

유무선 통합 서비스의 국내외 동향 분석 및 발전방향 제시

: 무선랜, 휴대 인터넷을 중심으로

이혜진, 유지은, 최문기

한국정보통신대학원대학교

misoh@icu.ac.kr ace98@icu.ac.kr mkchoi@icu.ac.kr

Abstract

As the information and communication technology has been developed, demand for internet and multimedia is increased and customer's needs becomes diverse. Therefore, the convergence of fixed and mobile networks has emerged. Fixed - Mobile Convergence (FMC) service means that it provides users with one type of services from network access to billing regardless of networks and terminal. FMC service is expected to provide an advanced value with both networks providers and users. Wireless local area network (WLAN) and 2.3GHz HPI are promising services that will generate enormous demands among FMC services. For that reason, this paper investigates the trend of WLAN and HPI in Korea and abroad and suggests future deployment based on reviewing the literature.

1. 서론

지금까지 통신 서비스는 유선과 무선으로 분리되어 각각 고유한 영역에서 서비스가 제공되어 왔다. 그러나 최근에는 인터넷과 멀티미디어의 수요가 증가하였고, 고객이 언제, 어디서나, 원하는 서비스를 끊임없이 제공 받기를 원하고 있다. 이러한 환경의 변화로 인해 유무선 통합망의 필요성이 대두되고 있고, 유선망의 광대역성과 무선망의 이동성이 결합된 유무선 통합 서비스들이 등장하고 있다.

유무선 통합 서비스는 망유형, 단말기 형태, 사업자에 상관없이 소비자가 원하는 서비스를 접속에서부터 과금까지 하나의 형태로 제공할 수 있는 서비스이다.[8]

사업자 측면과 이용자 측면에서 나누어 생각할 수 있는데, 사업자 측면에서는 유선과 무선으로 분리되어 있던 상품과 마케팅활동을 유무선에 상관없이 통합되는 것이고, 이용자 측면에서는 접속망이나 단말기 형태에 상관없이 언제, 어디서나 음성과 데이터 서비스를 단절 없이 제공받는 것을 의미한다.[7]. 그리고 유선망, 무선망, 데이터망 등 각각의 망을 IP기반의 하나의 Infrastructure로 통합하여 가입자의 접근에 무관하게 다양한 서비스를 단일 통신망에서 제공함을 뜻하기도 한다. 결국 NGcN으로

가는 과정에서의 계층간의 부분적인 통합을 의미하며, 현재까지는 과도기적 개념이다. 유무선 통합망의 필요성은 크게 망사업자 관점과 통신 인프라 관점으로 나누어 볼 수 있다.[10]

<망사업자/서비스 사업자 관점>

- 유무선 사업영역의 충돌
- 가입자 증가 둔화
- 신규 서비스 창출 필요
- 사업자간 Win-Win 전략 필요
- 단말기 하나로 모든 서비스
- 접속방식 무관 고품질 서비스
- Ubiquitous 통신 서비스 요구
- 개방화된 고유 서비스 창출

<통신 인프라 관점>

- 네트워크 효율성 제고와 중복성 배제
- 유무선 통합 조기 실현
- 기술 경쟁력 제고
- 개방화/지능화 기반 창조형 네트워크

본 논문에서는 유무선 통합망에서의 서비스 중 가장 수요가 많을 것으로 예상되는 서비스로 무선랜과 휴대 인터넷을 선정하여 국내외 동향을 파악하고 이를 바탕으로 향후 국내 유무선 통합망의 발전방향에 대해 제시하고자 한다.

2. 무선랜 현황

무선랜이란 가정, 오피스, 상가등 옥내 또는 옥외 환경에서 무선으로 네트워크 환경을 구축하는 것을 말하며 2.4GHz ISM대역에서 IEEE802.11b를 표준으로 하는 전송방식으로 최대 11Mbps의 전송속도를 제공할 수 있다. 기존의 Ethernet으로 형성되어 있던 LAN구간을 AP(Access Point)를 사용하여 무선화 하는 것으로서 기존 유선랜을 대체 또는 확장한 유연한 서비스로서 2노트북이나 PDA에 무선랜 카드를 장착하면 무선랜 카드와 AP가 무선으로 통신을 하며 AP는 유선 LAN에 연결되고 유선 LAN은 가입자망을 거쳐 백본망과 연결됨으로써 통신이 이루어진다.

최근 들어 초고속 인터넷 망과 이동전화,

무선랜망이 통합되면서 유무선 통합망으로 진화되고 있으며 PDA단말기의 발전 및 수요 증가, 노트북 수요 증가로 인한 초고속 무선 이동 접속 서비스의 수요가 증가하고 있다. 또한 사용자들은 가정이나 사무실 등 어느 장소에서 손쉬운 접속을 필요로 하므로 Seamless한 User Interface 접속이 필요하다.

2.1. 시장 현황

2002년 전세계 무선랜 사용자는 약 200만 명이며, 2003년까지 540만 명, 2005년까지 5500만 명이 사용할 것으로 예측되었다. 주 이용자는 전문직 종사자로 노트북, PDA단말을 이용하여 호텔, 공항, 사무실 등에서 업무용 목적으로 사용하고 있다. 현재 무선랜 시장은 초기 기대만큼 폭발적 성장을 이루고 있지 못하고 있다.

무선랜 서비스는 대부분 호텔, 공항 등의 핫스팟을 위주로 제공되고 있으나, 주파수 대역의 특성으로 인한 상업적 이용의 제약 때문에 서비스 제공 및 확대에 많은 제약이 따르고 있다.

인포네틱스의 최근 보고서에 의하면 지난해 세계 무선랜 하드웨어 시장 매출은 총 16억 8000만 달러였으며 이 규모는 오는 2006년까지 약 27억 2000만 달러로 62% 성장할 것이라고 한다. 대기업, 병원, 대학교, 정부 기관, 국제 기구 등 주요 기업 고객들이 무선랜 시스템의 보안 및 네트워크 제어 문제에 확신을 갖지 못해 이의 도입에 적극성을 보이지 않고 있다고 지

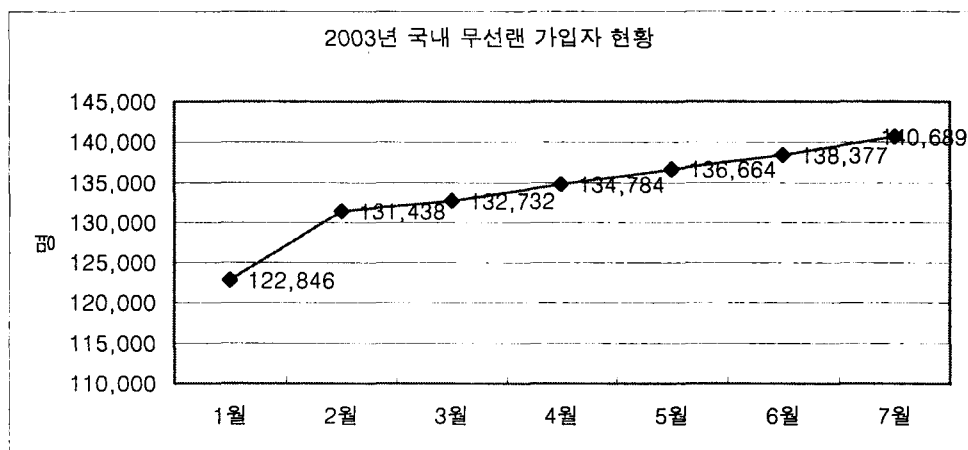
적했다. 현재 무선랜 시장은 초기 기대만큼 폭발적 성장을 이루고 있지 못하고 있지만 이들 기업 고객들의 무선랜 장비 구입 추이를 지켜봤을 때 장기적으로는 무선랜 시장이 점차 넓어질 것이라고 보고서는 전망했다.

2.2. 국내 현황

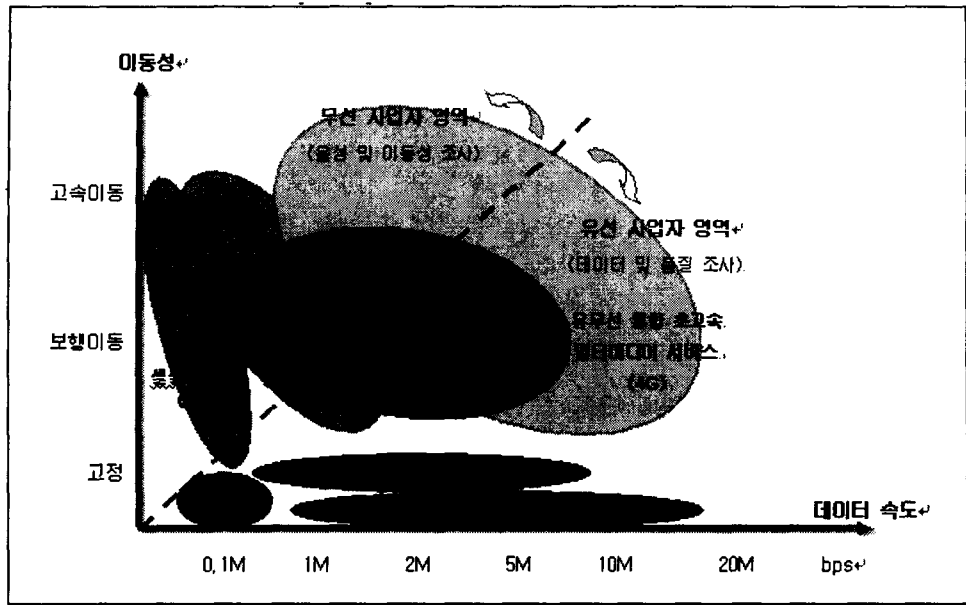
2003년 7월까지의 통계자료에 의하면 국내 무선랜 사용자수는 140,689명으로서 이는 초고속 인터넷 가입자수인 10,847,294명의 약 1%에 이르는 수치이다. 국내 무선랜 서비스는 초기 기대만큼 폭발적 성장을 이루지 못하고 있다.

국내 유선사업자에게 있어서 무선랜 서비스는 잠재수요는 충분하나, 기술적 개발문제가 시급하며 시장의 조기 선점이 중요하다. 노트북의 주요 사용자인 대학생과 초고속인터넷 가입자 및 이동통신가입자를 주요 목표 시장으로 삼고있다. 무선인터넷의 단점인 고가격 및 저대역을 보완하며 VoIP를 활용하여 음성 시장 진입 및 확대를 통한 전략을 꾀하고 있다. 무선랜 서비스의 핵심성공요인이라고 할 수 있는 단말기는 노트북과 PDA를 추진하고 있으나 휴대성과 배터리의 문제로 PDA가 가장 유력한 단말기로 보고 있다.

무선 사업자들은 확실한 시장성이 보일 때까지 투자를 유보하는 전략을 세우고 있으며, 이동통신 가입자 중에서도 무선인터넷 사용자를 목표고객으로 보고 있다. 단말기는 스마트폰 보급을 추진하고 있다.



[그림 1] 국내 무선랜 가입자 현황



[그림 2] 휴대인터넷 서비스 개념도[9]

3. 휴대인터넷 현황

휴대인터넷의 기본 개념은 정지 및 이동 중에서도 언제, 어디서나 고속으로 무선 인터넷 접속이 가능한 휴대형 인터넷 서비스이다. 정지 및 이동 중에도 기본적으로 가정 및 사무실의 실내는 물론 공원, 길거리 등 실외에서도 seamless 하게 인터넷에 접속이 가능해야 하고 고속이면서는 기본적으로 초고속유선인터넷 수준의 전송속도(가입자당 1~2Mbps)를 지원해야 한다는 것이다.[9] 휴대인터넷 서비스 개념을 그림으로 나타내면 [그림 2]와 같다.

현재 2.3GHz 대역에서 고속 무선인터넷 접속이 가능한 기술방식으로는 국내 개발 예정 기술인 HPI와 WDSL 계열의 외국기술(i-burst, flash-OFDM 등), 무선LAN 개량 기술 등이 있다.

3.1. 해외 시장 현황

현재 대표적으로 언급되는 해외 first-tier 급 통신 사업자는 캐나다의 Bell Canada, 미국의 Nextel 및 Sprint Wireless, 그리고 호주의 PBA(구 CKW)등 4개사이며 최근 주요 움직임은 다음과 같다.[2]

○ Nextel

Flarion사와 trial test agreement을 체결하였지만, 이는 단지 신기술 검증 차원이지 본격적인 서비스에 대해서는 불투명한 상태이다. 실제로 구체적인 서비스 계획 또는 여유 주파수 대역

등의 자세한 계획의 발표는 전무한 상태이다.

○ Sprint Wireless

작년 5월, IPWireless사 및 Navini사와 trial test를 실시 하였다. 그러나 test 이후 아무런 계획 또는 실행 안에 대한 발표가 없다.

○ Bell Canada

실제로는 Bell Canada는 아무런 움직임을 보이지 않고, 단지 BC주의 중소규모 ISP,인 Global Wireless Satellite Networks Inc.사가 인구밀도가 적은 캐나다 Manitoba주 Churchill지역에서 인터넷 접속을 위한 무선 서비스를 제공하고 있다.

○ PBA

ArrayComm의 자회사이기도 한 CKW Wireless(2001년 2월 설립)는 2001년 4월에 5MHz(1905~1910MHz)의 TDD 주파수 사용권을 945만 호주달러에 획득하여, ArrayComm의 i-Burst 기술을 적용한 무선인터넷 시범서비스를 제공하고 있다.

3.2. 국내 시장 전망

휴대 인터넷 시장은 2005년~2007년에 급격한 성장을 할 것으로 예측되고 있다. 기존 연구에 따르면 2010년 이후 포화시점에 낙관적인 경우 1800만 비관적인 경우 약 500만 가입자를 예측하고 있으며 평균 약 1,000만 가입자를 예측하고 있다.

2.3GHz에서의 휴대인터넷 서비스는 전세계 최초로 시도되는 만큼 정부, 연구기관, 무선사업업체, 유선사업업체, 단말기 생산업체들이

많은 관심을 갖고 있으며, 이들 간의 이해 관계에 따라 기술 표준 및 표준화 시기, 사업자 선정 방식, 상용화 시기 등을 놓고 첨예하게 대립되고 있다.

이러한 각계 의견을 종합하여 TTA를 중심으로 표준화 작업이 진행 중에 있으며, 표준화 및 관련 기술 개발이 완료되는 2005년 말 정도에는 상용화가 가능할 것으로 예상된다.[1]

4. 결론

본 연구에서는 유무선 통합 서비스 중 무선랜과 휴대인터넷을 중심으로 국내외 시장 환경을 분석함으로써 사업자 입장에서의 서비스 제공 전략을 제시하고자 한다.

두 서비스를 비교 분석해본 결과 대역폭의 제한과 정부의 규제, 유선, 무선 사업자간 자사의 이익을 앞세운 첨예한 대립으로 인해 서비스 제공에 어려움을 겪고 있다. 이러한 상황에서 유선 사업자와 이동 통신 사업자는 무선랜과 휴대 인터넷이 결합한 상호 보완의 초고속 무선 인터넷 접속 서비스를 제공하기 위해 로밍 서비스를 체결하여 Win-Win 전략을 취한다면 자사의 이익이 됨은 물론 시너지 효과를 창출할 것으로 예상된다.

또한 현재까지는 본격적인 유무선 서비스가 제공되고 있는 시점이 아니므로 조기 가입자 기반 확보가 사업성공의 최우선의 요소라 할 수 있다. 그러므로 사업자들은 조기 선점을 위해 단말기 보조금, 단말기 조기 출시 등 선점을 위한 전략이 필요할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 이홍재, 염용섭, 박동욱, 이승훈, 윤두영, 박진현, 임동민, “2.3GHz 대역 주파수 활용을 위한 기획 연구”, 정보통신정책연구원, 2002
- [2] Atlas Research Group, “휴대인터넷 관련 해외동향”, 2003
- [3] 박용우, “무선랜 시장의 주요이슈 및 시사점”, [정보통신정책], 제 14권 8호(2002)
- [4] 박진현, “유무선 통합추세에 따른 주파수관리정책의 변화방향”, 제 14권 16호(2002)
- [5] 윤문길, “공중무선랜 시장동향과 사업전략”, [통신시장], 통권 제 48호(2003)
- [6] 장석권, “유무선통합서비스-무엇이 문제인가?”, [통신시장], 통권 제 47호(2003)
- [7] 정인호, 김현경, 장민, “유무선 결합과 통신산업 규제정책 개선방안”, KT 경영연구

- 소(2001)
- [8] 진재영, “국내의 유무선통합서비스 동향과 시사점”, [정보통신정책], 제 15권 9호(2003). pp. 14-33.
- [9] 황호탁, 조옥윤, “2.3GHz 휴대인터넷에 대한 소고”, 통신시장 통권 제 47호, 2003.3~4
- [10] NGcN 통합망 및 서비스 전망(NGcN workshop 발표 자료)
- [11] <http://www.dt.co.kr>
- [12] <http://www.etimesi.com>