碩士學位論文

濟州地域 모바일서비스 融合 및 發展方向 硏究

濟州大學校 經營大學院

經營情報學科 經營情報學 專攻

金 洪 斗

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2006年 6月

碩士學位論文

濟州地域 모바일서비스 融合 및 發展方向 硏究

指導敎授 李 東 澈

濟州大學校 經營大學院

經營情報學科 經營情報學 專攻

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

金 洪 斗

2006年 6月

濟州地域 모바일서비스 融合 및 發展方向 硏究

指導敎授 李 東 澈

金 洪 斗

이 論文을 碩士學位論文으로 提出함.

2006年 6月

金洪斗의 經營學 碩士學位 論文을 認准함

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

審査 委員長 _____ 印

委 員 _____ 印

委 員 _____ 印

濟州大學校 經營大學院

2006年 6月

목 차

ABSTRACT ····· 1
Ⅰ. 서 론 ····· 2
1. 연구의 배경 및 목적 ····· 2
2. 연구의 방법 및 범위 ····· 2

Ⅱ. 모바일 산업의 현황 ····· 4
1. 모바일 시장 개요와 특성 ····· 4
2. 모바일 서비스 부문 ····· 5
3. 모바일 단말기 부문 ····· 10
4. 통신과 방송융합 부문 ····· 13

Ⅲ. 제주지역의 모바일 인프라 현황 조사 ····· 15
1. 모바일 인프라 현황 ····· 15
2. 모바일 서비스 구축 현황 ····· 16

Ⅳ. 모바일 서비스에 대한 실증 조사 분석 ····· 25
1. 조사의 목적 및 대상 ····· 25
2. 관광체류형 모바일서비스 유형 분석 ····· 27
3. 생활형/방송용 모바일서비스 유형 분석 ····· 37
c ····· 45

Ⅴ. 결 론 ····· 51
1. 요약 및 시사점 ····· 51
2. 향후 연구 방향 ····· 52
* 참고문헌 ····· 54

제주대학교 중앙도서관

표 차 례

<표 1> 인터넷가입자 및 이동통신현황 ····· 15
<표 2> 텔레매틱스 제공 서비스 ····· 17
<표 3> 국내외 차고지증명제 현황 ····· 18
<표 4> 표본수의 결정 ····· 25
<표 5> 조사항목별 세부 내용 ····· 26
<표 6> 제주 여행시의 체류 기간 ····· 27
<표 7> 여행자의 동행집단에 대한 빈도표 ····· 28
<표 8> 제주 여행시의 주요 일정 ····· 29
<표 9> 제주 여행시의 주요 숙박지 ····· 30
<표 10> 제주도내 렌터카 시장에서의 텔레매틱스 및 CNS 현황 ····· 31
<표 11> 제주 여행시의 주요 교통수단 ····· 31
<표 12> 여행시 인터넷의 필요성에 대한 정도 ····· 32
<표 13> 여행시 모바일 서비스의 필요 우선순위 ····· 33
<표 14> 여행중 모바일 방송 콘텐츠의 선호도 순위 ····· 34
<표 15> 모바일 방송 콘텐츠 1편당 적정 시청시간 ····· 34
<표 16> 1일 모바일 방송 이용시간 ····· 35
<표 17> 관광지 안내용 단말기의 적정요금에 관한 빈도표 ····· 35
<표 18> 연령대별 모바일 방송 이용 서비스 ····· 36
<표 19> 모바일서비스 제공 시급분야에 관한 설문 ····· 37
<표 20> 민원분야의 모바일서비스 제공 시급분야에 관한 설문 ····· 38
<표 21> 모바일 서비스 중 반드시 필요한 서비스의 우선순위 ····· 38
<표 22> 종류별 모바일 서비스 우선순위 응답표 ····· 39
<표 23> 집안에서의 휴대인터넷 서비스 필요성 ····· 40
<표 24> 휴대인터넷 서비스의 적정요금 ····· 40
<표 25> 집에서의 휴대방송서비스의 필요성 ····· 41
<표 26> 야외에서의 휴대방송서비스의 필요성 ····· 41

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 27> 집안에서의 휴대방송서비스의 이용비율 ····· 42
<표 28> 휴대방송서비스의 적정요금 ····· 42
<표 29> 휴대방송서비스의 콘텐츠 우선순위 ····· 43
<표 30> 휴대방송의 편성 ····· 43
<표 31> 휴대방송 콘텐츠의 1편당 적정 편성 시간 ····· 44
<표 32> 1일 휴대방송 시청 시간 ····· 44
<표 33> 모바일기기의 기능 ····· 45

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

그 림 차 례

<그림 1> 연구의 분석방법 ····· 3
<그림 2> 차세대 단말기의 발전방향 ····· 12
<그림 3> Technologies for Mobile TV ····· 14
<그림 4> 제주 텔레매틱스 시범도시 시스템 개요 ····· 16
<그림 5> 모바일기반 차고지증명제 서비스별 업무흐름도 ····· 19
<그림 6> RFID와 모바일이 결합한 거주차 우선주차시스템 구성도 ····· 20
<그림 7> 시스템 운영 구조도 ····· 21
<그림 8> LBS기반 제주도 생태환경지도시스템 구성도 ····· 23
<그림 9> 채집지 정보입력화면 ····· 24
<그림 10> 수집정보와 생물종 매칭화면 ····· 24
<그림 11> 채집지정보 전자지도 표출화면 ····· 24
<그림 12> 현장테스트 화면 ····· 24
<그림 13> 생활형 모바일서비스에 나타난 주요 시사점 ····· 46
<그림 14> 생활형 모바일서비스의 구축 방향 ····· 47
<그림 15> 관광형 모바일서비스의 구축 방향 ····· 50
<그림 16> 제주 지역의 모바일 서비스 발전 방향 ····· 52

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

ABSTRACT

"A Study on the convergence and development of mobile service in the jeju"

Jeju is the domestic maximum tourist resort which the annual 5 million visit. Information and communication technology joins in and with development the mobile service pattern which the tourist uses is various and it is changing. The mobile service pattern change from mobile market predition does to be possible. Research analysis against sightseeing industry which is major industry and a mobile service market it led from the research which it sees location base and the mobile fusion technology. With transforming the demands of digital contents into mobile service sector quickly, The efforts to find connection between the tourism industry and Mobile Service industry is very important to cope with the future of regional economy. Jeju residents have to recognize the role of "Early Adapter" under the high-tech industry. for this, we will follow up the direction for development of information technology by researching the life friendly Mobile Service. At Jeju including several business of Test-Bed for mobile service, we will search the way of the utilization and revitalization of mobile service for tourists and inhabitants through the survey over the users.

제주대학교 중앙도서관

Ⅰ. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

제주는 천혜의 자연환경, 타 지역과 떨어져 있는 지리적 여건 및 전파청정지역이라는 장점, 교통 및 초고속인터넷 보급 등 디지털콘텐츠 기반 인프라가 우수하며 연간 500만 명이 찾는 국내최대의 관광지로서 총 관광수입이 1조 7천억원에 이르고 있어 지역경제의 핵심산업을 이루고 있다. 또한, 제주첨단교통정보시스템, 제주텔레매틱스 시범도시사업 등 정보화 부문에서 국내의 여타 지역과 차별화되는 테스트베드 잠재력을 높이 평가하고 있다. 제주지역에서의 디지털콘텐츠 서비스 수요가 급속도로 모바일서비스 분야로 이행됨에 따라 관광산업과 모바일 서비스 산업간의 연계점을 찾는 노력은 향후 제주지역 경제가 미래에 대비한 대응방안을 찾는 매우 중요한 연구이다. 또한, 제주지역내 거주하고 있는 도민들이 첨단 디지털산업화에 따른 얼리어댑터(early adopter)[1]로서의 역할이 필요하며, 생활형 모바일 서비스의 발전 방향을 모색함으로써 제주지역 내 정보산업분야의 미래 발전방향을 모색해 보고자 한다. 따라서, 관광객과 제주도민이 선호하는 모바일 콘텐츠의 유형과 모바일 서비스의 패턴과의 상호 연관성을 분석하고 현존하는 네비게이션, 방송, 위치기반, 무선인터넷 등 첨단 모바일서비스에 대한 선호도를 다각적으로 분석하고자 한다.

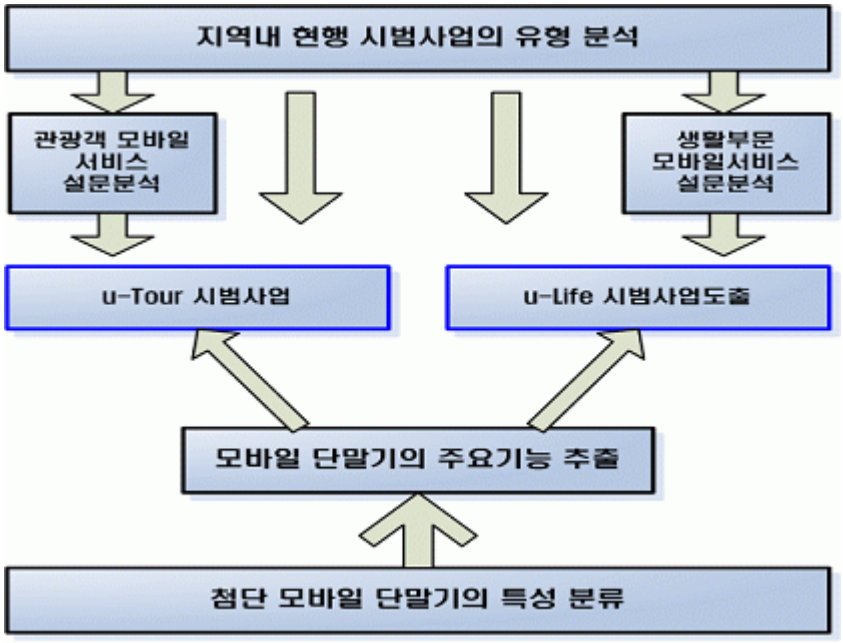
제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2. 연구의 방법 및 범위

주요 연구범위로는 사전연구, 설문조사 및 정책제안으로 나뉘어 있다. 사전연구는 2가지로, 지역 내 모바일서비스의 현황 분석과 첨단 모바일서비스 단말기의 기능연구 분야이고, 설문조사도 2가지로, 관광객을 대상으로 한 관광과 모바일의 연계성 조사 및 제주도민을 대상으로 한 생활형 모바일서비스에 대한 조사이다.

---

1) early와 adopter의 합성어, 미국의 사회학자 에버릿로저스 1957년 저서 '디퓨전 오브 이노베이션(Diffusion of Innovation)'에서 처음 사용, 제품이 출시될 때 가장 먼저 구입해 평가를 내린 뒤 주위에 제품의 정보를 알려주는 성향을 가진 소비자군(群).



[그림 1] 연구의 분석방법

○ 지역내 모바일서비스 사례 분석의 범위

- 텔레매틱스 시범도시사업의 모바일서비스 소개 및 모바일 응용 연구
- 모바일기반 차고지 증명제 사례 연구
- LBS기반 제주도 생태환경지도 구축사례 연구

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

○ 관광객 모바일 서비스 분야에 대한 설문분석 범위

- 관광객의 모바일서비스 활용 현황 분석
- 모바일 방송서비스 선호도 분석

○ 생활형 모바일 서비스 분야에 대한 설문분석 범위

- 제주도민 모바일서비스 활용 현황 분석
- 모바일 방송서비스 선호도 분석

○ u-Tour와 u-Life 기반 모바일서비스 발전방안에 대한 제시

Ⅱ. 모바일 산업의 현황

1. 모바일 시장 개요와 특성

모바일 시장은 무선 브로드밴드, 단말기의 고기능화, 플랫폼의 진화와 더불어 멀티미디어 콘텐츠의 대중화 시대를 활짝 열었다. 1999년 모바일 서비스가 국내에서 처음 시작된 이래 무선 콘텐츠 시장은 멀티미디어 콘텐츠가 활성화 된 시장으로 발전하였다. 또한 다양한 서비스를 가능하게 하는 넓은 대역폭을 가진 네트워크로 발전하여 IS-95A/B망에서 CDMA(Code Division Multiple Access : 코드분할다중접속방식), 2000-1X EVDO(Evolution Data Only)[2] WCDMA(Wideband Code Vision Multi Acdcess), DMB(Digital Multimedia Broadcasting : 디지털멀티미디어 방송) 영역까지 진화하였다.

이러한 통신기술의 발달에 따라 휴대단말기의 고기능화를 이루게 되는데 흑백 단말기에서 26만 컬러, GPS(Global Positioning System, 위치확인시스템) 기능, 최대 300-400 백만 화소의 카메라와 캠코더 장착, MP3 재생기능, 뱅크온 서비스 기능을 갖게 되었고 고기능의 CPU/OS/Naviation 기능이 탑재되어 왔다. 또한 멀티미디어 기술과의 융합에 따른 단말기들이 속속 출시되고 있다. 또한 단말기의 발달에 따른 플랫폼의 발전도 빼놓을 수 없다. 플랫폼은 인터넷 플랫폼 형태로 발전하여 WAP(Wireless Application Protocol), ME(MS사의 브라우저)와 같은 브라우저에서 Brew(Binary Runtime Environment for wireless, 퀄컴의 모바일인터넷플랫폼), WIPI(Wireless Internet Platform for Interoperability,국산모바일인터넷플랫폼)과 같은 VM(Virtual Machine) 기반의 미들웨어 플랫폼 형태의 서비스가 가능한 환경으로 변화하고 있다.

최근 일련의 발전 상황들은 통신과 방송의 융합(Convergence)이라는 개념을 탄생시켜 디지털 융합기술의 발전과 네트워크의 광대역화, 양방향화, 사업자간 M&A활성화, 사업영역간의 진입장벽 완화 등으로 통신과 방송의 융합이 가속화 되어가고 있다. 이러한 융합은 모바일 콘텐츠가 단순히 모바일 인터넷 영역에 머물지 않고 방송 콘텐츠가 모바일에 결합된 하나의 미디어 역할을 수행하게 할 것이다.[3]

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

---

2) CDMA 기술을 기반으로 한 동기식 이동통신의 진화된 기술표준 방식, 스트리밍기술로 동영상서비스를 이용하는 경우 2.4Mbps의 고속 데이터서비스가 가능함

3) ETRI 네트워크경제연구팀, “해외 각국의 모바일 콘텐츠 산업 현황”, 2005. 8.

2. 모바일 서비스 부문

국내 모바일 가입자 수는 2004년 12월 현재 3,625만 명에 달하며, 보급률은 약 80% 정도로 매우 높은 수준을 보이고 있다. 또한 휴대전화의 모바일 인터넷 대응률은 89.0%로 이 역시 세계 최고 수준이다. 각 사업자별로 보면, SK텔레콤이 1,863만 건(점유율: 51.4%), KTF가 1,171만 건(점유율: 32.3%), LG텔레콤이 591만 건(점유율: 16.3%)이였으나, 2004년 1월부터 번호 이동성 제도의 도입으로 각 사의 점유율은 조금씩 변화하고 있다.[4] 이제 모바일은 옵션이 아닌 필수품이 되어 있다. 현재 모바일을 통해 제공되는 서비스는 무전기 기능을 접목한 PTT(Push to Talk)서비스, 커뮤니티, 카메라폰 응용 서비스, LBS 활용 및 생활 서비스를 비롯해 기존 서비스의 융합 형태인 컨버전스 서비스들이 제공되고 있다.

지금까지의 이동통신 단말기의 발전 추세로 보면, 향후 차세대 이동통신 단말기는 멀티미디어화, 컴퓨터화, 다중 네트워크화 될 것으로 예상된다. 먼저, 디스플레이 및 오디오 기술의 발달로 현재 유선 네트워크에 연결된 데스크톱 컴퓨터에서 제공되는 모든 멀티미디어 서비스가 이동통신 단말기를 통해서도 제공될 것이며, 프로세서 기술의 발달로 이동 통신 단말기의 휴대형 컴퓨터화가 이루어져 개인 정보 및 일정관리 이외에도 다양한 응용 프로그램을 활용한 서비스가 가능해질 것이다.

제주대학교 중앙도서관

또한, 최근 카메라폰의 확산은 단말기의 수요환경 및 서비스의 진화 방향을 변화시키는 주요 원인으로 볼 수 있다. 국내외에서의 카메라폰의 출현은 시장의 주도권을 이동통신사에서 단말기 제조사로, 서비스의 주도권을 사업자에서 소비자로 각각 전이시켰다. 지금까지 디바이스의 성능은 무선 네트워크의 전송 속도나 요금 등에 제약을 받아 왔으나, 카메라폰 출시 이후의 단말기에서는 공통기능의 탑재나 통신속도의 개선이 아닌 카메라 화소, 센서, 메모리, 로직 등과 같이 디바이스 자체가 진화된 경우가 많다. 또한, 사용자들이 3G의 동영상 서비스를 외면한 결과에서 보듯 향후에는 기술본위가 아닌 사용자의 요구를 중시하는 이용자 중심의 모바일 서비스가 주류를 이룰 것이다.[5]

---

4) ETRI 네트워크경제연구팀, “해외 각국의 모바일 콘텐츠 산업 현황”, 2005. 8.

5) 윤성임·김성희·신경철, “The trends of mobile services”, 2005.

2.1 모바일 PTT(Push to Talk) 서비스 동향

휴대전화와 무전기를 같이 사용하는 서비스로 Motolora가 개발한 서비스다. PTT서비스는 셀룰러 방식의 워키토키라고도 부른다. PTT 서비스는 현재 건설, 교통, 컴퓨터 서비스 업종의 고객들에게 업무용으로 인기를 얻고 있으며 그룹 통화보다는 일대일 통화를 더 많이 이용하고 있다. PTT 서비스 사업자들의 도입 확대에 따라 전용단말기인 PTT 폰은 2004년 세계 휴대폰 시장의 2.6% 수준인 1,330만 대에서 2008년 8,770만 대로 전체 시장의 12.4%까지 확대될 전망이다. KTH('FastChat')가 2003년 12월 PDA 기반의 PTT 서비스를 처음 개시하였으며 이동통신 사업자들도 LG 텔레콤을 중심으로 곧 PTT 서비스를 도입할 예정이다. 이렇듯 국내외의 이통통신 사업자 및 서비스 업체들은 PTT 서비스를 카메라폰 이후의 킬러 애플리케이션으로 주목하고 있으며 포화상태의 이동통신 시장에 새로운 수익원을 창출할 것으로 전망하고 있다. [6)]

2.2 카메라폰 연계 서비스 동향

2000년 최초로 일본이 카메라폰을 출시하면서 시작된 카메라폰 열풍은 전세계적으로 확대되며 MMS(Multimedia Messaging System)[7)] 송수신뿐만 아니라 사진인화, 스티커 사진, 모바일 쇼핑에 이르기까지 그 파급력이 커지고 있다. 국내의 경우에는 LGT에서 올해 상반기에 200만 화소 카메라폰을 출시하는 등 디지털 카메라 기능이 급속히 성장하였으나, 인터넷 이용률이 높은 상황을 활용한 유무선 통합형태의 카메라폰 활용 서비스가 대부분이다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2.3 LBS(위치기반정보) 응용 모바일 서비스 동향

GPS를 탑재한 휴대전화가 보급되면서, 휴대폰의 위치를 파악해 사용자의 안전이나 사용자의 현 위치에 적절한 정보를 단말로 제공해주는 LBS 응용 서비스에 대한 사용자의 호응이 점차 높아지고 있다. 국내시장이 동영상 콘텐츠 부문에서 강세를 보인다면, 일본은 LBS 콘텐츠 부문에서 한발 앞서 있다. 일례로, 교통정보의 경우 국내 사업자들이 출발지와 목적지 입력을 통해 소요시간, 최적경로 등의 정보를 문자로 제공하는데 비해, 일본의 경우는 복수의 경유지 설정을 통해

---

6) 윤성임·김성희·신경철, "The trends of mobile services", 2005.

7) 3세대 이동통신 서비스의 기본 요소로서 정지 영상, 음악, 음성, 동영상 등 다양한 형식의 데이터를 주고받을 수 있는 메시징 시스템

다양한 루트 제공 및 해당 구간의 지체·규제·기상·이벤트 정보를 상세한 지도화면과 함께 제공하고 있다. 국내의 SK 텔레콤, KTF, LG 텔레콤은 친구찾기, 미아찾기, 교통안내서비스, 버스도착 알리미 서비스(수도권) 등 LBS를 활용한 서비스를 다양화시키는 한편, 유통계 및 금융권 등과 LBS 기술을 연계한 신규서비스도 제공할 예정이다. 최근 긴급 구조요청 기능 등 LBS 기술을 적용한 '알라딘' 단말기로 수익을 올린 LG 텔레콤은 '모바일 보디가드' 등 4~5종의 신규서비스를 추가할 계획이며, SK 텔레콤은 '네이트 드라이브'의 교통정보서비스를 확대 강화하는 동시에 기존 '안심위치알리미 서비스'와 '지도찾기 서비스'에 위치추적시스템(GPS) 기술을 연계해 서비스를 고도화시킬 계획이다. LBS와 관련해 현재 가장 다양한 서비스를 내놓고 있는 KTF도 가족의 이동단말기로 자녀의 위치를 문자메시지로 제공하는 '안심귀가 서비스'나 '모바일 보디가드 서비스', '애니가드' 등의 서비스 이외에도 '텔레매틱스', '쿠폰내려받기 서비스' 등도 제공되고 있다.[8)]

2.4 모바일 커뮤니티 서비스 동향

현대 인간관계의 빈곤 속에서 발생하는 소외감으로 인해 상대적으로 만남에 대한 요구가 커짐에 따라 모바일 커뮤니티 서비스 시장이 활성화되고 있다. 커뮤니티와 같은 집단 중심의 서비스 이외에도 일대일 만남을 제공하는 미팅·채팅 서비스들이 인기를 얻고 있으며, 향후에는 각종 공연관람 파트너를 지원하는 서비스, 여행지에서의 파트너를 지원하는 서비스, 스포츠의 파트너를 지원하는 서비스 등의 건전한 서비스로 신규수익을 창출할 수 있을 것으로 기대된다. 국내의 모바일 커뮤니티 서비스는 다양한 기술발전을 통해 시각화(포토, 아바타 등), 위치기반(번개팅, 폰팅 등) 서비스가 가능해졌으며, 점차 멀티미디어화 되어 가는 특징을 보이고 있다. 무선인터넷에서 제공중인 국내 이동통신 3사의 커뮤니티 서비스로는 011의 'Nate', 016의 'MagicN', 019의 'ez-I'가 있으며 이외에도 '러브러브채팅 서비스', '다음폰 세상 서비스' 등의 모바일 채팅 서비스가 있다. 일본의 커뮤니티 서비스는 국내보다 한발 앞서있으며 'i-mode'의 폭발적인 성공을 이끈 막강한 커뮤니티 사이트들은 이제 이동통신사의 공식 사이트로 편입되어 안정적인 수입원을 확보하고 있다. 또한, 가입자의 이탈을 막기 위해 위치정보와 연동하여 상점으로 고객을 유도하는 새로운 광고모델이나

8) 윤성임·김성희·신경철, "The trends of mobile services", 2005.

커뮤니티 서비스의 활용도를 높이는 Java 기반의 IM기능의 도입, 카메라폰 응용으로 이용자의 능동적 참여를 유도하거나 게임 등과 접목하여 사이트 매너리즘 주기를 연장하는 등의 다양한 비즈모델을 시도하고 있다.[9)]

2.5 컨버전스 서비스 동향

컨버전스 서비스는 전혀 없던 새로운 영역의 서비스가 아닌 기존 서비스들을 결합하는 것으로 기술결합의 효율성 및 기존 서비스 융합의 측면에서 큰 장점을 가지며 이동통신 시장의 새로운 성장 동력으로 급부상하고 있다. 컨버전스는 콘텐츠, 컴퓨팅, 커뮤니케이션간의 상호연계로부터 시작해 수직·수평적 산업으로 확장하는 단계를 거쳐 궁극적으로는 유비쿼터스 서비스 환경을 형성할 것이며, 통신 사업자들은 유비쿼터스 환경에서 예상되는 새로운 서비스의 창출을 기대하고 있다. 홈네트워크는 이러한 디지털 컨버전스의 핵심 시장으로 현 통신 서비스의 확장형 서비스 모델들과 연계되는 'hub' 역할의 서비스로 진화될 가능성이 높다. Intel은 이미 2003년 블루투스를 온칩에 내장한 Xscale 기반의 휴대전화용 칩, PC 플랫폼에 Wi-Fi를 융합한 centrino를 선보이며 '이동통신과 컴퓨팅 분야의 융합' 전략으로 컨버전스를 선도하고 있다. 또한, Intel은 Wi-Fi를 활용하는 디지털 홈의 실현 및 근거리형 광대역 무선통신기능의 wireless USB를 개발중에 있으며 Intel, Sony, Microsoft 중심으로 디지털 홈 실현을 위한 DHWG(Digital Home Working Group)을 결성하여 디지털 홈 기기의 상호 접속 기준의 표준화를 위해 노력하고 있다.[10)] Intel의 이러한 노력은 국내·외의 통신 업계에 비상한 관심을 끌면서, MEMS를 활용한 휴대 전화의 완전 디지털화를 가속화 시키고 commuication & computing 융합형 end-device의 개발을 촉진시키고 있다. 국내에서도 현재 컨버전스형 서비스에 관한 다양한 시도가 이루어지고 있다.

2.6 웰빙폰 관련 서비스 동향

기존의 재미와 정보를 추구하는 모바일 콘텐츠에 비해 실생활의 '유용성'에 초점을 둔 웰빙 콘텐츠는 참신한 아이디어 제품이 실현될 가능성이 높아 신규수익원 창출 가능성에 기대를 모으고 있다. 현재 국내에서는 휴대폰 발신자의 건강

9) 윤성임·김성희·신경철, "The trends of mobile services", 2005.

10) ATLAS Research Group "국내 사업자들의 컨버전스 사업추진 동향 " ,2004.3.8.

상태에 맞는 음원 및 음악을 제공하는 ‘웰빙 컬러링서비스’, 음악청취를 통해 신체와 정신기능을 향상시키는 ‘뮤직 클리닉서비스’, ‘건강벨 소리서비스 ’ 이외에도 휴대폰의 진동기능을 이용하여 특정부위에 자극을 주어 혈액순환을 촉진시키는 ‘손가락 진동 자극기서비스’(LG 텔레콤), 특정 대역대의 저주파를 들려주어 체내의 식욕억제 호르몬의 수치를 증가시켜 다이어트 효과를 얻는 ‘폰다이어트서비스’(SK 텔레콤), ‘모기 퇴치기서비스’(SK 텔레콤) 등이 제공되고 있다. 이외에도 향후 SK 텔레콤은 휴대폰으로 측정된 자료를 비만 클리닉이나 다이어트 포털 사이트로 전송해주는 ‘모바일 헬스케어서비스’를 출시할 계획이며, KTF는 휴대폰 소리와 진동을 통해 소화촉진 및 변비 치료를 도와주는 콘텐츠와 응급 상황시 맥박 등 신체 상태와 동영상을 실시간 제공하는 ‘응급조치서비스’를 준비하고 있고, LG 텔레콤은 혈압과 혈당 및 비만도를 측정할 수 있는 건강 패키지 서비스를 제공할 예정이다. 휴대전화는 하드웨어적인 제약이 크기 때문에 웰빙 요구를 전적으로 만족시키는 디바이스로 발전하기는 힘들 것으로 예상되나, 언제, 어디서나 건강상태를 점검하고 검사자료를 곧바로 병원이나 의료검진센터에 전송할 수 있는 휴대폰의 ‘mobility’를 활용하여 더 진보된 모바일 웰빙 서비스의 제공이 가능해질 것이다. 예를 들면, 특정지역의 오염도를 측정한 데이터와 LBS 서비스를 결합한 ‘건강주의보 서비스’나 현재의 당뇨폰처럼 혈압이나 맥박을 측정할 수 있는 센서단말을 이용하여 ‘모바일 주치의 서비스’와 같은 서비스를 제공할 수 있다. 웰빙 휴대단말과 관련하여 현재 LG 전자는 헬스피아와 당뇨폰을 공동 개발하여 출시하였으며, 삼성전자는 휴비딕과 바이오폰을, 세원텔레콤은 일본 의료기기 업체인 옴론과 체온측정용 바이오폰을 공동으로 개발하고 있다.[11)]

제주대학교 중앙도서관

11) ATLAS Research Group "국내 사업자들의 컨버전스 사업추진 동향 “, 2004.3.8.

3. 모바일 단말기 부문

2003년도 이동 단말, PDA, 모바일 게임 등의 시장에서의 변화는 통합이라는 추세속에서도 카메라 폰의 시장 성장과 GPRS 단말기 및 3세대 단말기로의 시장변화가 일어나기 시작했다. 이동 정보 단말기의 위치 서비스를 위해 CDMA방식의 GPS칩을 내장한 이동정보 단말기가 출시된 상태이다. LCD 화면의 확대와 유기 EL의 채택, 슬롯인 메모리(slot-in memory), Java, MLS(Mobile Location Service), 블루투스(Bluetooth) 등 다양한 이동통신 단말 기능들이 확대되고 있다. 삼성은 이미 통합 휴대 단말인 MITs M400시리즈를 2003년 7월부터 출시 하기 시작했다.

최근 단말기 고성능화로 26만 화소컬러 LCD, 300만 화소 CCD 디지털카메로, 64화음 모듈칩 등으로 핵심 부품도 다양화되는 추세이며, 기존 PDA폰이나 스마트폰에서의 멀티미디어 처리 및 게임엔진 장착들이 보편화되고 있고, 2004년도부터 단말기에 무선랜을 통합한 모델이 출시되고 있다. 현재 우리나라의 단말기 부분의 세계시장 비중은 2002년 24.7%에서 2010년 36.3%까지 성장이 예상되고 있는 시점에 융합 휴대 단말 기술 확보를 위해 전 세계 이동통신 사업자, 단말기 제조업체, 기타 표준화 기구 및 학계에서는 관련기술 개말 및 표준화 작업에 많은 관심을 보이고 있는 상황이다. 향후 이동통신 서비스는 2006년경에 HDTV급 멀티미디어 서비스가 가능한 고속 휴대 인터넷 서비스가 제공될 전망이며, 2010년경에는 입체 TV급 양방향 서비스(100Mbps)가 제공될 것으로 전망하고 있다.[12)]

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

이동통신 단말기는 세계 최대의 소비재 전자제품이다. 선진시장에서는 여러 디지털 전자제품과 컨버전스화 된 고급 모델 수요와 교체 수요가 증가하고 있으며 인도, 남미, 중국 등의 신흥 시장의 성장 속도가 빨라져 이동통신 단말기 수요가 급격히 증가하고 있는 추세이다.

국내 이동통신 단말기 시장은 디자인, 기능 등의 면에서 세계시장을 주도하고 있다. 교체수요가 많고 교체주기가 짧아 testing bad로써의 역활을 하고 있는 것이다. 세계시장은 아직 카메라 폰이 초기이지만 국내에서는 카메라 폰 보급률이 70%에 달한다. 단말기 시장은 성숙기를 거쳐 제조업체간 경쟁이 심한 상태이다. 단말기 제조업체는 신성장 영역의 개척과 제품의 차별화를 할 필요성이 높다. 단말기 평균 가격은 하락하는 반면 마케팅 비용, 단말기 개발 주기 단축을 위한

12) ETRI, "이동통신 단말 기술 및 시장동향 ", 2005.04.

R&D 비용 등 이중 부담이 가중되고 있다. 1,2군의 주요 단말기 제조업체간 경쟁심화로 마케팅 비용, 단말기 개발 주기 단축을 위한 R&D 비용, 멀티미디어화 및 컨버전스(convergence)화에 따른 부품원가 비용 등은 증가하고 있는 반면 주요 제조업체들의 평균가격은 하락하고 있음을 알 수 있다.

통신기술의 발전에 따라 단말기도 발전하고 있다. 무선통신 기술의 개발과 전자기기 기능을 융합하는 컨버전스 기술의 발전은 단말기의 고성능화, 다양화, 첨단화를 견인하고 있다.

2005년에 생산되는 국내 단말기에서는 카메라와 MP3가 100% 탑재율을 보이고 있다. 이동통신 단말기의 진화는 통신단말기의 단순 활용에서 휴대용 디바이스의 통합, 유무선 융합형 단말기의 순서를 밟고 있는 것으로 보인다.

위성/지상파 DMB서비스, WiBro서비스 등 다양한 신규 서비스가 등장하고 정보화의 요구가 증대됨에 따라 다양한 기능을 이용할 수 있는 단말기의 출현이 기대 되고 있다. 아직까지는 단말기 자체가 이동통신 서비스보다 소비자 의사결정에 영향을 더 미치는 것으로 알려져 있다. 서비스와 단말기의 선택에 있어서 단말기를 우선으로 선택하는 소비자의 비중이 54.6%로 반대의 경우보다 높은 것으로 나타났다. 전체적인 이동통신 단말기 판매 수량 감소에도 불구하고 이동통신 단말기를 구성하고 있는 각각의 단말기 비중은 상당한 변화가 예상된다. 음성기능 위주의 Basic Phone의 비중은 빠르게 감소할 것이며 고기능의 혁신적인 단말기 특히, 스마트폰이나 무선 PDA의 성장률 증가가 크게 두드러질 것으로 보인다.

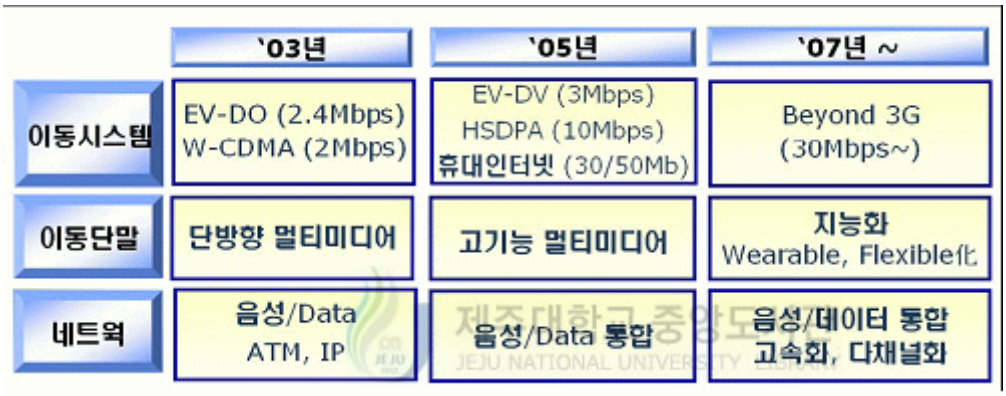
제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

신규서비스의 등장, 이동통신 단말기 시장의 성숙, 기술의 발전, 소비자 요구의 다양화에 따라 이동통신 단말기 업체와 PDA업체 중심으로 시장경쟁이 이루어질 전망이다. 그러나 언제, 어디서나 하나의 단말기를 가지고 무선 통신 및 개인 용무를 실행 할 수 있는 고기능 휴대형 단말기로의 발전이라는 공통적인 요소를 통해 최종적으로 제품군이 지니게 되는 기능은 점차 유사해지면서 첨단기능을 수렴해 갈 것으로 예상 된다.[13)]

2010년 이후 등장할 전망인 차세대(4G) 이동통신 서비스는 “시간, 주파수, 공간 영역에서 주파수 효율을 최대로 활용하면서 여러 광대역 무선망 및 분산망에 접속하여 융합 세계를 구현하고, 또한 끊김없는 고속 멀티미디어 서비스를 저렴하게 최적으로 제공” 하는 서비스로 정의된다. 이와 같은 차세대 이동통신

13) ETRI, “이동통신 단말 기술 및 시장동향 “, 2005.04.

시스템의 서비스 전송속도는, 넓은 지역과 빠른 이동속도에서는 100Mbps, 좁은 지역과 느린 이동속도에서는 1Gbps 정도의 전송속도를 가져야 할 것으로 ITU[14]는 예측하고 있다. 최근 세계 이동통신 서비스 진화와 더불어 이를 지원하는 차세대 이동통신단말기에 대한 관심이 높아지고 있다. 기존의 음성 혹은 간단한 데이터 전송만이 가능했던 수준으로부터 화상통화, 멀티미디어 동영상 서비스 및 양방향 방송 서비스, 홈 네트워킹 등의 고차원적인 수준으로 발전해가고 있으며 더욱 우리 생활에 깊이 침투하고 있다. 이러한 통신 기술들은 응용 분야를 넓혀가며 통합된 서비스를 원하는 소비자 요구에 맞추어 서로의 경계를 넘어서는 융합 현상을 보이고 있다. 다양한 통신 서비스들의 융합 현상은 결국 이러한 서비스들을 이용하기 위한 기기들의 융합(device convergence) 현상도 동반하게 된다.



[그림 2] 차세대 단말기의 발전방향

현재 이동통신 단말기에는 칼라 디스플레이, 대용량 메모리, 멀티화음, 디지털 카메라, 무선 인터넷 플랫폼, 위성/지상파 DMB 등 첨단기능을 채용한 제품들이 선보이고 있다. 즉, 이동통신서비스 발전에 따라 이를 지원하는 멀티미디어 기능이 강화되고 있는 추세이다.

또한 시간이 흐를수록 단말기는 음성위주의 기능에 무선인터넷 데이터 및 컴퓨팅 기능이 추가되고 있는 상황이다. 통신 기술 융합과 그에 따른 기기 융합의 결과물이라고 할 수 있는 차세대 무선 이동 통신 단말기는 휴대성과 함께 다양한

14) ITU(International Telecommunication Union) 유엔 국제 전기 통신 동맹.

기능들을 동시에 가지게 되어, 침체된 IT 산업에 활력을 불어넣어 신규 수요를 창출할 수 있다는 점에서 매우 중요하다.

아울러 이와 함께 기존에 존재하던 다양한 기기들의 수요에도 영향을 끼치게 되기 때문에 사회 전반적으로 큰 변화를 가져 올 것으로 예상된다. 즉, 차세대 이동통신 단말기를 통해 미래의 성장세를 지속시키고자 하는 노력들이 가시화 되고 있다.

4. 통신과 방송융합 부문

정보통신 기술의 발전은 미디어간의 영역을 파괴하기 시작하였고, 모든 영역에서 통신과 방송이 융합화를 촉진하고 있다. 이러한 디지털 환경의 변화는 인터넷이 TV로 들어가거나, TV가 인터넷으로 들어가는 다양한 형태의 비즈니스를 창출하게 될 것이다.

통신과 방송의 결합은 광대역(Broadband), 쌍방향(Interactive)의 필요에 따라 방송부문에서는 양방향성의 커뮤니케이션 능력을 통신부문에서는 향상된 콘텐츠에 대한 필요가 나타나게 되었다. 방송 통신 융합 현상은 크게 기술의 융합(Convergence of technology), 서비스 융합(Convergence of service), 시장의 융합 (Convergence of market)의 3가지로 파악할 수 있다.[15)]

기술의 융합은 기존의 문서, 음성, 영상 등 모든 미디어가 하나의 망에서 처리 할 수 있게 되었고 멀티미디어를 다루기 위한 디지털기기의 발전에 따른 현상이다. 시장의 융합은 기존의 방송사와 통신사의 구도에서 콘텐츠 제공자와 네트워크의 제공자 및 단말기 제조자의 영역으로 볼 수 있다. 또한, 서비스의 융합은 상호의 정보교환이 가능하게 되는 등 다양한 서비스가 복합적으로 서비스되는데 기인한다.

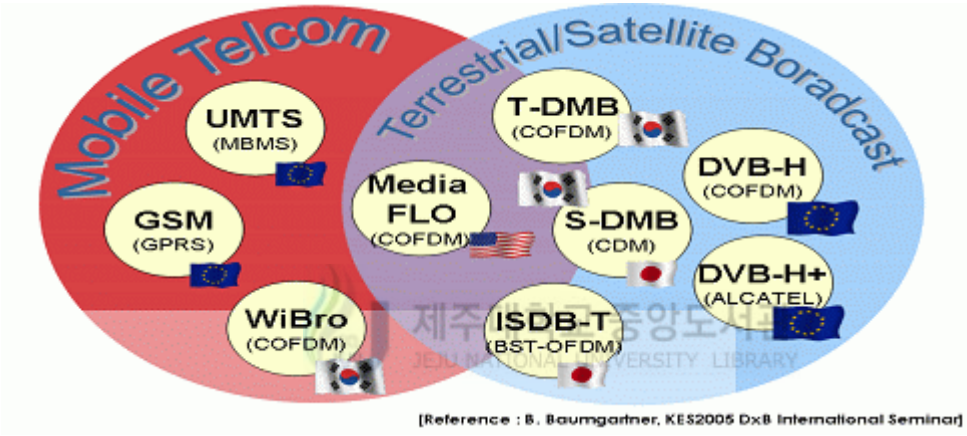
통방융합의 기술적 방식과 관련하여 미국, 유럽, 일본 및 우리나라의 정책 및 추진방향을 요약하면 <그림 3>과 같다. 국내의 경우 지상파와 위성을 중심으로 한 DMB(Digital Multimedia Broadcasting) 서비스를 차세대 이동 멀티미디어 방송서비스로 추진하고 있다. 지상파 DMB의 경우 유럽 디지털 라이오방송(DAB)의 기술 표준인 Eureka-147을 기본 규격으로 사용하여 비어있는 VHF 대역의 1개 채널을 이용해 3개의 블록을 할당하여 방송서비스를 추진하고 있으

15) 조성윤외 6명, "통신방송 융합에 따른 디지털콘텐츠산업 활성화 전략연구", 안양대학교, 2004.

며, 위성DMB의 경우는 이미 Tu-Media에서 상용화하여 서비스하고 있다.

MediaFLO(Media Forward Link Only) 방식은 DMB와 DVB-H 방식이 방송을 위한 별도의 주파수를 확보해서 구현하는 방식에 비하여 기존 통신망을 활용하는 방법이다. DVB-H(Digital Vedia Broadcasting - Handheld) 방식은 지상파 디지털TV의 수신율 향상을 위해 노키아에서 개발한 방법으로 주파수 활용 측면에서 지상파DMB보다 우수하고 UHF대역을 활용하는 장점이 있으며, 유럽표준으로 추진되고 있다.

ISDB-T(Integrated service digital broadcasting-Terrestrial)는 일본이 개발한 방식으로 유럽의 BST-OFDM 방식을 변형한 것으로 6MHz 대역폭 안에서 13개의 데이터 세그먼트를 두어 유연한 서비스 편성이 가능하다.



[그림 3] Technologies for Mobile TV

Ⅲ. 제주지역의 모바일 인프라 현황 조사

1. 모바일 인프라 현황

제주지역의 인터넷가입자수는 2003년 110,118명에서 2004년 119,213명으로 59.61%의 가입률을 보이고 있다. 이동통신망 기지국은 2004년 기준, 301개소에 6,175개의 중계기가 있고, 344,626명의 가입자를 보이고 있다.

<표 1> 인터넷가입자 및 이동통신현황 (단위 : 명, %, 회선)

	인터넷가입자		이동통신현황		
	가입자수	보급률	시설수 No. of lines		가입자수
	No. of subscribers	Supply rate	기 지 국	중 계 기	No. of subscribers
2003	110,118	56.51	325	4,540	319,516
2004	**119,213**	**59.61**	**301**	**6,175**	**344,626**

CDMA망의 경우 제주도 전역에서 CDMA 2000 1x로 서비스가 되고 있으며, 제주시와 서귀포시의 경우는 EvDO 서비스가 가능하다. 또한, SKT의 경우 해안선을 중심으로 기지국이 구축되어 있다. 유선망의 경우 해저케이블이 각각 다음과 같다

- 파워콤 12코어 2개회선 2.5G bps
- K T 12코어 2개회선 2.5G bps

또한, ISP사업자의 현황은 다음과 같다

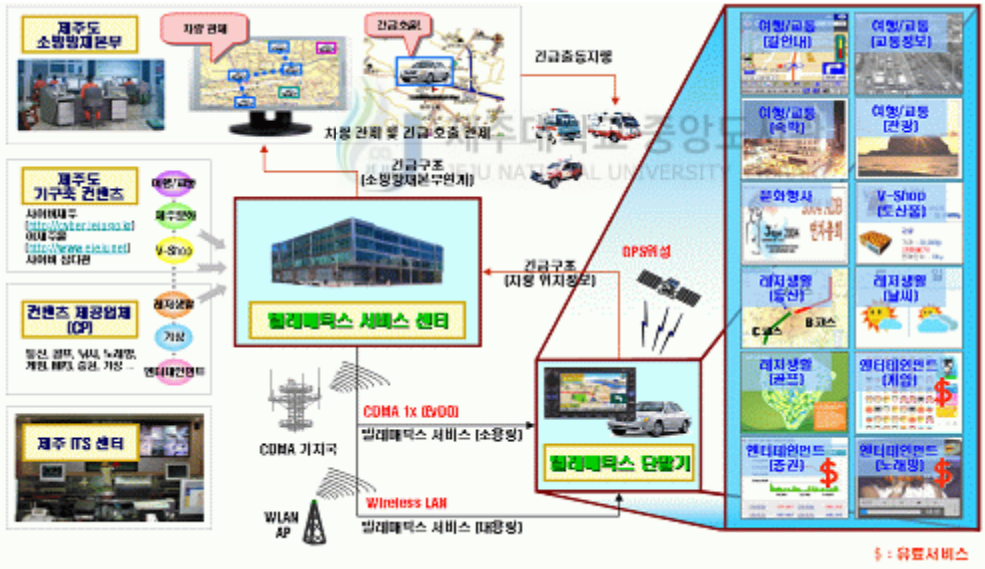
- 인 터 넷 KT 2.5G*2회선
- 데 이 콤 155M*2회선
- 온세통신 155M*1회선
- 하 나 로 155M*1회선
- 두 루 넷 155M*1회선

제주ITS센터의 경우 첨단 교통시스템이 구축되어 있으며 휴대폰과 PDA로 언제 어디서나 편리하게 제주첨단교통센터에서 제공하는 교통정보 서비스를 받을 수 있도록 구축되어 있다.

2. 모바일 서비스 구축 현황

2.1 텔레매틱스 시범도시 사업 추진

2005년 정보통신부와 제주도가 주체가 된 텔레매틱스 시범사업은 연 5백여만 명의 국내외 방문객에게 텔레매틱스의 서비스 체험기회 부여를 통해 서비스 확산 기반을 조성하고 상용화 수준의 신기술을 적용한 새로운 서비스를 개발·제공하여 텔레매틱스에 대한 국내외 참조모델을 구현하였다. 제주 텔레매틱스는 제주도 관광객에게 여행 및 교통정보, 제주도 문화·행사정보, V-Shop, 레저생활정보, 엔터테인먼트, Safe 제주 등의 서비스 제공하고 각종 서비스 이용자를 위한 안내 및 긴급 지원용 콜센터 시스템 등을 구축하였다.



[그림 4] 제주 텔레매틱스 시범도시 시스템 개요

<표 2> 텔레매틱스 제공 서비스

서비스	세부항목		응용 프로그램
여행 및 교통 정보	여행정보	여행스케줄러	웹 브라우저, 미디어 재생기(활용)
			텔레매틱스 단말용 스케줄 뷰어
			VR 플레이어
			스케줄러 시스템
		테마여행	테마여행 시스템 (한라산 등반 안내 포함)
	주행안내	경로안내	Navigation 시스템
		실시간 교통정보	실시간 교통정보 제공 시스템
		지도안내	POI 검색 시스템
	기상정보	현재/내일/주간 날씨	기상정보 수신 시스템
			웹 브라우저(활용)
	전화번호	민원/상호	전화번호 브라우저 및 검색 시스템
제주 문화·행사	사이버 삼다 (제주 문화 서비스)		웹 브라우저(활용) 및 전용 뷰어
	제주 행사 안내 서비스		웹 브라우저(활용) 및 전용 뷰어
V-shop	토속상품		상품 뷰어, 상품검색, 관리 프로그램, 토속상품정보 연동
	토속상품점 안내		
레저생활정보	등산정보		웹 브라우저(활용) 및 전용 뷰어
	골프정보		웹 브라우저(활용) 및 전용 뷰어
	낚시정보		웹 브라우저(활용) 및 전용 뷰어
엔터테인먼트	게임		기본 게임 3종
	노래방		노래방 재생기, 콘텐츠 제작 도구(CP용)
	MP3		MP3 재생기(활용)
	증권정보		증권정보 뷰어, 종목시세 수신 모듈, 차트 프로그램, 관리용 프로그램
Safe 제주	긴급호출		차량 관제 어플리케이션
	긴급구난		제주 소방방재센터와 연계

제주대학교 중앙도서관 JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

2.2 모바일기반 차고지 증명제 활용 현황

제주시는 전국에서 세대당, 인구당 자동차 보유율이 가장 높을 뿐만 아니라 한정된 지역에 자동차가 계속 증가되어, 교통 및 주차문제가 심각하게 대두되고 있음에 따라, 시민의 서비스 개선을 위한 제도 도입이 매우 필요하였다. 이에 제주시는 2004년 "제주국제자유도시특별법"을 통하여 차고지 증명제 근거 조항을 마련하였으며, 2005년 12월 전국 최초로 "제주시 차고지 증명 및 관리에 관한 조례"를 제정하여, 2007년 2월 1일부터 차고지 증명제를 본격 시행하는 단계에 있다.

국내외 차고지 증명제의 시행현황을 보면 1990년대 초반 교통개발연구원(현, 한국교통연구원)에서 제시하여 입법예고까지 진전되었던 차고지 증명제는 자동차 업계와 일부 시민들의 반대로 유보되었고, 1987년부터 영업용 자동차에 한해서만 시행되고 있는 상황이다. 외국사례를 보면, 미국과 영국 등에서는 설치기준에 의하여 적용하며, 일본은 1962년 자동차 보관장소의 확보에 관한 법률을 제정하여 자동차의 등록시 차고의 확보를 증명하게 함으로써 노상주차를 금지하고 있다.

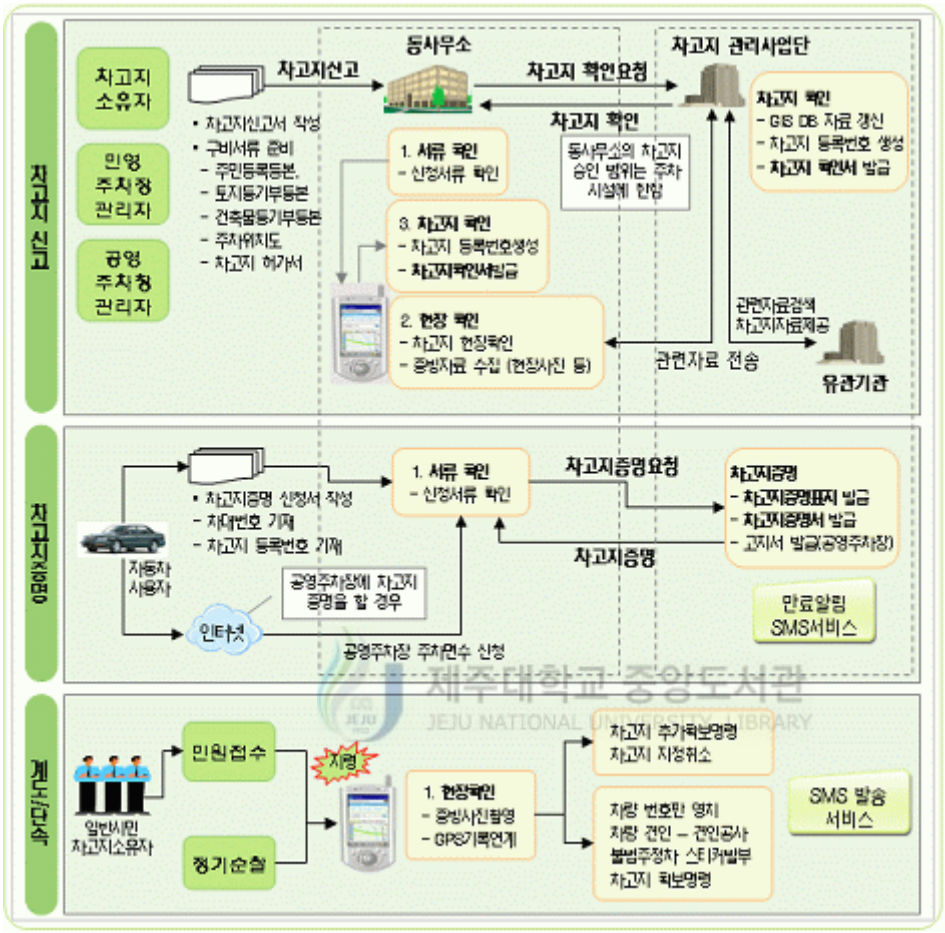
<표 3> 국내외 차고지증명제 현황

제주대학교 중앙도서관

일본	• 자동차 등록시 보관장소 확보 의무화, 단계적으로 전국 확대('73) • 자기차고 확보율이 증가하고, 민영주차장 시설공급 확대 및 이용률 증가 • 자동차 보관장소 자기 스스로 해결해야 한다는 국민의식이 상식화되어 개인차고 및 주차시설을 거의 완벽하게 갖춤
캐나다	• 특정구역내에 거주하는 주민을 대상으로 하는 주차허가증을 발급받은 자 이외의 자동차 운전자에 대하여는 주차를 규제 • 집 앞에 외부인의 차량으로 생활의 불편을 겪을 정도로 심각한 특정지역을 대상으로 실시되고 있음
미국	• 지방자치단체가 발급한 주차허가증을 발급받은 차량 소유자에 한하여 주거지역내 도로에 주차를 허가하는 제도 • 주차허가증이 없는 경우 대중교통 수단을 이용하도록 유도하는 제도

본 시스템은 행정과 민원 업무에 활용되는 모바일서비스의 대표 사례로 볼

수 있으며 민원인과 공무원이 현장에서의 업무처리를 모바일 기반으로 구축하는 것으로 PDA기반에 GPS, 카메라, CDMA를 중심으로 한 모바일 융합 사례이기도 하다



[그림 5] 모바일기반 차고지증명제 서비스별 업무흐름도

본 시스템은 3가지 분야로 나뉘어있다. 첫째는 차고지증명제 운영/관리업무로 차고지증명제 신고 및 증명관련 업무이고, 둘째는 모바일기반 차고지 현장업무 시스템으로 차고지 현장에서 직접 현장관련 확인하는 시스템이다. 특히, 내집 주차장 갖기 업무와 연계하여 시민의 불편을 개선할 수 있다. 셋째는 불법 주정차

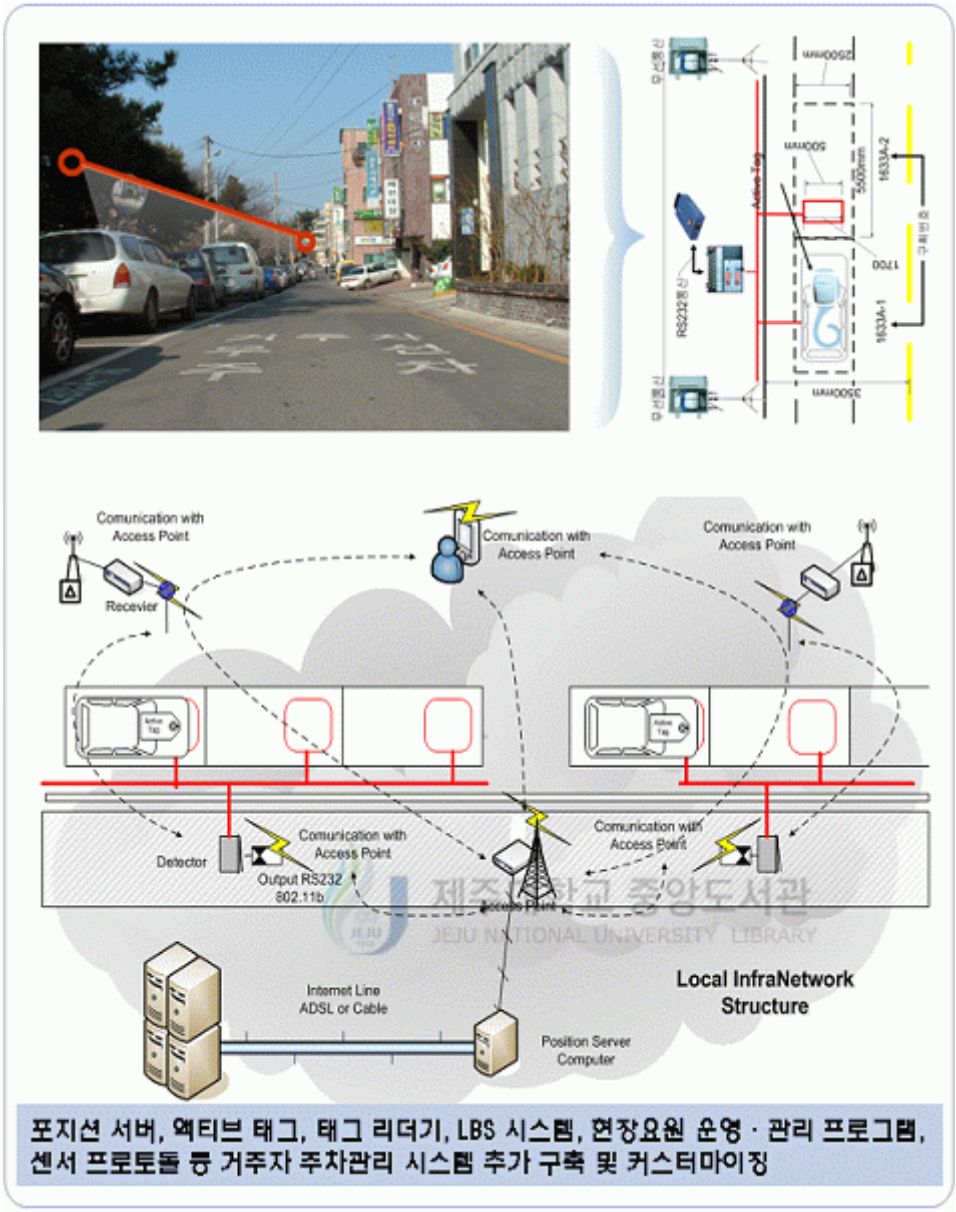
차량에 대한 위반업무를 처리하는 것으로 이 또한 현장에서 이루어지는 시스템으로 구성되어 있다.

모바일단말기를 휴대한 현장요원이 차고지 신고 및 불법주차 차량에 대한 지령 또는 정기순찰시 현장에서 PDA기반(GPS, GIS, 카메라) 업무를 수행하고 이를 CDMA망을 통하여 SMS발송을 하는 체계를 가지고 있다. 또한, 차고지 신고시 현장에서 직접 차고지 관련 증빙자료를 취득할 수 있어 민원인이 차고지를 증명하기 위한 사진제출 등의 부가 업무를 줄일 수 있는 특징이 있다.

유비쿼터스 환경에서의 생활서비스 분야로서 거주자우선주차시스템을 들 수 있다. 차고지증명제의 하위시스템으로 거주자우선주차시스템은 RFID기반의 시스템으로 RFID+Mobile이 결합된 형태이다.

[그림 6] RFID와 모바일이 결합된 거주자우선주차시스템의 구성도

거주자우선주차시스템의 작동방식은 차량이 지정주차구획에 진입하는 순간 노면 하단의 디텍터가 차량이 진입 신호를 검출하고 그 순간 리시버가 구획내의 차량내 장착된 RFID-Tag를 검지하여 지정된 주차구획에 지정된 차량이 진입하였는가를 판단하게 된다. 만약 지정되지 않은 차량이 진입하는 경우는 센터로 불법주정차 메시지를 보내게되고 단속요원은 RFID리더가 장착된 모바일 단말기로 현장에서의 확인 작업을 벌이게 된다.



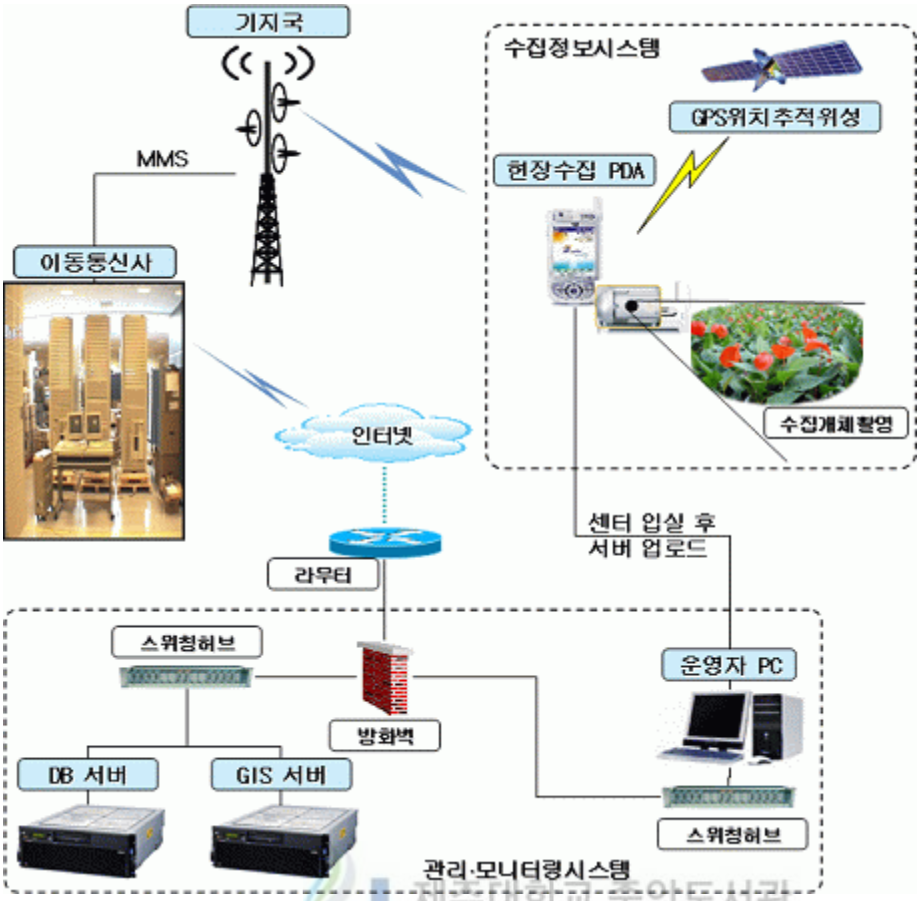
[그림 7] 시스템 운용 구조도

2.3 LBS기반 제주도 생태환경지도 구축 현황

최근 제주도는 청정이미지 뿐만 아니라 전국 최고의 다양한 생물종(7,800여종)이 서식하고 있어 바이오산업의 최적지이고, 생물자원산업화지원센터, 초고속스크리닝센터, 생물종 다양성 연구소 설립, 한방관광파크 조성 및 제주바이오 사이언스파크 등 BT분야를 육성하고 있는 실정이다. 본 사업은 BT와 IT가 상호협력하는 대표적 사업으로 제주도내 다양한 생물종이 서식 또는 분포하는 자료를 모바일 기반으로 현장에서 취득하여 데이터베이스화 하는 사업이다. 시스템은 크게 생물종 관련 수집정보시스템과 관리 및 모니터링 시스템 등 크게 2개의 시스템으로 구분되어 있다. 수집정보시스템은 디지털 카메라와 GPS, CDMA 모듈이 내장된 PDA를 활용하여 생물종 관련정보(위치정보, 환경정보, 생물종 정보 등)를 수집하고 채집지 정보, 환경정보, 생물종 정보를 수집 완료된 정보를 MMS를 활용하여 서버로 실시간 전송 또는 센터 입실 후 서버로 다운로드하여, 생물종 정보 및 개별 모듈과 연동된 정보의 서버 전송 모듈 완료하는 형태로 구성되어 있다. 단말기(PDA)와 서버 간 통신방법은 LAN, CDMA 1x, EV-DO 등 선택적으로 활용하고, 각 모듈별 단위 테스트 및 통합 관리 및 모니터링시스템은 수집정보시스템을 통하여 수집된 정보를 GIS을 활용하여 표출하고 수집정보의 서버 저장과 저장된 수집정보의 GIS 표출 및 연동 모듈을 개발하는 것으로 채집지에 대한 기본정보(POI : Point Of Interest) 및 생물종에 대한 정보의 검색, 수정, 관리 기능 제공 및 채집에 의하여 구축된 위치기반 DB와 생물종 DB의 연동을 통하여 제주도 생태환경지도를 구축할 수 있도록 구성되어 있어 수집정보와 기 입력된 생물종 DB와 연동하는 모듈 개발과 수집된 위치정보(Point)를 기반으로 군락지 표출(Polygon) 모듈을 개발하였다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

본 시스템은 PDA, 카메라, LAN, CDMA, GPS, GIS가 복합적으로 연계된 사업으로 환경보호 및 환경감시 등 다양한 분야에 응용이 가능한 시스템이다. 또한, IT 인프라를 활용하여 제주 생물종에 대한 모니터링 체계를 구축하는 시범사업으로 생물자원 보호를 위한 IT, BT의 협력 체계를 도출하고 있다.



[그림 8] LBS기반 제주도 생태환경지도시스템 구성도

제주대학교 중앙도서관

본 사업은 산·학·연 프로젝트로 산·학·연간의 공동 프로젝트 수행을 통하여 학생들의 현장 실무 적응력 향상이 되었고 저비용, 고효율의 협력연구 프로젝트로서 생물자원에 대한 체계적 통합보존관리 및 통합분석의 기반이 마련되었다. 또한, 모바일기기에 다양한 첨단 기술들이 융합되어 생물종 다양성 연구를 위한 생물자원 DB를 체계적으로 구축한 사례로서 모바일이 연구개발 분야 및 환경분야에 적용된 사례이다.

[그림 9] 채집지 정보입력화면

[그림 10] 수집정보와 생물종 매칭화면

[그림 11] 채집지정보 전자지도 표출화면

[그림 1] 현장테스트 화면, 2006년 1월

Ⅲ. 모바일 서비스에 대한 실증 조사 분석

1. 조사의 목적 및 대상

1.1 조사목적

본 설문조사는 모바일 콘텐츠를 다음과 같이 구분하여 조사하였다. 관광객이 선호(관광체류형)하는 모바일 콘텐츠의 유형, 생활형 및 방송용 모바일 콘텐츠의 선호도 유형, 관광객이 모바일 콘텐츠 소비 행태에 대한 유형 등을 파악하는데 그 목적을 두고 있다. 주요 설문 내용은 다음과 같다.

- ○ 모바일 콘텐츠의 유형 파악
  - – 관광객이 선호(관광체류형)하는 모바일 콘텐츠의 유형
    - · 관광패턴에 따른 모바일 콘텐츠 선호도
    - · 시간대별 모바일 관광콘텐츠 선호 유형
  - – 생활형/방송용 모바일 콘텐츠의 선호도 유형
    - · 직업패턴에 따른 모바일 콘텐츠 선호도 유형
    - · 시간대별 모바일 관광콘텐츠 선호 유형
- ○ 관광객이 모바일 콘텐츠 소비 행태에 대한 설문

1.2 조사시기, 대상 및 그 규모

조사는 '05년 9월과 10월 사이에 제주를 방문한 관광객과 최근 1년간 제주에 거주하는 사람을 대상으로 하였다. 또한 표본수의 결정은 아래 표에 제시된 내용대로 신뢰수준 95%범위 내에서, 표본의 추출은 모바일 콘텐츠 서비스를 이용한 경험이 있는 사람으로 하였다.

제주대학교 중앙도서관

<표 4> 표본수의 결정

구 분	변수	값
요구정밀도	e	0.1
신뢰수준	α	95%
모집단의 비율	p	50%
상수	k	1.96
모집단의 크기	N	관광객의 경우 N = 4,932 천명
		주민의 경우 N = 557 천명

1.3 조사항목

조사 항목에는 기본적인 항목과 모바일 서비스 유형 및 희망 서비스 등에 대해 다음 표에 기술된 항목을 조사하였다.

<표 5> 조사항목별 세부 내용

조사항목	내용
기본항목	조사 대상자의 성, 연령, 지역, 직업, 학력, 소득 등 인구통계학적, 컴퓨터, 인터넷의 사용 정도
관광	관광객의 구성 및 목적
모바일서비스 유형	무선통신서비스 / 위치기반 서비스 / 무선인터넷서비스 / 엔터테인먼트 / 생활/금융등
방송용 기술모바일서비스 이용 희망서비스	뉴스, 교양/다큐, 드라마, 스포츠, 영화, 음악, 교육, 외국위성, 홈쇼핑, 연예/오락, 종교, 여성, 생활/취미/정보, 공공/외국어
신기술기반 모바일서비스의 인지 유무	텔레매틱스, DMB, IP-TV, 위성콜 등
모바일콘텐츠의 특성중 관광시 가장 필요로 하는 것	관광에 가장 필요한 콘텐츠의 선호도관광시 모바일콘텐츠를 가장 많이 이용하는 시간대와 평균이용시간 모바일콘텐츠의 이용요금에 대한 반응 관광객이 숙박지 및 관광지에서의 인터넷 사용 경험 관광객이 체류 중 긴급한 처리의 필요성에 대한 모바일콘텐츠의 선호 분야
모바일콘텐츠의 특성중 생활에 가장 필요로 하는 것	생활에 가장 필요한 콘텐츠의 선호도 모바일콘텐츠를 가장 많이 이용하는 시간대와 평균이용시간 집안에서의 모바일콘텐츠 사용 유형, 시간대, 평균이용시간 모바일콘텐츠의 이용요금에 대한 반응
관광객의 패턴	관광패턴에 따른 무선통신 단말기 이용 선호도 - 레져스포츠, 회의 및 업무, 휴양 및 관람, 친지방문, 수학여행, 기타방문 관광객이 이용하는 교통수단에서의 정보수집의 유무 - 렌터카 (렌터카 임대, 지인차량 임대) - 택시 - 버스 (전세버스, 버스)

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

1.4 조사방법

○ 조사원이 직접 응답내용을 기입하는 면접식 방법

○ 설문지 배포

- 관광객대상 설문지 배포 및 수거 : 300개 배포, 205개 수거
- 제주도민대상 설문지 배포 및 수거 : 200개 배포, 173개 수거

2. 관광체류형 모바일 서비스 유형 분석

2.1 관광유형 및 행태

제주 여행시의 관광객의 체류 기간은 <표 6>에 제시된 것처럼 2박3일(34.6%), 3박4일(28.8%), 1박2일(12.7%), 4박5일(12.7%)일정이 가장 많은 빈도를 차지하고 있으며, 이들 빈도수가 전체 빈도의 88.8%에 해당하여 제주를 찾는 관광객들은 대부분 4박5일안에 제주를 떠나는 것으로 보인다. 관광객을 대상으로 하는 모바일 서비스 콘텐츠는 이 기간을 감안한 주기로 서비스가 이루어져야 함을 알 수 있다. 특히, 지역 내 관광자원에 관한 콘텐츠가 시리즈의 기획물로 이루어져 있는 경우는 위 기간을 감안하여 제작되어야 하며, 동일한 기획 작품의 경우 그 방송 패턴도 체류기간 내에 전편이 방영되도록 고려되어야 한다. 또한, 여행 시기별로는 주중(57.1%), 휴가/방학(30.2%)이 가장 많은 빈도를 나타내고 있다.

제주대학교 중앙도서관

<표 6> 제주 여행시의 체류 기간

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
1박 2일	26	12.7	12.7	12.7
2박 3일	71	34.6	34.6	47.3
3박 4일	59	28.8	28.8	76.1
4박 5일	26	12.7	12.7	88.8
5박 이상	23	11.2	11.2	100.0
합계	205	100.0	100.0	

이는 연휴나 주말 제주방문은 여타의 휴식이나 나들이 정도가 아니라 사전에 계획된 휴가기간과 방학을 통하여 이루어지고 있으며, 주중과 연계하여 제주방문이 이루어지고 있음을 나타낸다. 제주가 여행의 비용 및 항공

또는 항만을 활용한 방문으로만 가능하므로 즉흥적 방문보다는 미리 계획된 일정에 따라 방문이 이루어지고 있다. 여행 동반자수의 경우 본인을 포함한 질문에 대해서 2인(18.5%)으로 구성된 경우가 가장 많았으며, 4인(15.1%), 1인(10.2%)과 3인(10.2%)이 10%의 점유율을 보이는 반면 5인(6.8%) 이상부터는 7% 미만으로 구성됨을 알 수 있다. 이는 가족관광으로의 변화되는 추이를 나타내고 있으며 개별관광이 관광행태의 주류를 이루고 있음을 알 수 있다.

따라서, 모바일 서비스의 경우 가족단위 이동의 교통 중심수단인 렌터카 서비스가 필수적임을 감안할 때 현재 정보통신부와 제주도가 추진 중인 텔레매틱스 시범도시 사업과 같이 차량 안에서의 모바일 콘텐츠 서비스 수요가 지속적으로 요구될 것으로 파악할 수 있다.

<표 7> 여행자의 동행집단에 대한 빈도표

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
혼자서	18	8.8	8.8	8.8
가족친지	75	36.6	36.6	45.4
친구연인	42	20.5	20.5	65.9
종교단체	6	2.9	2.9	68.8
학교단체	24	11.7	11.7	80.5
직장/단체	34	16.6	16.6	97.1
유관/지역 단체	4	2.0	2.0	99.0
동호회	1	0.5	0.5	99.5
기타	1	0.5	0.5	100.0
합계	205	100.0	100.0	

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

동반자의 구성을 보면 <표 7>에 나타난 것처럼 혼자방문(8.8%), 가족과 친지(36.6%), 친구와 연인(20.5%), 직장과 단체(16.6%), 학교 및 학교단체(11.7%)로 나타나고 있다. 동반자의 집단 구성을 보면 나홀로, 친지 또는 친구와 연인은 개별관광으로 볼 수 있으며 전체의 65.9%를 차지하고 있다. 휴대용 모바일기기의 특성상 개인미디어의 기능이 강한 특성을 가지고 있으므로 동질의 집단에 서비스 시에 더욱 큰 미디어 효과를 줄 수 있다. 따라서, 관광객을 타겟으로 하는 모바일서비스의 경우는 완벽한 개인화의 1인 미

디어 성격보다는 동질성을 갖춘 가족, 친구, 직장, 학교 등이 공감할 수 있는 콘텐츠 서비스가 더욱 바람직함을 시사한다. 제주방문의 목적을 보면 여가/위락/휴가 부문이 전체대비 64.4%를 차지하고 있어 절대적인 수요층을 형성하고 있으며 그 다음으로 사업 및 전문활동(20.0%)을 구성하고 있다. 사업 및 전문활동의 경우 또한 단체의 워크샵 또는 회의참석 등의 주 목적을 달성한 이후에 보조적인 관광을 내포하고 있어 모바일서비스의 사이버 투어가이드 역할이 필요하고, 콘텐츠의 특성상 엔터테인먼트를 적극적으로 포함하고 있어야 함을 나타내고 있다. 제주 여행시 주요 일정시에 주로 했던 일을 우선순위별로 3가지를 선택하는 질문에 대해서는 <표 8>과 같이 1순위에 자연명승/풍경감상(46.3%), 회의시찰(12.7%), 문화유적 방문(8.3%)이 차지하고 있다. 2순위에는 문화유적 방문(30.2%), 자연명승 감상(11.7%), 휴식/휴양(10.7%)를 차지하고 있다. 마지막 3순위로는 휴식/휴양(15.6%), 레저/놀이공원 방문(14.1%), 문화유적 방문(9.8%)를 차지하고 있다. 1순위는 제주방문의 주 목적으로 판단할 수 있으며, 2순위와 3순위의 경우는 방문의 목적을 달성하고 난 이후의 여가시간을 활용하는 점을 주목할 때, 자연관광, 문화관광, 휴양이 3대 요소가 모바일 서비스의 주요 타겟으로 제주가 관광이 명소임을 감안할 때 기대하던 결과라고 판단된다.

<표 8> 제주 여행시 주요 일정

1순위		2순위		3순위	
항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율
자연명승 감상	46.3	문화유적 방문	30.2	휴식/휴양	15.6
회의/시찰	12.7	무응답	11.7	레져시설/놀이	14.1
문화유적 방문	8.3	자연명승 감상	10.7	문화유적 방문	9.8

모바일 서비스를 주로 이용하게 되는 곳으로 숙박지의 경우 <표 9>에서와 같이 호텔(30.2%), 펜션(23.9%), 콘도(15.1%), 모텔 및 여관(11.2%) 순으로 나타났으며, 최근 급속히 늘어가는 펜션의 수요를 감안하고, 펜션이 가

족중심의 숙박지임을 감안할 때 모바일 서비스를 위한 인프라 확충 시설로 펜션을 우선적으로 고려할 필요가 있다.

<표 9> 제주 여행시의 주요 숙박지

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
호텔	62	30.2	30.2	30.2
유스호스텔	1	0.5	0.5	30.7
콘도	31	15.1	15.1	45.9
모텔/여관	23	11.2	11.2	57.1
펜션	49	23.9	23.9	81.0
민박	6	2.9	2.9	83.9
가족/친지집	15	7.3	7.3	91.2
친구집	7	3.4	3.4	94.6
기타	11	5.4	5.4	100.0
합계	205	100.0	100.0	

제주에서의 체류기간 동안의 교통수단으로는 <표 11>와 같이 렌터카-텔레매틱스 장착(28.3%), 전세 및 관광버스(24.4%), 렌터카-텔레매틱스 미장착(15.6%), 지인의 차량(14.1%), 택시(11.7%) 순으로 나타났으며, 텔레매틱스 장착 차량이 미장착 차량보다 많은 점유율을 보인 것은 다소 의외의 경우이나, 매우 고무적인 것으로 판단되어진다. 응답자들은 현재 제주도내 텔레매틱스 기능을 구현하는 차량의 범위를 CNS(Car Navigation System)을 장착한 차량으로 확대 해석하고 있음을 유추할 수 있다. 현재, 제주도내의 대여자동차 68개업체의 7,049대(2005년 통계연보-2004년 기준, 제주도)이고 전세버스는 56개업체 1,090대(2005년 통계연보-2004년 기준, 제주도)이며 렌터카의 가동율은 약 25%~30%로 추정된다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 10> 제주도내 렌터카 시장에서의 텔레매틱스 및 CNS 현황

회사명	단말대수	요금정책	형 태
세상디지털앤투어	5,200	무료~1만원/월	CNS
드라이빙 제주			
제주여행			
제주나비			
굿제주			
제주텔레매틱스 시범도시사업	2,000	33천원/월	Telematics
소 계	**7,200**		

<표 11> 제주 여행시의 주요 교통수단

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
전세/관광버스	50	24.4	24.4	24.4
일반버스	8	3.9	3.9	28.3
택시	24	11.7	11.7	40.0
렌터카 (텔레메틱스장착)	58	28.3	28.3	68.3
렌터카 (텔레메틱스미장착)	32	15.6	15.6	83.9
지인의 차량	29	14.1	14.1	98.0
자전거/오토바이	2	1.0	1.0	99.0
기타	2	1.0	1.0	100.0
합계	205	100.0	100.0	

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

체류기간 동안의 1인당 총 여행경비는 평균 38만원의 경비가 산출되었다. 또한, 체류기간동안의 차량용 단말기나 관광지에서의 해설용 단말기를 임차하는 질문에 대해서는 임차를 하지 않는 경우가 전체의 87.3%였다. 이는 텔레매틱스를 장착한 렌터카 이용객이 28.3%임을 감안할 때, 차량에 대한 단말기 임차비용은 이용객이 체감하지 못하는 경우의 수를 포함하고 있음을

알 수 있다. 그러나, 단말기의 임대 비율이 매우 낮은 비율을 보이더라도 그 금액이 약 1만원 미만에서 형성되어 있음을 알 수 있었고, 향후 모바일 단말기의 보급 확산의 잠재적 가능성이 매우 높다는 가정을 할 수 있다.

2.2 관광시의 모바일 서비스 관련 행태

관광 및 여행시 인터넷 필요성에 대한 응답은 <표 12>와 같이 약간필요(34.1%), 매우필요(27.8%), 보통(19.5%)으로 전체에서 81.4%가 필요하다는 견해를 보였다. 이는 인터넷이 대중으로부터 정보를 취득하는 중요한 수단으로 자리매김을 하였다는 것과 향후 휴대인터넷 보급에 따른 수요가 충분하다는 가능성을 암시한다.

<표 12> 여행시 인터넷의 필요성에 대한 정도

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
전혀 필요없음	12	5.9	5.9	5.9
필요없음	24	11.7	11.7	17.6
보통	40	19.5	19.5	37.1
약간 필요	70	34.1	34.1	71.2
매우 필요	57	27.8	27.8	99.0
무응답	2	1.0	1.0	100.0
합계	205	100.0	100.0	

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

여행 중 반드시 필요한 모바일 서비스 우선순위별로 3가지를 선택하는 질문에 대해서는 <표 13>처럼 1순위에 위치기반(32.2%), 무선통신(31.2%), 숙박/관광지 찾기 (18.5%)순으로 기타 서비스와는 현격한 격차를 두고 있다. 2순위에는 숙박/관광지 찾기(32.2%), 위치기반(23.4%), 생활정보(18.0%) 등으로 관광 중 모바일 서비스 분야에 대해서는 크게 변화되는 것이 없다. 이는 모바일 서비스 분야에 대해서는 대부분이 우선순위에 상관없이 위치기반의 찾기 서비스와 이동통신 서비스가 중요하다는 점을 보여준다.

<표 13> 여행시 모바일 서비스의 필요 우선순위

1 순위		2순위		3순위	
항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율
위치기반	32.2	숙박/관광지 찾기	32.2	생활정보	20.0
무선통신	31.2	위치기반	23.4	숙박/관광지 찾기	16.6
숙박/관광지 찾기	18.5	생활정보	18.0	위치기반	11.7

숙박지에서의 인터넷 필요성에 관한 응답에서는 보통 이상의 답변이 전체의 87.8%가 필요하다고 응답하였다.

2.3 관광시의 휴대용 방송서비스 관련 행태

관광/여행 중에 모바일 방송에 적합한 모바일서비스 우선순위별로 3가지를 선택하는 질문에 대해서는 <표 14>에서와 같이 1순위에 위치/교통정보(27.8%), 뉴스/날씨(21.0%), 영화/드라마(15.6%)이며 기타 서비스는 10% 미만대임. 2순위에는 뉴스/날씨(25.9%), 위치/교통정보(15.6%), 오락/스포츠/연예(13.7%), 가요/팝송/클래식/MP3(10.2%)이며, 3순위에는 뉴스/날씨(12.2%), 가요/팝송/클래식/MP3(11.7%), 위치/교통정보(11.7%), 오락/스포츠/연예(11.2%)로 나타났다. 1순위에서부터 3순위까지 일관된 응답을 보이고 있으며, 모바일 방송서비스가 위치기반의 교통정보와 관광과 관련된 지역의 기상정보를 우선적으로 필요로 하고, 이를 충족한 후 즐기는 관광을 위한 다양한 정보 서비스를 요구하고 있음을 알 수 있다. 따라서, 지역 내의 모바일 방송서비스에서는 뉴스와 날씨 및 교통정보 등과 관련하여 상시 서비스 또는 상호 양방향의 정보 제공방식이 필요하다.

제주대학교 중앙도서관 JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 14> 여행중 모바일 방송 콘텐츠의 선호도 순위

1순위		2순위		3순위	
항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율
위치/교통 정보	27.8	뉴스/날씨	25.9	뉴스/날씨	12.2
뉴스/날씨	21.0	위치/교통 정보	15.6	가요/MP3	11.7
영화/드라마	15.6	오락/스포츠	13.7	위치/교통	11.7

<표 15>의 모바일방송 콘텐츠 1편당 적정 시청시간에 대한 질문에 대해서는 30분 이하가 전체의 82.9%를 차지하고 있다. 특히 11~20분대의 시청을 희망(37.6%)하는 응답자, 21~30분대의 시청을 희망(29.3%)하는 응답자가 전체의 66.9%를 차지하고 있어 모바일방송콘텐츠는 제작이 30분 미만으로 편성됨이 바람직하며, 관광객의 경우 관광지간의 이동 및 짧은 휴식시간에서의 모바일 방송 콘텐츠를 활용하는 경우를 감안하여야 한다.

<표 15> 모바일방송 콘텐츠 1편당 적정 시청시간

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
10분 이하	33	16.1	16.1	16.1
11-20분	77	37.6	37.6	53.7
21-30분	60	29.3	29.3	82.9
31-1시간	26	12.7	12.7	95.6
1시간 초과	8	3.9	3.9	99.5
무응답	1	0.5	0.5	100.0
합계	205	100.0	100.0	

<표 16>의 1일 모바일방송 이용 시간에 대한 질문에서는 1일 30분~1시간(35.6%), 1~2시간(29.3%), 30분 이하(24.4%)를 나타내고 있어, 관광객이 모바일방송서비스로 시간을 소비하지 않으려는 경향이 있음을 보이고 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 16> 1일 모바일 방송 이용시간

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
30분 이하	50	24.4	24.4	24.4
30-1시간	73	35.6	35.6	60.0
1-2시간	60	29.3	29.3	89.3
2-3시간	13	6.3	6.3	95.6
3시간 이상	8	3.9	3.9	99.5
무응답	1	0.5	0.5	100.0
합계	205	100.0	100.0	

<표 17>의 관광지에서 임대가 가능한 전시관람용 모바일단말기 서비스의 경우 적정한 임대비용으로 1천~2천원(28.8%), 2천~3천(26.8%), 1천원미만(28.8%)을 선호하고 있다. 즉, 89.3%의 응답자가 3천원 미만의 단말기 임대비가 적정하다는 평가를 하고 있음을 볼 때, MP3형 단말기, PDA 또는 PMP형 단말기 서비스에 따라 차별화된 가격정책이 필요하다.

<표 17> 관광지 안내용 단말기의 적정요금에 관한 빈도표

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
1천원 미만	55	26.8	26.8	26.8
1천-1999원	59	28.8	28.8	55.6
2천-2999원	55	26.8	26.8	82.4
3천-3999원	17	8.3	8.3	90.7
4천-4999원	4	2.0	2.0	92.7
5천원 이상	11	5.4	5.4	98.0
무응답	4	2.0	2.0	100.0
합계	205	100.0	100.0	

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

반면, 차량에 장착된 텔레매틱스 단말기의 적정요금으로는 5천원 미만(42.9%), 5천~1만원(36.6%), 1만~1만5천원(12.2%)으로 나타나고 있다. 전체 중 79.5%의 응답자가 1만원 미만에서의 서비스 이용을 원하고 있다. 현재, 텔레매틱스 단말기의 렌털 요금은 일일 5천원선으로 책정되어 있으나, 시장이 과열 경쟁으로 인하여 단말 렌털사업자는 렌터카 업체에 대해 월간 1만원에서 3만3천원 사용료를 임대료를 받고 있다. 따라서, 소비자는 텔레매틱스 단말에 대해서 충분한 임대료를 지불할 의사가 있음을 알 수 있다.

2.4 인구통계학적 특성에 따른 모바일서비스 행태

연령대별 모바일 방송 이용 서비스는 <표 18>에 나타난 것처럼, 적합 콘텐츠 1순위에 대한 교차분석에 따르면, 연령대별로 선호하는 콘텐츠에는 차이가 있는 것으로 나타났다. 19세 이하의 경우에는 게임/만화, 오락/스포츠/연예, 영화/드라마에 대한 돗수가 기대빈도보다 많은 차이를 보여 청소년이 선호하는 콘텐츠임을 알 수 있고, 20대의 경우 위치/교통정보, 30대의 경우 교육/학습, 교양/시사, MP3를 선호하며, 40대의 경우 뉴스/날씨, 증권/금융에 대한 선호도가 기대 돗수를 상회하고 있어서 이를 선호함을 알 수 있다.

<표 18> 연령대별 모바일 방송 이용 서비스

19세 이하		20대		30대		40대 이상	
항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율
게임/만화	25.8	위치/교통정보	27.7	교육/학습	25.5	뉴스/날씨	22.3
오락/스포츠	22.3	오락/스포츠	21.9	교양/시사	19.8	증권/금융	20.8
영화/드라마	15.8	영화/드라마	15.5	mp3	15.6	교양/시사	20.1

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

연령대별 모바일 방송콘텐츠의 편당 적정 방송시간에 대한 상호교차분석 결과에 따르면 청소년의 경우 편당 30분 이상의 편성에 대해서 기대빈도보다 많은 선호도를 보이고 있으며, 30대의 경우 20분 미만의 편성에 기대빈도보다 많은 빈도를 보이고 있다. 학력에 따른 모바일방송 서비스의 행태의 경우는 모바일 방송콘텐츠의 편당 적정 방송시간에 대해서만 유의한 차이를 보였다. 대졸의 경우 11분~20분의 편당 편성에 기대이상의 반응을 보였고, 대학원 이상의 경우 오히려 21분 이상의 편성에 더 많은 반응을 보이고 있다. 또한, 대학원 이상의 학력을 갖고 있는 경우에 텔레매틱스 단말기의 적정요금에 대한 반응이 높게 나타나고 있으며, 오히려 대졸자의 경우가 상대적으로 단말기 임차 비용에 대하여 1만원 미만이 적정하다는 방향을 보이고 있다. 소득수준에 따른 관광지 안내용 단말기의 적

정요금과 텔레매틱스 단말기의 적정 요금에 대한 상호 교차분석에서는 유의한 차이를 보이지 않고 있다. 즉, 소득이 많고 적음에 따른 모바일 단말기 렌털 비용의 차이는 관광객이 전체 관광에서 지불하는 예산에서 차지하는 모바일기기의 서비스 이용료가 크지 않음을 감안할 때 유의한 요소가 아님을 알 수 있다.

인터넷 활용정도와 여행 중 인터넷의 필요성에 대한 분석에서는 1주일에 5시간 이상 인터넷을 이용하는 그룹이 매우 필요하다는 응답에 있어서 기대빈도보다 많은 빈도를 보이고 있다. 또한, 숙박지에서의 인터넷 활용의 필요성에 대해서도 기대빈도보다 많은 돗수를 보이고 있다.

3. 생활형/방송용 모바일 서비스 유형 분석

3.1 모바일서비스의 응용분야

모바일서비스 제공 시급분야에 대한 우선순위를 묻는 질문에 대하여 <표 19>처럼 1순위로 응답한 결과를 보면 민원처리(35.8%), 소방재난(22%), 교통(17.3%)으로 응답하였다. 순위별 응답에서 민원처리, 소방재난, 교통 및 보건복지는 순위별 응답에서도 중요한 요소로 선정됨을 알 수 있다.

<표 19> 모바일서비스 제공 시급분야에 관한 설문

1순위		2순위		3순위	
항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율
민원처리	35.8	교통	28.9	교통	18.0
소방재난	22.0	소방재난	16.8	민원처리	16.9
교통	17.3	보건복지	12.7	보건복지	14.5

민원분야의 모바일 서비스 제공 시급분야에 대한 설문 응답에서는 <표 20>에서와 같이 주민등록, 세금, 허가 및 각종 신고, 부동산, 자동차 등이 주요 모바일 관련 서비스 업무로 응답하였다. 특히, 행정의 서비스 체계가 찾아가는 행정으로 변모함에 따라 모바일 단말기를 휴대한 민원서비스 제공자가 주민을 직접 찾아가는 행정서비스임을 고려하여 종합 민원서비스 분야의 모바일 도입 방안에 대한 우선 순위 체계를 수립하여야 한다.

<표 20> 민원분야의 모바일서비스 제공 시급분야에 관한 설문

1순위		2순위		3순위	
항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율
주민등록/호적	45.3	세금	26.7	세금	20.3
세금	17.4	허가/신고/승인	21.5	자동차	18.6
허가/신고/승인	14.5	건물/토지부동산	15.7	허가/신고/승인	15.1

민원분야의 모바일 서비스 도입사례로 제주시는 이미 모바일행정 서비스의 일부를 시행하고 있으며 그 서비스 분야는 제주시 안내, 알림마당, 토지정보, 입찰정보, 입법/공고/고시 및 생활정보 부문이다. 그러나, 모바일 단말기가 갖는 양방향성의 시스템보다는 정보를 제공하는 측면에서의 서비스 위주로 이루어졌다. 향후 모바일 단말기를 활용한 서비스의 확대 등 보다 적극적인 시스템 개선이 필요하다. 모바일 서비스 중 우선순위를 묻는 질문에 대하여는 <표 21>에서와 같이 현재 모바일서비스의 가장 근간이 되는 무선통신 서비스에 대한 응답 빈도가 가장 높으며, 그 다음으로는 위치기반, 금융 및 생활정보 서비스에 대한 선호도를 나타내었다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 21> 모바일서비스 중 반드시 필요한 서비스의 우선순위별 응답표

1순위		2순위		3순위	
항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율
무선통신	38.2	위치기반	22.5	금융	19.1
위치기반	22.5	생활정보	18.5	생활정보	17.3
생활정보	12.1	금융	14.5	위치기반	13.9

종류별 모바일서비스 우선순위는 <표 22>에 나타난 것처럼 항목별 중요성을 5점 척도를 통하여 분석한 바에 따르면, 모바일 서비스의 가장 높은 중요도로는 여전히 이동통신을 기반으로 한 서비스(3.53)를 선정하고 있으며, 통 및 날씨정보(3.32), 길찾기(3.19), 금융(3.12)를 채택하고 있다.

<표 22> 종류별 모바일서비스 우선순위 응답표

항 목	평균	순위	표준편차
이동통신 / 문자서비스	3.53	1	0.986
길찾기 서비스	3.19	3	0.979
교통정보 / 날씨정보	3.32	2	0.963
홈쇼핑 / 상거래	2.47	9	0.899
이메일 / 오피스 업무	2.79	7	1.123
인터넷 포털검색 및 채팅	2.26	12	1.017
운세, 바둑, 모바일 게임	1.72	13	0.767
쇼핑 및 전자상거래	2.43	10	0.903
성인관련 콘텐츠	1.42	14	0.732
음악 및 노래방서비스	2.52	8	1.060
방송서비스	2.42	11	0.971
금융서비스	3.12	4	1.022
유틸리티 서비스	2.96	5	0.990
디지털카메라 서비스	2.95	6	0.904

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

집안에서의 휴대인터넷 서비스의 필요성에 대한 질문에서는 <표 23>과 같이 보통이라는 응답이 전체의 41.6%를 차지하고 있으며, 약간 필요와 필요 없음이 각 23.1%, 17.9%를 차지하고 있어, 기존 초고속인터넷망과의 그 필요성에 대해 상호 중복 또는 보완적인 관계에 있으나 매우 긍정적인 반응을 보이고 있다.

<표 23> 집안에서의 휴대인터넷 서비스 필요성

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
전혀 필요없음	12	6.9	6.9	6.9
필요 없음	31	17.9	17.9	24.9
보통	72	41.6	41.6	66.5
약간 필요	40	23.1	23.1	89.6
매우 필요	18	10.4	10.4	100.0
합계	173	100.0	100.0	

그러나, 휴대인터넷 서비스의 적정요금으로는 <표 24>에서와 같이 69.4%의 사람들이 1만원 미만대로 응답하고 있고, 91.2%의 응답자가 2만원 미만대로 설정하고 있어 현재 초고속망의 요금보다 더 저렴한 구조의 요금제 또는 기존의 초고속망과 연동한 요금제 등 다양한 요금제가 선행되어야 할 것을 제시하고 있다.

<표 24> 휴대인터넷서비스의 적정요금

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
5천원 미만	66	38.2	38.8	38.8
5천-1만원 미만	52	30.1	30.6	69.4
1만원-1만5천 미만	24	13.9	14.1	83.5
1만5천-2만 미만	13	7.5	7.6	91.2
2만원 이상	5	2.9	2.9	94.1
무응답	10	5.8	5.9	100.0
합계	170	98.3	100.0	
시스템 결측값	3	1.7		
	173	100.0		

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

3.2 휴대방송서비스 분야

집에서의 휴대방송 서비스의 필요성에 대한 응답에서는 <표 25>에 나타난 것처럼 보통 이하라는 소극적 응답이 전체의 90.2%를 차지하고 있음은 TV가 디지털화 되어가는 시장에서 휴대방송서비스가 집안의 TV를 대체하기 어렵다는 판단을 지지하고 있다. 특히, 야외에서의 휴대방송 서비스의 필요성에 대해서는 <표 26>에 나타난 것처럼 52.9%의 응답자가 약간 필요하다

는 응답 이상의 응답으로 미루어 볼 때 휴대방송 서비스는 그 특성상 야외에서의 방송콘텐츠에 적합한 서비스로 각인되어 있음을 알 수 있다. 그러나, 집안에서의 휴대방송 서비스의 이용비율이 30% 이하에서 65.7%의 응답 비율을 보인 것은 휴대방송 서비스가 집안에서의 보조적 방송서비스의 형태로 발전할 가능성을 보이고 있음을 나타낸다.

<표 25> 집에서의 휴대방송서비스의 필요성

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
전혀 필요없음	40	23.1	23.1	23.1
필요 없음	64	37.0	37.0	60.1
보통	52	30.1	30.1	90.2
약간 필요	16	9.2	9.2	99.4
매우 필요	1	0.6	0.6	100.0
합계	173	100.0	100.0	

<표 26> 야외에서의 휴대방송서비스의 필요성

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
전혀 필요없음	10	5.8	5.8	5.8
필요 없음	7	4.0	4.1	9.9
보통	64	37.0	37.2	47.1
약간 필요	69	39.9	40.1	87.2
매우 필요	22	12.7	12.8	100.0
합계	172	99.4	100.0	
시스템 결측값	1	0.6		
	173	100.0		

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 27> 집안에서의 휴대방송서비스의 이용 비율

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
10%	51	29.5	30.2	30.2
20%	23	13.3	13.6	43.8
30%	37	21.4	21.9	65.7
40%	27	15.6	16.0	81.7
50%	19	11.0	11.2	92.9
60%	4	2.3	2.4	95.3
70%	5	2.9	3.0	98.2
80%	2	1.2	1.2	99.4
무응답	1	0.6	0.6	100.0
합계	169	97.7	100.0	
시스템 결측값	4	2.3		
	173	100.0		

휴대방송서비스의 적정 요금에 대한 질문에서는 <표 28>과 같이 5천원 미만 정액 요금이 48.6%의 응답을 보이고 있으며, 5천원-1만원에 대한 응답이 30.1%를 차지하고 있어 1만원 미만에서 요금 구조가 시장의 조기 형성에 필요하다. 그러나, 현재 위성DMB서비스의 경우는 월간 13,000원의 정액제로 운영되고 있으며, 지상파DMB 서비스의 경우는 광고기반의 무료서비스로 추진되고 있는 상황을 감안하면 소비자들이 휴대방송서비스에는 매우 긍정적인 반응을 보이고 있음을 알 수 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 28> 휴대방송서비스의 적정 요금

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
5천원 미만	84	48.6	48.6	48.6
5천-1만원 미만	52	30.1	30.1	78.6
1만원-1만5천미만	24	13.9	13.9	92.5
1만5천-2만 미만	10	5.8	5.8	98.3
2만원 이상	3	1.7	1.7	100.0
합계	173	100.0	100.0	

휴대방송에 활용될 콘텐츠에 대한 설문에서는 <표 29>에 나타난 것처럼 뉴스/날씨 부문이 가장 우선순위를 보이고 있으며, 교육/학습, 증권/금융, 위치/교통이 다음으로 중요한 콘텐츠로 조사되었다. 이는 현재 증권 전용 모바일 단말기가 보급되고 있고, 텔레매틱스를 중심으로 한 교통관련 네비게이션 단말이 보급되는 시점에서 기존의 이동형 TV 및 라디오가 결합된 서비스가 필요함을 나타내고 있다.

<표 29> 휴대방송서비스의 콘텐츠 우선순위

1순위		2순위		3순위	
항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율
뉴스/날씨	20.9	뉴스/날씨	19.8	뉴스/날씨	12.2
교육/학습	15.1	위치/교통	16.9	가요/팝송	11.0
위치/교통	14.0	증권/금융	12.8		

모바일 휴대방송의 편성에 관하여는 <표 30>과 같이 기존방송과 모바일방송 혼성, 기존 지상파 방송 프로그램이 실시간 전송 등이 73.1% 정도로 나타나고 있다. 이는, 콘텐츠 편성에 있어서는 기존 지상파 방송사들과의 협력을 통하여 활성화 방안을 강구해야 함을 나타내고 있다

<표 30> 휴대방송의 편성

	빈도	퍼센트	유효퍼센트	누적퍼센트
기존방송과 모바일 방송 프로 혼성	61	35.3	35.7	35.7
기존지상파 방송 프로그램 실시간 전송	64	37.0	37.4	73.1
모바일 전용 프로그램 제작 방송	28	16.2	16.4	89.5
기존 지상파 방송 프로그램 재방송	11	6.4	6.4	95.9
인터넷 부가서비스	7	4.0	4.1	100.0
합계	171	98.8	100.0	
시스템 결측값	2	1.2		
	173	100.0		

휴대방송 콘텐츠의 편성시간에서는 <표 31>과 같이 30분 미만에서 72.1%를 보이고 있어, 기존의 방송보다 짧은 방송으로의 편성이 필요함을 보이고 있다.

<표 31> 휴대방송 콘텐츠의 1편당 적정 편성 시간

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
10분 이하	24	13.9	14.0	14.0
11-20분	49	28.3	28.5	42.4
21-30분	51	29.5	29.7	72.1
31-1시간	40	23.1	23.3	95.3
1시간 초과	8	4.6	4.7	100.0
합계	172	99.4	100.0	
시스템 결측값	1	0.6		
	173	100.0		

1일 휴대방송의 시청시간에 대해서는 <표 32>에 나타난 것처럼 전체 응답자의 64.3%가 1시간 미만으로 응답하고 있어 휴대방송에 관한 시청시간이 상대적으로 짧음을 알 수 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<표 32> 1일 휴대방송 시청시간

	빈도	퍼센트	유효 퍼센트	누적퍼센트
30분 이하	48	27.7	28.1	28.1
30-1시간	62	35.8	36.3	64.3
1-2시간	43	24.9	25.1	89.5
2-3시간	11	6.4	6.4	95.9
3시간 이상	7	4.0	4.1	100.0
합계	171	98.8	100.0	
시스템 결측값	2	1.2		
	173	100.0		

3.3 모바일기기의 기능

모바일 기기의 복합 기능에 관한 설문에서 기기가 갖는 기능에 대한 우선순위를 묻는 질문에서는 <표 33>처럼 휴대인터넷, 이동통신, 휴대용방송, 디지털카메라, MP3, USB 등 다양한 기기를 요구하는 특성을 살펴볼 수 있다.

<표 33> 모바일기기의 기능

1순위		2순위		3순위	
항목	유효점유율	항목	유효점유율	항목	유효점유율
휴대인터넷	41.0	휴대용방송	24.7	MP3	22.9
이동통신	31.3	휴대인터넷	18.1	USB	15.7
휴대용방송	14.5	디지털카메라	14.5	디지털카메라	14.5

특히, 현재 이동통신단말기를 중심으로 고화질의 디지털카메라, MP3, USB 기능을 탑재한 첨단 복합 기기들이 출시되는 시점에서 휴대용 단말기가 갖는 특성은 매우 복잡하게 전개가 될 것을 예측할 수 있다. 위의 모바일기기의 1순위로 선정된 단말기의 적정 가격대에 대한 응답에서는 전체의 80.9%가 30만원 미만대에서 가격 선정을 원하고 있다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

4. 모바일 서비스의 발전방안

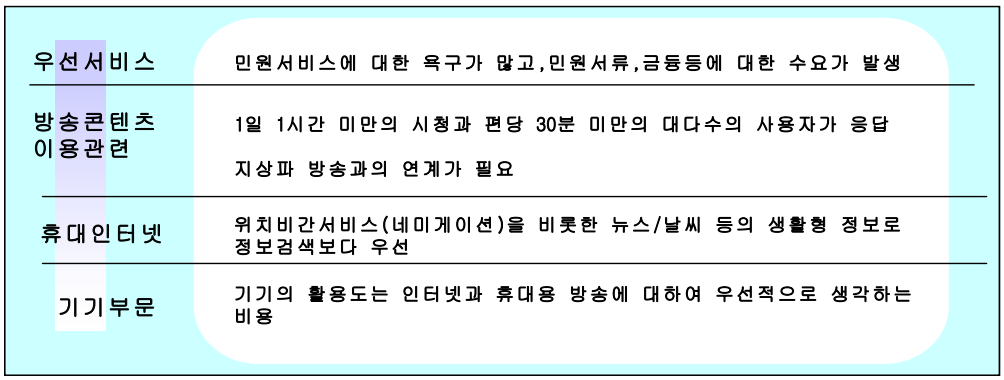
본 연구에서는 생활형과 관광형으로 나누어서 모바일서비스에 대한 분석과 지역적 대안을 제시하고자 한다. 특히, 이미 제주지역에서는 u-Jeju라는 큰 그림속에 u-Tour와 u-City를 제시한 바 있다. 본 연구에서는 현재 진행되고 있는 일련의 유비쿼터스 관련 사업을 바탕으로 생활형 모바일서비스와 관광형 모바일서비스에 대한 향후 추진해야 할 방향을 제시하고자 한다.

4.1 생활형 모바일 서비스 구축방향

생활형 모바일 서비스의 설문분석을 통하여 나타나는 점은 모바일기기에 대한 주민들의 인식이 이동통신단말기의 확장선상에서 인식하는 점이 뚜렷하다. 그리고, 모바일서비스에 대한 행정적 민원수요가 우선순위를 차지하는 것으로 미루

어 볼 때 모바일의 대중화를 위해서는 행정서비스 부문에 모바일 서비스를 과감히 도입할 필요가 있다. 민원센터를 방문하지 않고도 행정적 서비스를 받을 수 있는 다양한 시스템들을 제공하는 것은 물론 몇몇의 사안의 경우는 시민의 요구하는 민원 현장으로 찾아가서 현장에서 처리할 수 있는 적극적인 시스템 도입이 필요하다고 볼 수 있다.

환경 및 복지, 인허가, 교통 부문은 대표적인 현장 민원업무로서 민원현장에서 모바일 기기를 이용한 열람, 기록을 기반으로 처리함으로써 행정의 효율화와 함께 대민서비스의 만족도를 전반적으로 상승시킬 것이다.

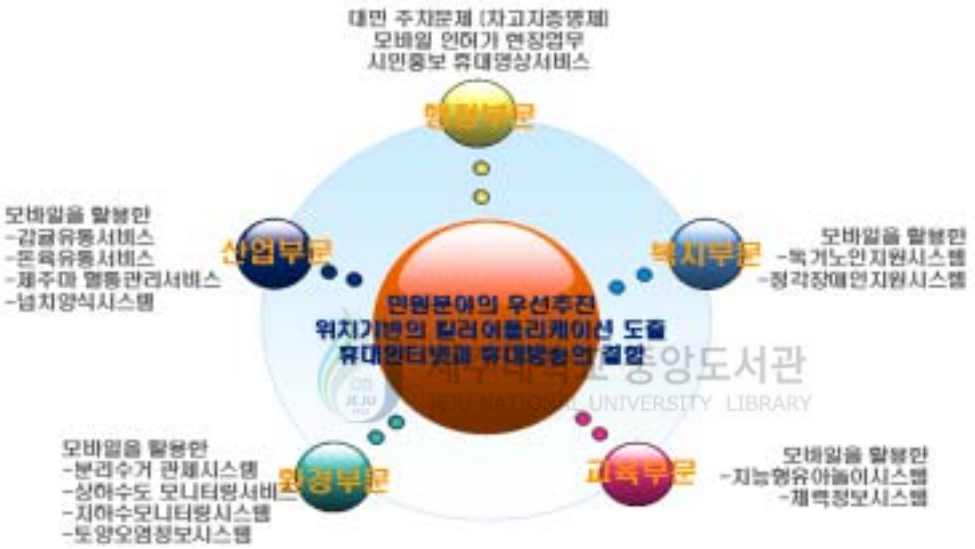


[그림 13] 생활형 모바일서비스에 나타난 주요 시사점

제주대학교 중앙도서관

휴대인터넷 서비스에 관하여 나타난 반응은 휴대용모바일서비스에서 기존의 인터넷에서 주로 활용하는 정보검색 및 채팅 등의 요소가 중요한 요소로 여기고 있지 않으나, 모바일기기 갖추어야 할 기능에 대해서는 휴대인터넷이 제일 우선순위의 요소로 나타났다. 이는, 휴대인터넷의 기능이 기존의 포털서비스 및 정보제공자로서의 중요한 역할보다는 다른 보조적 역할로 필요하다는 것을 나타내고 있으며, 그 분야가 뉴스/날씨 등의 생활정보 및 금융뱅킹 등의 실시간 처리를 요하는 정보에 대한 욕구가 많다는 것을 나타내고 있다. 따라서, 휴대인터넷은 기존의 유선 초고속망에서 이루어지는 포털 시스템, 채팅, 홈페이지, 전자상거래의 구도보다는 사용자가 현재의 위치에 기반하거나 이동중의 목적지의 상황 등 위치기반에 따른 서비스를 활용하는데 더욱 적합하다는 것과 즉시성을 갖는 정보가 필요하거나 여유시간에 즐길 수 있는 정보 및 영상 중심의 미디어로 빠르게 변화할 것을 예상할 수 있다.

휴대인터넷은 기존 형태의 인터넷의 구도를 변경하여 또 다른 유형의 새로운 비즈니스 콘텐츠를 더욱 요구하게 될 것이며, 이는 CDMA와 결합되는 위치기반 서비스 또는 GPS와 결합되는 위치기반 서비스를 지향하고, 단방향의 방송서비스가 갖는 문제를 상호 보완하는 서비스 체계로 변화될 것을 보이고 있다. 생활형 부문에서 방송콘텐츠에 대한 수요는 휴대성이 갖는 폭발적 수요창출 보다는 이동중에 잠시 시청하는 유형으로 그 필요성이 나타나고 있다. 이는, 기존의 대형 TV가 전달하는 압도적 미디어의 위력이 소형 단말기에서의 시청을 우선한다는 것을 의미한다. 기존의 이동통신망이 집전화를 대체하는 것과 같은 효과가 집안에서 이루어지기는 힘든 상황으로 이는 전화의 속성이 음성을 기반으로 하고 있는 반면 TV는 시청각을 모두 동원한 것으로 상호 다른 경쟁의 분야로 인식해야 한다.



[그림 14] 생활형 모바일 서비스의 구축방향

가) 행정부문의 고도화

모바일을 활용한 행정부문의 고도화는 업무의 대부분이 민원 현장에서 발생하는 분야에 우선한다. 대표적인 사례로는 주차 및 교통과 관련된 문제이다. 불법 주정차부터 차고지증명제까지 주차의 문제는 항상 행정민원분야에서 일어나는 업무이고 시민과 대면하면서 이루어지는 업무이다. 특히, 제주시의 차고지증명제는 전국 최초로 입법화되어 추진되어지는 과제이고, 이를 위하여 차고지관리

사업단을 구성하였다. 따라서, 차고지의 신고, 등록, 변경 및 차고지 증명, 불법 위반 차량 단속 등 현장에서 이루어지는 대부분의 업무에는 모바일 기반의 시스템 도입이 필요하다.

나) 산업부문의 고도화

산업분야에서의 모바일시스템의 도입은 유통분야의 적용이 가장 효과적이다. 특히, RFID기반의 유통시스템은 차세대 첨단 물류시스템으로 현재, 많은 분야에서 이루어지고 있다. 제주의 경우 관광산업을 제외하면 감귤, 돈육, 넙치가 주 생산품목으로 청정환경에 기반하여 그 우수성이 널리 알려져 있다. 따라서, USN 기술을 활용하여 감귤, 돈육, 넙치양식 분야에 대한 생산이력정보를 축적하고 RFID를 활용하여 유통체계정보 시스템을 구축하는 경우 1차산업의 품질 경쟁력을 확보할 수 있다. 또한, 제주마는 천연기념물로 보호 육성되는 것으로 그 혈통을 관리하기 위한 RFID체계를 갖는 것도 모바일을 응용하는 한 분야에 속한다.

다) 환경부문의 고도화

환경분야에서 대형폐기물의 분리수거 및 그 경로 추적에 대하여 RFID체계를 활용할 수 있고, USN기반 기술을 활용하여 상하수도, 지하수, 토양오염도에 대한 지속적인 모니터링이 가능하다. 특히, 제주지역은 골프장의 증설로 인하여 상당수의 중산간 지역이 토양 오염문제가 대두되었고, 지하로 흡입되는 잔류 농약에 대한 우려가 청정제주의 이미지를 훼손하고 있으므로, 위치기반의 토양오염 체크 또는 상시 모니터링 체계를 수립하는 것이 바람직하다.

라) 교육부문의 고도화

모바일 및 RFID를 활용한 지능 응답형 실시간 커뮤니케이션을 통한 지능형 교육정보 시스템 구축과 관광지 등에서의 미아방지 시스템 등을 구축할 수 있다. 특히 사람이 많이 모이는 관광지 및 이벤트 공연장 등에서 유아는 보호자의 행동반경의 범위를 벗어나는 경우 미아 및 사고의 위험성이 높다. 따라서, 모바일 기반의 시스템을 기반으로 유아의 위치를 추적하고 그 놀이범위를 모니터링하는 체계를 수립하는 것은 교육과 유아관리를 접목하는 좋은 응용사례이다.

제주대학교 중앙도서관

마) 복지부문의 고도화

독거노인과 청각장애인 등 사회적 약자층의 재난상황에 대한 경보 및 알람 시스템을 통하여 긴급대응체계를 구축할 수 있다.

4.2 관광형 모바일 서비스 구축방향

관광분야에서의 모바일서비스 설문분석에서 가장 두드러진 특징은 텔레매틱스에 대한 인식이 높고, 그 서비스가 매우 필요하며, 그 서비스를 이용하는 데에 따른 충분한 대가를 지불하겠다는 관광객의 마인드가 있다고 파악된 부분이다. 따라서, 텔레매틱스는 관광산업 분야에서 필수적인 요소로 변화하고 있음을 유추할 수 있다. 그러나, 전시관람 부문에 대한 지불의사에 대해서는 많은 관광객이 그 필요성을 느끼고 있지 못하다.

따라서, 제주의 독특한 문화와 자연환경을 연계하는 관람시스템의 유비쿼터스화에 대한 시범적인 사업이 성공적으로 추진될 수 있도록 전략적 방향을 세우고, 관광지 및 문화유적지를 유비쿼터스 환경에서의 전시관람시스템으로 고도화 할 필요가 있다. 그러나, 관광의 속성상 새로운 기기에 친숙하지 않은 상황에서 관광지별로 매우 다양한 전시관람 시스템이 존재하는 경우, 관광객이 첨단 시스템에 대하여 오히려 거부적인 반응이 나올 수도 있다.

현재 제주지역에는 텔레매틱스 시범도시사업 및 관광지별 매표시스템과 관련한 u-Ticket 서비스와 제주돌문화공원을 중심으로 한 전시관람시스템인 u-Museum 서비스 및 회의산업 지원시스템 개발을 추진하고 있다. 이들 시스템 각각은 개별적으로 추진되어지고 있는 실정이나, 관광객의 관점에서는 연계되는 시스템으로 인식되어진다. 이는 관광객이 지역 내에 입도하는 시점부터 렌트카를 이용하고 관광지를 관람하면서의 매표시스템, 컨퍼런스의 참가 등 상호 연관성을 갖고 있으므로 전체 관광시스템 안에서의 상호 운용성에 대한 공유가 필요하다.

제주 관광의 패턴은 렌터카를 이용한 이동과 문화관광지의 관람으로 이루어지고 있다. 현재, 제주에서 추진되고 있는 텔레매틱스 시범도시사업은 그 영역이 차량 안으로 한정되어지고 있다. 또한, 관광지 내부에서는 관람을 지원하기위한 음성지원시스템이 구축되어 있는 곳이 다수이다. 가장 시급한 문제는 텔레매틱스를 전시관람시스템과 연동하는 부분과 관광지 입장을 위한 u-Ticket 시스템의 연계 구축이다. 또한, 관광이 속성상 엔터테인먼트가 필요하고, 휴양이 필수

제주대학교 중앙도서관

적 요소이기도 하다.

따라서, 엔터테인먼트와 뉴스 정보가 강한 DMB서비스와 텔레매틱스, 그리고 전시물에 부착된 RFID테그를 읽고 전시물에 관한 정보를 제공하는 삼위일체의 시스템 구축이 필요하다. 또한, 관광객의 위치를 기반으로 한 전자상거래 시스템 등이 향후 주요 구축시스템으로 기대되고 있다.

[그림 15] 관광형 모바일서비스의 구축방향

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

Ⅴ. 결 론

1. 요약 및 시사점

앞서 3가지의 지역 내 추진되는 모바일서비스의 사례와 설문조사에서 나타난 모바일서비스에 대한 수요 조사를 통하여 지역 내 모바일 산업 활성화를 위한 전략적 방향을 수립할 수 있다.

모바일 분야는 크게 이동통신, 휴대인터넷, 휴대용방송으로 대분류할 수 있으며, 제주에서는 각 서비스들이 독립적으로 또는 융합되는 형태로 추진되고 있다. 텔레매틱스 사업의 경우는 GPS, CDMA, DMB가 융합된 형태로 서비스되고 있으며, 돌문화공원사업의 경우는 RFID, CDMA가 융합된 형태의 사업이다. 또한, 차고지 증명제의 경우는 거주자우선주차시스템에 RFID, USN, CDMA 또는 WLAN이 융합된 형태이다.

또한, 설문분석을 통하여 관광객이 모바일 서비스를 관광에서의 보조적 수단으로 적극적 활용이 가능하다는 판단을 할 수 있다. 특히, 이미 텔레매틱스 단말기를 이용하는 관광객이 가장 많은 점유율을 보이고 있는 것은 모바일서비스가 관광에서의 인프라적 요소로 자리매김하고 있다는 것을 시사한다.

따라서, 지역에서는 모바일서비스를 통한 관광인프라를 적극적으로 활성화하여 첨단정보통신기술을 활용한 신 개념의 디지털콘텐츠 산업화에 대한 적극적 정책을 전개할 필요가 있다. 특히, 관광이 엔터테인먼트의 속성을 갖고 있어 디지털콘텐츠에 대한 지속적 수요를 창출하고 있음을 감안하고, 모바일방송이 대중화를 목전에 둔 입장에서 제주는 모바일방송과 휴대인터넷을 결합한 새롭고 다양한 서비스의 도출이 필요하다.

이에 따라, 모바일융합을 위한 전체적인 전략을 수립함에 있어, 관광산업분야와 생활형 모바일 분야를 중심으로 기업, 인재양성, 네트워킹 분야에 대한 요소를 고려한 전략을 수립하여야 한다.

첫째, 관광산업 분야의 전략으로 모바일방송과 휴대인터넷 서비스의 융합을 통한 위치기반 서비스 활성화를 추진하여야 한다. 설문조사에서 나타났듯이 관광객이 자신의 위치에 기반한 서비스를 필요로 하고 이는 관광분야의 디지털콘텐츠 산업에서의 킬러어플리케이션에 속한다. 따라서, 유비쿼터스 관광에서는 위치

제주대학교 중앙도서관 JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

에 기반한 관광정보 제공이 필요하고 이는 다양한 모바일단말기의 융복합 형태로 나타날 것이다. 특히, 관광이 엔터테인먼트를 포함하고 있어 모바일방송이 필수적인 요소가 되었고, 사물에 전자칩을 내장한 형태의 RFID가 관광인프라에 내재되는 형태로 발전할 것이다. 향후 제주관광에 있어서의 모바일서비스의 진화는 DMB+WiBro+RFID의 진화된 서비스가 나타나게 될 것이며 인프라에 정책적 방향을 설정하여야 한다.

[그림 16] 제주 지역의 모바일서비스 발전방향

둘째, 생활형 모바일서비스의 진화는 모바일서비스의 특정한 기능을 요구하기보다는 주민과 정부간의 상호정보의 교류인 양방향성에 더욱 집중할 필요가 있다. 생활형서비스의 경우 민원에 대한 모바일 서비스의 욕구와 뉴스/날씨 등 보조적 정보전달로서의 모바일 서비스를 요구하는 것을 감안할 때, 모바일서비스가 주민의 삶의 질을 높이기 위한 필수적 요소보다도 보조적 요소로 적극적으로 활용 할 수 있다.

2. 향후 연구 방향

본 연구는 제주 지역 내에서 관광객과 첨단정보통신기술의 상호간의 관련성에 대해 시도되는 계기가 되었다. 따라서 본 연구가 제주지역의 정보통신관련 정책수립에 도움을 줄 수 있고, 지역 내의 테스트베드 사업들에 대한 아이디어를 제공하는 계기가 되었으면 한다. 그러나, 관광객들이 미래 첨단시스템에 대한 이

해도가 낮은 상황에서 IT기술에 대한 전체적인 미래 선호도를 분석하기에는 한계가 있다. 따라서, 향후 추가적으로 보완 연구되어야 할 사항으로 얼리어댑터 또는 IT기술을 이해하는 전문가를 주 대상으로 하여 일반 관광객, 회의 참석 등 업무형 관광객, 일반도민, 직업별 전문가 집단 등을 세분화한 심층적인 조사 연구가 추가로 이루어져야 하겠다.

그럼에도 불구하고 처음으로 제주지역의 정보통신관련 기본 인프라와 관광객 및 도민의 정보통신 단말기 선호도 조사 등을 통하여 제주지역의 정보통신 정책 기본방향을 제시하고, 나아가 유사 관광지나 타 지역의 정보화 정책 수립에 참고가 될 수 있는 근거를 제시한 것은 본 연구가 기여할 수 있는 소중한 의미라고 판단된다.

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

<參 考 文 獻>

1. 國內文獻

ATLAS Research Group, "국내 사업자들의 컨버전스 사업추진 동향 “, 2004. 3. 8

ATLAS Research group, "컨버전스를 선도하는 Intel의 행보와 시사점 “, 2004. 4. 29

ETRI 기술경영연구소, “무선 인터넷 솔루션 기술동향 및 전망”, 최종보고서, 2001. 12

ETRI, “이동통신 단말 기술 및 시장동향 “, 2005. 4

ETRI 네트워크경제연구팀, “해외 각국의 모바일 콘텐츠 산업 현황”, 2005. 8.

SERI Homepage http://www.seri.org/forum/ubiq

강연수·문영준·박유경·이주일, 「텔레매틱스 시대를 대비한 첨단종합교통정보서비스 체계화 방안 연구」, 교통개발연구원, 2005.

강현수, "정보통신기술의 발달과 도시의 진화, 도시계획의 과제 “, 「도시연구」, 제 8호, 한국도시연구소, 2002.

곽경환, “UWB 국내·외 동향”. 전자부품연구원 전자정보센터(www.eic.re.kr), 2003.

김창환, “차세대(4G) 이동통신서비스 동향”, 전자부품연구원 IT리포트, 2004. 6.

손인수 외, “4세대 이동통신 표준화 비전”, TTA저널, 제 85호, 2003. 2.

윤성임, 김성희, 신경철, “The trends of mobile services”, 2005.

이상윤·김선자·김흥남, “무선인터넷 표준 플랫폼 WIPI2.0", TTA 저널 제 92호, 2004. 4.

장재득·신경철·최송인, “융합 휴대 단말 기술 현황 및 표준화 동향”, ITFIND 주간기술동향, 통권1166호, 한국정보통신연구진흥원, 2004. 10. 6.

조성윤외 6명, “통신방송 융합에 따른 디지털콘텐츠산업 활성화 전략연구”, 안양대학교, 2004.

지경용·김문구·임상민, “광대역 무선인터넷의 고객 수용도 분석 및 서비스 제공

제주대학교 중앙도서관 JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY

방향”, 통신시장, 제 51호, 2003. 12.
하정락 외 2, “4세대 이동통신의 비전”, 전자통신동향분석 제 18권 제5호, 2003. 10.

2. 國外文獻

Accenture, “Introducing uCommerce”. 2001.
Accenture, “The Unexpected eEurope”. 2001.
Accenture, “The Unexpected eEurope”, http://www.accenture.com/eEurope, 2001.
Baccelli F. Blaszczyszyn B. Muhlethaler P, “An Aloha protocol for multihop mobile wireless networks Trans on IT ”, 2003
Gozdecki J, “Mobile Web Services [Book Review] Communications Magazine”, 2004
Rezaiifar R. Agashe P. Bender, “Macro-mobility management in EVDO, Communications Magazine ”, 2005
Shin M. Ma J. Mishra A. Arbaugh W.A, “Wireless network security and interworking Proceedings”, 2004

제주대학교 중앙도서관
JEJU NATIONAL UNIVERSITY LIBRARY