특 집

무선인터넷 활성화 정책

서 광 현*

● 목 차 ●

1. 서 론
2. 무선인터넷 서비스 개요
3. 무선인터넷 동향
4. 무선인터넷 활성화 정책
5. 결 론

1. 서 론

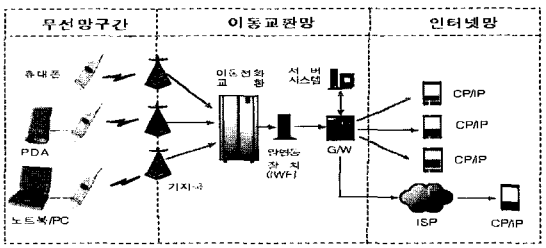
무선인터넷의 열풍이 21세기 들어 전세계 IT 시장을 뜨겁게 달구고 있다. '정보'와 '이동성'이 결합된 무선인터넷은 '유선에서 무선으로', '음성에서 데이터로' 급변하는 정보통신시장의 정점에 서서, 중국, 러시아와 서남아시아를 거쳐 유럽과 아프리카까지 연결하는 Korea發 「CDMA 실크로드」건설의 최첨병으로 성장하고 있다.

세계최초의 CDMA 상용국가 Korea가 세계최초 CDMA 2000 1X와 CDMA EVDO 등으로 그려낼 무선인터넷의 다양한 멀티미디어 서비스와 M-Commerce의 무한한 가능성이야말로 21세기의 「Mobile Korea」를 이끌어 줄 미래를 위한 선택이다. 이를 위해 정보통신부는 2000. 6월부터 무선인터넷 활성화 정책을 수립하여 이를 적극 추진 중에 있으며, 이에 따라 국내의 무선인터넷 시장 또한 1조원 시대를 돌파하는 등 본격적인 활성화를 목전에 두고 있다.

2. 무선인터넷 서비스 개요

무선인터넷이란 이동통신과 인터넷의 결합으로 이동 중에 무선으로 인터넷정보를 송/수신할 수 있는 서비스이다(그림 1). 현재 무선인터넷은 단순문자정보서비스(SMS)방식과 WAP/ME과 같은 브라우저 탑재방식을 거쳐 최근에는 유선인터넷과 같은 다양한 멀티미디어 서비스를 즐길 수 있는 GVM/BREW 등과 같은 미들웨어 기반의 무선인터넷 서비스방식으로 구분되고 있다.

무선인터넷을 이용하는 방법도 다양하여 네트워크 측면에서 휴대폰 망, 무선랜망, 적외선 및 블루투스 등 다양한 매체를 활용하고 있을 뿐만 아니라, 단말기 측면에서도 인터넷접속기능이 내장된 이동전화단말기를 비롯하여 최근에는 노트북, PDA 등



(그림 1) 무선인터넷 시스템 구성도

* 정보통신부 정보통신지원국 부가통신과장

에 이동전화기능을 포함시켜 인터넷을 사용하는 방법도 있으며 향후 기술발전에 따라 좀 더 다양한 형태의 단말기도 등장할 전망이다.

3. 무선인터넷 동향

3.1 기술동향

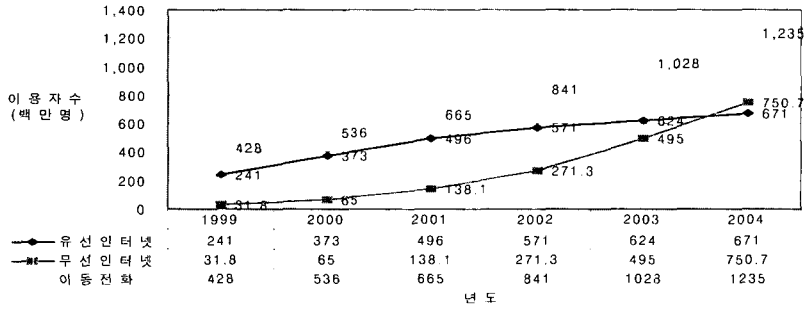
무선인터넷이 활성화되기 위해선 무선접속구간(단말기↔기지국)에 대한 기술확보가 필수적이다. 현재 우리나라에서 사용하고 있는 CDMA방식의 무선구간 접속표준 IS-95규격 <표 1>은 지속적인 기술발전을 통해 그 전송속도가 초기에 비해 10배 가량 향상된 CDMA 2000-1X(144Kbps) 서비스를 2000년 10월 개시하여 보급중에 있으며, 2001년 10월에는 세계 최초로 2.4Mbps까지 가능한 CDMA 1X EVDO 등 High Date Rate망을 통한 다양한 멀티미디어 서비스가 제공되고 있다.

3.2 표준화 동향

이동전화가입자가 인터넷에 접속하여 망간 데이터를 주고받기 위해서는 이동전화망과 인터넷망과의 연동을 가능하게 하는 프로토콜(Protocol)이 필요한데 현재 무선인터넷망에 적용되고 있는 표준방식(Protocol)은 WAP(Wireless Application Protocol) 방식과 ME(Mobile-Explorer)방식 등이 있다. WAP과 ME가 문자정보 위주의 표준방식이라면, 최근에는 보다 다양한 멀티미디어 서비스 구현을 위한 무선인터넷 플랫폼으로 G-VM(신지소프트), K-VM(Sun), BREW(퀄컴) 등이 도입되고 있다. 정부에서는 다양한 플랫폼의 난립으로 인한 CP와 이용자의 부담을 줄이고자, 한국정보통신기술협회 및 무선인터넷 표준화포럼 등을 통해 금년 6월까지 표준 플랫폼 규격을 확정하여, 본격적인 멀티미디어 컨텐츠의 경쟁력을 제고할 예정이며, 관련 국제표준화 논쟁에서도 한 발 앞서갈 예정이다.

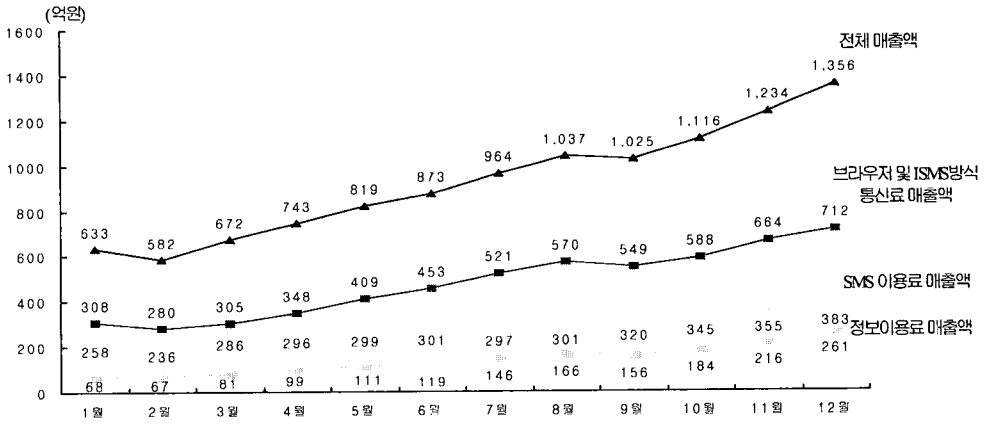
<표 1> 이동통신 접속규격 특성 비교

구 분	1세대	2세대	3세대		
기술표준	아날로그	IS-95A/B	1X	1X EVDO	WCDMA
전송속도	-	14.4Kbps ~64Kbps	144Kbps	2.4Mbps	2Mbps
전송방법	회선교환	회선교환	회선/패킷교환		
대 역 폭	30㎑	1.25㎒	1.25㎒		5㎒
주 요 서비스	- 음성통신	- SMS - 저·중속데이터 - 이동뱅킹, 전자상거래	- 멀티미디어 정보 검색 - 정지화상	- 멀티미디어 정보서비스 (온라인게임, VOD등) - 화상전화	



(자료: ARC Group)

(그림 2) 전세계 이동전화, 유선인터넷, 무선인터넷 가입자 수 비교



(그림 3) 국내 무선인터넷 시장규모

3.3 시장동향

'99년 전세계 무선인터넷 이용자 수는 3,100만명으로 유선인터넷 이용자수 241백만의 13%에 불과했지만(그림 2), 전문 시장조사기관의 예측에 의하면 2004년경에는 유선인터넷 이용자수를 추월하는 7억 5천만명에 시장규모 450억불에 이를 것으로 전망되는 등 그 성장률이 매우 높다.

국내도 2002년 2월말 무선인터넷 가입자 수(무선인터넷이 가능한 단말기 보유자 기준)가 2,489만명에 이르고(그림 3), 시장규모도 2002년 1월말 매출액이 633억원에 이르는 등 빠른 속도로 증가하고 있으며, 특히 컬러단말기와 다양한 부가서비스 기능이 보강된 3세대 전화기인 CDMA 2000 1X의 보급이 2002. 2월말 현재 623만 8천여명으로 늘어나면서 실제 무선인터넷 이용율도 70%에 육박하는 등 국내 무선인터넷 시장은 더욱 확산될 전망이다. 이에 따라 2001년말 6,500여억원에 달한 시장규모는 금년에는 적어도 1조 2천억원의 규모로 성장할 전망이다.

4. 무선인터넷 활성화 정책방향

무선인터넷 시장과 이에 기반한 Mobile Commerce의 활성화를 위하여 정보통신부는 크게 공급기반 확충과 수요촉진 시책 및 여건조성 등 3가지 측면에서 주요정책을 추진 중에 있다.

4.1 공급기반 확충

4.1.1 무선인터넷 인프라 확충

무선인터넷서비스는 패킷형태의 고속 데이터통신이 본격화되면 그 사용의 편리성이 매우 높아져 이용량이 급증할 것으로 예상된다. 정보통신부는 무선인터넷서비스에 대한 수요 폭증시 나타날 수 있는 접속곤란, 속도 저하 등의 통신품질 악화를 예방하고자 이동전화사업자들의 자율적인 인프라 확충과 무선인터넷망의 고도화를 유도하고 있으며, 이를 위해 ETRI 품질보증팀과 함께「무선인터넷망 품질평가제도」도입 등을 검토 중에 있다.

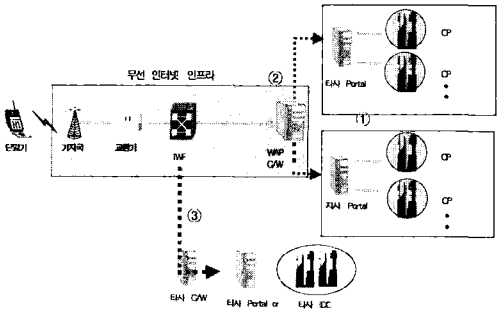
향후 정보통신부는 이동전화사업자로 하여금 무선인터넷 수요를 예측하여 연차적으로 적정한 시설투자계획을 수립토록 하는 한편, 컨텐츠제공 사업자에게도 서버용량 증설 등 무선인터넷 가입자 수 급증에 대비한 시설확충 대책을 마련하도록 적극 유도할 계획이다.

4.1.2 무선인터넷 망 개방 추진

현재 국내 이동전화사업자들의 무선인터넷망(그림 4)은 자사 위주로 폐쇄적으로 운영되고 있어, 컨텐츠 산업 활성화와 이용자의 선택권 등이 제한되

고 있다. 정부는 이를 개선하기 위해 이동전화사업자들의 무선인터넷망을 타 이동전화사업자와 CP 등 모든 Mobile ISP에게 개방토록 유도하고, 아울러 CP 등록 및 심사기준 공개 등을 추진하여 무선인터넷 시장의 공정경쟁 여건을 강화할 계획이다.

다만, 무선인터넷 망 개방은 아직 국내·외에 구체적으로 시행된 사례가 없고, 네트워크 표준화, 접속기준, 접속대가 산정방식 등 사전에 준비해야 할 사항이 많아 단계별로 추진할 계획이며, 금년 4월말까지 전기통신사업법상 상호접속기준에 반영하여 망 개방을 제도화할 예정이다.



※ IWF(Inter-Working Funcion : 데이터망 연동장치), G/W(Gateway : 프로토콜 변환장치), PAS(Portal access server : 포털연결장치)
※ 무선인터넷의 망 개방범위 : ①자사포털메뉴 개방 및 CP 등록기준 공개, ②G/W 개방, ③IWF 개방

(그림 4) 무선인터넷 망 시스템 구성도

4.1.3 기술개발 및 표준정립

정보통신부는 향후 IMT-2000 등 무선인터넷 관련기술의 국산화와 장비개발을 체계적으로 추진하는 한편, 관련기술과 장비의 수출 등에도 적극 대처하고자 '99, 2000, 2001년에 걸쳐 올해에도 IMT-2000서비스와 연계된 무선인터넷 선도기반기술개발사업을 지속적으로 추진함과 동시에 2000년부터 플랫폼을 중심으로 추진되고 있는 '정보통신산업기술개발사업' 등을 활용하여 시장의 활성화를 도모할 수 있는 기술개발과제를 발굴하여 기술집약적인 중소업체를 선정·지원하고 있다.

특히, 무선인터넷 표준화를 위해 이동전화사업자, ISP, CP 등 1,000여개 기업이 참가하는「한국무선인터넷표준화 포럼」을 구성·운영 중이며, 무선인터넷 플랫폼 및 서비스 표준규격을 금년 상반기중에 개발 완료할 예정이며, 표준 플랫폼의 확산을 위한 핵심 서비스 개발도 금년 5월부터 병행 추진할 예정이다.

4.2 수요촉진 시책

4.2.1 컨텐츠 개발·보급 활성화 및 정보이용료 회수대행제도 시행

정보통신부는 무선인터넷이 활성화되어 그 파급효과를 사회전체가 누리기 위한 가장 중요한 요소 중 하나를 양질의 컨텐츠 개발·보급으로 보고, 다양한 사업자가 참여하여 양질의 컨텐츠가 생산될 수 있는 제반여건을 체계적으로 마련해 나가고 있다.

정보통신부는 컨텐츠의 유료화 및 수익배분은 시장원리에 의거하여 CP와 이동전화사들간 협의에 의하여 적정수준을 결정하도록 하고, 이동전화사업자들로 하여금 정보이용료 회수대행을 적극 시행토록 독려하고 있으며, 이동전화사업자들은 정보이용료의 약 10%를 회수대행료로 징수하고 정보이용료 수익의 90% 수준을 CP에게 배분토록 유도하여 CP의 안정적 수입원 마련 및 컨텐츠의 확대·재생산을 적극 지원하고 있다.

4.2.2 CP에 대한 전용회선 요금감면 추진 및 패킷요금제 도입

CP들이 컨텐츠제공을 위해 기간통신사업자로부터 임차하여 사용하고 있는 유·무선 인터넷 전용회선 요금감면을 유도하여 CP들의 통신비용부담 경감을 통한 컨텐츠산업 활성화를 적극 지원하며, 현재 벤처기업, 컨텐츠 제공사업자 등에 대한 전용회선 요금을 일반요금에 대비하여 통신사업자 평균 44% 수준으로 감면하여 주고 있으며, 금년부터는 KT 등이 정부의 시책에 적극 부응하여 더욱 빠른

Ethernet 통신망 서비스(4~5Mbps급)를 더욱 낮은 가격(PC 20대 기준 60만원 수준)으로 제공할 예정이다.

한편, 정보이용시간에 관계없이 정보이용량(패킷량)에 따라 통신요금을 부과하는 무선인터넷 패킷요금제를 2001. 4월부터 도입하여 시행하고 있는데, 요금수준은 1패킷당 512Byte(한글 200~250자 수준)로써 문자정보가 6.5원(packet당), 멀티미디어 정보가 2.5원(packet당)으로 해외 주요사업자의 요금대비 약 41% 수준이며, 멀티미디어정보의 이용요금 부담을 줄이고자, 이동전화사업자들은 2001년 8월부터 패킷당 0.6원(packet당) 수준까지 다양한 정액제 요금을 도입·시행하고 있다.

4.2.3 다양한 비즈니스 모델 개발 및 Mobile-Government 추진

정보통신부는 무선인터넷 기반의 M-Commerce 활성화의 일환으로 핸드폰을 이용한 소액결제의 활성화를 유도한 바, 2001년 820여억원에 달한 시장규모는 올해 2,000여억원 수준까지 확대될 예정이며, 이동 중인 휴드폰 가입자의 위치확인을 전제로 한 위치기반서비스(LBS : Location Based Service)의 활성화를 위해서 관련 제도 개선 및 필요한 신규 법·제도의 제정을 통해 이동통신사업자와 단말기 회사 등에게 새로운 비즈니스 모델 창출을 적극 유도하고 있다.

특히, 무선인터넷 기반의 공공정보화의 촉진을 목표로 '행정 서비스의 모바일화'를 추진하기 위한 Mobile-Government 기본계획을 수립 중에 있다. 이는 기존 전자정부 프로젝트와 연계하여 무선인프라와 응용솔루션을 기반으로 원격검침, 이동민원, 재해재난 등 생활 속 편의를 향상시킬 수 있는 분야를 우선 발굴·추진함으로써 대국민 행정서비스의 품질향상과 서비스·단말·컨텐츠 등 관련산업의 성장을 촉진할 것이다. 특히, Mobile Government 사업은 오락과 흥미위주의 국내 무선인터넷 시장을 G2G, G2C, G2B, B2B 등으로 확산시킴으로써, 국내 무선인터넷 산업이 확보한 경쟁력을 국가사회 전반의 경쟁력을 제고할 수 있는 핵심 기반산업으로 도약할 수 있는 계기를 만들 것으로 확신한다.

4.3 M-Commerce 활성화를 위한 여건조성

4.3.1 무선인터넷산업 발전협의회 구성·운영

정보통신부는 정부와 민간이 자율적으로 참여하여 관련분야별 의견을 체계적으로 수렴하고, 무선인터넷 서비스의 기반을 조성하고, 관련 정부정책을 지원하기 위하여 무선인터넷서비스포럼(신설), 차세대 이동통신기술개발협의회, 무선인터넷 표준화포럼, 전자지불포럼, 인터넷보안기술협의회 등 전문분야별 협의체를 확대·보완하여 협의회 산하 분과위원회로 활용하고, 각 분과위의 대표가 포함된 종합적인 무선인터넷산업 발전협의회를 구성(2001. 3. 14)하여 운영 중에 있다.

무선인터넷 산업발전협의회 1차회의(6. 12)에서는 동 협의회 구성·운영방안과 '무선인터넷 망 개방 등 공정경쟁여건 조성방안', '이동공공 서비스 추진방안' 등을 의결하였고, 또한, 한국무선인터넷협회(KIWI), 한국무선인터넷서비스협의회(KMISP), 무선인터넷단말기협회(MITA) 등 경쟁적으로 활동하고 있는 기존 무선 인터넷 관련단체를 협의회에 포함시켜 실질적인 협력분위기를 조성하고 있다.

4.3.2 CP의 연결품질 개선

무선인터넷 이용 중 접속불량 현상이 발생하지 않도록 무선인터넷망 품질평가제 도입을 통하여 이동전화사업자의 무선인터넷 시스템의 안정화를 적극 유도할 것이며, 무선인터넷 이용자가 이용중 컨텐츠 부재나 날씨, 교통정보 등 미갱신 데이터로 발생한 통화료 손실을 구제할 수 있는 제도적 방안도 마련해 나갈 계획이다.

4.3.3 배타적 독점계약 모니터링

정보통신부는 무선인터넷 시장에서 상대적인 약

자인 CP들의 보호를 위해서 이동전화사업자가 CP와 컨텐츠 제공서비스를 위한 계약을 체결함에 있어, CP에 대한 배타적 독점계약 방지를 추진하고 있으며, 필요한 경우 전기통신사업법 등을 개정할 계획이다.

우선, 이동전화사업자들에게 CP와의 컨텐츠 제공서비스 계약시 배타적 독점적 계약을 체결하지 않도록 주의시키는 한편, 한국무선인터넷협회(KIWI) 등 CP 관련단체들에게 이동전화사업자의 불공정행위를 신고토록 요청하였으며, 향후 통신위원회로 하여금 시장실태 조사를 통하여 배타적 독점계약 사실 등 불공정행위가 적발될 경우는 관련법령에 따라 시정명령등의 조치를 취할 예정이다. 또한, 이동전화사업자의 불공정행위에 대한 CP의 자발적인 신고를 활성화하기 위하여 금년 10월부터 무선인터넷 서비스 포럼 사무국(ETRI)내 'CP 신문고' (www.CP신문고.org)를 설치·운영하고 있다.

4.3.4 법·제도 정비

무선인터넷 활성화를 위한 관련 기술과 서비스 진화를 선도적으로 수용하기 위해 공정경쟁, 전자서명, 전자결제 등 관련 법·제도에 대한 연구검토를 추진하는 한편, 접속, 수익배분 등에 있어 이동전화사업자와 CP가 동등한 지위에서 협력할 수 있도록 공정경쟁 확립을 위한 법·제도 개선을 검토중이다.

또한, 한국전자통신연구원, 한국정보통신정책연구원, 한국전산원 등을 통하여 무선인터넷 환경하에서 전자인증, 전자결제를 효과적으로 도입하고, 조달, 물류 등 G2G 혹은 G2B 등 공공부문에서 무선인터넷을 활용하기 위한 법·제도 개선사항을 검토 중에 있다.

5. 결 론

현재 유선인터넷에서는 미국이 장비와 컨텐츠, 서비스시장을 모두 석권하고 있으나, 무선인터넷에서는 일본을 제외하고는 특별히 세계적으로 시장을 주도하는 국가가 없는 실정이다. 정보통신부는 작년부터 「무선인터넷 활성화 정책」과 「무선 인터넷 기반의 M-Commerce 활성화 정책」을 수립하여 적극 추진 중에 있으며, 정부와 관련 통신사업자, CP, 솔루션업체 등이 상호 협력을 통하여 무선인터넷 시장을 성숙시켜 나갈 경우, 국내 무선인터넷시장은 그동안 잘 갖추어진 이동전화 및 인터넷 시장을 바탕으로 세계적인 「무선인터넷 강국」으로 발돋움할 것임을 확신하는 바이다.

특히, 올해 개최될 월드컵은 한국이 세계를 상대로 세계최고 수준의 3세대 CDMA 인프라와 다양한 컨텐츠를 적극적으로 홍보할 기회를 제공해 주는 바, 이를 위해 정보통신부는 정부차원의 관련정책들을 착실히 추진해 나갈 방침이다.

저자약력

서 광 현

1983년 한국항공대학교 통신공학과, 공학사
1984년 중앙전파관리소 광주분소장
1984년-1991년 통신정책국
1989년 미국 University of Colorado 전기통신과, 공학석사
1991년-1994년 정보통신국
1994년-1995년 정보통신정책실
1995년-1998년 아태전기통신협의체(Asia-Pacific Telecommunity : APT) 주재관
1998년-1999년 전파연구소 통신기술담당관
1999년-2000년 Y2K상황실 총괄과장
2000년-2002년 정보화기획실 정보보호산업과장
2002년-현재 정보통신지원국 부가통신과장