

# 국내 독자적인 무선 인터넷 기술 표준에 대한 타당성 연구

## A Study on Availability of Domestic Mobile Internet Standards

김용운(Y.Y. Kim)  
김용진(Y.J. Kim)

차세대인터넷표준연구팀 선임연구원  
차세대인터넷표준연구팀 책임연구원, 팀장

무선 인터넷 서비스를 제공하기 위해 다양한 기술들이 개발되고 있으며, WAP와 같이 국제적 단일 표준 규격으로 개발되고 있는 것도 있고, I-MODE와 같이 이동통신 서비스 사업자의 독자 기술 규격으로 개발되고 있는 것도 있다. 무선 인터넷 서비스가 이동통신 사업자의 사활을 좌우할 수 있는 비즈니스 영역으로 나타나고 있는 상황에서 기능성과 응용 서비스 창출 가능성이 높은 무선 인터넷 기술을 개발하기 위해 국제 단일 표준 규격을 채택하는 것이 나을지 아니면 독자 기술 표준 규격을 개발하는 것이 나을지를 판단하기 위해서는 독자적 기술 규격 개발에 대한 타당성 연구가 필요하다. 이 논문에서는 무선 인터넷 서비스 사업자가 독자적인 무선 인터넷 기술 표준을 바탕으로 무선 인터넷 비즈니스를 추진하는 것이 충분히 성공할 수 있는 선택임을 논증하고자 한다.

### 1. 서론

노트북이나 휴대폰, PDA 등과 같은 이동 무선 단말기를 통해 인터넷 서비스를 받고자 하는 요구가 늘어나면서 이를 지원하기 위한 다양한 기술이 개발되고 있다. 사용자 측면에서는 이동 무선 단말기를 통한 인터넷 서비스 이용이라는 한 가지 목표만이 존재하지만, 기술적 측면에서는 이 목표를 실현시키기 위해 하부 통신망 및 연동 기술이 다양하게 결합될 수 있다.

예를 들어, AMPS(Advanced Mobile Phone Service) 이동통신망에서 무선 데이터통신 서비스를 제공할 수 있도록 하는 CDPD(Cellular Digital Packet Data)와 같은 초기 기술이 있으며, IS-95A/B/C, GPRS(General Packet Radio System), EDGE(Enhanced Data for GSM Evolution), HDR(High Data Rate),

1XTREME(Third Generation Enhanced Modulation and Encoding) 등과 같은 진보된 통신망 기술이 있고 각 기술들에 적합한 연동 기술들이 있다. 이들 외에도 이동통신망 기술에 독립적인 구조로 인터넷 서비스를 제공할 수 있도록 개발되고 있는 WAP(Wireless Application Protocol) 기술과 MS의 주도로 이루어지고 있는 스팅거 솔루션이 있고, NTT 도코모가 서비스를 제공하고 있는 I-MODE가 있으며, MWIF(Mobile Wireless Internet Forum)란 국제 컨소시엄 단체가 새로운 표준 규격을 만들고 있다[1].

따라서 다양한 무선 및 이동통신 기술들을 바탕으로 무선 인터넷 서비스가 이루어져야 하기 때문에 무선 인터넷 서비스 기술은 하부 이동통신망 기술에 대해 독립적인 구조로 만들어져야 한다. 여기서 말하는 무선 인터넷 서비스는 인터넷 접속 기능을 가

진 휴대폰이나 PDA 등의 무선 휴대용 단말기를 이용하여 이동통신망을 통해 인터넷에 접속하는 것을 의미한다.<sup>1)</sup>

국내를 비롯하여 국제적으로도 많은 단말기 제조업체와 이동통신 서비스 사업자들은 개별적으로 또는 연합적으로 그들의 통신 환경이나 향후 구축 예정인 이동통신망 기술을 바탕으로 무선 인터넷 서비스를 제공할 수 있도록 하는 다양한 기술 개발 노력을 펼치고 있다.

이 논문에서는 무선 인터넷 서비스를 제공하기 위한 기술이 국제적 공동 노력에 의한 단일 표준 형태로 이루어져야 하는지 아니면 서비스 사업자의 독자적 기술 규격으로도 경쟁력이 있는 서비스를 제공할 수 있는지에 대하여 살펴보고, 독자적인 기술 규격 방식을 선택하는 것도 충분히 가능성이 있는 선택임을 밝히고자 한다.

## II. 무선 인터넷 서비스 특성

무선 인터넷 서비스를 제공하기 위해 어떤 인터넷 접속 기술을 바탕으로 할 것인지, 국제적 단일 표준 규격을 채택할 것인지, 서비스 사업자의 독자 기술 방식을 채택할 것인지 등에 대한 결정은 사용자가 휴대 단말기를 통해 얻고자 하는 서비스가 주로 어떤 유형의 것이냐에 따라 좌우될 것이다. 즉, 무선 인터넷 사용자들이 가장 많이 이용하는 서비스들을 최적으로 제공할 수 있는 기술이어야 하는 것이다.

예를 들어, 사용자들이 노트북 또는 데스크탑 PC 만큼의 인터넷 서비스 능력을 원한다면 고려해야 할 기준은 유선망에 기반을 두고 있는 현재 인터넷 상황의 기준과 별반 다르지 않을 것이다. 그러나 이동 무선 단말기라고 하는 제한된 하드웨어, 소프트웨어

및 통신능력 환경에서의 기준은 다를 수밖에 없다.

이러한 분석을 위해 무선 인터넷의 주요 서비스들에 대한 특성과 사용자들의 서비스 요구사항 및 이용 형태에 대해 살펴보기로 한다.

### 1. 무선 인터넷 서비스의 조건

무선 인터넷 서비스에서는 유선 인터넷에 직접 연결하여 기존의 인터넷 서비스 및 콘텐츠에 접근할 수 있도록 하는 것으로는 충분하지 않다. 기존 인터넷의 서비스와 콘텐츠는 기본적으로 데스크탑 컴퓨터를 사용하는 사용자 환경을 위해 만들어진 것이기 때문에 이동 무선 단말기와 같은 제한적인 하드웨어 및 네트워크 통신 환경에서는 적합하지 않기 때문이다.

따라서 무선 인터넷 서비스 사용자의 요구를 제한된 환경에서 적절히 만족시켜줄 수 있는 방법은 통신 사업자가 다양한 인터넷 서비스를 개발할 수 있도록 풍부한 서비스 환경을 제공할 수 있는 기술을 채택하고, 서비스 및 콘텐츠 사업자가 이 기술을 바탕으로 사용자들의 흥미를 끌 수 있는 서비스와 콘텐츠를 개발하도록 하는 것이다.

여기서 서비스와 콘텐츠는 약간 다른 의미를 가진다. 특정한 서비스를 제공하기 위해 특유의 프로토콜 체계가 필요할 수가 있고 특정의 프로토콜 기능이 필요할 수 있지만, 콘텐츠 서비스를 위해서는 잘 구축된 홈페이지를 통해 정보 서비스 및 부가 서비스를 제공할 수 있는 것을 말한다.

접속 및 통신 방식에 따라서 제공할 수 있는 서비스의 종류가 제한될 수 있고, 콘텐츠의 양과 질은 서비스 능력에 따라 달라질 수 있다. 즉, 통신 방식은 콘텐츠 서비스를 잘 할 수 있도록 최적화되어야 하기 때문에 무선 인터넷 접속 및 통신 방식에 의해 좌우되는 서비스 능력은 콘텐츠의 종류, 분량과 질에 영향을 미칠 수 있는 것이다.<sup>2)</sup> 예를 들어, HTML 콘텐

1) 무선통신의 초기 의미는 무선 LAN 상에서 무선으로 데이터 통신을 할 수 있도록 해주는 것이었으나, 이동통신 기술이 발달하여 인터넷 접속 서비스를 제공해줄 수 있게 되면서 무선 인터넷은 이동통신망상에서 인터넷 접속 서비스를 제공하는 것으로 의미가 바뀌게 되었다. 그러나 이러한 용어 정의는 아직 통일되어 있지 않아서 경우에 따라서는 무선 인터넷 서비스가 모바일 인터넷 서비스로 불리기도 한다.

2) 여기서 말하는 서비스 능력이란 접속 방식과 통신 프로토콜 체계에 의한 능력 뿐만이 아니라 콘텐츠 표현 능력도 같이 포함하는 말이다. 예를 들어, 단순히 WML 표현 능력만 제공할 수도 있지만, WMLScript나 WMLScriptCrypto 같은 확장된 기능을 제공할 수 있는 것처럼 다양한 콘텐츠를 표현할 수 있는 능력을 의미하는 것이다.

츠 서비스를 최적으로 할 수 있게끔 HTTP 규격이 개발되고 있으며, WAP에서 정의하는 WMLScript 기능을 통해 JavaScript와 같은 기능을 이용할 수 있으므로 서비스 능력은 콘텐츠의 양과 질에 영향을 미칠 수 있는 것이다.

그러므로 서비스 종류의 다양성은 사용자들을 끌어들일 수 있는 좋은 수단이 되기 때문에 무선 인터넷 통신 방식은 다양한 인터넷 서비스를 개발할 수 있는 능력을 제공할 수 있는 것이어야 한다.

## 2. 무선 인터넷 서비스의 주요 콘텐츠

무선 인터넷 서비스가 어떤 통신 기술들을 바탕으로 개발되어야 할 것인가 하는 문제는 무선 인터넷에서 어떤 서비스들이 주로 사용되는가를 알아보면 그 해결책을 찾을 수 있다. 왜냐하면 무선 인터넷 통신 기술은 사용자들이 가장 필요로 하는 서비스를 가장 효과적으로 제공할 수 있는 통신 구조로 이루어져야 하기 때문이다.

무선 인터넷에서 주로 사용되는 콘텐츠에는 다음과 같은 것들이 있다[2].

- 사용자의 위치 중심(Location-based) 콘텐츠
- 시간 중심(Presence-based) 콘텐츠
- 개인 중심(Personalization-based) 콘텐츠
- 정보 내용 중심(Context-based) 콘텐츠
- 멀티미디어 유형의 다양한 형태(Multimodal-based) 콘텐츠

사용자의 위치 정보에 기반을 둔 콘텐츠로는 현재 사용자의 위치 정보라든지 GIS와 연계된 자동차 운행 지리 정보, 가장 가까이 있는 주유소, 극장 또는 현재 위치에서 주변 특정 식당으로 가는 빠른 경로 정보 등과 같은 것들이 예가 될 수 있다.

시간과 관련된 콘텐츠로는 전자우편의 도착 알림, 뉴스, 주식, 부동산 등과 같이 시간의 중요성이 보이는 것들이 예가 된다.

개인 중심의 콘텐츠는 개인마다 소유함으로써 사용자별로 개인화된 정보가 중요한 콘텐츠이다. 예를 들어 개인 주소록, 일정 관리, 메모, 맞춤 뉴스, 개인

북마크 등과 같은 정보들이다.

정보 내용 중심의 콘텐츠는 사용자의 정황과 관련되어 있는 정보이다. 즉, 사용자의 정서적, 심리적, 환경적 상태와 관련된 정보로서 한가할 때라든지 심심할 때 또는 누군가 기다릴 때의 무료함을 달랜다든지 등의 경우에 활용될 수 있는 것이다. 예를 들어 게임, 경품, 유머, 퀴즈 등이다.

다양한 형태적 콘텐츠는 여러 방식의 입력과 출력으로 만들어질 수 있는 것으로서 멀티미디어적 특성을 보인다. 예를 들어 뉴스를 음성으로 들려준다든지, 음성으로 서비스 요구를 할 수도 있으며, 진동, 촉각, 음악 등 다양한 형태로 콘텐츠 서비스의 입력과 출력을 제공할 수 있도록 하는 것이다.

최근에 무선 인터넷 이용자 12,179명과 아직 사용하지 않고 있는 24,110명을 대상으로 이루어진 “제1회 모바일 인터넷 현황 조사 결과”에 따르면 무선 인터넷 이용자들은 심심할 때 보는 유머 등의 서비스와 같이 정보 내용 중심의 콘텐츠를 34.6%의 최고 비율로 이용하고, 이어서 움직임에 관련된 콘텐츠를 30.7% 비율로 이용하고 있었으나, 비사용자들은 움직임에 관련된 콘텐츠를 33.7%의 최고 비율로 선택하였고 이어 정보 내용 중심의 콘텐츠에 대해 22.0%로 선택하였다[3].

이같이 서로 상반되는 결과는 현재의 기술적 한계로 빚어졌을 가능성이 있다. 무선 인터넷 사용자들은 사용하고 싶어하지만 기술적 문제로 효과적인 콘텐츠 서비스를 하지 못하고 있고, 지금 기술 수준에서 가장 잘 제공할 수 있는 정보 내용 중심의 단순 정보 서비스를 이용할 수 밖에 없게 된 것이다.

이와 함께 무선 인터넷 이용자들은 주로 사용하는 정보 서비스로 유머, 뉴스, 영화, 온라인 게임, 위치, 연예, 운세, 교통정보, 증권, 레저, 일정관리, 쇼핑, 경품, 구인, 미팅, 학습, 건강, 투자, 경매, 법률, 부동산 등의 순서로 많이 이용하고 있었다.

결론적으로 무선 인터넷에서 즐겨 이용하는 콘텐츠는 외국에 구축되어 있는 대량의 정보 콘텐츠보다는 이동 무선 단말기를 휴대하고 다니면서 국내 생활환경에서 순간순간 필요로 하는 콘텐츠라는 사실

이 드러난다. 따라서 무선 인터넷 서비스는 국내 고유의 독자 기술을 바탕으로 제공될 수 있는 가능성이 더욱 높다는 것을 알 수 있다.

### 3. 콘텐츠의 종류와 양

사업자의 인터넷 접속 서비스에 대한 성패를 가늠하는 가장 주요한 요소는 콘텐츠의 종류에 달려 있다. 왜냐하면 사용자들이 직접적으로 무선 인터넷 서비스에 대해 느끼는 것이 바로 콘텐츠이기 때문이다.

콘텐츠가 서비스 능력에 의존되는 것임에도 불구하고 지금의 통신 사업자들이 채택하고 있는 무선 인터넷 접속 기술들이 비슷한 기술적 수준이기 때문에 단기적으로는 콘텐츠의 종류와 양이 더 중요한 조건이 될 것이고, 장기적으로는 사용자들이 필요로 하는 서비스를 다양하게 제공할 수 있는 서비스 능력과 이를 바탕으로 하는 콘텐츠가 성패를 좌우하는 조건이 될 것이다.

이러한 사실을 반영하듯이 각 이동전화 통신 서비스 사업자들은 콘텐츠 전문 업체들과의 협력 강화와 함께 공동 개발 작업에 본격 나서고 있다.

SK 텔레콤은 계열사인 넷츠고를 통해 인터넷 콘텐츠를 무선 인터넷용으로 전환하고 있고, 한통 프리텔도 하이텔과의 협력은 물론 자체 규격으로 서비스 해온 핸드넷 콘텐츠를 무선 인터넷용으로 전환하고 있다. LG 텔레콤은 LG 인터넷이 채널아이를 통해 서비스하고 있던 인터넷 콘텐츠를 무선 인터넷용으로 바꾸는 작업과 함께 포털 사이트를 운영하고 있으며, 한솔 PCS는 삼성전자의 애니콜 스마트폰이 인터넷 서비스 업체인 유니텔과 연계해 개발하고 있는 무선 인터넷 콘텐츠를 수용하여 서비스하고 MS와 공동으로 개발하고 있는 무선 인터넷 콘텐츠를 통해 차별화된 서비스를 제공한다는 계획이다. 또한 각 사업자들은 계좌 조회, 계좌 이체 등의 사이버 뱅킹, 항공권 및 영화표 예매, 증권 시장에서의 시세 조회, 매매 주문, 체결 확인 등에 대한 콘텐츠 서비스를 제공하고 있다[4].

따라서 콘텐츠의 종류, 질 및 양을 좌우할 수 있는 풍부한 서비스 능력이 무선 인터넷 통신 기술의

개발 기준이 될 수 있다.

### III. 무선 인터넷 사용자 특성

단말기 제조사들은 기본적으로 음성통화의 목적으로 휴대폰을 가능한 한 작고 가볍게 만들려 하고 있다. 그러나 정보 서비스에 대한 사용자 요구가 늘어나면서 제한된 하드웨어 사양에서 정보 서비스를 제공할 것인가 아니면 단말기를 좀 더 크게 만들더라도 정보 서비스 능력을 강화시키도록 할 것인가 고민하고 있다. 어떠한 경우든 휴대폰의 특성상 휴대하기 쉬워야 한다는 절대 명제는 반드시 지켜져야 한다. 즉, 정보처리 및 표현 능력은 향상되더라도 단말기의 크기는 작아야 하고 무게는 가벼워야 한다는 것이다.

휴대 단말기 사용자의 특성을 파악하기 위해 첫째, 휴대 단말기 사용자가 어떤 때 단말기를 이용하여 인터넷 접속 서비스를 원할 것인가, 둘째, 제한된 하드웨어 및 통신 환경에서 사용자들은 어느 정도의 서비스 능력을 요구하는가를 생각해 볼 수 있다.

첫번째 질문과 관련지어 WAP 포럼에서 언급하는 WAP 서비스 시나리오를 한 가지 예로서 들 수 있다.

어떤 사람이 공항으로 가기 위해 사무실을 나서면서 휴대폰을 이용하여 현재의 교통 상황을 점검하려 한다. 교통 혼잡이 심하여 지하철이나 기차를 이용하기로 결정하고 시간표를 찾아보고 표를 예약한다. 기차를 타고 공항으로 가는 도중에 비행기 발권을 신청하여 통로 좌석을 택하고 기내식으로 특별 주문을 낼 수도 있다. 또한 목적지의 기상 상태를 점검하여 우산이나 비옷을 미리 준비할 수도 있을 것이다.

유선망에 접속된 데스크탑 PC 사용자들은 시간을 보내기 위해 또는 재미를 찾아서 특별한 목표를 갖지 않고 인터넷 서핑이라고 불리는 방식으로 인터넷 홈페이지를 유람하다가 흥미가 끌리는 것에 대해 비로소 목표를 가지고 콘텐츠 서비스를 이용하곤 한다. 그러나 휴대 단말기 사용자들은 위에 설명한 시

나리오나 “제1회 모바일 인터넷 현황 조사 결과”에서 나타난 것과 같이 막연한 인터넷 서핑보다는 비교적 분명한 목표를 먼저 가지고 무선 인터넷 서비스를 이용하고자 한다.

이러한 차이는 두번째 질문과 관련이 있는데, 휴대 단말기의 하드웨어 및 통신 특성의 한계때문에 막연한 목적으로 인터넷 서핑을 즐기기에 부적합하기 때문이다. 즉, 제한된 하드웨어 사양과 통신 능력으로 인터넷 홈페이지 유람을 통해 재미를 얻기는 어려운 것이고, 누군가를 기다릴 때의 무료한 시간에도 막연한 인터넷 홈페이지 유람보다는 간단한 오락이나 유머 서비스를 더 원할 것이다. 따라서 무선 인터넷에서는 유선 인터넷의 경우보다 사용자가 원하는 곳까지 비교적 쉽게 안내해주는 포털 서비스가 더욱 중요해지게 될 것이다.

그러므로 무선 인터넷 서비스 이용자는 비교적 분명한 목표와 목적을 갖고서 인터넷에 접속하려 할 것이다.

#### IV. 무선 인터넷 독자 기술 표준의 가능성

독자 기술 표준에 의한 무선 인터넷 서비스가 가능할 것인지에 대한 분석은 세 가지 관점에서 이루어질 수 있는데, 무선 인터넷 서비스 특성에 대한 관점과 인터넷 접속 방법에 대한 관점, 그리고 지금의 무선 인터넷 시장 동향에 대한 관점이다.

먼저 무선 인터넷 서비스 특성의 관점에서 살펴보기로 한다. 무선 인터넷 서비스 이용자는 비교적 뚜렷한 목표와 목적을 갖고서 인터넷에 접속하려 하고, 이때 접속 대상이 되는 것들은 이동 무선 단말기를 갖고 다니면서 국내 생활환경에서 순간순간 필요로 하는 콘텐츠일 것이며, 사용자들은 주로 휴대 단말기에 특화된 콘텐츠로 구성된 포털 서비스를 통해 인터넷 서비스를 이용할 것이다.

따라서 인터넷이 전지구적 통신 수단을 제공하는 것임에도 불구하고 무선 인터넷 서비스는 주로 국내 중심의 콘텐츠 환경으로 구성될 것으로 예상된다.

그러므로 무선 인터넷 서비스는 국내 고유의 독자 기술 표준으로 서비스를 제공해도 경쟁력을 가질 수 있을 것이다.

다음으로 무선 인터넷 접속 방법의 관점에서 살펴해보도록 한다. 무선 인터넷 접속 서비스는 이동통신 기술로 휴대 단말기와 서버 사이에 직접적인 통신이 이루어지는 것이 아니라 기지국 또는 중계국까지만 무선 구간이고 그 다음부터 서버까지는 기존 유선 인터넷을 통해 서비스가 제공되고, 유무선 구간의 접속 지점에 게이트웨이 장비가 놓여 무선 인터넷과 기존 인터넷 기술과의 중계 기능을 제공하게 된다.

예를 들어, WAP 방식에서는 WML과 WMLScript로 작성된 콘텐츠가 인터넷에서 HTTP 및 TCP/IP 프로토콜을 통해 중계 게이트웨이까지 전달되고, 무선 구간 사이에서는 WAP 프로토콜 체계에 의해 전달된다.

국내에서의 통신이든 외국과의 통신이든 무선 인터넷 기술은 휴대 단말기와 유선 인터넷 접속점 사이의 무선 구간에서 인터넷 콘텐츠를 어떻게 효과적으로 송수신할 수 있도록 할 것인가에 기술적 목표가 집중된다. 즉, 유선 인터넷에서는 기존의 TCP/IP 프로토콜과 통신하게 되고, 무선 구간에서는 독자적인 기술 방식을 사용하여 콘텐츠를 전송해줄 수 있는 것이다.

따라서 무선 인터넷 접속은 통신 서비스 사업자들의 연동이 필요한 것이 아니라 기존 유선 인터넷과의 연동이 필요한 것이므로 사업자들이 개별적으로 독자의 기술을 채택할 수 있는 환경이 된다.

지금의 시장 동향을 살펴볼 때, 국내 이동통신 서비스 사업자들은 무선 인터넷 기술 표준에 대한 경쟁을 지양하고 대신에 콘텐츠 확보에 주력하고 있다. 사업자들의 이같은 변신은 서로 다른 콘텐츠 표준을 자유롭게 넘나들 수 있는 콘텐츠 자동 변환기 기술이 급속도로 발전하고 있기 때문이다. 이러한 변환기를 사용하게 되면 한 가지 표준을 기반으로 콘텐츠를 개발한 후에 다른 표준에 맞도록 자동으로 변환할 수 있어 콘텐츠 사업자들의 노력과 비용을 한

결 줄일 수 있게 된다[5].

이러한 시장 동향에서 보더라도 무선 인터넷에서는 콘텐츠의 중요성이 유선 인터넷에 비해 훨씬 더 부각되고 포털 서비스가 중요한 인터넷 서비스 이용 통로가 될 것이며, 무선 인터넷 접속 기술은 사업자 개별적인 선택 조건이 될 수 있음이 드러나게 된다.

이러한 세 가지 관점의 논의를 통해 무선 인터넷 접속 기술은 국내의 독자적 기술 표준으로도 충분히 서비스를 제공할 수 있다는 것을 밝힐 수 있다. 일본의 I-MODE는 충분히 의미가 있는 실제 사례라 할 수 있다.

그러나 서비스 종류의 다양성과 사용자들이 원하는 콘텐츠를 편리하게 제공하는 것은 무선 인터넷 사용자들을 끌어들이 수 있는 중요한 기준이 되기 때문에 무선 인터넷 통신 방식은 다양한 인터넷 서비스를 개발할 수 있는 능력과 풍부한 콘텐츠 서비스를 가능하도록 하는 기술 환경이 동반되어야 모든 아이디어가 결집되어 개발될 국제 표준 규격과 경쟁할 수 있을 것이다.

## V. 결론

무선 인터넷 기술을 개발하기 위한 국제적인 움직임은 다수 있으며 그 가운데 사용자 규모, 지원 사업자 및 업체 등에서 WAP가 가장 앞서 있고, 최근

MWIF에서 새로운 국제 표준 규격을 개발하고 있다.

이러한 상황에서 우리 나라의 무선 인터넷 서비스를 위해 국제적인 표준 규격을 채택해야 하는지 그렇지 않으면 국내 고유의 표준 규격을 채택할 수도 있는 것인지는 향후의 무선 인터넷 기술 개발 전략을 수립하는 데 매우 중요한 기준이 될 수 있다.

본 논문에서는 무선 인터넷 서비스가 가진 특성과 인터넷 접속 방법이 가진 특성을 분석하였으며, 이를 바탕으로 국내의 독자적 기술 표준 규격으로도 무선 인터넷 서비스를 제공하여 경쟁력을 가질 수 있다는 가능성을 밝혔다.

## 참고 문헌

- [1] “무선 인터넷 표준화 동향 및 표준화 추진 방안,” 정보통신부, 2000.8.
- [2] 김진우, 연세대학교 휴먼인터페이스 연구실, “고객이 원하는 무선 인터넷 서비스,” <http://hci.yonsei.ac.kr/>
- [3] 김진우, 연세대학교 휴먼인터페이스 연구실, “제1회 모바일 인터넷 현황 조사 결과,” <http://hci.yonsei.ac.kr/>
- [4] 전자신문, <http://www.etnews.co.kr/>
- [5] 전자신문, “<기획시리즈>(1) 무선인터넷이 달라진다,” [http://www.etnews.co.kr/TK/new\\_etnews\\_content?200008290146101](http://www.etnews.co.kr/TK/new_etnews_content?200008290146101).