

## 특 집

# 휴대인터넷 서비스 수요 및 사업 전망

지경용, 김문구, 김택식, 강지은

한국전자통신연구원

## 요 약

국내 통신서비스 시장은 유선에서 무선으로, 음성에서 데이터로 그 중심이 전환되는 상황에 있다. 본고에서는 CDMA, xDSL에 이은 제3의 한국 IT 성장 엔진으로서 휴대인터넷을 보는 연구자의 입장에서, 설문조사를 바탕으로 사업으로서의 성장 가능성을 타진하고 성장의 전제조건을 점검하였다. 결론으로서 휴대인터넷의 수요는 어느 정도 성숙되어 있지만, 현재 높은 이용요금, 킬러 애플리케이션의 부족, 단말기 가격 등의 문제가 노출되어 있으므로 이를 기술적, 정책적으로 해결해야 함을 역설하였다.

## I. 서 론

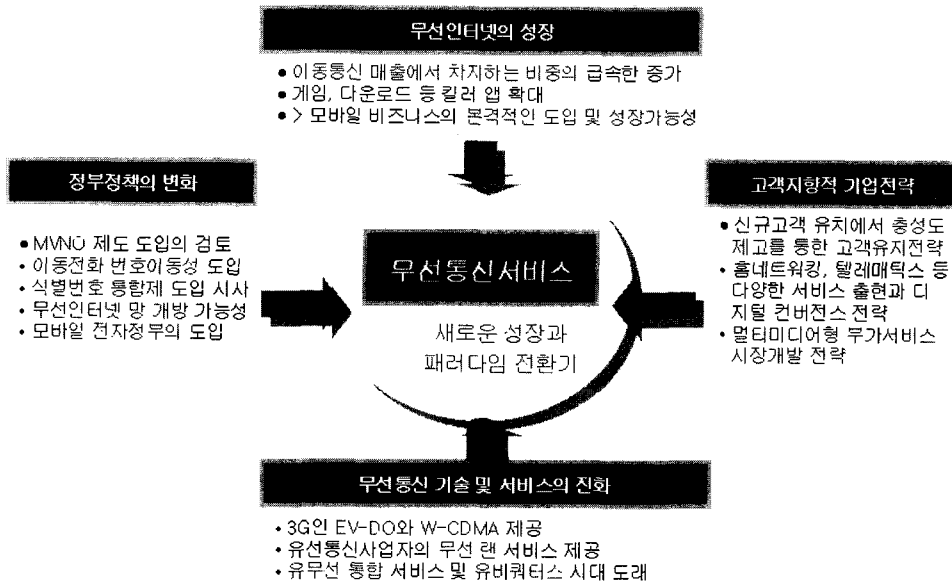
2003년 6월 말 현재 국내 전체 이동전화 가입자는 3,317만 명, 초고속인터넷 가입자는 1,110만 명으로 두 서비스 모두 포화국면에 접어들었다. 그런 중에도 국내 무선인터넷 가입자 수(단말기 기준)는 2003년 6월 현재 3,044만 명로서 전체 이동전화 가입자 대비 91.8%에 이르고 있으며, 2002년 무선인터넷 매출액은 또한 2001년에 비해 무려 112.5% 증가한 1조 1,676억원에 달하고 있다. 이와 같이 국내 통신서비스 산업은 한계에 봉착한 음성과 유선을 뛰어넘어 데이터와 무선으로의 급속한 변화를 경험하고 있다고 할 수 있다. 환언하여 국내 통신서비스산업은 무선통신

서비스를 중심으로 하여 새로운 성장력과 패러다임 전환의 가능성을 보여주고 있는 것이다(그림 1).

이러한 가능성을 잉태한 것이 바로 유무선 통합 서비스의 선두주자인 휴대인터넷이라 할 수 있다. 휴대인터넷은 휴대형 무선단말기를 이용하여 정지 및 보행 상태에서 고속전송속도로 인터넷에 접속하여 다양한 정보 및 콘텐츠의 이용이 가능한 서비스를 말한다. 휴대형 무선단말기로는 PDA, 노트북, 스마트 폰 등의 형태가 될 것이며, 서비스 초기 휴대인터넷 전용단말기에서 점차 통합형 멀티모드 단말기로 진화할 것으로 보인다. 이동성은 보행 수준 이상에서 준이동성을 가지며, 전송속도는 멀티미디어를 이용할 수 있도록 최소 1Mbps 이상의 고속전송속도를 제공한다.

그동안 휴대인터넷 기술연구는 지속되어 왔지만, 휴대인터넷의 성장가능성에 대한 연구자료는 매우 부족한 실정이다. 이에 본고에서는 설문조사를 토대로 이용자들의 휴대인터넷에 대한 사용의향을 분석함으로써 휴대인터넷의 유망시장과 시장개발방향을 모색하고자 하였다. 아울러 수요 예측 모형을 이용하여 휴대인터넷의 시장규모를 파악하고자 하였다.

본고의 구성 및 접근방법은 다음과 같다. 제 II 장에서는 설문조사를 바탕으로 하여 무선인터넷에 대한 그룹별 이용행태 분석을 통해 휴대인터넷의 유망시장 부문을 도출하였다. 제 III 장에서는 Bass 모형과 Urban-Hauser의 신상품 수요 예측 방법론을 이용하여 휴대인터넷 수요를 도출하였다. 제 IV 장에서는 휴대인터넷 사업의 가능성을 타진하고, 휴대인터넷 시장개발을 위한 비즈니스 방향을 제시하였다. 마지막으로 제 V 장에



<그림 1> 무선통신시장의 환경 변화

서는 앞에서 도출된 주요 결론을 요약하여 국내 휴대인터넷 시장개발에 대해 제언하였다.

한 고객 니즈 및 타 매체와의 차별화 요인을 분석하고 이로부터 휴대인터넷의 부문별 유망시장을 분석하고자 한다. <표 1>은 설문조사에 위한 기본사항을 기술한 것이다.

## II. 무선인터넷 이용행태 분석에 따른 휴대인터넷 유망시장 분석

필자는 2.3GHz 주파수 대역의 활용방안에 대한 논의가 활발히 진행되고 있던 지난해 10월 “무선인터넷 사용자 의향 조사”라는 설문조사를 실시한 이래 지금까지 전문가그룹과 잠재적 이용대상자를 그룹별로 인터뷰하면서 (FGI; Focus Group Interview) 이용자들의 요구를 지속적으로 모니터링하고 있다.

개인, 법인, 공공부문으로 그룹을 나누어 실시된 본 설문조사의 목적은 무선인터넷 이용자들의 현 이용행태 및 향후 이용의향을 분석하여 휴대인터넷에 대한 고객 반응 및 잠재 고객군을 파악하는 한편, 휴대인터넷에 대한 고객들의 반응과 사용의향을 분석하기 위한 것이다. 이에 본 장에서는 상기 설문조사를 바탕으로 휴대인터넷에 대

<표 1> 설문조사 개요

조사목적	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무선인터넷 기반환경, 이용률, 이용행태, 이용의향 분석</li> <li>• 무선인터넷 이용만족도, 기대 및 장애요인, 개선요구사항 분석</li> <li>• 휴대인터넷에 대한 고객 니즈 및 타 매체와의 차별화 요인 분석</li> </ul>
조사기간	2002. 10. 19~ 11. 19
대상자 및 규모	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무선인터넷 이용 및 집단 특성을 고려하여 조사대상자를 구분                     <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개인(일반 인터넷 이용자 1000명, PDA 및 노트북을 이용한 무선인터넷 이용자 278명)</li> <li>- 기업(상장 및 코스닥등록 기업의 전산담당자 300명)</li> <li>- 공공(정부 및 산하기관의 전산담당자 100명)</li> </ul> </li> </ul>
표본추출	다단계층화 무작위 추출법
조사방법	면접조사(Face to face Interview)

1. 무선인터넷 이용행태 분석

1) 개인부문

우선 무선인터넷에 대한 개인부문의 인지도를 살펴보면 무선인터넷에 대한 단순 인지상태는 70% 정도로 매우 높았으나 무선인터넷의 특성과 약 이상의 고급 인지수준은 10대-20대의 학생층에서도 20% 대에 불과한 것으로 나타났다. 그러나 무선인터넷의 필요성에 대한 인식은 높았으며 인지수준과 비례하여 필요성 인식수준 또한 높아지는 것을 볼 수 있었다. 특히 저연령층, 학생, 직장인 등 인터넷을 많이 사용하는 계층의 인지 및 필요성 인식 수준이 높았으며, 인터넷을 단순 커뮤니케이션의 수단보다는 엔터테인먼트 및 상거래의 수단으로 이용하는 그룹의 무선인터넷 인지 및 필요성 인식수준이 높은 것으로 나타났다.

한편 무선인터넷에 이용되는 단말기는 휴대폰이 대중(66%)인 것으로 나타났다. 매일 이용하는 사람은 이용경험자의 30%로 나타났는데 이는 전체 조사자 중 19.8%를 차지하는 수치로 무선인터넷이 초기 형성단계임을 감안할 때 무선인터넷에 대한 욕구가 매우 높은 이용자들이 존재하는 것을 알 수 있다. 이에 따라 휴대폰을 이용한 무선인터넷의 월평균 이용시간이 다량이용자와 소량이용자로 극명하게 양극화되는 현상을 볼 수 있다.

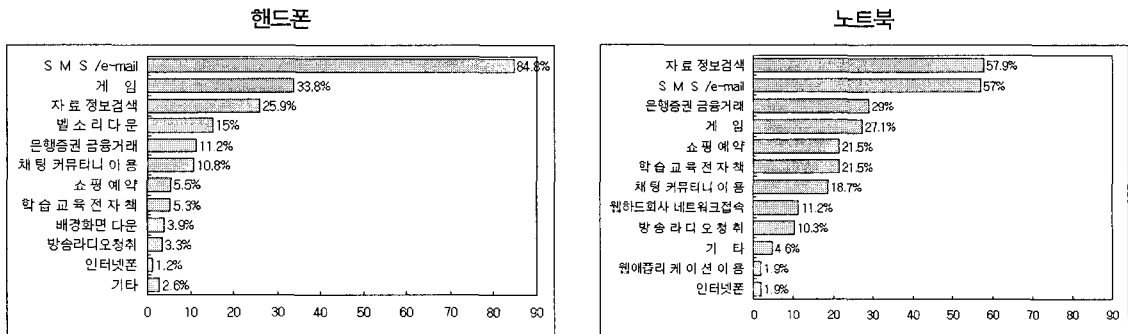
휴대폰을 이용한 개인의 주 이용 무선인터넷 서비스로는 SMS, e-mail 등의 커뮤니케이션과

게임, 벨소리 다운로드 등의 비중이 높았으며 동영상, 상거래의 이용 비중은 매우 낮은 것으로 나타났다. 반면 PDA, 노트북과 같은 정보단말을 이용한 무선인터넷의 이용경험은 매우 낮은 편이며(PDA 5.3%, 노트북 10.7%) 대부분의 이용 경험자(70%)가 주 1회 미만으로 무선인터넷을 이용하고 있는 것으로 조사되었다. 접속방법에서는 PDA 이용자의 경우는 CDMA접속(59.8%)과 무선LAN접속(40.2%), 노트북 이용자의 경우 무선LAN접속(78%)이 대부분이며, <그림 2>에서와 같이 주 이용 서비스는 PDA, 노트북 공히 자료 정보검색, SMS/e-mail, 게임, 전자 북 등의 비중이 높은 것으로 나타났다.

이상의 결과를 볼 때 개인 레벨에서의 무선인터넷 이용은 아직까지 단순한 커뮤니케이션이나 게임 등에 편중되어 있는 상태이며, 고속의 광대역 전송서비스의 이용은 극히 드문 것을 알 수 있다.

무선인터넷의 이용요금 지출규모에서는 휴대폰, 정보단말 모두 월평균 1만원 이하라고 답변 비율이 가장 높았으나, 평균적으로는 휴대폰 이용자는 13,347원, PDA 이용자는 25,566원, 노트북 이용자는 23,266원으로 나타났다. 한편 정보단말 이용자들은 종량제 중심의 CDMA 접속 방식보다는 정액제 중심의 무선LAN 접속을 선호하고 있었다.

다음으로 무선인터넷에 대한 이용 만족도를 살펴보면 아직까지는 요금, 접속, 이용 속도 등의



<그림 2> 주 이용 서비스(복수응답)

자료 : 지경용, "무선LAN 수요전망 및 대응전략", IT Forum Korea, 2003. 4.

〈표 2〉 무선인터넷 이용 만족도

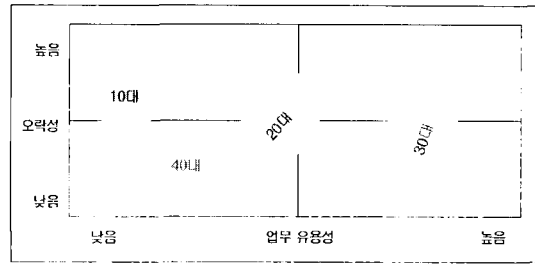
	접속 속도	이용 속도	비용	정보의 다양성	검색/메뉴 조작의 편리성	접속의 안정성	이동성	보안	전반적 만족도
휴대폰	2.51	2.47	1.98	2.53	2.57	2.60	3.24	2.78	2.74
PDA	2.33	2.42	2.02	2.53	2.66	2.68	3.04	2.83	2.62
노트북	2.70	2.71	2.23	3.16	3.12	2.87	3.14	2.88	2.90

자료 : 지경용, "무선LAN 수요전망 및 대응전략", IT Forum Korea, 2003. 4.

문제로 인해 무선인터넷에 대한 전반적인 만족도는 보통 이하인 것으로 나타났는데, 특히 휴대폰과 PDA 이용자들은 인터페이스 및 조작의 불편함과 이용 가능한 정보가 다양하지 못하다는 점을 가장 큰 불만요인으로 꼽았다. 또한 PDA의 경우에는 이용자의 접속방식에 따라 접속 및 이용 속도, 요금, 정보의 다양성에서 만족도의 차이가 크게 나타나는 것을 볼 수 있었다. 〈표 2〉는 무선인터넷의 이용 만족도를 5점 만점을 기준으로 하여 나타낸 것이다.

한편 무선인터넷 이용자가 추구하는 편익은 연령별로 차이가 존재하는 것으로 나타났다. 〈그림 3〉은 이러한 연령별 무선인터넷의 이용편익을 오락성과 업무 유용성을 기준으로 도시한 것인데,

생활 편의, 업무 유용성, 오락성의 차원으로 구성되는 무선인터넷의 이용편익 중 생활편익은 전 연령층에서 균등한 반면 10대는 오락성, 30대는



〈그림 3〉 무선인터넷 이용 편익

자료 : 지경용, "무선LAN 수요전망 및 대응전략", IT Forum Korea, 2003. 4.

〈표 3〉 무선인터넷 이용그룹별 특성분석

	Heavy User Group	Medium User Group	Light User Group
인구 통계적 특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>연령 : 10-20대 남, 여성</li> <li>직업 : 학생, 일반 회사원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연령 : 30대 남성</li> <li>직업 : 공무원, 전문자유직, 판매/서비스직</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>연령 : 30대 여성, 40대 남성</li> <li>직업 : 기능작업직, 자영업, 전업주부</li> </ul>
인터넷 및 정보통신 이용특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷 이용이 높으며 커뮤니케이션과 게임중심 이용 성향</li> <li>정보통신 수용의 Early Adaptor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷 이용도는 중간이며 상거래의 이용이 높음</li> <li>성숙기 시장 진입자적 특성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>인터넷 이용도는 낮으며 단순 커뮤니케이션의 이용</li> <li>정보통신 수용이 후기 다수자의 특성을 지님(이용의 지연자)</li> </ul>
무선인터넷 이용특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>추구편익 : 오락성, 생활편익의성</li> <li>주 이용서비스 : 커뮤니케이션, 게임, 전자거래(증권)</li> <li>만족도 보통                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불만족 요인 : 요금, 속도, 인터페이스, 콘텐츠</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>추구편익 : 생활편익, 오락성</li> <li>PDA, 노트북을 이용 무선 LAN 접속비율이 상대적으로 높음</li> <li>만족도가 높음                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불만족요인 : 요금, 속도, 콘텐츠</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>추구편익 : 생활 편의</li> <li>커뮤니케이션 중심의 이용</li> <li>만족도 보통                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불만족 요인 : 요금, 속도</li> </ul> </li> </ul>

자료 : 지경용, "무선LAN 수요전망 및 대응전략", IT Forum Korea, 2003. 4.

〈표 4〉 이용계층별 무선인터넷 이용분석

	10대 학생 Group	대학생 Group	사무직 Group
인터넷 및 정보통신 이용특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷 이용이 높으며 커뮤니케이션과 게임중심의 이용성향</li> <li>• 정보통신 수용특성은 초기 성장시장 시장진입자</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷 이용이 가장 높으며 커뮤니케이션, 게임 이용이 많음</li> <li>• Early Adaptor의 수용특성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 커뮤니케이션, 상거래에 인터넷 이용이 높음</li> <li>• 정보통신 수용이 성숙기 시장진입자 특성을 지님</li> </ul>
무선인터넷 이용특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMS 및 e-mail, 벨소리 중심의 커뮤니케이션 이용 빈도 높음</li> <li>• 추구편익 : 생활편의성</li> <li>• 만족도 보통                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불만족요인 : 요금, 속도</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무선인터넷에 대해 인지도, 필요성 인식이 높음</li> <li>• 추구편익도 생활편의성, 유용성, 오락성 모두 높음</li> <li>• SMS, e-mail을 비롯하여 벨소리, 게임, 간단한 거래(예약) 등의 이용이 높음</li> <li>• 만족도는 보통이하임                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불만족요인 : 요금, 속도, 콘텐츠</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 무선인터넷에 대한 인지도, 필요성 인식이 높음</li> <li>• 추구편익은 생활편의성, 유용성에 높음</li> <li>• SMS, e-mail의 커뮤니케이션, 금융거래 이용이 높음</li> <li>• PDA, 노트북을 이용 무선 LAN 접속비율이 상대적으로 높음</li> <li>• 전반적으로 속도, 요금에 불만족 수준이 높음</li> </ul>

자료 : 지경용, “무선LAN 수요전망 및 대응전략”, IT Forum Korea, 2003. 4.

업무 유용성의 비중이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 업무 유용성에서도 신속한 일 처리에는 도움이 되나 소득증대 또는 비용절감과 같은 직접적인 수익창출 측면에서는 무선인터넷이 충족시켜주지 못하고 있었다. 이렇게 볼 때 “소득증대 또는 비용절감과 같은 직접적인 수익창출”이 앞으로 휴대인터넷이 지향해야 할 이용편익의 포인트라고 판단된다.

다음으로 〈표 3〉은 무선인터넷의 이용정도에 따른 그룹별 특성을, 〈표 4〉는 이용계층별 무선인터넷의 이용특성을 분석한 것이다.

우선 〈표 3〉에서는 무선인터넷 이용정도에 따라 구분한 사용자 그룹별 특성에서 인구 통계적 차이가 분명하게 나타나고 있는데 이는 우선초고속인터넷 이용자의 이용특성과도 밀접한 관련이 있는 것으로 보인다. 그러나 무선인터넷은 아직 초기 시장의 성격을 지니고 있어 구체적인 이용 서비스는 SMS, e-mail 등 커뮤니케이션 중심의 서비스가 주를 이루고 있으며 게임이나 벨소리와 같은 Killer Application의 이용은 그룹간의 차이가 큰 것으로 분석되었다.

〈표 4〉의 이용계층별 무선인터넷의 이용특성

분석에서는 무선인터넷의 이용 빈도가 비교적 높은 10대 학생, 대학생, 사무직 회사원 간에 이용 및 추구편익, 만족 등에서 분명한 차이가 존재하는 것을 확인할 수 있었다.

## 2) 기업부문

먼저 기업부문의 무선인터넷 기반환경을 살펴 보면 중소기업의 무선인터넷 기반이 매우 취약한 것으로 나타났다. 대기업의 경우에도 인터넷과 노트북 지원이 이루어지고 있기는 하지만 전자우편, 전자계시판, 문서관리 중심으로 ERP에 대한 활용도는 상대적으로 낮아 무선인터넷의 실질적인 이용은 대기업을 중심으로 14.3%에 그치고 있었다. 이러한 결과는 기업부문에서 무선인터넷에 대한 단순인지도는 높은 편이나 업무 활용측면에서의 장단점 파악에 대한 인지는 대기업을 중심으로 32.7%에 그치고 있기 때문인 것으로 판단된다. 한편 기업은 무선인터넷을 통하여 비용절감 측면보다는 업무 효율성 및 생산성 증가, 기업이미지 제고에 대한 추구편익이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 〈표 5〉는 기업의 무선인터넷에 대한 추구편익을 5점 만점을 기준으로 하

〈표 5〉 기업부문의 무선인터넷 추구 편익

신속한 업무처리	효율적 인력관리	제품/제고관리의 효율성	비용 절감	기업 이미지 제고
3.33	2.79	3.12	2.76	3.24

자료 : 지경용 외. 휴대인터넷 잠재시장 분석, 한국전자통신연구원, 2003. 5.

여 표시한 것이다.

〈표 6〉은 현재 기업들이 인식하고 있는 무선인터넷 이용의 장애요인을 5점 만점을 기준으로 나타낸 것이다. 여기서 볼 수 있듯이 기업들은 무선인터넷 사용의 주된 장애요인으로 단말기 가격, 통신비용, 콘텐츠 및 어플리케이션을 생각하고 있으며 이에 더해 무선LAN을 기반으로 하는 서비스의 이용이 많아 이동성과 보안도 큰 장애요인이 되고 있는 것으로 나타났다. 무선인터넷을 도입할 예정이거나 필요성을 인식하고 있는 기업들도 통신비용, 보안, 이동성이 도입의사결정에

가장 큰 장애요인이라고 지적하고 있다. 기업에서 무선인터넷을 이용하지 않는 이유 또한 필요성에 대한 인식 부족, 사내 시스템 구축비용, 단말기 비용, 통신요금, 어플리케이션의 부족 때문인 것으로 조사되었다. 한편 기업의 무선인터넷 이용수준은 기업의 업종이나 규모에 영향을 많이 받고 있으며, 무선LAN 도입이 이용수준과 상관성이 높은 것으로 나타나고 있다. 〈표 7〉은 이러한 기업의 무선인터넷 이용수준에 따른 그룹별 특성을 분석한 것이다.

〈표 6〉 기업부문의 무선인터넷 이용 장애요인

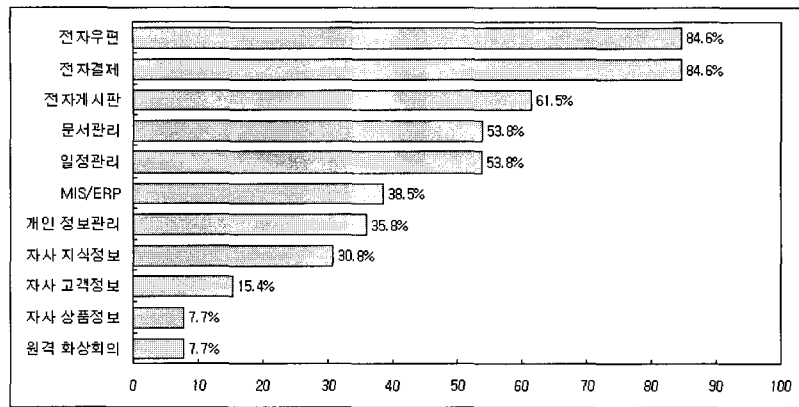
단말기 가격	통신비용	이용속도	콘텐츠	보안	이동성	마인드 부족
4.20	4.11	3.74	3.80	3.84	3.97	3.55

자료 : 지경용 외. 휴대인터넷 잠재시장 분석, 한국전자통신연구원, 2003. 5.

〈표 7〉 무선인터넷 이용수준별 특성 분석

	이용수준이 높은 기업군	이용수준이 중간인 기업군	이용수준이 낮은 기업군
기업특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>•업종 : 금융업, 상사 등 서비스업</li> <li>•매출규모 : 1000-3000억원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•업종 : 제조업</li> <li>•매출규모 : 500-1000억원</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•업종 : 제조업</li> <li>•매출규모 : 500억원 미만</li> </ul>
정보기반환경 및 특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>•무선LAN 도입율이 높음</li> <li>•인트라넷 구축률이 높으며 업무 활용도가 높음</li> <li>•정보통신 조기 채택자 특성</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•인트라넷 구축율이 높으며 무선LAN 도입은 낮은 편임</li> <li>•정보통신 수용이 성장시장 진입자의 특성을 지님</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•무선LAN 도입이 매우 낮으며 인트라넷 구축도 낮음</li> <li>•정보통신 수용이 후기 다수자의 특성을 지님</li> </ul>
무선인터넷 이용특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>•무선LAN 접속방식으로 노트북에 의한 무선인터넷 이용 높음</li> <li>•추구편익 : 업무 효율성, 기업 이미지 제고</li> <li>•만족도 보통                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불만족 요인 : 요금, 이동성, 어플리케이션, 보안</li> </ul> </li> <li>•주 활용 : 마케팅 및 영업부서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•추구편익 : 업무효율성, 생산성 증가</li> <li>•커뮤니케이션 중심의 이용</li> <li>•만족도 낮음                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불만족요인 : 요금, 속도</li> </ul> </li> <li>•주 활용 : 관리/운영/자재부서</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•추구편익 : 업무효율성 증가</li> <li>•커뮤니케이션 중심의 이용</li> <li>•만족도 보통                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- 불만족 요인 : 요금, 속도</li> </ul> </li> </ul>

자료 : 지경용 외. 휴대인터넷 잠재시장 분석, 한국전자통신연구원, 2003. 5.



〈그림 4〉 공공부문의 무선인터넷 주 이용 서비스

자료 : 지경용 외. 휴대인터넷 잠재시장 분석, 한국전자통신연구원, 2003. 5.

### 3) 공공부문

공공부문에서는 모바일 전자 정부의 영향으로 무선인터넷의 기반환경 및 무선인터넷에 대한 수용태도가 높게 형성되어 있는 것으로 나타나고 있다. 기반환경 측면에서는 대기업과 유사한 수준으로 무선LAN이 도입되어 있는 상태로 유선 LAN과 병행하여 무선LAN을 이용하는 공공기관이 15% 정도이며 도입계획을 가지고 있는 공공기관은 37% 정도인 것으로 조사되고 있다. 또한 〈그림 4〉에서 보는 바와 같이 대부분의 공공기관에 인트라넷이 도입되어 있어 전자우편과 전자계시판 중심으로 이용되고 있는 것으로 나타났다.

수용태도 측면에서는 중앙 행정부서보다 지방 자치단체가 더 적극적으로 필요성을 인식하고 있는 것으로 나타나고 있다. 그러나 여전히 무선인터넷을 이용한 업무는 각각 휴대폰(1.0%), PDA(3.0%), 노트북(13.0%)으로 이용정도가 매우 낮은 수준이다. 행정기관이 아닌 기타 공공기관의 노트북에 의한 무선인터넷 이용률(15.7%)이 상대적으로 높았는데 이는 지방 자치단체가 더 적극적으로 필요성을 인식하고 있기 때문인 것으로 분석된다.

한편 공공부문은 비용절감, 이미지 제고 측면보다는 업무효율성을 중심으로 무선인터넷의 이용을 추구하고 있으나 현재 무선인터넷에 특화된

서비스가 거의 마련되어 있지 않은 상태이다. 따라서 휴대인터넷을 통해 이용할 수 있는 공공용 무선인터넷 어플리케이션의 개발에 대한 전망이 매우 밝을 것으로 생각된다.

공공부문의 무선인터넷 장애요인 및 비이용 이유는 기업부문과 유사한 형태를 보이고 있는데 공공부문의 경우 무선인터넷이 주로 단순 업무 처리 지원용으로 사용되고 있어 보안이나 비용 외에는 불만요인이 적게 나타나고 있는 상황이다. 무선인터넷의 비이용 이유는 개인이나 기업에 비하여 구축비용이 상대적으로 매우 높아 공공기관이 갖는 예산집행의 비탄력성으로 인한 구축비 부담이 크게 느껴지기 때문이다.

### 4) 이용 그룹간 무선인터넷 이용행태 비교 분석

위의 무선인터넷 이용 행태 분석에서 나타나는 그룹간 무선인터넷 이용 행태를 살펴보면 개인은 휴대폰을 기반으로 무선인터넷을 주로 이용하는 반면, 기업이나 공공부문은 무선LAN 접속방식으로 노트북에 의한 무선인터넷의 이용이 대부분인 것으로 나타난다. 이러한 차이는 개인단위에서는 휴대폰이라는 단말기가 가장 광범위하게 보급되어 있고, 기업이나 공공은 이미 노트북이 업무처리의 보조수단으로 깊게 활용되고 있기 때문인 것으로 보인다.

무선인터넷의 이용목적 측면에서는 개인은 주로 커뮤니케이션이나 단순한 멀티미디어 기능이 주를 이루는 반면, 기업이나 공공부문은 업무와 관련된 효율성 추구가 주를 이루고 있는데 이는 무선인터넷의 이용목적과 의향, 기반환경의 차이가 가장 큰 원인인 것으로 생각된다. 한편 개인은 무선인터넷 이용률에서 양극화 현상이 나타나지만 기업과 공공부문은 대부분 무선인터넷 이용률이 크게 높지 않은 것으로 나타났다.

이상의 분석에서 개인은 연령, 직업, 이용목적별로 세분된 시장이 존재하나, 기업이나 공공부문은 무선인터넷에 대한 이용 행태가 거의 유사하여 하나의 시장으로 존재하고 있다고 할 수 있다. 이는 곧 집단고객보다는 개인고객 대상의 휴대인터넷 마케팅이 더욱 어렵고, 어플리케이션 개발시 세분화된 시장전략이 필요함을 암시한다. 그리고 기업 및 공공부문도 무선인터넷에 의한 업무 지원이 활성화된 이후에는 모바일 비즈니스 차원에서 업무 효율성 제고, 비용절감, 생산성 강화, 기업 이미지 향상, 고객관계관리(CRM), 기업정보관리, 영업인력 자동화(SFA) 등의 이용

목적에 적합하도록 시장을 용도별로 세분화하고 이에 적합한 어플리케이션의 개발이 필요할 것이다.

## 2. 부문별 유망시장 분석

### 1) 개인부문

휴대인터넷은 IMT-2000이나 CDMA 접속과는 차이가 나는 유망 고객시장의 특성을 지니고 있으며, 무선LAN과 유사한 고객기반을 가진 것으로 나타났다. 따라서 개인부문에서는 20~30대 고객중심의 노트북이나 PDA 이용자가 휴대인터넷의 유망고객이 될 것으로 보인다. 이들은 게임이나 오락 등의 멀티미디어 서비스와 쇼핑, 금융 거래 등과 같은 업무유용성을 추구하는 서비스를 선호하여 이들이 유망 어플리케이션이 될 것으로 전망되고 있다. 한편 통신비용, 정보 및 콘텐츠의 다양성, 보안, 전송속도, 정액요금제 등이 서비스 선택시 가장 우선적인 고려사항으로 나타나고 있다. 아래의 <표 8>은 개인부문에서의 무선인터넷 구현 매체별 유망시장을 비교 분석한 것이다.

<표 8> 무선인터넷 구현 매체별 유망시장 분석

	CDMA 접속	IMT-2000 서비스	2.4GHz 무선LAN	휴대인터넷
인구통계적 특성	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전연령층에서 이용 의향이 낮음</li> <li>• 연령 : 30-40대 남성</li> <li>• 학력 : 대학원졸</li> <li>• 직업 : 공무원, 전문 자유직</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전연령층에서 이용 의향이 높음</li> <li>• 소득 : 고소득수준일 수록 선호</li> <li>• 직업 : 판매/서비스 직</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전연령층에서 전반적으로 낮음</li> <li>• 연령 : 20-30대 남성</li> <li>• 학력 : 고학력 층</li> <li>• 직업 : 전문자유직</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전연령층에서 이용 의향이 높음</li> <li>• 연령 : 20-30대</li> <li>• 여성층의 선호도가 높음</li> <li>• 직업 : 학생, 주부, 회사원, 자영업자</li> </ul>
인터넷 이용	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷 이용빈도 : 중간정도</li> <li>• 커뮤니케이션 중심의 이용</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷 이용빈도 : 중간정도</li> <li>• 상거래 이용빈도가 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷 이용빈도 : 높음</li> <li>• 게임, 정보검색 이용이 높음</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 인터넷 이용빈도와는 무관</li> </ul>
이용의향 서비스	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SMS, e-mail의 커뮤니케이션</li> <li>• 다운로드 등 간단한 멀티미디어</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 커뮤니케이션</li> <li>• 동영상 등 멀티미디어</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 정보검색, 전자북</li> <li>• 쇼핑 및 예약</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 게임/오락</li> <li>• 쇼핑 및 오락, 금융 거래</li> </ul>
선호 단말기	휴대폰	휴대폰, PDA	노트북	노트북, PDA

자료 : 지경용 외. 휴대인터넷 잠재시장 분석, 한국전자통신연구원, 2003. 5.



2) 기업 및 공공부문

기업 및 공공부문에서는 제조업보다는 서비스 기업에서 무선LAN에 의한 무선인터넷 이용의향이 높았으며, 휴대인터넷의 유망시장과 무선LAN의 유망시장이 중복되는 것으로 나타났다. 이들은 유선인터넷에서 제공되는 서비스를 무선인터넷에서 연계하여 이용하기를 원하였으며 전반적으로 비용이나 생산성 증가 측면보다는 업무 효율성 추구에 휴대인터넷 이용의향이 큰 것으로 나타났다. 이에 따라 초거대 기업(매출액 3,000억 이상)과 코스닥에 상장된 벤처기업이 기업부문에 있어서의 휴대인터넷의 유망시장이 될 것으로 보인다. 한편 휴대인터넷 도입의 의사결정에 있어서는 비용보다는 보안, 접속 및 이용속도가 우선적인 관심사인 것으로 나타났다. 요금체제는 정액제를 선호하며 노트북 기반의 인터페이스를 선호하는 것으로 나타났다.

요예측 방법론이 자주 사용된다. Bass 확산 모형은 혁신적 수요자의 수요 패턴을 설명하는 혁신계수와 초기 이후 모방 구매자의 수요 패턴을 설명하는 모방 계수를 통해서 전체 수요 패턴을 해석하여 수요를 전망하는 모델이다. 정보통신서비스와 같은 신규서비스는 정보통신산업의 주요 특성인 positive network externality에 의해 초기 혁신 수요자에 따른 구전효과가 크게 나타난다. Bass 확산 모형은 혁신 수요와 모방 수요로 구분되어 나타나는 전체 수요 패턴을 잘 나타내므로 신상품의 수요예측에 자주 사용되고 있다.

Urban-Hauser의 신상품 예측 방법론은 시장조사를 통한 신규상품의 수요예측을 마케팅 차원에서 적용하기 위해 고안된 것이다. 설문조사 시 경쟁서비스와 예측 대상 서비스의 장단점을 제시한 후 5점 척도로 이용의향을 측정하고 실제 구매치를 예측한다.

본고에서는 이 두 가지 수요예측 방법론을 병용하여 수요예측치를 도출하였다.

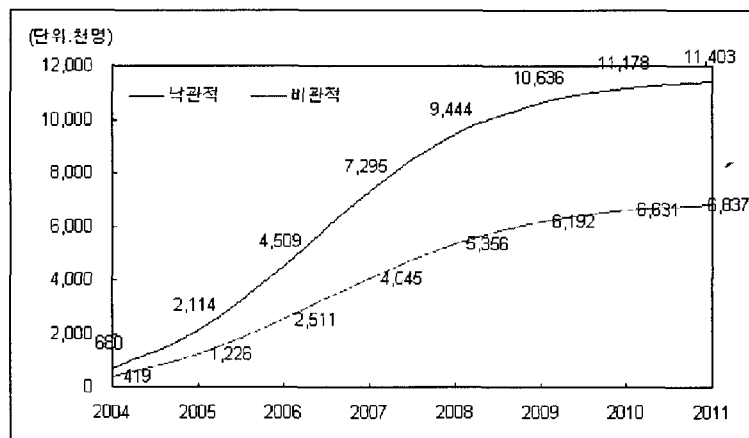
III. 휴대인터넷 서비스 수요 전망

1. 접근 방법

일반적으로 신규 서비스에 대한 수요예측에는 Bass 확산 모형과 Urban-Hauser의 신상품 수

2. 수요예측 결과

본고에서는 휴대인터넷의 수요예측을 위해 우선 Urban-Hauser의 신상품 예측 방법론을 이용하여 설문조사 결과로부터 휴대인터넷의 포화치를 추정하였다. 그리고 서비스의 특성과 초기



〈그림 5〉 휴대인터넷 수요예측

자료 : 지경용 외, 휴대인터넷 수요예측, 한국전자통신연구원 2003. 6.

시장상황, 경쟁서비스와의 관계, 서비스간 유사성, 구매 및 이용현황을 고려하여 휴대인터넷과 가장 유사한 진화패턴을 가질 것으로 기대되는 서비스로 노트북의 성장 패턴을 선정하고 이를 Bass 확산모형에 적용하여 휴대인터넷의 수요예측치를 산출하였다.

〈그림 5〉는 2004년도를 초기년도로 한 수요예측 결과를 도시하고 있다. 수요예측 결과 휴대인터넷은 비관적인 경우 초기 2004년도에 42만 명이 가입하고, 포화시점에 도달할 것으로 예상되는 2011년에는 654만 명 정도가 가입하는 것으로 분석되었다. 낙관적인 경우에도 2011년에 1,140만 명 정도로 현재 이동전화시장의 1/3 수준이 될 것으로 전망되고 있다. 이렇게 볼 때 휴대인터넷은 기존의 모바일 인터넷이 진화한 WCDMA 시장을 위협하기 보다는 WCDMA가 제공할 수 없는 틈새시장으로 진입하여 휴대인터넷만의 독자적인 영역을 구축해 나갈 것으로 보인다.

#### IV. 휴대인터넷 시장개발을 위한 비즈니스 방향

무선인터넷 접속서비스를 실현시키는 현재의 기술로는 CDMA 계열과 WLAN이 존재한다. 그러나 CDMA 시스템은 고속이동성, 전국적인 규모로 언제 어디서든 서비스 제공이 가능하지만 저속 전송이며 고가의 요금을 특징으로 한다. ISM 대역의 무선LAN은 ISM 특성상 블루투스, 전자레인지 등 다양한 기기가 사용되어 전파간섭이 있으며, 소출력으로 인해 전국단위의 경제적인 망 구축이 곤란하다. 또한 유선인터넷과 무선인터넷의 seamless한 연결에 대한 고객의 니즈가 크게 나타나고 있으나 현재의 무선LAN은 지역적 제한성, 보안상의 한계가 존재하며 IMT-2000 역시 태생적으로 무선 음성통화를 지원하는 기술로서의 제약점 즉, 높은 이용요금, 불편한 유저 인터페이스, 유선인터넷 어플리케이션

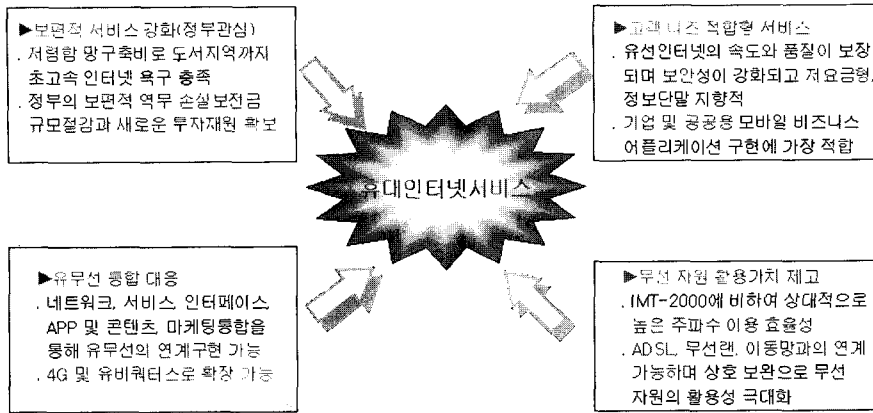
의 이용 제약 등의 한계가 있다.

따라서 유선인터넷의 속도 및 품질에 익숙한 이용자들은 곧 유선인터넷 수준의 고품질 무선인터넷 서비스를 요구하게 될 것이다. 상기 조사에서 도출된 이용자들의 불만과 욕구는 이를 입증하고 있다, 특히 기업이나 공공부문에서는 무선인터넷이 유선인터넷의 지원수단이나 보조매체가 아니라 특화된 기능과 서비스를 제공하여 유선인터넷과 동등한 매체로 작용하기를 원할 것이며 이러한 욕구변화를 이끌어낼 수 있는 휴대인터넷만의 어플리케이션이 개발되어야 할 것이다. 그러한 특화된 어플리케이션은 바로 기업부문에서는 FFA(Field Force Automation), SFA(Sales Force Automation), 정부부문에서는 e-Government 형의 각종 업무용 어플리케이션이 될 것이다.

#### V. 요약 및 결론

지금까지 무선인터넷의 이용 행태 분석 자료를 바탕으로 휴대인터넷의 부문별 유망시장을 도출하고 또한 수요예측 모델을 이용하여 휴대인터넷의 대략적인 시장규모를 파악하였다. 그리고 이들을 종합하여 국내 휴대인터넷이 그 역할을 다하기 위한 방향을 개략적으로 제시하였다.

이상의 내용을 간략히 요약하면 첫째, 개인부문에서는 20~30대 고객중심의 노트북이나 PDA 이용자가 휴대인터넷의 유망고객이 될 것이며, 기업부문에서는 매출 3,000억 원 이상의 거대 기업과 코스닥에 상장된 벤처기업이 초기의 유망 고객이 될 것이다. 둘째, 휴대인터넷의 시장규모는 낙관적인 경우 2011년에 1,140만 명 정도가 될 것이다. 셋째, 휴대인터넷의 시장개발 전략은 “고객”의 CDMA와 “낮은 이동성(low mobility) 및 국지성”의 무선LAN의 단점을 보완하여 정액형, 광대역형, 중속 이동성의 품질 특성을 가지면서 휴대인터넷만의 특화된 기능과 어플리케이션이 개발 제시되어야 한다는 것이다.



〈그림 6〉 휴대인터넷의 출현 당위성과 역할

자료 : 지경용, “무선LAN 수요전망 및 대응전략”, IT Forum Korea, 2003. 4.

이러한 모든 것을 고려할 때 필자가 느끼는 휴대 인터넷의 출현 당위성과 시장에서의 역할을 요약 하면 〈그림 6〉과 같다.

이번 설문조사를 통해 이용자의 미래 욕구와 불만사항을 정리하면서 본 국내 무선인터넷 시장은 충분히 성숙되어 있다는 것을 확인할 수 있었다. 아울러 이러한 시장의 요구에 힘입어 휴대 인터넷이 CDMA에 이은 국내산업의 새로운 성장 동력이 되며, 침체된 IT 산업을 활성화하고 국제 경쟁력을 제고할 수 있을 것이라는 확신을 가지게 되었다.

우리가 DSL이나 CATV 모뎀 기술을 이용한 초고속인터넷을 구상할 때도 일본은 FTTH로의 이정표상에 DSL의 도입은 고려되지 않고 있었다. 그 대신, 무선 인터넷에 상대적으로 높은 가능성을 두고 있었으므로 우리보다는 무선인터넷에 대한 사업적용이 다소 빨랐던 것이 사실이다.

2002년부터 정부에서 준비를 시작한 휴대형 인터넷은 시장의 욕구를 잘 반영한 조치라고 본다. 다만, 현재의 핫스팟 서비스와 CDMA 1X에서 충족되지 못한 수요층의 무르익은 높은 이용욕구에도 불구하고<sup>1)</sup> 서비스 상용화가 늦어지는 것은 안타까운 일이다. 들리는 소문에는 유럽은 물론,

중국에서도 최근 BWA(Broadband Wireless Access) 기술을 선택하려 할 때 반드시 그 기술 분야에서 한국의 행보를 체크한다는 사실은 우리의 기술선택 행위가 주변국에 커다란 파급효과를 가져올 수 있다는 것을 암시하며, 이는 곧 우리나라가 기술선택에서 CDMA 선택 당시와는 달리 상대기업에 대하여 우월한 협상력으로 임할 수 있다는 사실을 의미한다.

한국의 IT 성공 모델이 다른 나라와 크게 다른 점은 정부의 리더십과 함께, 항상 강한 수요기반이 자리 잡고 있었다는 점이며, 이때마다 정부의 역할은 새로운 기술이나 서비스가 조기에 수요로 이어지도록 점화 역할을 함으로써 사업자들이 노출될 수 있는 초기 투자 위험을 최소화 했다는 것이다. 현재 일본이 당면한 바와 같이 수요가 환기 되지 못하는 일본의 무선랜 서비스는 장래가 밝지 못하다.<sup>2)</sup> 기본적으로 핫 스팟에 머무는 “국지형” 서비스가 이용자층의 수요를 환기하는 데는 근본적인 문제가 있다는 사실에 우리는 주목해야 할 것이다. 우리나라에서도 현재 핫 스팟 서비스에서 이용자들이 느끼는 실망이 지속된다면

1) 지경용, “무선LAN 수요전망 및 대응전략”, IT Forum Korea 2003, 2003. 4. 25.

2) 일본은 무선랜 도입 검토 당시에 수요의 파악이 불충분 했던 점을 실패의 원인으로 들고 있다. 적어도 사업자당 10만 이상의 가입자를 확보해야 어느 정도 타산을 맞출 수 있지만 현실은 그렇지 못하고 있다. 지경용, 일본 무선랜의 향방, 한국전자통신연구원, TM, 2003. 7.

CDMA, 초고속인터넷에 이은 후속 주자(휴대인터넷)의 질주는 이어질 수 없을 것이다. 따라서 WCDMA가 되든, 또는 BWA가 되든 한국 IT의 지속적 성장을 위하여 누군가 바통(baton)을 빨리 이어받아야 한다.

#### 참 고 문 헌

- (1) 김종을, 최광렬, 오현식, "IT업계 뜨거운 감자 2.3GHz 휴대인터넷 서비스", 모바일닷컴, pp.49-62, 2003. 7
- (2) 김대중, 이한수, 진병문, 「2.3GHz 휴대인터넷 표준화 추진 고려사항」, 통신학회, 2003. 7
- (3) 지경용 외, 『무선인터넷 사용자 의향 조사』, 한국전자통신연구원, 2003. 5.
- (4) 지경용, "무선LAN 수요전망 및 대응전략", IT Forum Korea, 2003. 4.
- (5) 지경용, "일본 무선랜의 향방, 한국전자통신연구원", 내부문서, 2003. 7.
- (6) 지경용 외, "휴대인터넷 잠재시장 분석", 한국전자통신연구원, 2003. 5.
- (7) 지경용 외, "휴대인터넷 수요예측", 한국전자통신연구원, 2003. 6.
- (8) 휴대인터넷 주파수 연구반, 『2.3GHz대역 휴대인터넷 주파수 이용방안 연구』, 2003. 5
- (9) 전자신문 <http://www.etimesi.com>
- (10) 디지털타임스 <http://www.dt.co.kr>

## 저 자 소 개



### 지 경 용

1979년 2월 한양대학교 경제학사, 1989년 2월 한양대학교 경제학석사, 1993년 8월 한양대학교 경제학박사, 1983년 3월~2003년 현재: 한국전자통신연구원 책임연구원/기술평가전문위원, 1997년 1월~2003년 현재: 아태경제학회(APEA; Asia Pacific Economic Association) 이사, 1997년 1월~2003년 현재: 한국통신학회 경영연구회 운영위원, 1999년 1월~2003년 현재: 한국기술혁신학회 운영위원장, 2001년 1월~2003년 현재: 한국기술혁신학회 편집위원, <주관심 분야: 정보통신정책, 유무선 네트워크, 유무선통신 서비스>



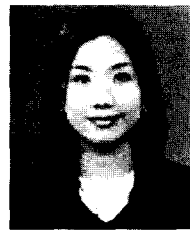
### 김 문 구

1998년 2월 연세대학교 경영학사, 2001년 2월 한국정보통신대학원대학교 경영학석사, 2000년 1월~2003년 현재: 한국전자통신연구원 연구원, <주관심 분야: 정보통신 마케팅, 무선인터넷, 솔루션 비즈니스, 정보통신 정책>



### 김 택 식

2001년 2월 한양대학교 경제학사, 2003년 2월 한양대학교 경제학석사, 2003년 4월~2003년 현재: 한국전자통신연구원 연구원, <주관심 분야: 산업연관분석, 정보통신정책, 유무선인터넷서비스>



### 강 지 은

2000년 5월 호주 뉴사우스웨일즈대학교 컴퓨터과 학사, 2002년 10월 호주 뉴사우스웨일즈대학교 경영정보학 석사, 2003년 4월~현재: 한국전자통신연구원 연구원, <주관심 분야: Wireless Telecommunication Services, Marketing in Telecommunication>