

# 모바일 인터넷 서비스 이용만족도에 관한 예비적 연구

변재호·권수천

한국전자통신연구원

조성빈<sup>†</sup>

건국대학교 산업공학과

## A Preliminary Study on the Satisfaction of Mobile Internet Service Usage

Jae-Ho Byun and Soo-Chun Kweon

ETRI

Sungbin Cho<sup>†</sup>

Department of IE, Konkuk University

Key Words : Mobile Internet Service, Customer Satisfaction, Wired Internet Service

### Abstract

This study investigates the customer satisfaction based on the various levels of many factors such as age, sex, period, motive, preference between wired and mobile service, frequency, and time. Customer satisfaction is measured by 13 dimensions. MANOVA reveals that preference between wired and mobile commerce service, mobile service frequency, mobile e-mail service frequency, wired Internet usage frequency, and mobile Internet usage time have a significant effect on the overall satisfaction. Transmission speed, fare, and ease of operation of mobile Internet service turn out to be improved for better customer satisfaction, the IMT-2000 service in particular.

### 1. 서론

정보통신부(2003)의 통계에 의하면 2003년 11월 현재 국내 이동전화 가입자

수는 3천 3백만 명에 달하고 있으며, 이 중 94%인 3천 1백만 가입자가 모바일인터넷서비스에 동시에 가입하고 있는 것으로 나타났다. 이러한 모바일인터넷서비스 가입자 수는 동기간의 유선인터넷서비스 가입자 수 2천 8백만 명을 크게 상회하는

<sup>†</sup> 교신저자 sungb222@konkuk.ac.kr

수치로 세계적으로도 유래를 찾기 힘들만큼 급격한 성장세를 보이고 있다. 이러한 모바일인터넷서비스의 급격한 보급은 2.5세대 모바일인터넷 망 투자가 본격화되고, 고속인터넷 접속이 가능한 단말기 보급 확대가 크게 기여한 것으로 평가된다.

이처럼 모바일인터넷서비스 가입자가 유선인터넷서비스 가입자 수를 추월함에 따라 종래 유선 중심의 인터넷 이용 문화가 무선중심으로 이전할 것으로 전망된다. 특히 IMT-2000서비스가 본격화되면 무선을 이용한 인터넷 접속이 주요 인터넷서비스 이용 수단으로 등장할 전망이다. 이러한 전망에도 불구하고 모바일인터넷서비스 이용 실태에 대한 연구는 여전히 유선인터넷서비스에 비하여 부족한 실정이다.

본 연구에서는 모바일인터넷서비스를 이용한 후 고객이 느끼는 만족도를 고객의 연령과 성, 서비스를 이용하기 시작한 시기, 이용동기, 유무선 서비스의 비교방향, 이용횟수, 이용시간 등의 내외생 변수를 이용하여 분석하고자 시도하였다. 표본은 모바일인터넷 사용량이 집중되어 있는 수도권에서 설문을 통하여 수집하였다. 16 가지의 독립변수가 전반적인 만족도에 주는 영향은 MANOVA를 이용하여 분석하였다. 2 차적인 연구로서 이용만족도를 구성하는 13 가지의 종속변수에 대하여 분산분석을 실시하였다.

## 2. 인터넷 이용만족도에 관한 문헌 연구

유선인터넷의 경우 인터넷 이용 만족도에

관한 다양한 연구가 이루어져 왔다. Dealaert and Kahn(1999)은 실험을 통해서 인터넷 사용시 대기시간이 소비자의 웹사이트 평가에 부정적 영향을 미치고 있음을 밝히고 있다. 안중호, 이동원(1998)은 전자상거래 사용자와 비사용자를 구분하는 요인으로 교육수준, 소득수준, 회선속도, 인터넷 이용시간, 인터넷 사용빈도를 들고 있으며, 이외에도 주문의 편리성, 신뢰성, 구매상품의 만족도가 전자상거래 이용여부를 결정짓는 요인으로 분석하고 있다. Cho, Byun, and Sung(2003)은 고속인터넷 이용자와 저속인터넷 이용자간의 인터넷 이용패턴을 분석하였는데, 고속인터넷 이용자의 편익적 만족도가 저속인터넷 이용자에 비해 높은 것으로 나타났다.

최근에는 모바일인터넷 이용자의 만족도에 관한 연구도 활발히 전개되고 있다. 신성문(2001)에 의하면 이용요금, 네트워크 속도, 콘텐츠 부족이 모바일인터넷서비스 불만족요인으로 나타났으며 특히 네트워크의 속도가 가장 큰 불만족 요인으로 나타났다. 박정화, 장근녕(2002)에 따르면 모바일인터넷의 현재 활용도에 영향을 주는 요인으로서는 이용의 불편성이 제시되었고, 모바일인터넷의 지속적 활용의도에 영향을 미치는 요인으로는 정보의 비효용성, 이용 불편성, 시스템의 위험성(접속중단 등)이 제시되었다. 박정서, 김정유(2001)에 따르면 m-commerce의 장애요인으로 다운로드 시간, 작은 입출력장치, 배터리 수명, 접속단절, 보안 문제 등을 들고 있다. 그 이외에도 한국전자통신연구원(2000)에 따르면, 요금, 전송속도, 전송품질이 무선 인터넷 이용활성화의 장애요인으로 제시되었으며, 한국인터넷정보센터(2003)에 의하면 단말기 조작

의 편리성, 정보의 최신성, 이용요금, 접속 속도 등이 모바일인터넷 이용 만족도를 결정하는 요인으로 분석되었다.

이상에서 살펴 본 지금까지의 연구는 주로 유선 인터넷서비스의 이용만족도에 관한 연구가 중심이 되어 왔으며, 최근에 이루어지고 있는 모바일인터넷서비스 이용만족도에 관한 연구도 모바일인터넷 이용(가입) 촉진 요인 또는 저해요인을 탐색하는데 초점을 두고 있으며, 실제 모바일인터넷 접속 후 이용하는 세분화된 서비스에 대한 만족도에 대한 연구는 매우 부족한 실정이다. 본 연구에서는 모바일인터넷서비스의 전반적인 만족도뿐만 아니라 모바일인터넷 가입 후 사용하는 세분화된 모바일인터넷 서비스별로 이용만족도에 미치는 요인을 분석하고자 한다.

### 3. 연구모형과 연구가설

#### 3.1 연구모형

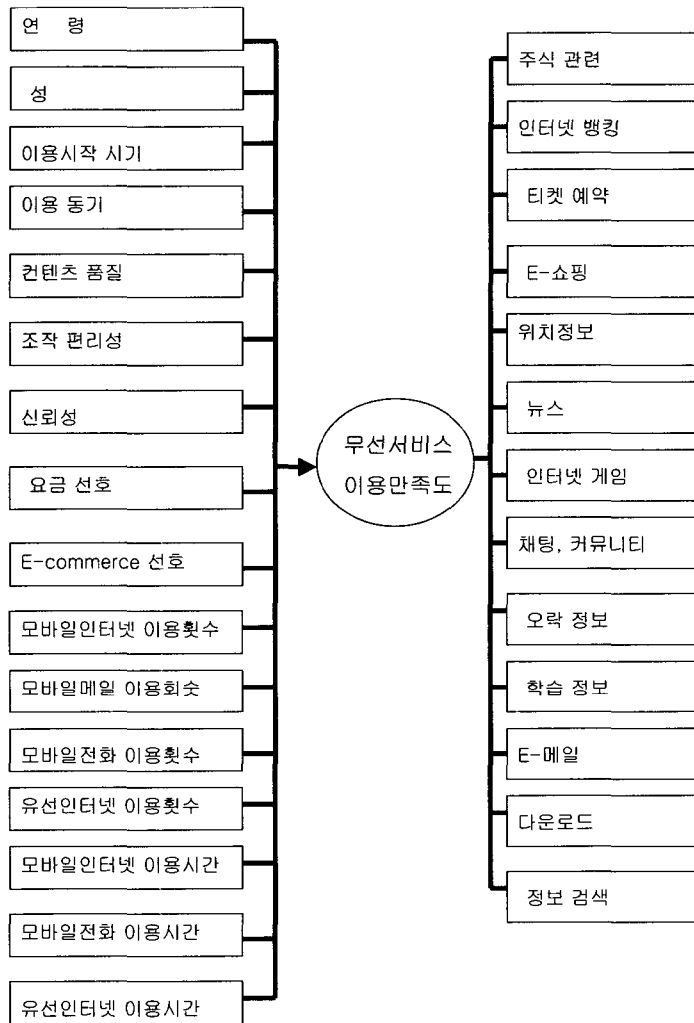
모바일인터넷서비스 이용만족도에 미치는 요인 분석을 위한 전반적인 연구모형은 <그림 1> 과 같다. <그림 1> 의 모형은 2 단계로 구성되는데, 먼저 제 1단계에서는 전반적인 무선인터넷 이용만족도에 영향을 주는 요인을 분석하기 위해 각 독립변수와 전반적인 모바일인터넷서비스 이용만족도의 관계를 분석한다. 이때 독립변수는 연령, 성, 모바일인터넷 이용시기, 모바일인터넷 이용 동기, 유무선간 인터넷 이용만족도, 인터넷 이용횟수, 인터넷 이용시간 등이며, 종속변수는 5점 척도로 측정된 13가지 무선서비스(쇼핑, 게임, 전자우편, 주식거래, 위치

정보서비스 등)에 대한 만족도가 된다. 제 2 단계에서는 13개 각각의 종속변수와 독립변수들 간의 개별적인 관계를 분석한다.

#### 3.2 연구가설

제 1단계의 연구가설은 모두 16가지로 각 독립변수와 모바일인터넷서비스 이용만족도간의 관계를 분석하도록 설정되었다. 구체적으로 다음과 같다.

- 가설 1-1: 연령에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 1-2: 성(sex)에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 1-3: 모바일인터넷 이용시기에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 1-4: 모바일인터넷을 이용하게 된 동기에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 1-5: 유선과 무선간 콘텐츠 및 품질에 대한 만족도 차이는 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-6: 유선과 무선간 기기조작의 편리성에 대한 만족도 차이는 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-7: 유선과 무선간 정보의 신뢰성(통신보안 등)에 대한 만족도 차이는 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-8: 유선과 무선간 정보이용료에 대한 만족도 차이는 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 영향을 미칠 것이다.



〈그림 1〉 연구모형

- 가설 1-9: 유선과 무선간 전자상거래에 대한 만족도 차이는 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 영향을 미칠 것이다.
- 가설 1-10: 모바일인터넷 이용횟수에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.

- 가설 1-11: 무선 e-mail 이용횟수에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 1-12: 무선전화 이용횟수에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.

- 가설 1-13: 유선인터넷 이용횟수에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 1-14: 모바일인터넷 이용시간에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 1-15: 무선전화 이용시간에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.
- 가설 1-16: 유선인터넷 이용시간에 따라 전반적인 모바일인터넷 이용만족도에 차이가 있을 것이다.

제 2단계에서는 앞에서 설명한 16가지의 독립변수들이 모바일인터넷서비스 이용만족도의 13가지 개별문항에 대하여 유의한 영향을 미치고 있는가를 조사하였다. 다시 말하여, 16가지 독립변수로 각각의 모바일인터넷서비스 이용만족도에 대하여 분산분석을 13회 실시하였다.

### 3.3 표본 및 설문 구성

본 연구에서는 모바일인터넷서비스 이용만족도에 미치는 요인을 분석하기 위해 모바일인터넷 사용량이 많은 수도권 거주자의 10대, 20대 및 30대를 중심으로 설문을 실시하였다. 설문응답자는 총 500명으로 10대가 30%, 20대가 60%, 30대 이상이 10%로 구성되어 있으며, 남여구성비는 53%대 47%를 보이고 있다. 모바일인터넷서비스의 이용만족도는 다음의 13 가지 측면에서 측정되었다: 1) 인터넷 추가조회 및 주식거래, 2) 인터넷 बैं킹, 3) 인터넷 티켓예약, 4) 인터넷 쇼핑, 5) 위치정보, 6) 뉴스검색, 7) 인터넷 게임, 8) chatting/community, 9) 오락

정보(운세/연예정보 등), 10) 학습정보, 11) e-mail, 12) 다운로드(벨소리 등), 13) 정보검색. 즉 13개의 종속변수에 대하여 각각 불만족에서 만족까지의 정도를 5점 척도를 이용하여 측정하였다. 한편 독립변수의 구성은 다음 <표 1>에서와 같이 이용자의 연령과 성, 그밖에 내외생 변수로서는 모바일서비스의 이용경험과 빈도, 유무선서비스간의 선호차이 등으로 이루어졌다.

## 4. 결과 분석

본 연구에서는 제 1단계의 가설검정을 위하여 MANOVA 분석을 실시하였다. 연구모형에서 제시된 16가지 가설 즉, 각 독립변수와 전반적인 모바일인터넷서비스 이용만족도와의 관계의 분석에는 Wilks' Lambda test가 쓰였다. <표 2>는 그 결과를 보여주고 있으며, 연령, 유무선간 전자상거래 선호도, 모바일인터넷 이용횟수, 모바일 e-mail 이용 횟수, 유선 인터넷 이용횟수, 모바일인터넷 이용시간 등이 모바일인터넷서비스 이용만족도에 유의한 영향을 미치고 있다고 95% 이상 확신할 수 있는 것으로 나타났다.

제 2단계에서는 13가지 종속변수 각각에 대하여 유의한 영향을 미치는 독립변수를 판별하기 위하여 13번의 분산분석을 실시하였다. Type I error의 선정에는 Bonferroni adjustment에 따라 test의 수에 따라  $\alpha$ 값을 나누어주어야 하는데, 요인분석 결과 13가지의 모바일인터넷서비스 이용만족도는 4개의 factor로 묶이고 있으므로,  $\alpha$ 값은 0.0125(0.05/4)를 적용하였다.

<표 1> 독립변수 구성

독립변수	구 성
연령	10대, 25세 미만, 25세 이상, 30세 이상
성	남, 여
이용시작시기	1999년 이전, 2000년 6월 이전, 2000년 6월 이후
이용동기	편리성, e-mail 송수신, 친구/동료 추종, 단순한 흥미, 무료 사용시간
유무선간 인터넷 이용선호도 차이 (5문항)	유무선간 콘텐츠 품질 선호도, 조작의 편리성, 신뢰성, 요금선호도, e-commerce 선호도
인터넷 이용횟수 (4문항)	모바일인터넷 이용횟수, 모바일 메일 이용횟수, 모바일 전화 이용횟수, 유선인터넷 이용횟수
이용시간 (3문항)	모바일인터넷 이용시간, 모바일전화 이용시간, 유선인터넷 이용시간

<표 2> MANOVA 분석결과

독립변수	Wilks' Lambda Value	F-stat.	p-value
age	0.8740	1.42	0.0463*
sex	0.9712	0.91	0.5375
이용시기	0.9172	1.37	0.1063
이용동기	0.5604	0.93	0.7902
유무선간 콘텐츠 다양성과 품질 선호도	0.9771	0.72	0.7393
유무선간 조작의 편리성	0.9720	0.89	0.5649
유무선간 신뢰성	0.9752	0.79	0.6755
유무선간 요금만족도	0.9886	0.35	0.9822
유무선간 e-commerce 선호도	0.9267	2.44	0.0034*
모바일 인터넷 이용횟수	0.7441	1.57	0.0013*
모바일 메일 이용횟수	0.6190	1.93	0.0001*
모바일 전화 이용횟수	0.7751	1.01	0.4634
유선 인터넷 이용횟수	0.7510	1.30	0.0322*
모바일 인터넷 이용시간	0.7503	1.30	0.0305*
모바일 전화 이용시간	0.7643	0.94	0.6497
유선 인터넷 이용시간	0.7065	1.23	0.0520

<표 3>의 분산분석 결과에 따르면, 각 종속변수별로 95% 이상의 신뢰도하에서 13개 모바일인터넷 서비스 중 8가지 서비스(주식거래, 티켓예약, 위치정보검색, 뉴스검색, 게임, chatting, 학습정보, 정보검색)는 유의한 독립변수가 없는 것으로 나타났으며, 5가지 서비스(인터넷 뱅킹, 쇼핑, 오락정보, e-mail 서비스, 다운로드 서비스)는 유의한 영향을 주는 독립변수가 존재하는 것으로 나타났다.

각 종속변수별로 유의한 영향을 주는 독립

변수에 대한 구체적인 분석은 다음과 같다. 먼저 인터넷 뱅킹에 대한 이용만족도에 영향을 주는 독립변수는 모바일 메일 이용횟수로서 하루 11회 이상 이용자의 만족도 점수평균이 3.05로 가장 높으며, 주 3-4회 정도로 낮은 이용률을 보이는 이용자의 만족도 점수평균이 2.83으로 가장 낮은 것으로 나타났다.

인터넷 쇼핑에 유의한 영향을 주는 변수는 모바일인터넷 이용횟수와 모바일인터넷 1회당 이용시간으로 나타났다. 이용횟수는

<표 3> 각 서비스 만족도에 영향을 주는 독립변수

종속변수	유의한 독립변수	F value	p-value
인터넷 주가지회 및 주식거래	-	-	-
인터넷 뱅킹	모바일 메일 이용횟수	3.43	0.0008
인터넷 티켓예약	-	-	-
인터넷 쇼핑	모바일 인터넷 이용횟수	5.09	<0.0001
	모바일 인터넷 이용시간	3.30	0.0020
위치정보검색	-	-	-
뉴스검색	-	-	-
인터넷 게임	-	-	-
chatting/community	-	-	-
오락정보(운세/연예정보 등)	유선인터넷 이용시간	2.86	0.0028
학습정보	-	-	-
e-mail	모바일 메일 이용횟수	5.71	<0.0001
다운로드(벨소리 등)	유무선간 e-commerce 선호도	9.15	0.0026
	모바일 음성통화 이용횟수	2.56	0.0099
정보검색	-	-	-

하루 8-10회 정도 모바일인터넷에 접속하는 이용자의 만족도 점수 평균이 4.33으로 가장 높았으며, 하루 11회 이상 이용자의 만족도가 2점으로 가장 낮았다. 또한 이용률이 낮아질수록 점차 만족도가 떨어지는 것으로 나타나 쇼핑의 경우 이용률이 매우 높거나 낮은 경우가 중간정도 이용률을 보이는 경우에 비해 만족도가 떨어지고 있다. 1회당 이용시간은 하루 8-10회 이용자의 만족도가 3.60으로 가장 높았으며, 주 1-2회 이용자의 만족도가 2.80으로 가장 낮게 나타났다.

오락정보의 이용만족도에 유의한 영향을 미치는 변수는 유선인터넷 이용시간으로 하루 5분정도 짧은 이용시간을 보이는 이용자의 만족도가 3.86으로 가장 높은 것으로 나타났다. 하루 1-2시간 이용자의 점수가 3.06으로 가장 낮은 것으로 나타나고 있어서 이용시간이 길어질수록 만족도가 떨어지는 경향을 보이고 있다.

모바일 e-mail 서비스에 대한 이용만족도는 모바일 e-mail 이용횟수가 유의한 변수로 나타났으며, 하루 3-4건 정도의 모바일 e-mail을 주고받는 이용자의 만족도가 3.76으로 가장 높았으며, 이용횟수가 낮아지거나 높아질 경우 만족도가 점차 하락하는 것으로 나타났다.

다운로드서비스에 대한 이용만족도에 영향을 미치는 변수는 유무선간 e-commerce 선호도와 모바일 음성통화 이용횟수로 나타났다. 유선 인터넷을 통한 e-commerce를 더 선호한다고 답한 응답자의 다운로드 서비스 만족도 평균은 2.96이며, 무선 인터넷을 통한 e-commerce를 더 선호한다고 답한 응답자의 평균점수는 2.92점을 보이고 있어서 유선 인터넷 이용자의 점수가 약간

높음을 알 수 있다. 휴대폰으로 하는 음성 통화(송, 수신)의 이용횟수가 하루 8-10회 정도인 이용자의 만족도가 3.02로 가장 높았으며, 사용하지 않는 그룹의 만족도는 2.75로 가장 낮았다. 그러나 전체적으로 다운로드 서비스에 대한 이용만족도는 다른 무선 인터넷 서비스에 대한 만족도에 비해 낮은 것으로 나타났다. 다운로드 서비스 이용만족도가 다른 서비스 만족도에 비해 낮은 것은 기존 문헌 연구에서 제시된 바와 같이 모바일인터넷서비스가 아직까지 유선 인터넷서비스 수준의 전송속도를 제공하지 못하고 있기 때문으로 분석된다. 따라서 향후 모바일인터넷서비스 이용률이 높아질수록 전송속도에 대한 불만과 개선 필요성이 강하게 제기될 것으로 전망된다.

## 5. 결론

본 연구에서는 연령, 성, 이용시기, 이용 동기, 유무선간 인터넷 이용 선호도, 인터넷 이용횟수, 이용시간 등을 독립변수로 하여 모바일인터넷서비스 이용만족도에 미치는 영향을 분석하고자 하였다. 분석은 2단계로 진행되었는데 먼저 제 1단계에서는 전반적인 모바일인터넷서비스 이용만족도에 미치는 변수를 찾기 위해 16가지 가설에 대하여 Wilks' Lamda test를 적용하였다. 분석 결과 유무선간 전자상거래 선호도, 모바일인터넷 이용횟수, 모바일 e-mail 이용 횟수, 유선 인터넷 이용횟수, 모바일인터넷 이용시간 등이 전반적인 모바일인터넷서비스 이용만족도에 유의한 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 다음 제 2단계로 13가지 종속변수 각각에 대해 영향을 미치는 독립변



수에 대한 영향을 판별하기 위해 분산분석을 실시하였다. 분석 결과 13개 모바일인터넷 서비스 중 인터넷 뱅킹, 인터넷 쇼핑, 오락정보, e-mail 서비스, 다운로드 서비스가 유의한 독립변수를 가지고 있는 것으로 나타났다. 개별 서비스만족도 차원에서 유의한 영향을 미치는 독립변수로는 모바일메일 이용횟수, 모바일인터넷 이용횟수, 모바일인터넷 이용시간, 유선인터넷 이용시간, 유무선간 e-commerce 선호도, 모바일 음성통화 이용횟수로 나타났다.

본 연구에서는 독립변수에 의하여 유의한 영향을 받는 것으로 나타난 다섯 가지 모바일서비스 이용만족도 점수는 인터넷 이용률이 높거나 낮아질수록 떨어지고 있음을 보여주고 있다. 따라서 향후 연구에서는 기존의 유선인터넷서비스와 전송속도와 요금체계, 인터페이스의 문제 등의 관점에서 모바일서비스를 분석하는 것이 의미 있을 것으로 전망된다. 또한 본 연구의 모델과 가설에 쓰인 변수들은 다분히 실무적인 관점에서 도출되어 선행연구를 비롯한 학문적인 배경이 미흡한 점이 본 연구의 한계점이라고 할 수 있다. 향후 연구에서는 좀 더 학문적인 배경을 고려하여 변수의 정의를 세련화하는 작업이 필요할 것이며 이를 통하여 모바일인터넷서비스에서 고객이 느끼는 만족도를 제고하는 방향을 제시하는 연구가 수행됨이 바람직할 것으로 기대된다.

## 참고문헌

- [1] 안중호, 이동원(1998), "인터넷 상거래 활용실태 및 소비자 만족요인에 관한 연구", 「정보사회연구」, 가을호.
- [2] 박정서, 김정유(2001), "Mobile Commerce 집중분석(1): 특성과 시장전망", 「e-bizgroup working paper」, 19권.
- [3] 박정화, 장근녕(2002), "무선 인터넷 이용확산의 주요 장애요인", 「한국경영과학회 추계학술대회 논문집」, pp 401-404.
- [4] 신성문(2001), "국내 모바일 인터넷 이용자 특성 분석", 「KISDI IT Focus」, 1월호.
- [5] 정보통신부(2003), 「유·무선 통신서비스 가입자 현황」, 2003. 11월말.
- [6] 한국인터넷정보센터(2003), 「2003년 모바일인터넷 이용실태조사」.
- [7] 한국전자통신연구원(2000), 「국내 모바일인터넷 이용실태 조사분석」.
- [8] Cho, S., Byun, J-H., and Sung, M.(2003), "Impact of the high-speed Internet on user behaviors: case study in Korea", *Internet Research: Eelectronic Networking Applications and Policy*, Vol. 13, No. 1, pp. 49-60.
- [9] Dellaert B. and Kahn, B.(1999), "How tolerable is delay? Consumers Evaluations of Internet Web Sites After Waiting", *Ecommerce Research Forum*, Vol. 1, No. 1, <http://ecommerce.mit.edu/forum>.