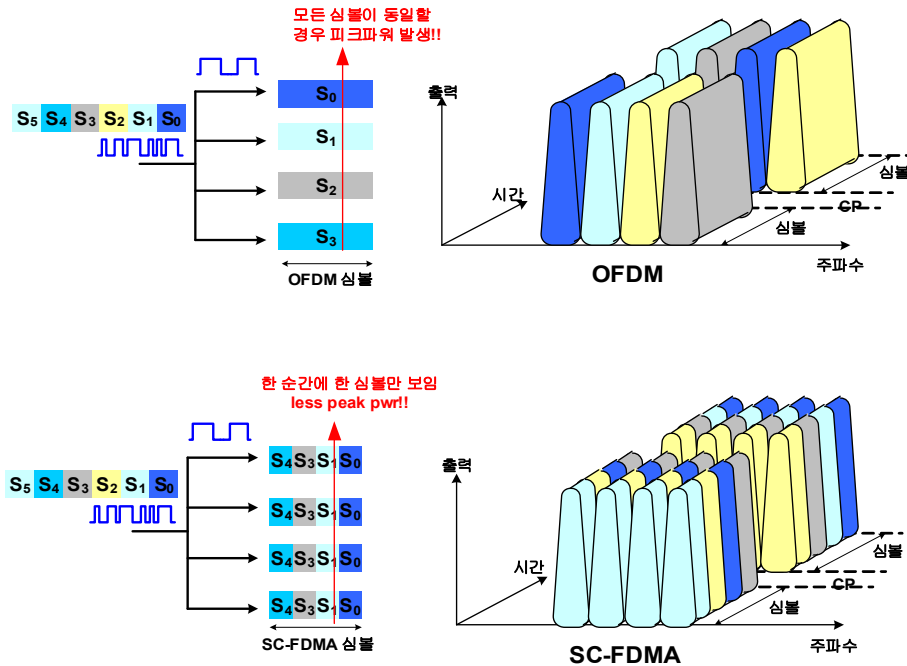
<그림 2-8> 다중접속 기술



OFDM은 광대역 전송 신호를 다수의 협대역 서브캐리어로 구분함으로써 ISI(Inter Symbol Interference)를 줄일 수 있고 주파수 영역 이퀄라이저를 사용하여 수신기가 간단한 장점이 있는 반면, OFDM 신호의 PAPR(Peak to Average Power Ratio)가 상대적으로 높기 때문에 선형성이 좋은 RF 전력 증폭기를 사용해야 하므로, OFDM 송신기 설계에 비용이 많이 드는 문제점이 있다. 그러나, 다운링크에서 기지국을 설계하는 경우 시스템 성능이 주요한 고려사항이고 비용에 대해서는 크게 고려하지 않으므로, OFDM방식을 사용한다.

업링크에서는 OFDM방식을 사용한다면, 모든 단말에 대하여 선형성이 좋은 전력 증폭기를 사용해야 하므로 비용 측면에서 문제가 된다. 따라서, 업링크에서는 PAPR이 낮은 SC-FDMA를 사용함으로써 단말기 송신기 구현에 드는 비용을 줄일 수 있다.

<그림 2-9> OFDMA & SC-FDMA 심볼 전송 방식



2. 다중 안테나 기술

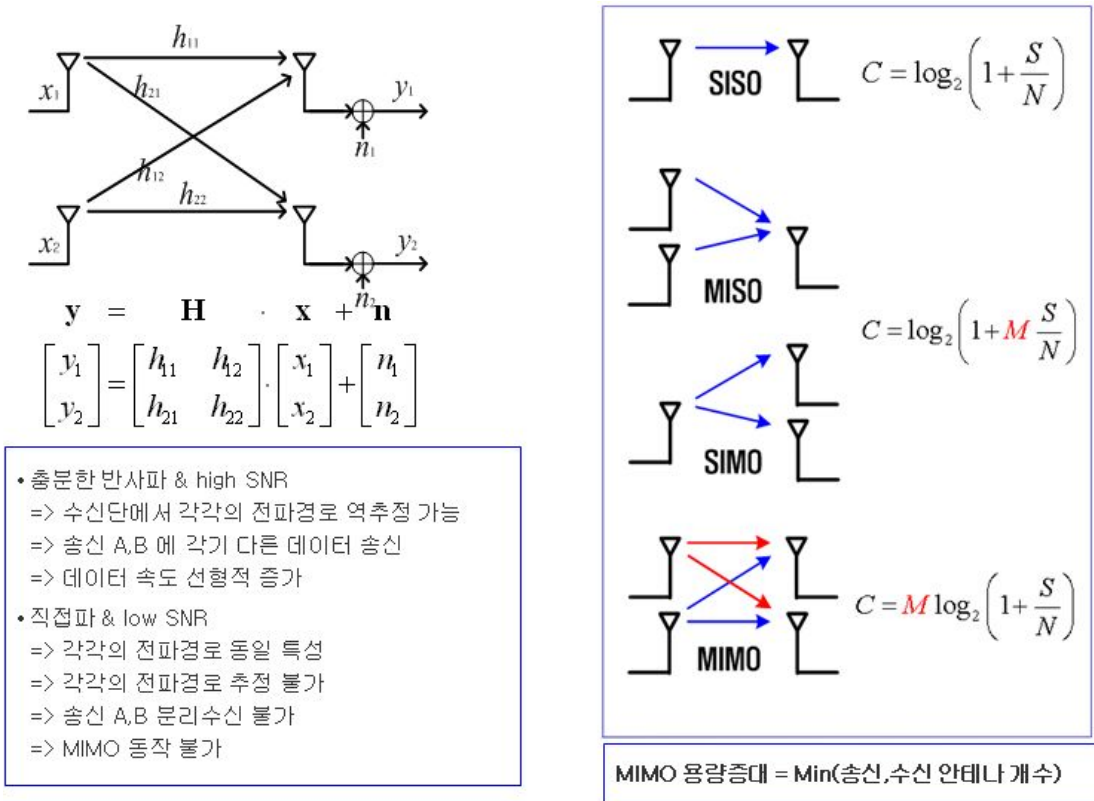
LTE에서는 다이버시티 이득, 어레이 이득, 공간 다중화 이득을 얻을 수 있도록 다양한 다중 안테나 기술을 채택하고 있다.

다이버시티 이득은 상관도가 낮은 다수의 안테나로 신호를 수신하면서 멀티패스페이딩을 감소시킬 수 있는 것을 말한다.

어레이 이득은 프리코딩이나 빔포밍에 의하여 공간상의 특정 방향으로 에너지를 집중해서 신호를 송수신하는 것을 말한다.

공간 다중화 이득은 다수의 안테나 각각에 대하여 서로 상이한 데이터 스트림을 전송하여 동시에 복수 개의 신호를 전송하는 것을 말한다.

<그림 2-10> MIMO의 기본 개념



3. 패킷 스위칭 무선 인터페이스

LTE에서는 프로토콜 스택의 모든 계층에서 패킷 기반으로 구현되어 있다. system latency를 줄이기 위하여 패킷의 길이는 1ms로 짧다. 이와 함께 주파수 및 공간 영역에서 적응 스케줄링, MIMO 적용, 변조 및 코딩 방식의 적응적 제오와 같은 기술을 적용하고 있다.

제8절 3G와 4G의 통신기술의 성능 및 차이점 비교

LTE는 3G 이동통신 규격 중 유럽식 WCDMA에서 발전한 이동통신 규격으로 LTE의 전송속도는 이론적으로 다운로드 최대 75Mbps, 업로드 최대 37.5Mbps이다. 이는 기존 WCDMA HSPA의 다운로드 최대 14.4Mbps, 업로드 최대 5.8Mbps에 비해 최소 5배~최대 7배 정도가 빠른 속도이다. LTE는 전 세계적으로

로 70%이상 사용하고 있는 WCDMA의 후속 기술이기 때문에 기존 3G 통신망과 연동이 쉽다. 즉, 망 투자 비용을 줄일 수 있고, 서비스 지역을 넓히기에도 용이하다. 빨라진 전송 속도 덕에 고화질 동영상 등을 실시간으로 감상할 수도 있고, 클라우드 서비스를 본격적으로 가동할 수 있기도 하다. 또한 LTE는 IP기반 구조이기 때문에, 데이터 통신을 위한 기술이며, 음성통신은 VoIP로 가능하다. <표 2-2>은 기존의 3G와 LTE가 추구하는 4G를 비교하여 나타내고 있다(송형규, 2013).

<표 2-2> 3G와 4G의 비교

카테고리	3G	4G
영상 콘텐츠 다운로드/스트리밍	일반화질 VOD 480*272	고화질 VOD 720*400
영상 통화	일반 영상통화 서비스 화질 : 128~320Kbps/ QVGA급(320*240) 음질 : WCDMA Voice (14.4Kbps)	고화질 영상통화 서비스 (기존 영상 대비 8배, 음성 2 배 이상 선명) 화질 : 500Kbps/ VGA 급 (640*480) 음질 : HD Voice(24Kbps)
게임	제한적 그래픽 1:1 네트워크 플레이	화려한 그래픽, 3D 등 대응형 게임, 여러명이 함께 즐기는 멀티 플레이어 네트워크 게임
위치기반	일반 내비게이션	고화질 지도, 맛집 정보 및 사 진 제공
클라우드	사진,주소록,문자 등 소용량 컨텐츠 위주 저장 및 이동	고용량 자료 업로드 N 스크린 / 지인 공유 서비스

제3장 연구가설의 이론적 배경

제1절 시장획정 이론

시장획정(Market Definition) 또는 관련시장의 획정(Definition of the relevant Market)이란, 실질적인 경쟁관계가 성립될 수 있는 상품군과 거래지역 등의 범위를 정하는 것이다(김희수 외, 2009). 다양한 종류의 상품들 중 상호간에 실질적 경쟁관계가 성립하는 상품 군과 거래지역을 획정하되 시장여건, 기술의 진보 등 동태적 상황변화에 따라 유동적으로 변화가 가능하다.

오기석(2012)은 최근까지 통신 서비스는 제공 네트워크, 이용자 특성, 이용 단말 장치 등의 차이로 인해 각각 독립적인 서비스로 인식되어 왔고, 개별 망을 기반으로 개별 서비스 형태로 제공되어 개별 시장으로 획정되었다. 특히 유선과 무선(이동) 서비스는 뚜렷이 구분되는 특성을 가지고 있다. 통상적으로 유선망을 통해 제공되는 유선 서비스(fixed services)에는 유선 음성전화(가입 및 통화), 초고속 인터넷, 케이블 TV 등이 있다. 그리고 이동망을 통해 제공되는 이동 서비스(mobile services)에는 이동 음성전화(가입 및 통화), 모바일 인터넷, 모바일 TV 등이 있다. 그러나 지속적인 기술발전, 융합 서비스에 대한 수요 확대, 통신 서비스 제공사업자 및 장비 제조업체의 대응 등으로 인해 ICT(Information and Communications Technology) 생태계에서 네트워크, 서비스, 단말장치 간의 융합 추세가 진전되고 있다. 이에 따라 유무선 대체(FMS: fixed mobile substitution)가 점차 확산되고 있으며, 유무선 서비스의 동일 시장획정 가능성이 대두되면서 이에 대한 판단의 중요성이 커지고 있다. 궁극적으로 유무선망에 관계없이 모든 서비스 이용이 가능한 형태로 진전될 것이나, 단계적으로는 유무선망에서 제공하는 음성전화, 초고속/모바일인터넷, 케이블 TV/모바일 TV의 동일 시장획정 이슈가 대두될 것이다. 만일 유무선 통신 시장이 동일 시장으로 획정되는 경우, 동일 시장에 기초한 경쟁상황평가가 이루어져야 하고, 유선전화 및 이동전화에 부과되는(특히 유선전화 시장에 부과되는) 사전규제의무에 영향을 미칠 것이다. 이와 같은 상황에서 통신 시장에 대한 경쟁상황평가를 토대로 필요한 사전규제의무를 식별

하고, 부과해 온 EU에서도 유무선 대체에 따른 시장상황의 변화를 검토하고 있다고 하였다.

강신원 외(2010)에 따르면, 시장획정은 기업 간의 결합이 가져올 경쟁 저해성을 판단하거나 사전규제 등 산업경쟁정책을 수행함에 있어서 가정 먼저 이루어져야 할 작업이며 이에 기초하여 지배력 평가 등 다양한 분석이 이루어지게 된다. 따라서 올바른 시장획정이 매우 중요하며 적절한 시장획정이 이루어지지 않으면 잘못된 판단을 내리기 쉽다. 부연하면, 경쟁제한의 방지 및 해소라는 경쟁정책의 궁극적 목표 달성을 위해서 시장지배력의 존재 및 변화 등 경쟁정책의 파악이 필요하며 이를 위해 관련시장의 정의(획정)가 선행적으로 이루어져야 한다. 관련시장의 범위는 시장참여기업들의 지배력 평가에 직접적인 영향을 미치며, 시장의 범위가 좁게 확정될수록 특정 시장참여자들의 시장지배력은 높아지게 되며, 이는 규제의 필요성 및 강도가 강화되어야 한다는 정책적 시사점을 유도할 수 있다. 그러므로 필요 이상으로 좁게 확정될 경우, 불필요한 규제의 지속으로 시장을 왜곡하는 부작용을 초래할 수 있다.

시장획정을 함에 있어서 중요한 요소는 상품이나 서비스간의 대체성의 정도라고 할 수 있다. 어떤 한 상품이나 서비스를 찾아가면서 시장을 넓혀가고 이러한 대체성이 일정수준 이하로 떨어지면 이러한 과정을 멈추고 그때까지의 상품이나 서비스들을 동일한 시장으로 확정하게 된다. 구체적으로는 가상적 독점사업자 테스트(Hypothetical Monopolist Test) 혹은SSNIP 테스트(Small but Significant and Non-transitory Increase in Price Test)방법이 널리 이용되고 있다.(EC,1997).

시장획정의 판단기준으로 수요대체성 추정을 1차적 판단기준으로 이용하되 지리적 커버리지, 필수설비, 규모 및 범위의 경제, 진입장벽, 기술의 융합 및 발전 등의 지표를 고려한 공급대체성 및 잠재적 진입 등의 평가는 시장지배력 평가 시 수요대체성에 의한 판단을 보완하는 자료로 이용한다(한국전자통신연구원, 2007).

1. 시장획정 분석 시 주요 고려사항

EU회원국들은 동일 시장획정 여부를 판단하기 위해 다양한 방법을 사용함 유무선 대체 현상을 분석하였고, 유럽전자통신규제기구(BEREC)가 조사한 내용을 살펴보면 <표 3-1> 과 같다(오기석,2012)

**<표 3-1> 유럽전자통신규제기구(BEREC)에서 검토한 유무선 대체에 따른
시장획정 시 고려해야 할 요인**

항 목	시장 동향
유선 및 이동서비스 제공에 있어 특성의 차이	- 동일한 수요 충족이 가능한지와 충분히 유사한 방식으로 이를 충족시키는지의 여부 - 특성 차이가 클수록 잠재적 대체성은 낮아짐
시장구조 및 전략	- 유무선 동일사업자 존재, 결합 전략 및 차별화 전략, 타사업자 전략에 대한 대응 - 유무선망 각각에서 단독사업자가 있는 경우 경쟁적 사업 전략으로 대체성이 크고, 유무선 통합사업자가 있는 경우 보완재적 특성이 클 것임
결합상품 분석	- 제공되는 유선 및 무선 결합상품 간의 차이 존재 유무 - 유선(음성+초고속), 무선(모바일+모바일인터넷) 결합 상품 간에 차이 존재하는 경우 이들 간 대체 가능성이 낮아짐
가입자 수 비교	- 유무선 동시 가입 및 개별 가입 추이(특히 이동단독) - 이동단독 가입이 증가할수록 대체성 증가
이동망에서 TV서비스 이용가능성 평가	- 유선결합(음성/초고속+TV)에 대응한 서비스 제공 가능성 - 제공 가능성이 높을수록 대체 가능성 증가
유무선 서비스 간 대체 추이 분석	- 가입자 수 및 통화량 추이, 요금 수준 및 요금구조 - SSNIP 검증을 유용한 수단으로 고려
단말장비 차이	- 단말장비의 가격/기능/단말기 보조금 등은 잠재적 대체성에 영향을 미침
최종이용자 또는 서비스 이용의 차이	- 이용자별 수요(전송속도, 품질 등), 인식(보안 등), 이용행태 등의 차이가 영향을 미침
특정 네트워크/서비스에 대한 관측 프로그램 존재	- 특정 네트워크 및 서비스에 대한 관측 프로그램의 존재 유무도 이용자의 선택에 영향을 미침
최종이용자의 만족도	- 유무선 통신 서비스에 대한 이용자의 만족도에 영향을 미침 - 이용하고 있는 서비스에 대한 만족감이 높을수록 대체 가능성은 약화 될 것임
구체적인 공급 이슈	- 유효하고 즉시적인 공급대체성의 존재는 유무선 대체를 증진시키는 효과를 가져옴

자료 : BEREC(2011), pp.27~46 재구성

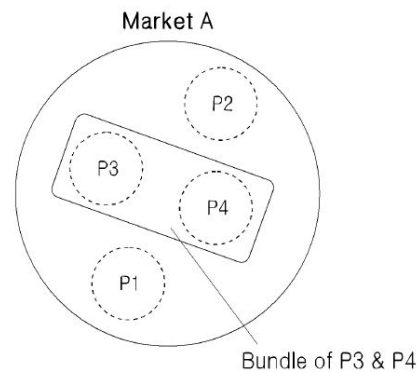
2. 결합상품의 시장획정 관련성

오기석외(2011) 가 정리한 결합상품의 시장획정 관련성에는, 결합판매의 정의에

의하면, 별도로 판매 가능한 복수의 재화나 서비스를 함께 판매함으로써 서로 다른 시장에 속하는 재화나 서비스들을 밀접하게 결부시킬 수 있다. 결합상품을 구성하는 상품들 간의 관계에 따라 영향을 받는 시장을 4가지 유형으로 구분할 수 있다.

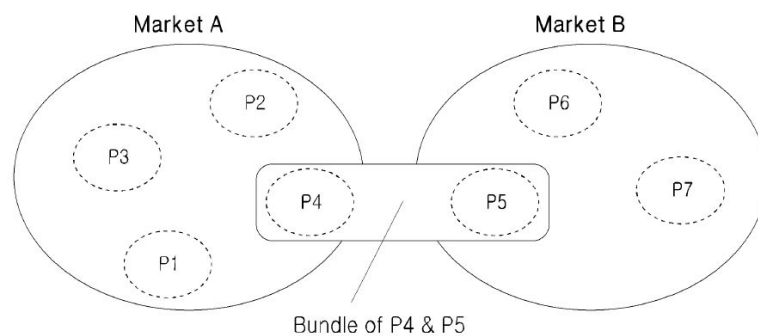
첫째, 동일한 시장에 속하는 재화나 서비스들 간의 수평적 결합이 있을 수 있는데, 개별상품 간에 대체관계나 보완관계가 성립될 수 있다. 예를 들어 '집전화+인터넷전화' 결합상품은 대체관계에 있는 동일 시장에 속하는 서비스 간의 결합판매로 볼 수 있다.

<그림 3-1> 동일 시장에 속하는 상품 간의 수평적 결합



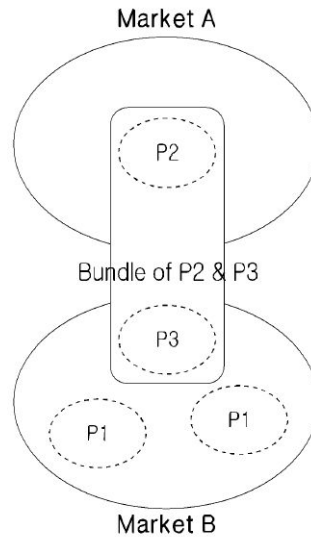
둘째, 서로 다른 시장에 속하는 재화나 서비스 간의 결합은 '집전화+초고속 인터넷'등과 같이 가장 일반적인 결합상품 형태로서 규제당국의 입장에서는 지배력 전이가 주요 관심사항이 되며, 특히 두 상품 간에 보완관계가 성립할 경우에는 반경쟁적인 효과가 나타나기 쉽다.

<그림 3-2> 별도의 시장에 속하는 상품 간의 수평적 결합



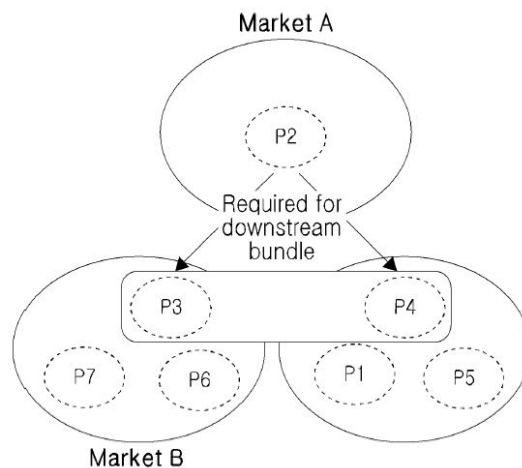
셋째, 수직적으로 연계된 시장의 서비스 간에 이루어지는 결합은 방송통신산업과 같이 네트워크와 서비스(유선전화의 통화서비스, 케이블방송의 방송서비스)가 결합되어 제공되는 경우를 대표적인 사례라고 할 수 있다.

<그림 3-3> 수직적으로 연계된 시장의 상품 간 수직적 결합



마지막으로 동일한 상류(upstream) 요소를 사용하여 제공되는 소매상품 간의 수직·수평적 결합으로는 동일한 IP망을 통해 제공되는 ‘인터넷전화 + 초고속 인터넷 + IPTV’ 결합상품이 대표적이다.

<그림 3-4> 동일한 상류 요소를 사용하여 제공하는 소매상품 간의 수직·수평적 결합



이처럼 결합상품을 구성하는 서비스들 간의 수직 · 수평적 관계뿐만 아니라, 소비자 선택의 자유도에 따른 결합판매도 시장획정에 영향을 미친다. 가장 일반적인 혼합 결합의 경우, 결합을 구성하는 개별서비스와 결합상품 모두가 시장획정과 관련을 가질 수 있다.

제2절 LTE서비스의 결합상품 개념

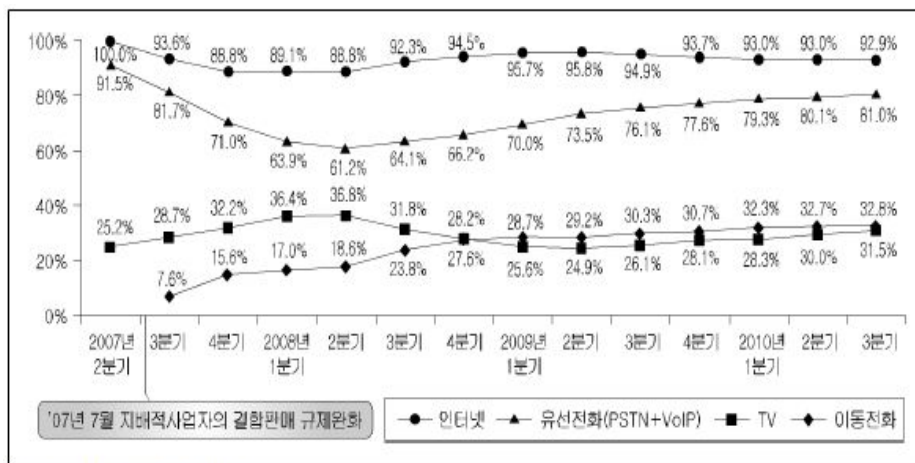
결합판매(bundling)란 '별도로 판매 가능한 복수의 재화 또는 서비스를 묶어 파는 행위'라고 정의할 수 있다(오기석, 강인규, 2011). 여기서 묶어 판다는 것은 물리적 포장이나 설계 변경을 통해 여러 상품을 분리하기가 어려운 하나의 상품으로 만드는 것뿐만 아니라, 구매 계약이나 할인 제공을 통해 소비자가 여러 상품을 한꺼번에 구매하도록 유도하는 것을 포함한다. 결합판매는 소비자 선택의 자유도에 따라 여러 상품을 결합된 형태로만 판매하는 순수결합(pure bundling), 결합판매와 개별판매를 혼용하는 혼합결합(mixed bundling)으로 구분할 수 있다(오기석, 강인규, 2011) 한편, 소비자가 어떤 기업으로부터 주상품(tying product)을 구입하고자 할 경우 반드시 (그 회사의) 다른 부상품(tied product)을 구매해야만 하는 끼워팔기(tying, tie-in sale)는 둘 이상의 제품을 동시에 구매하도록 하므로 결합판매에 포함된다. 하지만 개별구매가 가능한 혼합결합의 경우 구매의 강제성이 없기 때문에 끼워팔기에 해당되지 않아 모든 결합판매가 끼워팔기는 아니다.

유선 초고속인터넷 서비스는 유선전화 서비스와 같이 제공될 수 있으며, 실제로 상당 부분 유선음성 서비스와 초고속 서비스는 결합상태로 제공되는 경우가 많다. 음성 서비스의 경우, 일부 이용자는 맥내에서 유선과 무선/이동이 기능적으로 유사한 서비스를 제공한다고 인식할 수 있다. 그러나 인터넷의 경우, 유선망이 이동망에 비해 상대적으로 더 빠른 인터넷 서비스를 제공하므로 무선 결합상품(이동음성과 모바일인터넷)은 대응되는 유선 결합상품(음성+초고속인터넷)과 동등하다고 볼 수 없다. 따라서 결합상품 간 유무선 대체성은 상대적으로 낮다고

할 수 있다. 또한 유선 초고속인터넷망에 대한 투자가 지속됨에 따라 전송속도 면에서 이동망과의 격차는 더욱 크게 나타날 것이다. 그러나 이동망이 LTE를 거쳐 4G로 진화됨에 따라 향후에는 그 차이가 상당 부분 해소될 것으로 기대된다. 최종이용자의 결합상품, 단독상품 구매의향도 결합상품 간 유무선 대체에 일정 부분 영향을 미칠 것이다. 그리고 유무선이 포함된(예를 들어 유선전화 + 초고속 인터넷 + 이동전화) 결합상품의 제공은 유무선 서비스가 대체재라기보다는 보완 재적 성격이 더 크다는 것을 의미한다. 최근의 통신시장은 모바일 컨버전스로 발전되면서 유무선 개념이 사라지고 하나의 단말기로 다양한 서비스를 제공할 수 있는 환경으로 변화되면서 다양한 결합 상품이 출시되고 있다(오기석, 2012).

오기석의 데이터에서는 <그림 3-5>와 같이 결합상품의 규제완화 이후, 이동전화의 결합상품 구성률이 지속적으로 증가하여 2010년 3분기에는 32.8%에 육박하고 있는 것으로 나타났다.

<그림 3-5> 초고속 인터넷, 유선전화, 이동전화, IPTV 포함 결합상품 구성비율



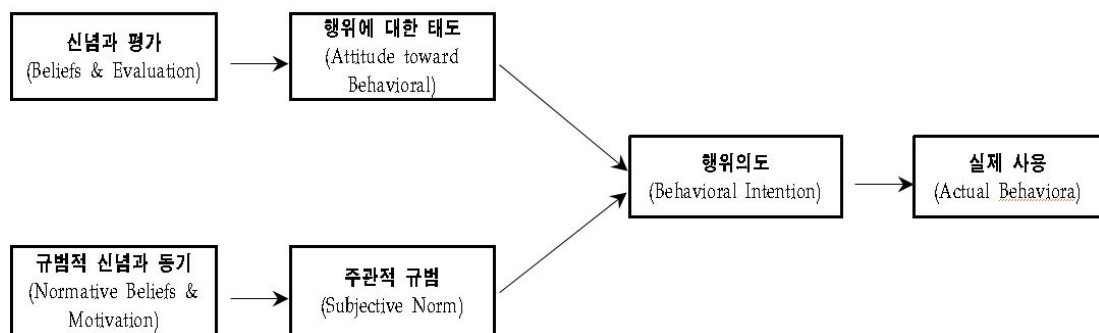
자료: 사업자 제출자료

제3절 합리적 행위이론

피쉬바인과 아젠이 제시한 합리적 행위이론은 사람들의 어떤 행위도 설명 가능하도록 설계되었으며 궁극적인 목적은 개인의 행위를 예측하고 이해하는데 있다 (Fishbein & Ajzen, 1980). 합리적 행위이론에서 행동과 행동의 의도는 일치한다고 가정하고 있으며, 행동에 직접적으로 영향을 미치는 요인은 행동 의도(intention to behaviors)가 된다. 행동 의도는 어떤 사람이 선택 가능한 행위를 수행할 것이

라는 가능성의 척도로 정의되며, 행동 의도는 태도(attitude)와 주관적 규범(subjective norm)에 영향을 받는다. 태도는 목표하는 행동이나 결정을 수행하기 위한 개인의 긍정적 또는 부정적 감정이고, 주관적 규범은 지각된 준거집단의 의견을 나타내는 증거로서, 채택자 스스로가 중요하다고 여기는 대부분의 사람들이 자신의 행동에 대해서 수행의 여부를 생각한다고 느끼는 개인의 지각을 의미한다(Fishbein & Ajzen, 1975). 합리적 행위이론의 가정에 따르면, 인간은 합리적인 행동을 하기 때문에, 어떠한 기술에 대한 태도를 형성하는 과정에서 자신의 태도적 신념 또는 행동적 신념의 영향을 받게 된다. 합리적 행위이론에서 주요하게 다루는 주관적 규범에는 가족이나 친구 등 인간이 속해 있는 사회의 일반적인 환경의 규범에 순응하려는 경향을 지칭하는데, 이 경향에 의해 형성된 주관적 규범은 행동의도에 영향을 미치게 됨으로서 행동에 직접적인 영향을 미치게 된다.

<그림 3-6> Ajzen&Fishbein(1980)의 합리적 행위이론(Theory of Reasoned Action)



제4절 혁신확산이론

혁신확산이론은 사회구성원이 “새로운 것으로 인식하는 아이디어, 관행, 또는

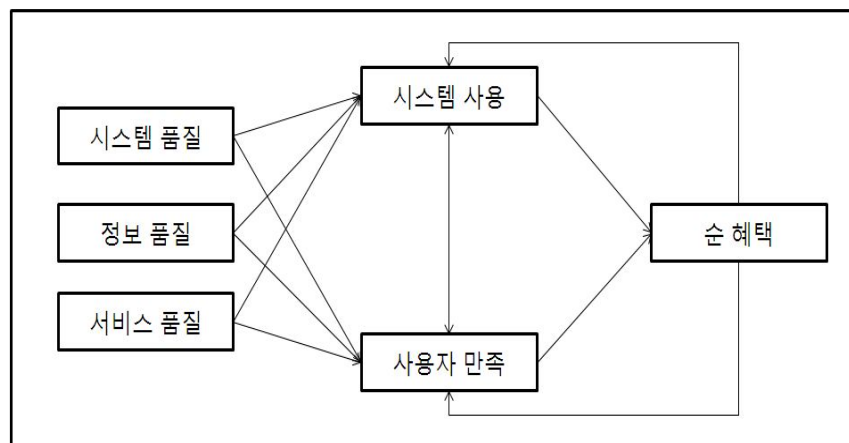
사물”로 정의되는 혁신의 확산속도와 채택시점의 차이를 가져오는 원인 등을 파악하는데 초점을 맞추어왔다.(Rogers,2003). 혁신확산이론에 근거했던 실증연구들은 인지된 혁신의 특성들이 혁신채택률에 미치는 영향을 가장 폭넓게 검증해왔다.(Rogers,20032). 기존 연구들은 사회구성원이 기존의 것(제품이나 서비스)보다 더 좋은 가치와 혜택을 제공하는 혁신의 “상대적 이점(relative advantage)”,기존의 가치관이나 경험, 필요에 부합하는 것으로 인식하는 정도인”적합성(compatibility)”, 채택 이전 경험해볼 수 있는 “시험가능성(trial-ability)”,그리고 혁신채택의 결과를 확인해볼 수 있는”관찰가능성(observability)”을 높게 인식하는 반면, 혁신을 이해하거나 사용하기 어렵다고 느끼는 “복잡성(complexity)”을 낮게 인식하는 혁신일수록 확산이 빠르게 진행된다는 결과를 제시해왔다 (Rogers,20036), 혁신확산이론은 “상대적 이점의 정도는 경제적 측면에서 측정될 수도 있지만 사회적 위신(social prestige factor), 편리성, 만족도 역시 중요한 요인”이라고 언급하고(Rogers,2005) 사회적 이미지를 상대적 이점에 속한 하위개념으로 다루었다. 그러나 상대적 이점에 관한 개념적 정의가 너무 광범위하다는 지적과 함께(Tornatzky & Klein, 1982) 혁신채택을 설명할 수 있는 독립적인 요인으로 작용할 수 있다는 것이 검증된 이후 (Moore & Benbasat, 1991) 사회적 이미지는 사회적 영향에 해당하는 구성개념으로 간주되고 있다(Venkatesh & Davis,2000). "사회체계 규범(system norm)" 또한 혁신확산이론이 제시하는 사회적 영향에 해당하는 구성개념으로 사회구성원들에게 허용될 수 있는 행동양식의 범위를 규정하고 자신에게 기대되는 행동이 무엇인지를 말해주는 역할을 한다.(Roger, 200).

“혁신성향(innovativeness)”은 혁신채택에 대한 설명력이 가장 높은 소비자 특성이다.(Verdegem & De Marez,2011), 혁신확산이론에서 혁신을 상대적으로 빨리 채택하는 정도로 정의되는 혁신성향은 “자기 효능감(self-efficacy)”과 새로운 것을 경험하길 좋아하는 “새로움 추구 성향(novelty-seeking)”으로 구분된다(Dabhokkar & Bagozzi,2002; Jung, Chan-Olmsted, Park, & Kim, 2011). 자기 효능감이란 혁신적인 제품이나 서비스를 효과적으로 활용할 수 있는 능력이나 기술을 가졌다고 믿는 정도이며(Ellen, Bearden, & Sharma, 199), 새로운 것을 추구하는 성향은 새로운 자극을 좋아하는 개인의 성향을 의미한다.(Hirschman, 1980)

제5절 정보시스템 성공모형

DeLone & McLean(1992)의 정보시스템 성공 모형은 시스템 품질, 정보 품질이 시스템 사용, 사용자 만족에 영향을 주고 시스템 사용과 사용자 만족은 개인의 성과 및 조직의 성과에 영향을 미친다는 주장이다. 이후 많은 학자들이 DeLone & McLean의 IS 성공모형을 적용하거나 일부 변형하여 정보시스템의 성과를 측정하였는데, Pitt et al. (1995)는 서비스 품질(service quality)을 포함시켜 성과를 측정하였으며, Seddon(1997)은 사용자 참여도(user involvement)를 추가하여 모형을 재구성하였다. 2003년 DeLone & McLean은 <그림1>과 같이 정보시스템의 역할 변화와 기존 모형과 관련된 이슈들을 보완하여 수정된 정보시스템 성공모형을 제안하였다. 사용자 컴퓨팅 환경의 변화에 따라 정보시스템 담당 조직이 정보와 서비스를 동시에 제공함을 감안하여 IS(Information Systems) 조직의 서비스의 질을 IS 성공모형(2003) 차원에 포함하였으며 정보시스템 영향의 영역인 개인에 대한 영향과 조직에 대한 영향을 순혜택(net benefit)라는 하나의 차원으로 통합하였다.

<그림 3-7> DeLone & McLean의 수정된 정보시스템 성공모형



제6절 LTE 서비스 관련 선행연구

LTE서비스와 관련한 연구들은 대부분 기술개발과 관련한 것들이며 사회과학 관점의 행태적 접근을 하는 연구들은 많지 않았다. 그 중에서 대표적인 몇몇 연구들은 다음과 같다.

최수언(2011)의 LTE 서비스 수용요인에 미치는 영향에 관한 연구 결과에서 LTE 기술특성 중 LTE 기술의 이동성과 고속성이 LTE 서비스 수용의도에 유의미한 영향을 주지 못했다. 요인 분석에서 멀티미디어 전송, 편재성이 하나의 요인으로 묶여서 LTE 수용의도에 유의미한 영향을 준다는 것으로 검증이 되었다. 사용자 개인적 특성으로 유사서비스에 대한 친숙도는 LTE 서비스 수용의도에 영향을 주지 못했으며, 사용요금의 특성인 인지도나 비용은 LTE 수용의도에 긍정적인 영향을 주는데 높게 영향을 주는 결과가 나왔다(최수언, 2011, p.70)

최새술&한성수(2012)의 LTE 잠재이용자의 서비스 인식 및 수용의도에 사용 단말 특성과 요금특성이 미치는 영향에 관한 연구결과에서는 첫째, 잠재이용자의 단말 특성은 신규서비스 도입에서 반드시 고려되어야 하는 특성요소이다. 둘째, 잠재이용자의 요금특성은 신규서비스의 수용의도에는 유의한 영향을 미치지 못하지만 서비스 이용자 유지 및 이용수준에 중요한 요인이 될 것으로 보이며, 이러한 결과는 통신사업자들이 요금전략에 활용될 수 있다. (최새술&한성수, 2012, p.19)

배진수(2012)의 LTE서비스 도입이 유선 인터넷 가입수요에 미친 영향-인터넷 서비스의 유,무선 대체 가능성 연구결과에 의하면 유선 인터넷 가입 수요는 LTE 서비스 출시 이후 유의미한 영향을 받은 것을 확인할 수 있다. 우선 LTE 서비스가 출시 된 이후, 유선 인터넷 가입자 비율 증가가 둔화되었다. 뿐만 아니라 매 월마다 인터넷 가입자 비율 증가분과 LTE 서비스 사용자 증가분은 상호 대체적인 모습을 보여주고 있다. 이것은 LTE 서비스와 유선인터넷 서비스가 상호 대체 책임을 의미한다. 한편 서비스 가격과 경기 동행지수는 유선 인터넷 서비스와 LTE 서비스 수요에 큰 영향을 주지 않는 것을 알 수 있다(배진수, 2012)

이상우 외(2012) LTE 서비스 도입에 따른 유도된 수요 발생에 관한 실증 연구 결과에서는 첫째 국내 이동통신시장, 특히 무선인터넷시장에서 LTE 도입에 따른 전송속도 및 망용량 증대로 인해 유도된 수요(Induced Demand)가 발생하고 있

음을 실증적으로 분석하였다. 둘째, 이러한 유도된 수요발생으로 인하여 소비자 들은 자신의 효용극대화를 위한 최적소비량과는 다른 데이터 트래픽을 소비할 수 있으며, 통신사업자 입장에서는 유도된 수요 발생에 따른 양(+)의 피드백 효과로 추가적인 망확충에 필요한 투자부담이 가중될 수 있음을 제시하였다.(이상우&최선미&박준선&박명철, 2012).

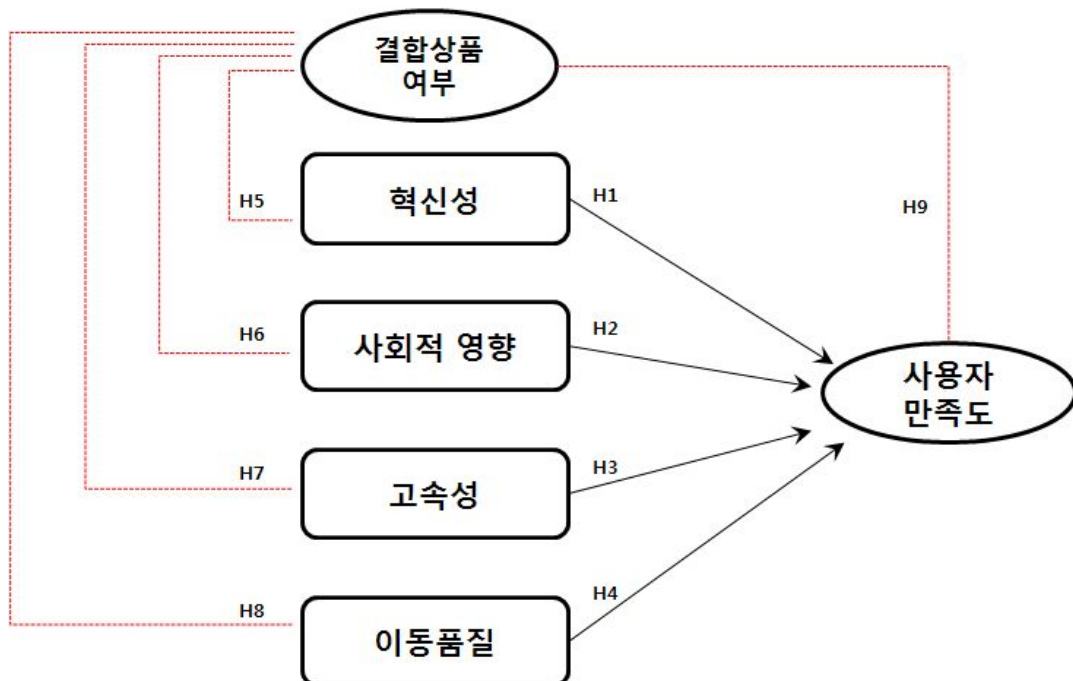
살펴 본 바와 같이, LTE서비스 관련 행태적 접근의 연구들은 LTE서비스의 도입기 시절에 이루어진 것들로서 LTE 서비스의 잠재적 사용자들을 중심으로 한 연구들이었다. 현재는 LTE서비스 시장이 성장기를 넘어 성숙기로 접어드는 시점이며 실제로 LTE서비스를 이용하는 사람들이 많이 있다. 따라서, LTE서비스를 이용해본 사람들을 대상으로 한 만족도 영향요인과 결합상품의 조절효과를 살펴보는 것은 의미있는 연구가 될 것이다.

제4장 연구 모형 및 가설 설정

제1절 연구 모형

본 논문에서는 합리적 행위이론, 혁신확산이론, 정보시스템 성공모형 등을 기반으로 <그림4-1>과 같이 연구모형을 설계하였다. LTE서비스 사용자의 개인특성과 기술특성이 사용자만족도에 어떠한 영향을 미치는지 고찰할 수 있도록 구성하였다. 특히, LTE서비스의 결합상품여부에 따라, 개인특성과 기술특성, 만족도의 평균값이 유의미한 차이를 나타내는지 살펴 볼 수 있도록 구성하였다. 연구모형의 독립변수들 중 개인특성은 합리적 행위이론과 혁신확산이론에 근거하여 선정하였으며, 기술특성은 정보시스템 성공모형의 시스템품질 변수에 근거하여 선정하였다.

<그림 4-1> 연구 모형



제2절 가설 설정

본 연구는 LTE 서비스 사용자들의 만족도에 영향을 주는 영향요인과 LTE서비스가 결합상품인지 그렇지 않은지에 따라 만족도와 만족도에 영향을 미치는 요인들의 평균값이 유의미하게 차이가 있는지를 파악하기 위해 다음과 같이 가설을 설정하고자 한다.

혁신확산이론이 제시하는 혁신성향은 ‘새로운 것을 추구하는 성향’을 하부 개념으로 포함하고 있는 구성개념이다. 기존의 실증연구들은 혁신성향을 새로운 것을 추구하는 성향으로 구분하여 하위개념 별로 혁신성향을 측정하기도 한다.(Dabholkar & Bagozzi, 2002;Jung,Chan-Olmster,Park, & Kim, 2011). 소비자가 새로운 자극을 좋아하고 새로운 것을 추구하는 성향을 가질수록(Hirschman, 1980), 새로운 제품이나 서비스를 수용할 가능성이 커진다는 실증연구 결과들이 제시되어 왔다.

위성DMB 가입의사에 영향을 미치는 요인을 살펴본 이화진,김영주,정재민(2007)은 신상품 선호도가 채택의도에 정적인 영향을 미친다는 사실을 검증하였다. 또한트리플 플레이 서비스(TPS) 채택요인에 대해 살펴본 장병희,김영기(2007)는 소비자가 새로운 것을 추구하는 성향을 의미하는 내재된 개혁성을 가질수록 채택의도가 높아진다는 사실을 밝혀냈다.

사람들은 자신이 속한 집단의 규범을 따르며 이를 통해 집단으로부터 사회적 지지를 획득한다.(Pfeffer, 1982, p,85), 켈만은 다른 사람들로부터 긍정적인 반응을 얻기 위해 집단의 의견을 수용하는 것을 “순응(compliance)”이라고 명명했다.(Kelman, 1958, p.53, 1961, p.62). 합리적 행위이론(Fishbein & Ajzen, 1975, p. 401)과 계획된 행위이론(Ajzen, 1991)은 “자신에게 중요한 사람들이 자신이 특정 행위를 해야 한다고 생각하는지 아니면 하지 말아야 한다는 생각하는지에 대한 개인의 인식”으로 정의된 주관적 규범을 행위의도의 핵심적인 결정요인으로 제시하였다. TAM2는 정보기술시스템 이용의사에 영향을 미치는 외부요인으로 주관적 규범과 이미지를 기존모델(TAM)에 추가하였다. 혁신확산이론 또한 혁신을 채택하는 동기 중 하나가 사회적 지위를 높이기 위한 것이라고 언급하였

다.(Rogers, 2003/2005, 243쪽).

DMB 수용결정요인에 대해 살펴본 김광재(2009)는 사회적 영향이 DMB 채택의도에 정적인 영향을 미친다는 사실을 검증했다. 주관적 규범과 사회적 이미지를 구분하여 뉴미디어 이용의사에 미치는 영향을 살펴본 연구들도 사회적 영향이 뉴미디어 채택에 정적인 영향을 미치고 있음을 밝혀왔다. 구체적으로 휴와 루(Hsu & Lu, 2004)는 주관적 규범이 온라인게임 이용의사에 정적인 영향을 미치고 있음을 보여주었고, 장병희와 김영기(2007)는 사회적 이미지가 트리플 플레이 서비스 채택의도에 정적인 영향을 미친다는 실증적인 연구결과를 제시하였다.

이러한 실증연구 결과들을 토대로, 개인혁신성과 사회적영향은 LTE 서비스 사용자의 만족도에 영향을 미칠 것으로 예상되어 다음과 같은 가설을 설정하였다.

<가설 H1> LTE 사용자의 개인혁신성은 사용자만족도에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

<가설 H2> LTE 사용자의 사회적 영향은 사용자만족도에 정(+)¹의 영향을 미칠 것이다.

곽기영과 이유진(2005)은 시간과 장소에 상관없이 필요한 때 인터넷에 접속해 필요한 정보를 얻거나 일을 처리하는 '즉시 접속성'이 다른 매체가 제공하지 못하는 모바일 banking만의 차별화된 특성이라고 했으며, 김상훈과 진동욱(2006), 신영미 등(2004)은 이동성과 휴대성을, Kim 등(2007)은 이동성(Mobility)과 접근성(Reach)을 모바일 인터넷의 차별적 특성으로 인식했다. 김효정 등(2005)은 이동성으로 인해 시공간적 제약을 극복할 수 있다는 점과 개인 식별성으로 인해 서비스의 개인화가 가능하다는 점을 들었으며, 특히 이동성에 더하여 연결가능성이 보장될 때 발현되는 즉시접속성에 주목했다. 이태민과 전종근(2006), 이성호 등(2006), 김상현과 송영미(2010), Chae and Kim(2003) 등은 휴대 및 이동의 편리성에 기인하는편재 접속성(Ubiquitous Connectivity)과 개인식별, 위치 파악, 시간 인식에 바탕한 정황 인식성(Context Awareness) 등의 특성을 모바일 인터넷의 유비쿼터스(Ubiquitous) 특성으로 정리했다.

품질과 만족도의 관계에 대한 연구는 기존의 많은 연구들을 통해서 쉽게 찾아

볼 수 있다. 드론과 맥린(Delone & McLean, 1992)은 초창기 정보시스템의 성공 요인에 관한 연구에서 시스템과 정보의 품질이 사용자 만족도와 깊은 관계를 맺고 있으며 시스템의 성공적인 정착을 위한 선행요인이라고 밝힌바 있다. 구체적인 사례 연구들을 보면 전자상거래 시스템의 성공 요인들 가운데에서 시스템의 품질과 콘텐츠의 품질은 모두 전자상거래 시스템에 대한 고객의 만족도에 직접적인 영향을 미치고 있음을 알 수 있다(Molla & Licker, 2001). 이 밖에도 이용자 만족도와 기술수용모델을 통합하고자 했던 연구에서는 이용자들이 느끼는 시스템의 품질이 높을수록 시스템에 대한 만족도도 높은 것으로 나타났으며, 이용자들이 정보의 품질에 대해서 긍정적으로 지각할수록 정보에 대해서 느끼는 만족도도 더불어 높게 나타남을 알 수 있다(Wixom & Todd, 2005).

이동성 및 서비스 품질에 관한 여러 연구자료를 토대로, LTE서비스의 고속성 및 이동품질은 LTE 서비스 사용자의 만족도에 영향을 미칠 것으로 예상되어 다음과 같은 가설을 설정하였다.

<가설 H3> LTE서비스의 고속성은 사용자만족도에 정(+)^의 영향을 미칠 것이다.

<가설 H4> LTE서비스의 이동품질은 사용자만족도에 정(+)^의 영향을 미칠 것이다.

Gwinner et al.(1998)은 관계편익(Relational benefits)을 고객이 얻는 핵심적인 서비스 성과이상의 장기적인 관계에 따른 편익으로 보았으며, 관계편익을 사회적 편익, 심리적 편익, 경제적 편익, 고객화 편익과 같이 4가지 관계편익을 개념적으로 제시하는데, 기업과 고객간 밀접한 관계로 인하여 편안함과 같은 심리적 편익을 받을 수 있으며, 또한 장기적 관계로 인하여 할인과 같은 경제적 편익을 받을 수 있고 고객화 편익을 받을 수 있다고 하였다. Henning-Thurau et al.(2002)은 서비스 제공자에 대한 관계편익의 전반적인 중요성이 증가함에 따라 몰입을 통한 고객충성도에 간접적인 영향을 미친다고 하였다.

Bitner et al.(1990)이 말하는 특별대우 편익은 소비자가 기업과 장기적 유대관계를 가지게 됨으로써 비정규적 소비자들과는 달리 받게 되는 특별한 대우, 우선적

대우, 특별한 주의 또는 개인적 인지와 특별한 서비스 등과 같은 편익을 말한다.

Peterson(1995)은 특별대우 편익을 금전적 편익과 비금전적 편익으로 나누어 보면서, 특별대우 편익이 고객이 기업과 장기적인 관계 거래를 하는 주요동기라고 하였으며, Bitner et al.(1990)은 고객만족에 영향을 주는 서비스 접촉과 관련된 사건 연구에서 특별대우들이 고객만족에 큰 영향을 준다고 하였다. 한편 정서적 몰입은 감정과 정서적 애착에 기반하여, 상대방에 대한 긍정적인 정서적 애착에 기초를 두며 즐거움 및 행복감과 연관된다.(Gruen et al.2002).

Verhoef(2001)는 서비스 산업에서 고객-기업 관계의 길이, 깊이 및 넓이가 여러 다양한 구매 행위에 반영되어진다고 하면서, 관계의 길이는 고객 보유라고 볼 수 있는 것으로서 고객이 기업이 기업과의 관계를 지속하려는 길이나 기간을 의미하고, 고객이 저가 서비스보다 고급 및 프리미엄 서비스를 사용하려는 의사결정이며 관계의 넓이는 추가적 제품이나 서비스를 일정 기간 동안 동일 기업으로부터 구매하려는 교차판매(cross-selling)혹은 상향판매(up-selling)라고 하였다. 교차 판매는 기업내에서 사용하고 있는 상품이나 서비스외에 추가적으로 다른 상품이나 서비스를 구입하는 것으로 기업측면에서는 현 고객에게 추가 판매하는 것을 말하며, 상향판매는 고객이 기업 내에서 사용하고 있는 상품이나 서비스를 한단계 높은 수준의 상품이나 서비스를 구매하는 것으로, 기업측면에서는 현 고객에게 추가 판매하는 것을 말한다. Kamakura et al.(2002)은 교차판매와 상향판매는 고객의 충성도를 향상시키고 고객평생가치와 고객당 수익성을 향상하는데 직접적으로 기여할 것이라고 하였다. Ngobo(2003)와 Verhoef(2001)의 교차구매 의향에 비추어 볼 때 정서적 몰입이 상향구매에 직접적 영향을 미친다고 볼 수 있다고 하였다.

Davis(1989)의 TAM에서 지각된 이용편의성은 “이용자가 그 기술을 사용하는 것이 어렵지 않거나 많은 노력을 요구하지 않는다고 믿는 정보”로 정의된다. 지각된 이용편의성은 지각된 유용성과 함께 소비자의 태도와 행위의도에 영향을 미치는 중요한 변수로 연구되어 왔으며, 더불어 지각된 유용성에도 영향을 미치는 것으로 확인되었다. (김문구·박종현, 2006) 이를 본 연구의 대상인 결합상품 사용여부에 따른 차이에 적용시키면 지각된 이용편의성은 ‘사용자가 결합상품을 구매(수용)하고 사용하는 것이 어렵지 않거나 많은 노력을 요구하지 않는다고 믿

는 정도'라고 정의할 수 있다.

Davis(1989)의 TAM은 “신념 → 행동에 대한 태도 → 행동의도 → 실제행동” 사이의 관계를 설명하는 합리적 행동이론(TRA : the theory of reasoned action)을 수용하고, 그 중에서 신념 대신에 지각된 유용성과 지각된 이용편의성을 사용하고 있다. 이 중에서 지각된 유용성이란 “이용자가 그 기술을 이용하면 성과를 높일 수 있다고 믿는 정도”라고 정의된다. 이를 본 연구의 대상인 결합상품 사용여부에 따른 차이에 적용시키면 ‘ 소비자가 결합상품을 수용하면 LTE 서비스 만족도를 높일 수 있다고 믿는 정도’라고 조작적인 정의를 내릴 수 있겠다.

Agarwal&Prasad(1997)의 연구에서 개인의 혁신성은 정보기술의 이용의도와 지각된 유용성, 지각된 이용편의성사이에서 조절효과를 미치는 것으로 확인되었다.

관계편익, 고객-기업 관계 그리고, 지각된 유용성과 지각된 이용편의성 및 혁신성의 조절효과 분석 연구 결과들을 토대로, 결합상품사용여부에 따라 각 변수들 간에는 차이가 사용자는 각 변수들간 차이가 있을 것으로 예상되어 다음과 같은 가설을 설정하였다.

<가설 H5> LTE서비스 사용자의 개인혁신성은 LTE서비스가 결합상품여부 인지에 따라 차이가 있을 것이다.

<가설 H6> LTE서비스 사용자의 사회적영향은 LTE서비스가 결합상품여부인지에 따라 차이가 있을 것이다.

<가설 H7> LTE서비스의 고속성은 LTE서비스가 결합상품여부인지에 따라 차이가 있을 것이다.

<가설 H8> LTE서비스의 이동품질은 LTE서비스가 결합상품여부인지에 따라 차이가 있을 것이다.

<가설 H9> LTE서비스 사용자의 만족도는 LTE서비스가 결합상품여부인지에 따라 차이가 있을 것이다.

제3절 변수의 조작적 정의

<표 3-1>는 연구가설을 실증적으로 검증하기 위하여 연구가설에 사용되었던 연구변수들의 개념적 정의와 조작적 정의를 나타내고 있다.

<표 4-1> 연구변수의 개념적 정의 및 조작적 정의

연구변수	조작적 정의	측정 항목	참고 문헌
혁신성	한 개인이 새로운 것을 얼마나 쉽게, 빠르게 수용하는 가를 나타내는 것	새로운 기술이나 상품에 대해 관심이 많다.	[21]
		새로운 기술이나 신제품이 나오면 남보다 앞서 구입하거나 사용하는 것을 즐긴다.	
		새로운 기술이나 상품에 대한 정보를 적극적으로 찾는다.	
사회적 영향	개인의 사회적 관계속에서 중요하게 고려되는 사람들로부터 영향을 받는 정도	주변의 영향이 LTE 서비스에 만족도에 미치는 정도	[21] [10]
		LTE 서비스를 이용함으로써 그 이용가치가 높다고 인식하는 정도	
		주관적 규범이 LTE 서비스에 만족도에 미치는 정도	
고속성	LTE서비스의 모바일 데이터 다운로드 속도에 대한 사용자의 만족도(모바일 인터넷과 유선인터넷과 비교)	LTE 데이터 전송속도 대한 만족정도	[25]
		LTE 데이터 접속속도 대한 만족정도	
		LTE를 이용한 정보전달력에 대한 만족정도	
이동 품질	장소(시간)과 무관한 LTE 서비스 이용에 대한 사용자의 만족도(모바일 인터넷과 유선인터넷과 비교)	이동 중 끊김없는 인터넷 이용에 대한 만족정도	[25]
		장소와 무관한 인터넷 이용에 대한 만족정도	
		실시간 인터넷 이용에 대한 만족 정도	
사용자 만족도	LTE 서비스 사용자의 전반적인 만족도	현재 LTE 서비스 이용에 만족한다.	[15] [21]
		LTE 서비스를 앞으로 계속 이용할 의향이 있다.	
		LTE 서비스를 아는 사람에게 추천할 의향이 있다.	
결합상품	결합상품유무	사용중인 LTE서비스가 결합상품인지, 아닌지 여부를 나타냄	

제5장 실증분석

제1절 자료수집 및 연구방법

본 논문에서는 가설의 실증적 검증을 위하여 <표 4-1>에서 제시한 연구변수의 조작적 정의를 바탕으로 구조화된 설문지를 만들었으며 설문지의 각 항목들은 '전혀 그렇지 않다'를 1점으로, '매우 그렇다'를 7점으로 하는 리커트 7점 척도로 구성하였다.

본 설문조사는 LTE서비스를 이용하고 있는 사용자들을 대상으로 2013년 4월 22일부터 5월12까지 3주 간 방문조사 및 온라인 설문방식으로 실시하였으며, 수거된 설문지 중 불성실하게 응답한 설문지를 제외한 249부를 실증분석에 사용하였다.

총 수집된 자료의 코딩과 통계분석을 위한 패키지로는 SPSS 12.0K for Windows을 이용하였다. 인구통계학적 분석 및 전자책 서비스 이용 현황에 대한 분석을 위하여 빈도분석을 실시하였으며, 가설검증을 위하여 신뢰성 및 요인분석, 회귀분석, T-검증 등을 수행하였다.

제2절 표본특성

본 연구의 자료수집을 위한 표본은 LTE서비스를 이용자를 대상으로 하였다. 본 분석 자료에 대한 응답자의 일반적 특징은 <표 5-1>과 같다.

전체 유효표본 중에서 성별의 경우 남성 169명(67.9%), 여성 80명(32.1%)으로 남성 응답자가 많았다. 연령별로는 10대 5명(2%), 20대 25명(10%), 30대 108명(43.4%), 40대 100명(40.2%), 50대 이상이 11명(4.4%)으로 30대,40대가 주가 된다는 것을 보여준다. 지역별은 강원도 7명(2.8%), 경상도 11명(4.4%), 수도권 44명(17.7%), 전라도 44명(17.7%), 제주도 143명(57.4%)으로 제주 거주하는 사람들의 응답율이 높았으며, 결합상품 여부는 설문 응답자 중 결합상품 이용자는 91명(36.5%), 결합상품 미이용자 158명(63.5%)로 LTE 서비스 가입시 결합상품에 가입하지 않는 이용자가 많다는 것을 알 수 있다. 마지막으로 LTE 서비스를 이용하

는 제공 사업자별로는 KT 53명(21.3%), LGU+ 119명(47.8%), SKT 77명(30.9%)으로 LGU+ 이용자가 많음을 확인할 수 있었다.

<표 5-1> 표본의 일반적 특성

구분		빈도	비율 (%)퍼센트
성별	남성	169	67.9
	여성	80	32.1
연령	10대	5	2.0
	20대	25	10.0
	30대	108	43.4
	40대	100	40.2
	50대이상	11	4.4
지역	강원도	7	2.8
	경상도	11	4.4
	수도권	44	17.7
	전라도	44	17.7
	제주도	143	57.4
결합상품여부	결합	91	36.5
	미결합	158	63.5
LTE 사업자	KT	53	21.3
	LGU+	119	47.8
	SKT	77	30.9

제3절 신뢰성 및 타당성 분석

본 논문의 설문항목들에 대한 신뢰성 측정방법은 내적 일관성에 의한 신뢰도 검증방법인 크론바하 알파(Chronbach's α)계수를 사용하였다. 일반적으로 크론바하 알파계수가 0.7 이상의 값을 보이면 측정도구의 신뢰성이 확보되었다고 볼 수 있다[16] 신뢰성 검증 결과, <5-2>에 나타난 바와 같이 대부분 변수들의 알파계수가 평균 0.7 이상으로 나타나 전반적으로 신뢰성이 높은 것으로 확인되었다.

<표 5-2> 측정항목의 신뢰성 검증

연구변수	항목수	측정항목	알파값
혁신성	3	새로운 기술이나 상품에 대해 관심이 많다.	.840
		새로운 기술이나 신제품이 나오면 남보다 앞서 구입하거나 사용하는 것을 즐긴다.	
		새로운 기술이나 상품에 대한 정보를 적극적으로 찾는다.	
사회적 영향	3	주변의 영향이 LTE 서비스에 만족도에 미치는 정도	.787
		LTE 서비스를 이용함으로써 그 이용가치가 높다고 인식하는 정도	
		주관적 규범이 LTE 서비스에 만족도에 미치는 정도	
고속성	3	LTE 데이터 전송속도 대한 만족정도	.762
		LTE 데이터 접속속도 대한 만족정도	
		LTE를 이용한 정보전달력에 대한 만족정도	
이동품질	3	이동 중 끊김없는 인터넷 이용에 대한 만족정도	.755
		장소와 무관한 인터넷 이용에 대한 만족정도	
		실시간 인터넷 이용에 대한 만족 정도	
사용자 만족도	3	현재 LTE 서비스 이용에 만족한다.	.765
		LTE 서비스를 앞으로 계속 이용할 의향이 있다.	
		LTE 서비스를 아는 사람에게 추천할 의향이 있다.	

설문항목들의 개념적 타당성을 검증하기 위해 요인분석을 실시하였다. 측정변수들 간의 상호 의존관계를 분석하여 중요도가 낮은 변수를 찾아내고 동일한 개념

을 측정하는 변수들이 동일한 요인으로 묶이는지 등을 확인 하였다. 요인분석 초기 추출방법으로는 주성분(Principal Component) 분석을 사용하였고 회전방식으로는 배리맥스(Varimax) 기법을 채택하였으며, 고유치(eigen value)가 1 이상인 것을 분석에 사용하였다.

<표 5-3>은 독립변수들에 대한 요인분석 결과를 나타내고 있다. 고유값이 1이상인 4개의 요인들이 추출되었고 4개 요인들에 대한 누적분산은 84% 이상이 되어 정보손실은 크지 않은 것으로 나타났으며, 회전된 성분행렬에서 모든 측정변수의 표준 적재치 값은 0.4 이상 기준치를 넘어 개념타당성 확보를 하였다. 일반적으로 요인적재치가 0.4 이상이면 적재량의 유의성이 있다고 할 수 있으며, 요인적재치가 0.5 이상이면 매우 높은 적재량으로 보고 있다.(채서일, 김선철, 최수호, SPSS WIN을 이용한 통계분석, 2002.)

<표 5-3> 독립변수의 요인분석 결과

변수	성분			
	요인1	요인2	요인3	요인4
혁신성_1	.799			
혁신성_2	.863			
혁신성_3	.856			
혁신성_4	.755			
사회적영향_1		.875		
사회적영향_2		.915		
사회적영향_3		.906		
고속성_1			.903	
고속성_2			.906	
고속성_3			.834	
이동품질_1				.903
이동품질_2				.925
이동품질_3				.857

제4절 가설검증 및 토의

1. 만족도의 영향요인에 대한 가설 검증

LTE 서비스의 만족도에 영향을 치는 독립변수들인 개인혁신성, 사회적영향, 고속성, 이동품질에 대해 다중회귀식에 동시 투입하여 다중 회귀분석을 하였다. 분석 결과 <표 5-4>와 같다.

<표 5-4> 회귀분석 결과 (영향요인 → 만족도)

종속 변수	독립변수	B	표준오차	Beta	t	유의 확률	공선성 통계량	
							공차한계	VIF
만족도	개인혁신성	-.028	.049	-.028	-.577	.564	.792	1.263
	사회적영향	.210	.062	.180	3.407	.001***	.676	1.479
	고속성	.326	.076	.269	4.285	.000***	.481	2.078
	이동품질	.453	.069	.418	6.591	.000***	.486	2.056
F값=70.886, 유의확률 0.00***, R ² =.537								

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

도출된 회귀모형에서 독립변수가 종속변수를 설명해 주는 결정계수(R^2)는 0.537로 나타나 회귀모형의 전체 설명력은 53.7%임을 알 수 있다. 회귀모형의 F값은 상당히 큰 값을 나타내고 있으며 F분포표에 의하여 통계적으로 유의한 회귀모형으로 판명되었다. 또한, 독립변수간의 다중공선성의 정도를 나타내는 VIF값은 모두 10보다 작아 회귀모형의 다중공선성에는 문제가 없는 것으로 판명되었다.

<표 5-5>의 회귀모형에 의하면, 사회적영향, 고속성, 이동품질은 p<0.01 수준에서 사용자만족도에 유의한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 따라서, 가설 H2, H3, H4는 p<0.01 수준에서 채택되었다.

2. 결합여부에 따른 요인별 평균값 차이에 대한 가설 검증

LTE서비스 사용자들은 개인특성인 혁신성과 사회적영향, 기술특성인 고속성과 이통품질 그리고, 사용자만족도에 대하여 결합상품 가입여부에 따라 그 평균값들이 어떻게 다르게 생각하는지 알아보기 위하여 <표 5-5>와 같이 T-검증을 수행하였다.

<표 5-5> 결합상품 가입여부에 따른 T-검증 결과

변수	평균값		유의도
	결합상품미가입(0)	결합상품 가입(1)	
혁신평균	4.13	4.57	.009***
사회평균	5.65	5.66	.960
고속평균	5.60	5.84	.093*
이동품질평균	5.24	5.60	.035**
만족도	4.77	5.06	.094*

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

<표 5-5>에 나타난 바와 같이, 개인특성인 혁신성은 $p < 0.01$ 수준에서, 기술특성인 고속성은 $p < 0.1$ 에서, 그리고 이통품질은 $p < 0.05$ 수준으로, 마지막인 사용자만족도는 $p < 0.1$ 수준에서 결합상품 가입여부에 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서, <H5>, <H7>, <H8>, <H9>는 채택되었다.

연구모형에 대한 가설검증 결과는 <표 5-6>에 나타나 있다.

<표 5-6> 연구가설의 검증결과

구분	연구가설	결과
H1	LTE사용자의 개인혁신성은 사용자만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 미칠 것이다.	기각
H2	LTE사용자의 사회적 영향은 사용자만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 미칠 것이다.	채택
H3	LTE서비스의 고속성은 사용자만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 미칠 것이다.	채택
H4	LTE서비스의 이동품질은 사용자만족도에 정(+) ¹ 의 영향을 미칠 것이다.	채택
H5	LTE서비스 사용자의 개인혁신성은 LTE서비스가 결합상품 여부인지에 따라 차이가 있을 것이다.	채택
H6	LTE서비스 사용자의 사회적 영향은 LTE서비스가 결합상품 여부인지에 따라 차이가 있을 것이다.	기각
H7	LTE서비스의 고속성은 LTE서비스가 결합상품 여부인지에 따라 차이가 있을 것이다.	채택
H6	LTE서비스의 이동품질은 LTE서비스가 결합상품 여부인지에 따라 차이가 있을 것이다.	채택
H7	LTE서비스의 만족도는 LTE서비스가 결합상품 여부인지에 따라 차이가 있을 것이다.	채택

연구가설에 대한 실증분석 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, LTE서비스 만족도의 영향요인 검증결과에서, 개인혁신성을 제외한 사회적 영향, LTE서비스의 고속성 및 이동품질은 사용자 만족도에 정(+)¹의 영향을 미치고 있다. 고속성과 이동품질은 시스템품질에 대응되는 요인들로 보았을 때, Wixom & Todd(2005) 등의 연구결과와 일치하는 것으로 나타났다. 결국, 사용자들은 LTE서비스의 시스템품질인 이동성, 편재성, 접근성, 고속성등을 향상시켜 제공할수록 만족을 크게 느끼는 것으로 이해할 수 있다.

그러나, 개인혁신성은 LTE서비스 만족도에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. Oliver(1980)의 고객 만족도와 구매 이후의 행동을 연구하기 위한 기대 일치이론(Expectation-Confirmation Theory:ECT)에서, 소비를 통하여 해당제품이나 서비스를 사용하면서 그 성능(Performance)에 관하여 지각하게 되는데 원래 가졌던 기대치와 성능의 차이가 적다면 지각된 성능은 기대치와 함께 증가하게

되지만, 성능이 기대치에 못 미친다면 반대의 결과가 나오게 된다고 설명하는 결과를 대변할 수 있을 것이다. 즉, 개인성향이 높은 사용자는 그 만큼 기대치도 높기 때문에, 기술특성이 향상되었다라고 하는 시스템에 대해서도 기대치 이하의 성능감을 느낀다고 이해할 수 있다.

둘째, 결합상품에 따른 비교 검증결과에서는, 개인혁신성, 고속성, 이동품질, 만족도는 결합상품 가입여부에 따라 차이가 있는 것으로 나타났으며, 이는 Agarwal&Prasad(1997)의 연구에서 개인의 혁신성은 정보기술의 이용의도와 지각된 유용성, 지각된 이용편의성 사이에서 조절효과가 있는 것으로 확인되었듯이, 혁신성과 시스템품질 및 만족도는 Ngobo(2003)와 Verhoef(2001)이 실증했던 것처럼, 교차판매 종류의 하나인 결합상품을 사용하는 사용자의 정서적 몰입에 긍정적인 효과 있다는 것을 다시 한 번 실증하는 것으로 이해할 수 있다. 즉, 고객이 사용하고 있는 상품이나 서비스 외에 추가적으로 다른 상품이나 서비스를 구입하고, 한 단계 높은 수준의 서비스를 사용하는 사용자(상향판매 구매자)와 그렇지 않는 사용자간에는 차이가 있다고 할 수 있다.

그러나, 사회적 영향은 결합상품 가입여부에 따라 차이가 없는 것으로 나타났으며, 이는 Downling&Staelin(1994)의 연구에서 제품선택에 대한 주변 사람들이나 소속 사회의 반응 등으로 나타나는 사회적 위험(social risk), 잘못된 구매에 대한 걱정과 후회 등의 불안감을 가질 경우에 나타나는 심리적 위험(Psychological risk)으로 사용자는 지각하게 된다고 하고 있고, 이는 유용성 및 용이성에 부의 영향을 미칠 것이라고 주장하고 있다. 이 연구를 토대로 결합상품을 주변의 영향으로 인해 가입한 사용자는 심리적 위험을 지각하고 있다고 이해할 수 있겠다. 이로 인해 사회적 영향은 결합상품 여부에 따른 차이가 없다고 나타났다고 할 수 있다.

제6장 결 론

제1절 연구 결과의 요약

LTE서비스는 성장기를 지나 성숙기에 접어들고 있다고 판단되며 업체별 경쟁강도도 점점 거세지고 있다. LTE서비스 제공업체들에서는 LTE서비스의 시장확정범위를 확대하기 위한 많은 노력들을 기울이고 있다. 시장확정범위를 확대하기 위한 상품 중의 하나는 결합상품이다.

본 연구는 LTE서비스 사용자의 개인특성인 개인혁신성, 사회적영향과 LTE서비스의 기술특성 요인인 고속성과 이동품질이 LTE 서비스를 이용하는 사용자 만족도에 미치는 영향에 대하여 고찰하기 위한 연구모형과 연구가설을 설계하였다. 또한, 결합상품 가입여부에 따른 각 요인별 차이가 있는지에 대해 설문조사를 통해 실제 검증하였다. 이를 통하여 다음과 같은 시사점을 얻을 수 있었다.

첫째, 사회적 영향, LTE서비스의 고속성 및 이동품질은 사용자 만족도에 통계적으로 유의한 영향을 미쳤다. 이러한 결과는 기존 연구들과 일치하는 것으로, LTE 서비스 제공업체들은 높은 품질의 시스템 성능을 제공 할수록 사용자들의 서비스 만족도는 높아질 것임을 짐작할 수 있다. 또한 높은 시스템 성능을 제공하는 동시에 LTE서비스 이용자가 보다 쉽게 이용할 수 있도록 단말 콘텐츠 개발도 동시에 진행이 되어져야 할 필요성이 있겠다. 제공되는 시스템 성능이 높아지고, 손쉬운 단말조작으로, 한층 더 높은 LTE서비스를 제공하고, 제공받을 수 있다면 사용자는 스스로 뿐만 아니라, 주위에서도 LTE서비스를 유도할 수 있을 것이고, 이에 자연스레 LTE서비스 만족도는 동반되어 높아질 수 있을 것이다.

둘째, 개인혁신성은 LTE서비스 만족도에 통계적으로 유의한 영향을 미치지 않았다. 이는 사용자들에게 지각된 성능은 사용자들의 기대치에 미치지 못하였다고 해석할 수 있으므로, LTE 서비스 제공 업체는 LTE Advanced 및 WiMAX 등과 같은 향상된 성능을 가진 새로운 서비스 제공 방안들을 고려해야 할 것이다.

셋째, 결합상품에 가입 여부에 따른 요인들 비교에서 사회적 영향을 제외한 개인혁신성, 고속성, 이동품질, 만족도는 결합상품 가입여부에 따라 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 고객이 사용하고 있는 상품이나 서비스 외에 추가적으로 다

른 상품이나 서비스를 구입하고, 한 단계 높은 수준의 서비스를 사용하는 사용자(상향판매 구매자)와 그렇지 않는 사용자간에는 차이가 있다고 확인할 수 있었으므로, 새로운 시장 확정을 위한 상품, 서비스 전략 측면의 시사점을 제시하고 있다. 또한, 이용자에게 선택권을 줄 수 있는 결합상품 옵션의 개발(상품전략)이 필요하다는 것을 시사한다. 주력해야 한다는 시사점을 들 수 있을 것이다.

제2절 연구의 한계 및 향후 연구 방향

본 연구의 한계점과 연구방향에 대해 검토해 보면 다음과 같다.

첫째, 설문 조사 대상자 중 결합상품 가입비율이 낮아 표본의 편향성이 있을 수 있다. 추후 결합상품 또는 다른 시장확정 상품들의 샘플수를 높여 일반적인 실증분석이 수행되어야 할 것이다.

둘째, 표본 추출에서 특정 지역에 편중된 조사로 일반화에는 다소 한계가 있다. 표본의 무작위 추출과 전국 단위의 조사를 통한 실증분석이 필요하겠다.

LTE서비스는 성숙기로 접어들고 있고, 또한 새로운 규격의 업그레이드된 LTE 서비스 모형이 한창 개발중이다. 따라서 향후 연구에 있어서는 연구범위를 확대하여 가설을 검증하고 새로운 요인들과 다양한 서비스 사용과의 복합적인 연구가 수행되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

[국내 문헌]

- [1] 강신원,서창석,조상섭,“디지털 컨버전스하에서의 통신서비스 시장획정”,
사회과학연구 2010;36(1) Journal of social science vol36,No.1, 2010;21-43
- [2] 광기영, 이유진, “디지털 컨버전스 시대의 모바일 banking 사용 의도 결정요인에
관한 연구”, Information Systems Review,제7권, 제2호, 2005, pp. 85-100.
- [3] 고훈석,김제승,정문영,오영진,이성호, “소셜네트워크서비스(SNS) 품질요인이
사용자만족과 지속적인 상용의도에 미치는 영향에 관한 연구”, 품질경영학
회지, 39권, 4호, 2011, pp.543-555
- [4] 김문구·박종현, “와이브로 서비스이용 의도에 미치는 영향요인에 관한연구
확장된TAM 모형을중심으로”, 「한국경영정보학회춘계학술대회」, 2006,
pp.790-800.
- [5]김민지, 가격정보의 제시형태가 번들제품 선호에 미치는 영향, 서강대학교대학
원 석사논문, 2000.
- [6] 김상현, 송영미, “모바일 웹 2.0 사용의도에 영향을 주는 요인에 대한 실증연
구”, 경영교육논총, 제59권, 2010, pp. 365-389.
- [7] 김상훈, 진동욱, “모바일 상거래 성과의 영향요인에 관한 연구”, e-비즈니스연
구, 제7권, 제2호, 2006, pp. 185-213.
- [8] 김효정, 한창희, 서보밀, 김근중, “모바일게임 이용의도에 영향을 미치는 요인
에 관한 연구”, 한국전자거래학회지, 제10권,제1호, 2005, pp. 1-19.
- [9] 김희수 외(2009), “æ통신시장 기술변화에 따른 시장획정 이슈와 전망(I)”
KISDI 이슈리포트 ,제09권, 10호, 정보통신정책연구원.
- [10] 박기현, “통신서비스 결합상품의 이용에 영향을 미치는 요인연구:유선서비스
를 기반으로”,연세대 정보대학원 석사학위 논문, 2009.
- [11] 배진수, “LTE 서비스 도입이 유선 인터넷 가입수요에 미친 영향”, 대학논문,
2012.
- [12] 변정욱, 통신시장 경쟁 상황 평가, 정보통신 정책연구원, 2012.

- [13] 송형규, 4세대 이동통신 기술 12P, 세종대학교 대학원 석사학위논문, 2013.
- [14] 신영미, 이승창, 이호근, “무선 인터넷서비스 수용에 영향을 미치는 요인에 대한 연구 : 시스템 특성, 사용자 인지, 그리고 사용”, 경영학연구, 제33권, 제5호, 2004, pp. 1283-1310.
- [15] 심선희, 문재영, “모바일 SNS속성이 관계형성과 정보공유를 매개로 사용자 만족도에 미치는 영향”, Journal of the Korean society for quality management, 제40권 제1호, 2012년, pp.60-72
- [16] 오기석, “유무선 대체 확산에 따른 시장확정 이슈와 시사점”, 정보통신정책연구원, 제24권, 7호, 2012.
- [17] 유무선 가입자통계현황, 방송통신 위원회, 2012.
- [16] 오기석, 강인규, “결합판매 확산에 따른 시장확정 시 고려사항과 시사점”, 방송통신정책, 제23권 4호 통권 503호, 2011.
- [18] 이동주, “방송통신결합상품 조합별 이용자 선호도 연구” 한양대 언론정보대학원 석사 학위 논문, 2009.
- [19] 이상우, 최선미, 박준선, 박명철, “LTE 서비스 도입에 따른 유도된 수요 발생에 관한 실증 연구”, 한국통신학회논문지, Vol.37C, No08, 2012.
- [20] 이성호, 안중호, 장정주, “지각된 상호작용성의 매개역할이 모바일 콘텐츠 사용자의 태도 및 행동의도에 미치는 영향”, 경영정보학연구, 제16권, 제3호, 2006, pp.205-227.
- [21] 이찬석, “방송, 통신 결합상품 선택요인에 관한 연구”, 서울과학기술대학교 IT 정책전문대학원 석사 학위논문, 2011.
- [22] 이태민, 전종근, “유비쿼터스 접속성과상황기반 제공성이 모바일 상거래 수용의도에 미치는 영향에 관한 연구-기술수용모델 적용을 중심으로”, 경영학연구, 제33권, 제4호, 2004, pp. 1043-1071.
- [23] 이화진 · 김영주 · 정재민(2007). 위성DMB 채택가능성에 영향을 미치는요인에 관한연구. 『한국방송학보』, 20권2호, 237~275.
- [24] 장병희 · 김영기(2007). 트리플 플레이어서비스 채택의도에 영향을 미치는요인에 관한 탐색적 연구. 『한국방송학보』, 21권5호, 165~203.

- [25] 최수현, "LTE서비스 수용요인에 미치는 영치는 영향에 관한 연구:스마트폰, 태블릿 PC 사용자 중심",연세대학교 정보대학원 석사논문, 2011.
- [26] 최세술, 한성수, "LTE 잠재이용자의 서비스 인식 및 수용의도에 사용 단말 특성과 요금특성이 미치는 영향", 정보통신정책연구 제19권 제4호, 2012, pp.1-22.
- [27] 채서일. 김선철, 최수호, SPSS WIN을 이용한 통계분석, 학현사, 2002.
- [28] 한국전자통신연구원(2007), "onvergence 환경하의 경쟁상황 평가방안 연구" 한국전자통신연구원.

[해외 문헌]

- [29] Anderson,R,J., "Representations and requirements: The value of ethnography in system design",Human-Computer Interaction,Vol.9,No.2,1994, pp.151-182.
- [30] Agarwal, R. and J. Prasad(1997), "The Role of Innovation Characterisitics and Perceived Voluntariness in the Acceptance of Information Technologies," Decision Sciences, 28(3), 557-582.
- [31] Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50(2), 179~211.
- [32] Ajzen, I., & Fishbein, M., Belief, attitude, intention and behavior : An introduction to Theory and Resarch. Reading, MA:Addison-Wesley, 1975.
- [33] Ajzen, I., & Fishbein, M. . Understanding attitudes and predicting social Behavior, Englewood Cliffs. NJ: Prentice Hall. Inc., 1980.
- [34] BEREK (2011. 12. 8). "BEREC REPORT ON IMPACT OF FIXED-MOBILE SUBSTITUTION IN MARKET DEFINITION". BoR (11) 54 Draft.
- [35] Bitner,Mary Jo,Bernard H.Booms and Mary Stanfield Tetreault (1990), "The Service Encounter: Diagnosing Favorable and Unfavorable Incidents,"JournalofMarketing,Vol.54,January, pp.71-84.
- [36] Chae, M. and K. Kim, "What's SoDifferent about the Mobile Internet?,"

- Communications of the ACM, Vol. 46, No. 12, 2003.
- [37] Cisco (2012). "Cisco Visual Networking Index: Global Mobile Data Traffic Forecast Update, 2011~2016".
- [38] Dabholkar, P. A., & Bagozzi, R. P. , An attitudinal model of technology-based self-service: Moderating effects of consumer traits and situational factors. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 30(3), 2002, 184~201.
- [39] Davis, F. D., "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology", *MIS Quarterly* 13(3): 319 - 340, 1989.
- [40] DeLone, W. H. and McLean, E. R., "information system success: The quest for the dependent variable" , *information Systems Research*, Vol.3, No.1, pp.60-95, 1992.
- [41] DeLone, W. and McLean, E. R., "The DeLone and Mclean model of information system:: A ten-year update" , *Journal of Management Information Systems*, Vol.19, No.4, pp.3-30, 2003.
- [42] Dowling, G.R. and Staelin, R. (1994), "'A Model of Perceived Risk and Intended Risk Handling Activity'". *Journal of Consumer Research*. 21:119-134.
- [43] EC Commission Notice on the definition of the relevant market for the purpose of community competition law, OJ C 372 on 9/12/1997.
- [44] Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- [45] Gruen, Thomas W., John O. Summers, & Frank Acito (2000), "Relationship Marketing Activities, Commitment, and Membership Behaviors in Professional Associations", *Journal of Marketing*, Vol.64(July)pp34-4
- [46] Gwinner, Kevin P., Dwayne D. Gremler, and Mary Jo Bitner (1998), "Relational Benefits in Services Industry: The Customer's Perspective," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 26(Spring), pp101-114

- [47] Henning-Thurau T., Kevin P. Grinner, Dwayne D. Gremier(2002), "Understanding Relationship Marketing Outcomes:An Interration of Relational Benefits and Relationship Quality", Journal of serviceResearch,Vol4(3),pp230-247
- [48] Hirschman, E. C. Innovativeness, novelty seeking, and consumer creativity. The Journal of Consumer Research, 7(3), 1980, 283~295.
- [49] Hsu, C., & Lu, H. (2004). Why do people play on-line games? An extended TAM with social influences and flow experience. Information & Management, 41(7), 853~868.
- [50] Kamakura,Wagner A.,Vikas Mittal,Fernando de Rosa,and Jos Afonso Mazzon (2002),"Assessing the Service Profit Chain," MarketingScience,21(3),294-317
- [51] Kelman, H. C. (1958). Compliance, identification, and internalization: Three processes of attitude change. The Journal of Conflict Resolution, 2(1), 51~60.
- [52] Kim, H., Chan, H. C., and Gupta, S.,“Value-based Adoption of Mobile Internet: An Empirical Investigation,” Decision Support System, Vol. 43, 2007,pp. 111-126.
- [53] “LTE-Ther UMTS Long Term Evolution:from theory to pracice",S.Sesia.Toufic,and M.Baker,John wiley & Sons Ltd(2009)
- [54] Molla, A., & Licker, P. S. (2001). E-commerce systems success: An attempt to extend and respecify the delone and maclean model of IS success. Journal of Electronic Commerce Research, 2, 131-141.
- [55]Moore, G. C., & Benbasat, Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. Information Systems Research, 2(3), 1991, 192~222.
- [56] Ngobo, Paul Valentin(2004), Drivers of customers cross-buying intentions,European JournalofMarketing,Vol.38No.9/10,pp 1129-1157
- [57] Oliver, R. L. (1980). A cognitive model of the antecedents and

- consequences of satisfaction. *Journal of Marketing Research*, 17, 460-469.
- [58] Peterson, R.A. (1995), "Relationship Marketing and the Customer," *Journal of the Academy of Marketing Science*, 23(4), pp. 278-281
- [59] Pfeffer, J. (1982). *Organizations and Organization Theory*. Pitman, MA: Marshfield.
- [60] Pitt, L. F., Watson, R. T. and Kavan, C. B., *Service Quality: A Measure of Information Systems Effectiveness*, *MIS Quarterly*, pp. 173-187, 1995.
- [61] Rogers, E. M.. *Diffusion of Innovations* (5th ed.). New York: Free Press, 2005.
- [62] Seddon, P. B., "A Respecification and Extension of the DeLone and Mclean Model of IS Success," *Information System Research*, Vol.8, No.3, pp.240-253, 1997.
- [63] Tornatzky, L. G., & Klein, K. J., *Innovation characteristics and innovation adoption-implementation: A meta-analysis of findings*. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 29(1), 1982, 28~45.
- [64] Venkatesh, V., & Davis, F. D., *A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies*. *Management Science*, 46(2), 2000, 186~204.
- [65] Verdegem, P., & De Marez, "Rethinking determinants of ICT acceptance: Towards an integrated and comprehensive overview". *Technovation*, doi:10.1016 .2011.350~358.
- [66] Verhoef, Peter C. (2001), "Analyzing Customer Relationships: Linking Relational Constructs and Marketing Instruments to Customer Behavior", Rotterdam, the Netherlands: Tinbergen Institut
- [67] Wixom, B. H., & Todd, P. A. (2005). *A theoretical integration of user satisfaction and technology acceptance*. *Information Systems Research*, 16, 85-102.
- [68] Yadav, Manjit S. & Kent B. Monroe, *How Buyers Perceive Savings in a Bundle Price: An Examination of a Bundle's Transaction Value*, *Journal of*

- Marketing Research, 30(August),1993,
- [69] Zeithaml,V.A. Consumer Perceptions of Price, Quality and Value: A Means End Model and Synthesis of Evidence, Journal of Marketing,52(July),1998, 2-21.
- [70] 3GPP TS 36.201: Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical Layer-General Description"
- [71] 3GPP 36.211, Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical channel and modulation,
- [72] 3GPP 36.212, Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Multiplexing and channel coding
- [73] 3GPP TS 36.213, Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical layer procedure
- [74] 3GPP TS 36.214, Evolved Universal Terrestrial Radio Access (E-UTRA); Physical layer-Measurements
- [75] <http://www.3gpp.org>.

<설문지>

설문지

안녕하십니까?

바쁘신 중에도 귀중한 시간을 할애하여 본 설문에 응해주신 데 대하여 깊은 감사를 드립니다.

본 설문지는 『LTE서비스의 만족도 영향요인에 대한 결합상품의 조절효과 분석』이라는 논문 연구에 필요한 자료를 수집하기 위하여 작성되었습니다. 응답해 주신 내용은 학문적인 연구 이외에는 사용하지 않을 것이며, 자료도 익명으로 처리될 것임을 분명히 약속드립니다.

여러 가지로 번거로우시겠지만, 설문에 성심껏 응답해 주신다면 본 연구에 많은 도움이 될 뿐만 아니라 보다 나은 LTE서비스의 저변확대에 기여할 수 있으리라 생각합니다.

감사합니다.

2013년 4월

연구자 : 제주대학교 경영대학원 경영정보학과 손영환

지도교수 : 제주대학교 경영정보학과 김근형

연락처 : H/P: 010-8080-2923

e-mail: yhson7426@hanmail.net

("② 아니오"를 선택하신 분은 **Part II**로 이동해 주십시오)

4) 귀하가 사용하고 있는 결합상품 유형은 무엇입니까?

- ① 유선전화 + 이동전화
- ② 유선전화 + 초고속인터넷
- ③ 유선전화 + 초고속인터넷 +이동전화
- ④ 유선전화 + 초고속인터넷 + 방송(IP-TV)
- ⑤ 유선전화 + 초고속인터넷 + 방송(IP-TV) + 이동전화
- ⑥ 기타 ()

5) 귀하가 결합상품을 가입하게 된 주된 이유는 무엇입니까?

- ① 요금 할인 및 기타 이득이 된다는 것을 이미 알고 있어서
- ② 주변사람(영업 판매자 포함) 들의 권유에 의해서.
- ③ 주변 사람들이 다 결합상품을 이용하고 있어서
- ④ 기타 ()

6) 귀하가 선택하여 사용하고 계신 결합상품의 이용료는 얼마입니까?

- ① 2~3만원대 ② 4~5만원대 ③ 6~7만원대 ④ 8만원 이상

Part II. 다음은 개인특성에 관한 질문입니다.

1) 개인혁신성

매우
아니다 아니다 약간
아니다 보통 약간
그렇다 그렇
다 매우
그렇
다

1. 나는 평소 새로운 기술이나 아이디어에 관심이 많다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. 나는 평소 새로운 기술이나 신제품이 나오면 남보다 앞서 구입하고 사용하는 것을 즐긴다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. 나는 평소 새로운 기술이나 아이디어를 다른 사람에게 소개하는 것을 좋아한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
4. 나는 평소 새로운 기술이나 신제품 등장초기의 불안정성을 기꺼이 감수하는 편이다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

2) 사회적 영향

매우
아니다 아니다 약간
아니다 보통 약간
그렇다 그렇
다 매우
그렇
다

1. 가족들은 내가 LTE서비스를 사용하는 것에 동의할 것이다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. 친구나 직장동료들은 내가 LTE서비스를 사용하는 것에 동의할 것이다	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. 나의 가까운 지인들은 내가 LTE서비스를 사용하는 것에 동의할 것이다	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

3) 자기효능감

	매우 아니다	아니다	약간 아니다	보통	약간 그렇다	그렇 다	매우 그렇 다
1. 나는 LTE서비스를 사용하기 위한 기술습득에 자신이 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. 나는 LTE서비스와 관련한 용어를 이해하는데 자신이 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. 나는 LTE서비스를 이용하는 과정에서 발생하는 문제를 해결하는데 자신이 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
4. 나는 주변사람들로부터 LTE서비스와 관련한 질문에 대하여 조언해주는데 자신이 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

PartⅢ. 다음은 LTE서비스의 기술특성에 관한 질문입니다.

1)고속성

	매우 아니다	아니다	약간 아니다	보통	약간 그렇다	그렇 다	매우 그렇 다
1. LTE서비스의 데이터 접속속도는 빠르다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. LTE서비스를 위한 전송속도는 빠르다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. LTE서비스의 정보 전달력은 빠르다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

2) 이동성

	매우 아니다	아니다	약간 아니다	보통	약간 그렇다	그렇 다	매우 그렇 다
1. LTE서비스를 이용하면 고속이동 중에도 끊김없이 인터넷을 이용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. LTE서비스를 이용하면 시간과 무관하게 인터넷을 이용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. LTE서비스를 이용하면 어디서든 인터넷을 이용할 수 있다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

3) 커버리지

	매우 아니다	아니다	약간 아니다	보통	약간 그렇다	그렇 다	매우 그렇 다
1. 건물내(지하포함)에서 LTE 서비스를 이용한 인터넷 이용이 가능하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. 시골에서 LTE 서비스를 이용한 인터넷 이용이 가능하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. 외곽 휴양지(해수욕장등)에서 LTE 서비스를 이용한 인터넷 이용이 가능하다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

IV. 다음은 경제적으로요인에 관한 질문입니다.

1) 가격

	매우 아니다	아니다	약간 아니다	보통	약간 그렇다	그렇 다	매우 그렇 다
1. LTE서비스의 요금은 대체적으로 적당한 편이다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. LTE서비스의 요금은 서비스 가치에 맞는 수준이다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. LTE서비스의 요금 대비 부가서비스 품질은 좋은 편이다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

V. 다음은 LTE서비스에 대한 귀하의 의견과 관련됩니다. 각 문항에 응답해 주시면 고맙겠습니다.

1) 지각된 유용성

	매우 아니다	아니다	약간 아니다	보통	약간 그렇다	그렇 다	매우 그렇 다
1. LTE서비스의 이용이 나에게 유익하다고 생각한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. LTE서비스를 이용하는 것이 나의 삶의 질을 향상시킨다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. LTE서비스는 통신서비스 이용을 더욱 유용하게 만들어 줄 것 같다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

2) 만족도

	매우 아니다	아니다	약간 아니다	보통	약간 그렇다	그렇 다	매우 그렇 다
1. 현재 이용하고 있는 LTE서비스가 제공하는 기능에 만족한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
2. 현재 이용하고 있는 LTE서비스의 구성 상품들에 만족한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦
3. 현재 이용하고 있는 LTE서비스에 대하여 전반적으로 만족한다.	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦

VI. 다음은 귀하의 일반적인 사항을 알아보기 위한 질문들입니다. 각 항목을 읽어보
시고 해당 사항에 √ 표시 또는 ()에 기입해 주십시오.

1) 귀하의 성별은 무엇입니까?

- ① 남자 ② 여자

2) 귀하의 연령대는 어느 정도입니까?

- ① 10대 ② 20대 ③ 30대 ④ 40대 ⑤ 50대 이상

3) 귀하의 직업은 무엇입니까?

- ① 대학(원)생 ② 공무원 ③ 회사원 ④ 자영업 ⑤ 전문직 ⑥ 기타()

4) 귀하의 학력은 어떻게 되십니까?

- ① 고졸미만 ② 고졸 ③ 대졸 ④ 대학원 졸업 이상

5) 귀하의 월평균 수입은 어느 정도입니까?

- ① 100만원 미만 ② 100~200만원 ③ 200~300만원 ④ 300~500만원
⑤ 500만원 이상

6) 귀하가 거주하는 지역은 어디입니까?

- ① 수도권 ② 경상도 ③ 전라도 ④ 충청도 ⑤ 강원도 ⑥ 제주도

바쁘신 중에도 귀중한 시간을 할애하여 주신데 대하여 깊은 감사를
드립니다.