

# 무선인터넷 표준화 동향 및 국내 정책 방향

김성한\* · 박웅 · 김영태 · 박기식

\*한국전자통신연구원 표준연구센터

Standardization Trends and Local Policy for Wireless Internet

Sunghan Kim\* · Wung Park · Young-Tae Kim · Kisik Park

\*ETRI Protocol Engineering Center

E-mail : sh-kim@etri.re.kr, wungp@etri.re.kr, ytkim@etri.re.kr, kipark@pec.etri.re.kr

## 요 약

무선인터넷이란 시스템의 구성에 따라 무선으로 음성, 데이터, 영상을 송·수신할 수 있는 서비스라고 할 수 있으며, 무선인터넷 산업은 정보통신 분야에서 전 세계적으로 가장 각광을 받고 있는 것 중의 하나가 되고 있다. 따라서, 세계는 무선인터넷 관련 단말기, 서비스, 인터넷망 및 솔루션 제공 등과 같은 기술개발 및 표준화에 박차를 가하고 있다.

본 고에서는 국내 무선인터넷 산업의 활성화와 경쟁력 있는 무선인터넷 서비스 제공을 위하여 각 요소별 국내외의 표준화 동향을 점검하고, 정부의 효율적인 무선인터넷 표준화 추진 정책방향을 진단해 보고자 한다.

## ABSTRACT

Wireless Internet is capable of transmitting data for voice, text and video by wireless network, and recently wireless internet industry is one of the most widely issued. And, Operators, device manufacturers and contents providers are busy in developing technology and standardization.

In this paper, we focus on the trends of standardization for wireless internet to enhance the industry and to have a competition compared to other countries. Lastly, we analysed the government's policy for wireless internet.

## 1. 서 론

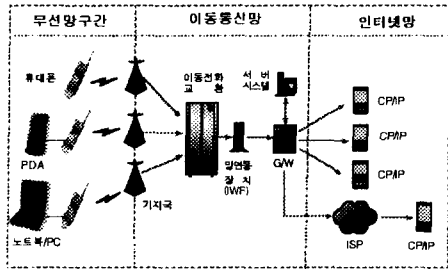
1990년대 중반부터 폭발적으로 증가하고 있는 인터넷은 단기간에 우리들 일상생활에 깊숙이 자리잡게 되었지만 근본적인 공간의 한계를 갖고 있었다. 따라서 무선인터넷의 등장은 필연적인 과정으로 해석될 수 있다.

무선인터넷이란 (그림1)과 같은 시스템의 구성에 따라 무선으로 음성, 데이터, 영상을 송·수신할 수 있는 서비스라고 할 수 있으며, 대개 협의의 무선인터넷(Mobile Internet)과 광의의 무선인터넷(Wireless Internet)으로 구분된다. 협의의 무선인터넷은 이동전화에 내장된 브라우저를 통한 데이터통신, SMS를 통한 정보서비스, PDA나 기타 휴대용 단말기의 웹클리핑(web-clipping)기술을 통한 이동 컴퓨팅서비스, 무선모뎀을 사용하여 이동통신망을 이용하여 서비스를 제공하는 것이며, 광의의 무선인터넷은 무선 LAN, 광대역 무선 가입자망(B-WLL), 고밀도 고정통신서비스(HDFS) 등 고정 무선인터넷 서비스를 포함하여 무선을 통해 인터넷에 접속하는 것을 말한다. 광의의 무

선인터넷은 기존의 유선인터넷과 같은 전송용량, 전송속도, 그리고 유사한 수준의 서비스를 제공하지만, 무선인터넷의 가장 큰 장점인 이동성(mobility)을 제공하지 못하기 때문에 진정한 의미의 무선인터넷이라고 보기 어렵기 때문에, 통상적으로 무선인터넷이라 하면 협의의 무선인터넷을 의미한다고 할 수 있다.

이와 같이 무선인터넷은 언제 어디서나 인터넷 접속이 가능하다는 점, 휴대하기 간편한 이동전화, PDA 등을 통해서 서비스가 이루어진다는 점, 대용량 네트워크의 구축으로 멀티미디어 서비스가 이루어진다는 점, 다양한 콘텐츠가 등장하여 소비자의 흥미를 당기고 있다는 점 등으로 인하여 각광을 받고 있으며, 무선인터넷의 시장규모는 급속도로 확대되고 있다.

따라서 본 고에서는 국내 무선인터넷 산업의 활성화와 경쟁력 있는 무선인터넷 서비스 제공을 위한 (그림 1)의 각 요소별 국내외의 표준화 동향을 점검하고, 정부의 효율적인 무선인터넷 표준화 추진 정책방향을 진단해 보고자 한다.



(그림 1) 무선인터넷 시스템 구성도  
(2세대 이동통신 기반)

## II. 국내외 시장 및 표준화 동향

### 1. 국내외 시장 동향

#### 가. 세계 시장 동향

현재 무선 인터넷 시장은 일본이 가장 앞서 있으며 다른 나라는 초기단계라고 할 수 있다. 일본은 1999년 2월 i-mode 서비스를 제공하기 시작한 NTT-DoCoMo가 세계 최초로 무선 인터넷 서비스의 상용화에 성공하였으며, 2001년 3월초 현재 2,000만 명 이상의 i-mode 가입자를 확보하여 무선 인터넷 시장을 주도하고 있다.

유럽은 아직 무선인터넷 시장이 본격적으로 시작되지는 않았으나, 이동전화와 인터넷의 이용 확대와 이동통신기술의 발전으로 초고속 무선 멀티미디어 통신이 가능하고 무선인터넷 단말기 및 이용요금에 대해 인하될 것으로 보여 향후 급성장이 예상되고 있다. Forrester는 2004년에 전체 유럽인구의 34%가 무선인터넷을 이용할 것으로 전망하고 있다. 미국은 이동전화망 대부분이 여전히 아날로그 망으로 구성되어 있고, 정보 고속도로 등 유선인터넷의 확대에 주력하여 상대적으로 무선인터넷 분야는 활성화되지 않은 실정이다.

그러나 세계적으로 볼 때 전체 이동통신 가입자 중에서 무선인터넷 서비스 가입자가 차지하는 비중은 1999년에 평균 7%수준에 불과하였지만 향후 2004년에는 평균 61%수준으로 고성장이 예상되며, 무선인터넷 서비스는 종전의 뉴스, 날씨, 주식 등의 간단한 서비스에서 관련 기술의 발달에 따라 위치정보서비스, m-commerce 등 다양한 서비스가 보급될 것으로 전망된다.

#### 나. 국내시장 동향

국내 무선인터넷 시장은 서비스를 시작한 1999년 중반 해도 가입자는 1% 내외의 미미한 수준이었으나, 2001년 2월말 현재 1,600여만명(SMS방식 약 700여만명 포함)으로 급속히 성장하고 있다.

또한 2000년 상반기 5개 이동통신사업자의 무선인터넷 통화료 수익은 총 491억원에 불과하여 음성통화료 수익(4조 9천억원)의 1%에 불과하지만 통화품질의 향상과 다양한 콘텐츠 제공 등으로 지속적으로 향상될 것으로 전망된다.

현재 무선인터넷 서비스는 벨소리 다운로드,

캐릭터 다운로드, 게임 등이 주류를 이루고 있으며, 주식거래, 계좌이체 등의 서비스 이용이 증가하고 있는 추세이다.

### 2. 국내외 표준화 동향

#### 가. 세계 표준화 동향

##### (1) 무선응용프로토콜 표준방식

무선응용프로토콜의 표준방식은 WAP (Wireless Application Protocol) 방식과 ME(Mobile Explorer)방식, 그리고 일본의 i-mode가 있다. WAP방식은 세계적으로 가장 많은 사업자가 채택하고 있는 무선응용프로토콜 표준으로 유럽의 에릭슨, 노키아 등이 중심이 된 WAP 포럼에서 작성된 방식이다. ME방식은 마이크로소프트사에서 개발한 방식으로서 기존의 유선인터넷 기술 언어를 이동통신망에 맞도록 수정하여 적용한 표준방식이며 국내에서는 한통프리텔과 한통엠닷컴만이 채택하고 있다. i-mode는 일본의 NTT-DoCoMo가 독자적으로 개발한 것으로 PDC에 패킷 망을 구축하여 서비스를 제공하는 표준방식이다. <표 1>은 무선응용프로토콜 표준방식별 특징을 보여준다.

##### (2) 무선인터넷망 표준방식

무선인터넷망에 대한 표준은 분야별로 다양한 기관에서 추진되고 있으며 이동통신망과 고정망에서 동시에 서비스가 제공될 수 있도록 표준화가 진행 중에 있다.

#### 나. 국내 표준화 동향과 문제점

국내 이동통신사업자중 SK텔레콤, 신세기통신, LG텔레콤은 WAP방식, 한통프리텔, 한통엠닷컴은 ME방식을 채택하여 사용 중에 있다. 특히 사업자별로 이미지규격 등 세부규격이 상이하여 콘텐츠 제공자 및 단말기 제조업체들로 하여금 기술적 중복투자와 경제적 손실을 발생시키고 있는 실정이다. 또한 표준 기술의 개발 및 지적 재산권 확보의 미비로 인한 기술적인 종속으로 막대한 기술료 부담이 예상되고 있는 실정이다.

현재 국내 무선 인터넷의 문제점은 국가 차원의 종합적이고 체계적인 표준화 정책의 미비로 이동통신사업자, 콘텐츠 제공자 및 단말기 제조업체들 간의 상호 호환성이 없어 기술적인 중복 투자와 경제적 손실을 발생시키고 있으므로, 국내 무선 인터넷 현안은 단기 및 중장기적인 현안으로 분류하여 검토가 필요하다. 단기적인 현안은 현재의 상이한 표준 방식 서비스로 인해 발생한 문제이며, 장기적인 현안은 추후 국제 경쟁력 향상을 위한 인프라 구축 및 지적재산권 확보를 위한 연구 투자와 관련된 것으로 볼 수 있다.

또한, 무선인터넷 기술 관련한 관련 IPR 확보가 시급하다. 예로 현재 WAP 기반으로 서비스하는 국내 사업자(신세기통신, LG 텔레콤 등)의 경우 폰닷컴사에 지불한 로얄티는 2000년 6 월말까

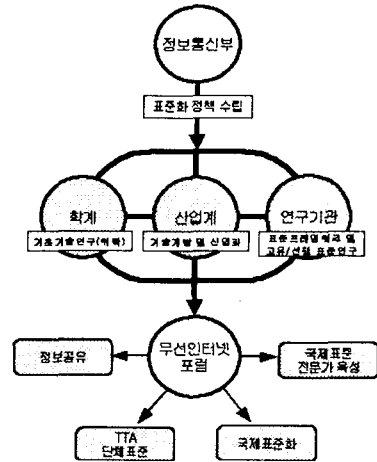
지 650만 불로 추산되고 있으며 추후에도 로알티는 지속적으로 늘어날 추세이므로 IMT-2000 및 이후의 무선인터넷 인프라에 적용될 차세대 무선 응용프로토콜(WAP 2.x 등)에 대한 국내 기술 개발 및 국제 표준화를 통한 IPR 확보가 절실하며, 무선인터넷의 기반이 되는 무선인터넷 망이 IP 기반의 All-IP 망으로 패러다임이 변화함에 따라 IP 기술을 이동통신망에 효율적으로 적용하기 위한 새로운 기술들이 요구된다. 이에 따른 핵심 표준 기술의 발굴 및 연구와 IPR 확보를 위한 국제 표준화 추진이 필수적이라고 볼 수 있다.

### III. 국내 무선인터넷 표준화 정책 방향

국내 무선인터넷 산업의 활성화를 유도하기 위하여 정부는 무선인터넷 표준화 추진 정책방향으로 크게 4가지를 고려할 수 있다.

첫째, 현재 사업자별로 사용중인 상이한 표준방식(WAP/ME)에 대하여 현실적으로 단일표준화가 불가능하지만 향후 서비스에 대해 상호 호환성을 제공하는 표준 방안으로 유도하고, 둘째, 국제표준규격이 존재하지 않거나 현재 개발중인 서비스 규격에 대해서는 공개적인 논의를 거쳐 국내 단일표준 규격화하고 세계 표준규격에 반영하도록 하고, 셋째, 표준기술개발과 관련된 중장기적인 부분은 연구 기관을 통한 핵심 표준기술연구를 통해 국제표준화를 추진하며 이를 통해 산업 경쟁력 강화를 위한 IPR 확보에 노력하고, 넷째, 이동통신사업자, CP업체, 단말기업체 등 관련업체로 구성되는 범 국가적인 컨소시엄인 '무선인터넷포럼'을 결성하여 사업자들이 공히 만족하는 표준(안)을 제정한다는 것 등이 그것이다.

특히 '무선인터넷 표준화 포럼'의 구성·운영은 무선인터넷 관련 산학연의 의견을 취합하여 효율적인 무선인터넷 산업정책을 마련하는데 근간으로 활용할 예정이며, 궁극적으로는 (그림 2)와 같은 국내의 무선인터넷 표준화 추진체계 정립시 중요한 축으로 자리잡아 나가도록 할 것이다. 아울러, 정부는 무선인터넷 표준화 활동을 통한 국제 경쟁력 제고를 위하여 다음과 같은 분야를 대상으로 핵심기술개발과 연구활동에 전력을 기울여 나갈 예정이다.



(그림 2) 국내 무선인터넷 표준화 추진 체계

### IV. 결론

현재 무선인터넷 산업은 정보통신 분야에서 전 세계적으로 가장 각광을 받고 있는 것 중의 하나가 되고 있다. 따라서, 세계는 무선인터넷 관련 단말기, 서비스, 인터넷망 및 솔루션 제공 등과 같은 기술개발 및 표준화에 박차를 가하고 있다. 우리나라도 이제 국내의 무선인터넷 관련 체계적인 시장조사 및 동향파악을 통하여 보다 경쟁력 있는 산업으로의 육성이 필요한 때이다.

표준규격은 현실적으로 단일표준화가 불가능하지만 향후 제공될 서비스에 대해서는 표준화를 추진해야 하고, 또한 국제표준규격이 존재하지 않거나 현재 개발중인 서비스 규격에 대해서는 국내 단일 표준으로 표준화하고 국제 표준에 반영하도록 하는 것이 무엇보다도 중요하다.

이를 위하여 이동통신사업자, CP업체, 단말기업체 등 관련업체가 참가하는 「무선인터넷 표준화 포럼(2001년 4월 출범예정)」을 구성·운영하여 각 참여기관의 적절한 역할분담(산업계 : 국내 표준에 따른 산업화 추진, 학계 : 산업계 및 연구기관과의 공동 연구협력체계 구축·활동, 연구기관 : 핵심 표준기술 연구 및 국제 표준화 활동 추진)을 통해 무선인터넷 산업의 활성화에 기여해 나가는 것이 필요하며, 정부는 이에 대한 조장 및 지원 활동을 한층 더 강화해 나갈 예정이다.

참고문헌

- [1] <http://www.wapforum.org>
- [2] <http://www.w3c.org>
- [3] <http://www.leapforum.org>
- [4] <http://www.mexeforum.org/>
- [5] <http://www.atlasresearchgroup.com>
- [6] <http://www.etnews.co.kr>
- [7] <http://www.dt.co.kr>

[ 표 1 ] 무선응용프로토콜 표준방식별 비교

비 고	WAP 계열	HTML 계열
특 징	· 개방형 국제표준 · 배어리와 이동단말기에 독립적	· 비표준 · TCP/IP가 제공되는 망에서 특정 브라우저를 가진 이동단말기에서만 사용가능
분 류	· HDML, WAP	· i-mode(c-HTML), ME(m-HTML)
장 점	· 이동단말과 무선환경에 적합한 프로토콜을 사용	· 인터넷 프로토콜을 그대로 사용하므로 HTML과 호환성 유지
단 점	· 별도의 컨텐츠 제작 · 인터넷과 이동통신망간의 프로토콜변환을 위한 게이트웨이 필요 · 종단간 보안이 어려움	· 여러 규격이 상존하며 상호 호환이 안됨 · 전송 데이터량이 많음 · 무거운 프로토콜로 지연시간이 큼
주도업체	Phone.com, Nokia, Ericsson, Motorola	· i-mode : NTT DoCoMo · ME : Microsoft
국내 도입업체	SK 텔레콤, LG 텔레콤	KTF, KTM.com
기술사항	· 표현 : WML · 프로토콜 : WAP/UDP · 보안 : WTLS, PKI, WIM	· 표현 : HTML subeet · 프로토콜 : HTTP/TCP · 보안 : TLS/SSL, PKI, smart card