

# 공중 무선랜서비스의 제공현황 분석

## An Analysis of the Provision of Public Wireless Local Area Network Services

고순주(S.J. Koh)

통신경영연구팀 선임연구원

불안하고 예측불허인 시장 전망에도 불구하고, 공중 무선랜서비스는 유선통신사업자들에게는 유선 초고속인터넷서비스의 이동성, 향후의 유무선통합서비스 및 새로운 무선 사업 기반을 형성해 준다는 측면에서, 이동통신사업자들에게는 3G 서비스의 제공시기가 불투명한 상태에서 2G나 2.5G 이동통신에 비해 보다 빠르고 저렴한 무선데이터 통신 및 다양한 부가서비스를 제공할 수 있는 기반을 형성해 줄 수 있다는 측면에서, 독립계 사업자들에게는 틈새시장을 개척할 수 있는 기반을 형성해 준다는 측면에서 사업자들의 관심은 물론 매우 치열한 시장진입 경쟁이 전개되고 있다. 따라서 본 고에서는 핫스팟을 중심으로 한 공중 무선랜서비스의 제공현황을 미국, 유럽을 중심으로 살펴보고, 시장의 발전과 사업자들이 서로 상생할 수 있는 사업전개 방향을 모색하기 위한 시사점을 도출해 보고자 한다.

## I. 서론

FCC가 2004년 논의 과제의 우선순위로 VoIP와 무선랜(Wi-Fi)을 꼽았다고 한다[1]. 향후 통신시장에서 VoIP와 Wi-Fi의 진행방향이 그 만큼 중요해지고 있는 것이다.

이 중에서 무선랜(Wireless Local Area Network: WLAN)은 광파이버(fibre-optic)나 동케이블(copper cable)이 아닌 전파(radio waves)를 이용한 고속, 근거리, 양방향 데이터통신시스템이며[2], 무선랜서비스란 일반적으로 PDA나 노트북과 같은 휴대용 단말기를 이용하여 가정이나 기업 또는 특정 무선랜서비스 제공지역에서 무선으로 초고속인터넷(broadband)에 접속할 수 있도록 하는 서비스이다.

무선랜 기술은 IEEE 802.11x, HiperLAN2, HomeRF, DECT 등으로 다양하지만, 현재 세계 무선랜 장비의 대부분은 최대 11Mbps의 속도로서 Wi-Fi로 알려진 IEEE 802.11b(2.4GHz) 표준에 기초하고 있으며, 최근에는 최대 54Mbps인 IEEE 802.11a(5GHz) 및 이들의 복합모드도 등장하고 있다. 따라서 무선랜서비스는 속도 면에서는 최대 100Mbps(FTTH, HFC 등)의 유선 초고속인터넷접속

서비스(fixed broadband service)보다는 느리지만, 최대 2Mbps(3G 이동통신서비스 IMT-2000)의 무선데이터서비스보다는 빠르며, 요금 면에서는 패킷 기반의 이동전화 무선데이터 요금보다 훨씬 저렴하다는 특성을 가지고 있다.

무선랜은 사설 무선랜(private WLAN)과 공중 무선랜(public WLAN)으로 분류해 볼 수 있다. 사설 무선랜은 기존의 유선으로 구축된 랜(wired LAN)을 확장하거나 대체하기 위한 용도로 가정, 사무실, 공장, 창고, 병원, 학교 등에서 이미 폭넓게 사용하고 있으며, 케이블 설치비용이나 이전비용의 감소 등과 같은 편익을 제공해주는데, 특히 네트워크를 자주 재구조화 해야 하는 조직에서는 그 편익이 보다 크게 나타날 것이다. 이에 반해 공중 무선랜은 일반적으로 핫스팟(hotspot)으로 불리는<sup>1)</sup> 공공장소

1) IDC 등 시장조사기관의 자료에 따르면, 이전부터 “VBN (Visitor-Based Network) 서비스”라는 용어가 사용되었다. 이는 호텔객실의 유선인터넷 접속과 음식점이나 공항의 핫스팟에서 제공하는 네트워크 접속서비스를 말한다. 사무실이나 집처럼 정해진 장소에서의 네트워크 접속과는 달리 이용자가 방문한 곳에서 이용하는 것에서 이렇게 부르고 있지만, 여기에는 또 하나의 의미가 있다. 그것은 Visitor라는 것에서 알 수 있듯이 임시로 요금을 지불하고 시설을 이용하는 비회원 을 대상으로 한다는 것이다[3].

또는 준공공장소(semi-public place)에서 개인 이용자에게 무선으로 인터넷에 접속하도록 하거나, 기업망에 원격으로 접속하도록 하는 서비스이다. 공중 무선랜은 독립된 무선인터넷접속사업자(Wireless Internet Service Provider: WISP), 유선이나 이동통신사업자, 혹은 공중무선랜 제공에 관한 권한(the premises)을 가진 자<sup>2)</sup> 등에 의해 운영된다.

세계 최초의 공중 무선랜서비스는 1996년 미국의 MobileStar Network가 공항과 호텔 등 사람들이 많이 이용하는 장소(hotspot)에 무선인터넷 접속을 위한 장비(Access Point: AP)를 직접 설치하여 기업의 외근직원(business traveller)을 대상으로 제공하면서 미국과 유럽을 중심으로 발전하였다. 우리나라에서는 데이콤이 2001년 9월 신촌지역에서 처음으로 시범서비스를 제공하였으나, 상용서비스는 2002년 2월 KT와 하나로통신에 의해 시작되었으며, 현재는 KT, 하나로통신, 데이콤, 온세통신 등 대부분의 유선기간통신사업자들과 SK 텔레콤, KTF 등의 이동통신사업자들이 제공하고 있다.

공중 무선랜서비스는 유선통신사업자들에게는 유선 초고속인터넷서비스에 이동성을 부여해 줄 뿐만 아니라 향후의 유무선통합서비스, 무선서비스의 진입기반을 형성해 준다는 측면에서, 이동통신사업자들에게는 3G 서비스의 제공시기가 불투명한 상태에서 2G나 2.5G 이동통신에 비해 보다 빠르고 저렴한 무선데이터 통신 및 다양한 부가서비스를 제공할 수 있는 기반을 형성해 줄 수 있다는 측면에서 사업자들의 관심은 물론 매우 치열한 시장진입 경쟁이 전개되고 있다.

따라서 본 고에서는 핫스팟을 중심으로 한 공중 무선랜서비스의 제공현황을 미국, 유럽의 대표적인 사업자를 중심으로 살펴보고,<sup>3)</sup> 시장의 발전과 사업자

들이 서로 상생할 수 있는 사업전개 방향을 모색하기 위한 시사점을 도출해 보고자 한다.

## II. 공중 무선랜 시장에 대한 전망과 특성

공중 무선랜 시장을 아직 초기 단계라고 보는 데는 이견이 없으나, 이 시장이 향후 어떻게 발전해 갈 것인가에 대해서는 조사기관마다 매우 다른 전망을 하고 있다.

<표 1>에서 보는 바와 같이, 세계 무선랜 전체 시장의 경우 ABI(Allied Business Intelligence) Research는 2001년 8월 발표한 자료에서 2000년 9억 6,900만 달러에서 2006년에는 약 45억 달러로 증가할 것으로 본 반면, In-Stat/MDR은 2002년 6월 발표한 자료에서 2001년 1,130만 달러에서 2006년 6.4억 달러로 증가할 것으로 보았고, OVUM은 2003년 1월 발표한 자료에서 2003년 5,800만 달러에서 2008년 22.65억 달러로 증가할 것으로 예측하였다. 물론 이들 조사기관들이 무선랜 시장을 예측하기 위해 이용한 자료와 방법들이 조금씩 다르기 때문에 이러한 상이한 결과가 나왔다고도 볼 수 있겠지만, ABI와 In-Stat/MDR이 예측한 2006년도의 세계 무선랜 시장 규모는 38.6억 달러의 차이가 발생하며, ABI가 2000년에서 2006년까지 시장규모가 약 4.6배 성장한다고 전망한 반면, OVUM은 2003년에서 2008년까지 약 40배 정도가 성장한다고 전망하였다.<sup>4)</sup>

공중 무선랜 시장의 규모를 보다 직접적으로 알

2) 주로 서점이나 커피숍, 레스토랑, 호텔 등 소규모 점포의 주인이나 공항관리기관 등이 이에 해당한다.

3) 따라서 커피숍, 레스토랑, 공항 등 특정한 틈새 핫스팟 시장을 개척하여 서비스를 제공하는 사업자는 여기에서 관련된 사항에 대해서만 살펴본다. 미국의 경우, 틈새 핫스팟 시장에서 서비스를 제공하는 사업자로는 Surf'n Sip(카페, 호텔, 레스토랑), Metonet(커피숍), RoomLink(의료산업), Concourse Communications(공항) 등이 있으며, 이외에도 특정 지역에서만 서비스를 제공하는 사업자도 있다.

4) 이것을 지역별로 보면, 2008년까지 공중 무선랜 수익에서 10억 달러 이상이 북미시장에서 나올 것으로 전망했다. 이러한 높은 수익은 무선랜 기술의 열정적인 채택과 사업과 여가를 위해 여행을 많이 하고 있기 때문이라고 보았다. 이에 반해 서유럽은 북미에 비해 2.4GHz대 주파수 사용에 대한 규제로 인해 랩탑과 PDA의 보급률이 낮다고 보았다. 북미 다음으로 많은 수익이 전망되는 곳은 아시아·태평양 지역으로서, 이 지역에서의 공중 무선랜 수익(2008년 6.63억 달러)은 한국과 일본, 타이완, 싱가포르 등과 같은 선도적인 기술시장에서 높게 나타날 것으로 보았으며, 특히 한국은 2003년 6백만 달러에서 2008년에는 1.70억 달러로 성장할 것으로 전망하였다[4].

<표 1> 세계 무선랜 시장의 성장 추이 (단위: 달러)

조사기관	발표시기	2000년	2001년	2003년	2005년	2006년	2007년	2008년
ABI	2001. 8.	9.7억	-	-	-	45억	-	-
Strategies Group	2001. 12.	-	-	-	-	60억	-	-
Analysis Research	2002. 2.	-	-	-	-	-	30억	-
In-Stat/MDR	2002. 6.	-	1,130만	-	-	6.4억	-	-
OVUM	2003. 1.	-	-	5,800만	-	-	-	22.65억

<자료>: 각 조사기관의 홈페이지 참조[5]-[7]

<표 2> 세계 핫스팟의 성장 추이 (단위: 개소)

조사기관	발표시기	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년
In-Stat/MDR	2002. 6.	-	-	-	-	42,000	-	-
	2002. 12.	12,000이상	-	-	-	-	100,000이상	-
	2003. 5.	12,235	-	-	-	-	145,417	-
OVUM	2003. 1.	-	10,005	23,890	37,595	48,053	55,436	60,753
Gartner Group	2003. 6.	14,752	71,079	132,486	151,768	-	-	-

<자료>: 각 조사기관의 홈페이지 참조[6]-[8]

수 있는 세계 핫스팟의 확대에 대해서도, OVUM이 2003년 1월 자료에서 세계 핫스팟의 증가추이를 2003년 10,005개소에서 2005년 37,595개소로 전망한데 반해, Gartner 그룹은 2003년 6월 자료에서 2003년 71,079개소에서 2005년 151,768개소로 증가한다고 보아, 두 조사기관간에 2003년도의 핫스팟은 약 7배 정도, 2005년도에는 약 4배 정도의 차이를 보이고 있다. 또한 In-Stat/MDR의 발표자료에서 보는 바와 같이, 같은 조사기관이라 하더라도 조사년도에 따라서 예측치가 상이하게 나타나기도 한다(<표 2> 참조).

세계 무선랜 시장과 핫스팟의 보급에 대한 이러한 전망 차이는 관련 시장이 아직은 불안하며,<sup>5)</sup> 예

측하기 어려운 요소들이 많다는 것을 말해준다. 이런 가운데 IDC는 공중 무선랜 시장의 발전단계를 두 국면으로 구분하여, 우선 처음 2년간은 핫스팟과 이용자 수가 폭발적으로 증가하고, 다음 3년간은 전화사업자와 네트워크사업자, 서비스 제공사업자가 상호 밀접한 관계를 쌓으면서 발전해 간다고 보고, 공중 무선랜 시장의 장기적인 성장은 네트워크간의 로밍과 제휴, 유선 및 이동통신사업자들이 무선랜 사업부문에 두는 비중 등에 의해 영향을 받을 것이라고 하였다[3].

### III. 미국과 유럽의 공중 무선랜서비스 제공 현황

#### 1. 미국

미국에서는 1999년 이후 공공장소에서 무선랜 서비스를 제공하는 핫스팟이 본격화된 가운데, 다수의 사업자가 이 시장에 진입하고 있으나, 초기에는 벤처 기업을 중심으로 전개되던 시장에 최근에는 이동통신사업자의 진입이 눈에 띄고 있으며, 유선계 사업자도 서서히 진입하고 있다. 즉 미국의 무선랜서비스

5) 미국의 IDC가 2003년 6월에 발표한 자료에 따르면, 세계에서 Wi-Fi AP와 이용자 수가 증가하고 있음에도 불구하고, 핫스팟 시장은 아직 성장 초기단계에 있다고 한다. 이는 장기적인 이용자 확보는 네트워크 인프라의 구축보다 훨씬 곤란하다고 하는 것을 나타내는 것이다. IDC의 무선사업네트워크 서비스 프로그램 담당자인 Keith Waryas는 “핫스팟에 대해서는 마치 성공이 약속되어 있는 것처럼 이야기되고 있지만, 이 시장은 아직 성숙하지 않았기 때문에 불확실한 부분이 너무 많다는 것을 염두에 둘 필요가 있다. 거의 대부분의 사업모델은 아직 실증도, 구체화되지도 않았으며, 경쟁상황도 파악하기 어렵다. Wi-Fi 시장의 전망을 실현하기 위해서는 새로운 노력이 필요하다”고 말하였다[3].

시장은 제공주체를 기준으로 벤처기업, 이동통신사업자, 유선통신사업자로 구분하여 살펴볼 수 있다.

#### 가. 벤처기업

미국에서 1996년부터 벤처기업을 중심으로 사업자가 스스로 무선랜의 인프라를 정비해 과금·회수하는 인프라구축형 서비스 형태로 출발한 공중 무선랜서비스는 사업자들의 한정된 자금력과 비싼 이용요금<sup>6)</sup>으로 인해 서비스 지역과 이용자 수를 확대하여 수익성을 확보하는 데 곤란을 겪어 왔다. 그 후 2001년 가을, 인프라구축형 서비스의 대표적 사업자였던 MobileStar Network가 설비투자의 부담으로 인해 파산(2001년 10월)하면서 공중 무선랜서비스는 크게 3가지 형태로 발전하게 되었다[9].

첫째, 무료 핫스팟형이다. 이 서비스는 주로 비영리법인이 이용자에게 요금을 부담시키지 않고 핫스팟에서 무선랜을 이용할 수 있도록 하는 것으로 대표적인 사업자는 NYC Wireless이다. 비영리법인인 NYC Wireless는 Intel의 지원을 받아 “누구든지 공평하게 인터넷을 이용할 수 있는 환경을 정비해야 한다”는 이념 하에 뉴욕시내의 공원을 중심으로 무선랜 인프라를 정비하고 Wi-Fi 준거의 무선랜카드를 장착한 컴퓨터만 있으면 시민 누구나가 이용할 수 있도록 하였다. NYC Wireless 외에 샌프란시스코의 SFLAM, 시애틀의 Seattle Wireless 등도 이러한 서비스를 제공하고 있다.

둘째, Peer to Peer형이다. 이 서비스는 P2P 기술을 활용하여 무선랜서비스를 받는 것이다. 샌프란시스코의 Sputnik는 이용자가 설치한 무선랜 설비를 자사의 AP로 끌어 모으는 오픈 소스 소프트웨어를 개발하여 자사의 네트워크를 확대한다는 계획 하에 이러한 서비스에 진입하였다. 이 유형의 무선랜 사업은 이용자가 소유하고 있는 무선랜 설비를 이용하기 때문에 설비투자의 위험이 대폭적으로 감소할

수 있으며, 사업자는 P2P 소프트웨어와 P2P 대응 무선랜 기기의 판매를 통해 수익을 얻는 비즈니스 모델을 특징으로 한다. Sputnik 외에 플로리다의 MeshNetwork, 캘리포니아의 Sky Pilot Network 등이 이 유형의 사업자에 해당한다.

셋째, aggregator형이다. 이들 사업자들은 무선랜 설비를 직접 구축하지 않고, 전국에 난립해 있는 핫스팟 사업자로부터 서비스를 도매로 구입한 후 이것을 통합(로밍)해 이용자에게 소매로 판매하는 것이다. 이 유형의 사업자들은 AP 운영사업자에 대해서는 서비스의 판매, 이용자 관리, 과금·청구업무를 대행해 주고, 이용자에게는 미국 전체의 서비스를 단일의 요금으로 이용할 수 있게 해주는 대신, 자신들은 이용자들이 지불하는 접속료 수입을 핫스팟 사업자와 배분하는 비즈니스 모델을 취하고 있다.<sup>7)</sup> 이 서비스는 AP 운영사업자 입장에서 보면, 자신의 사업지역에 거주하고 있는 이용자뿐만 아니라 가끔 그 지역을 방문하는 방문객에 대해서도 서비스를 제공할 수 있게 되어 이용률을 향상시킬 수 있으며, 이용자의 입장에서 보면, 각 지역의 사업자와 개별적으로 맺어야 하는 계약을 대행해 줄 뿐만 아니라 이용요금을 일괄로 저렴하게 지불할 수 있어 편리성이 향상된다 할 수 있다.

핫스팟간의 로밍이 추진되면서 이들 사업자들은 미국 전역을 대상으로(현재 미국 전역 1,300여 개소) 사업을 확대하고 있다. 캘리포니아의 Boingo Wireless는 자사의 사설망(virtual network)에 속해 있는 핫스팟의 전파를 감지할 수 있는 무료 다운로드 소프트웨어 ‘automatic network discovery’를 이용자들에게 제공하고 있으며, 로그인, 인증, 과

6) 이 당시 Wi-Fi 서비스의 월이용요금은 MobileStar Network 59.95달러, Metricom 79.95달러, Wayport 29.95달러였으며, 현재까지 서비스를 제공하고 있는 사업자는 Wayport 뿐이다.

7) Aggregator가 사업을 전개하는 방식은 크게 3가지로 구분된다. 하나는 스스로 소프트웨어를 준비해 이것을 AP 제조업자에게 라이선스를 공여한다. 이것에 의해 자사 전용의 인증, 회계, 보안 기능을 기기에 도입한다. 두번째는 AP를 운영하는 사업자와 교섭해서 자사의 로밍그룹에 가입시킨다. 그룹에 가입한 AP 운영사업자에게 자사 소프트웨어를 도입한 AP를 사용하도록 한다. 세번째로는 이러한 서비스를 자사 브랜드로 판매하며, 이용자에게는 클라이언트 소프트웨어와 서비스 지역을 검색하고 열람할 수 있는 소프트웨어를 배포한다.

금 등을 담당하고 있다. 서비스 이용요금은 가입자의 경우 월 75달러이며, 비가입자는 선불카드를 이용한 1일 무제한 이용(“Boingo As You go”)이 7.95달러이다. 또한 서점과 같은 소규모 점포에서 점포주가 운영할 수 있는 공중무선랜 세트를 695달러에 판매하고 있기도 하다. 이 상품에는 전파뿐만 아니라 망을 국부적으로 운영하는 데 필요한 전파와 소프트웨어, 마케팅 재료(예를 들어, ‘Boingo Here’ 스티커 등), 점포운영 요원의 기본교육 등이 포함된다. 뉴욕의 Joltage Networks는 동사가 개발한 소프트웨어로 각 호텔과 상점 등이 보유하고 있는 무선랜의 AP를 모아 그 대역의 일부를 일반 이용자를 핫스팟으로 제공하고 있다. 그리고 이 곳에서 얻은 수익은 AP의 트래픽 양에 따라 각 호텔과 상점의 주인에게 보수로 분배하는 비즈니스 모델을 취하고 있으며, AP의 프랜차이즈화를 추진해 서비스 지역을 확대하고 있다. 또한 그동안 다이얼업 접속의 로밍 서비스를 제공하던 iPASS<sup>8)</sup>와 GRIC Communications도 ISP 로밍에 대한 인증기술, 과금, 청구 등의 노하우를 그대로 살려 핫스팟 로밍사업을 추진하고 있다.<sup>9)</sup> 이외에도 2002년에는 핫스팟 사업자와 Wayport,<sup>10)</sup> Open Point Networks 등 무선랜 기기 관련 소프트웨어 벤더 10사가 “Pass-One”을 결성

하여 세계적 규모의 로밍을 추진하고 있다.

이와 같이 벤처기업 중심의 공중 무선랜서비스는 인프라를 직접 구축하여 제공하던 전략에서 벗어나 설비구축 사업자와 로밍사업자,<sup>11)</sup> 무선랜 관련 소프트웨어 사업자들의 협력 전략으로 발전하면서 서비스 지역의 확대와 요금인하를 유도하고 있다.<sup>12)</sup>

#### 나. 이동통신사업자

공중 무선랜서비스가 확대되면서 이동통신사업자들의 진입도 활발해지고 있다. 2003년 2월 미국 이동통신 시장의 제3위 사업자인 AT&T Wireless가 호텔과 공항 등의 핫스팟에서 무선랜서비스 “Go Port”를 개시하였다(요금은 <표 3> 참조)[11]. AT&T Wireless는 “Go Port” 서비스의 발표와 더불어 Wayport와의 로밍계약을 체결하여 미국 전역에 AP를 증설한다는 계획을 발표하였으며, 2004년 2월 초에는 T-Mobile USA와 로밍계약을 체결하여 T-Mobile USA의 가입자들은 덴버공항과 필라델피아공항에서 AT&T Wireless의 공중 무선랜서비스를, AT&T Wireless 가입자들은 샌프란시스코 공항에서 T-Mobile USA의 공중 무선랜서비스를

<표 3> Go Port의 상품과 요금

서비스명	요금(달러)
24시간 무제한(1회 접속에 한함)	9.95
5회 접속(구입한 날부터 180일간 유효)	29.99
10회 접속(구입한 날부터 180일간 유효)	49.99
1개월 무제한(구입한 날부터 30일간 유효)	69.99

8) iPass사는 로밍서비스 “GBR(Global Broadband Roaming)”을 통해서 세계 24개국에서 약 3,000개소의 핫스팟을 제공하고 있는 외에, 인터넷 대응의 접속서비스를 1,200개소 이상에서 제공하고 있다. iPass와 Concourse Communications가 제휴하여 제공하는 무선랜서비스 요금은 1일 무제한 이용에 7.95달러이다[3].

9) 이들은 세계에 흩어져 있는 ISP와 계약을 체결하여 “Roaming Alliance”라는 거대 네트워크를 만들고 있다.

10) Wayport는 1996년 설립된 인프라구축형 사업자로서, 2003년 9월 현재 미국의 15개 공항과 600여 개의 호텔, 75개의 맥도날드 점포 등에서 공중 무선랜서비스(Wi-Fi)를 제공하고 있다. Wayport는 1일 기준, 1개월 기준 및 선불형(pre-paid)의 요금제를 가지고 있다. Wayport는 AT&T Wireless, Verizon Wireless, SBC Communications, MCI, iPass, GRIC, Boingo, Dell, Intel 등과 제휴하고 있다. Dell 컴퓨터는 자사에서 출시하는 랩탑컴퓨터 “Latitude C400”과 “Latitude X200” 등을 IEEE 802.11b에 접속 가능한 기종을 개발하여 Wayport의 무선랜 네트워크에 무료 접속할 수 있게 하고 있다. 이에 따라 북미 이용자들은 Wayport의 서비스 지역에서 30일간 무선랜서비스를 무료 접속할 수 있다[3],[10].

11) 인프라구축사업자와 로밍사업자간의 제휴에 의해 제공되는 서비스를 미국의 언론들은 “Host Neutral”이라 부르고 있다. 어느 한 사업자(host)의 서비스에 가입해도 이용자는 그 사업자에 한정되지 않고, 제휴업자의 서비스를 동일하게 이용할 수 있기 때문이다[3].

12) 東芝 미국법인 Toshiba America Information System(TAIS)의 Toshiba Computer System Group(CSG)은 iPass와 2002년 8월 27일 Wi-Fi 대응의 무선접속서비스의 제공을 위한 제휴를 발표하였다. 東芝는 2002년 내에 1,000여 개의 핫스팟을 구축할 것이라고 하였다. 핫스팟은 東芝가 관리하지만, 운영은 해당지역 서비스 제공 사업자가 한다. 東芝는 핫스팟을 설치하고, 무선시스템용 backend support, Tier의 enduser support를 제공한다.

이용할 수 있게 되었다.

Verizon Communications의 이동통신사업체인 Verizon Wireless도 2003년 8월 Wayport와 제휴하여 서비스를 제공하기 시작하였다.<sup>13)</sup> 이용요금은 24시간 내에 여러 곳의 핫스팟에서 무제한으로 이용할 수 있는 “Daily Unlimited Access Plan”이 6.99달러, 1개월 무제한으로 이용할 수 있는 “Monthly Unlimited Access Plan”이 35달러이다. 이러한 서비스 이용요금은 Verizon Wireless의 요금청구서에 추가된다.

또한 제5위 사업자인 Sprint PCS도 2003년 9월부터 Wayport와 제휴하면서 “PCS Wi-Fi Access” 서비스를 제공하기 시작하였다. PCS Wi-Fi Access의 이용요금은 한 장소에서 1회 접속하여 24시간까지 무제한으로 이용할 수 있는 요금이 9.95달러이다. 또한 Sprint PCS는 2003년 12월 Concourse Communications Group과 Wi-Fi 로밍에 관한 협력을 체결함에 따라 PCS Wi-Fi Access의 가입자는 미국의 주요 공항에서 Concourse사의 Wi-Fi 네트워크를 이용하게 되었다. Sprint PCS는 2004년 초까지 2,100개소 이상에서 PCS Wi-Fi Access를 전개할 계획이다[12].

이외에도 MobileStar Network를 매수해 서비스에 진입한 T-Mobile USA<sup>14)</sup>는 공항, 대형서점(Borders Books & Music, Kinko’s 등), 스타벅스 등 2004년 2월 현재 4,000개소 이상의 핫스팟에서 서비스를 제공하고 있으며, 이는 상용 Wi-Fi 네트워크로서는 미국 최대규모에 해당한다. T-Mobile USA의 핫스팟 이용자의 88%는 비즈니스 이용자로써 지금까지 소매점포와의 제휴 등을 통해서 서비스 지역을 확대해 왔으며, 2003년 12월에는 iPass와

제휴하기도 하였다. iPass사의 “iPass Connect” 서비스 이용자는 41만 5,000명이며, 이들이 T-Mobile USA의 핫스팟을 이용하는 요금은 24시간에 9.99달러이다. 이에 앞서 2003년 5월 T-Mobile USA는 공중 무선랜서비스 “T-Mobile Hotspot” 요금을 이동전화 요금에 통합한다고 발표하기도 했다. 즉 동사의 공중 무선랜서비스인 T-Mobile Hotspot을 기존의 이동전화 요금제인 “Get More”<sup>15)</sup>에 통합한다는 것이다. 이로 인해 정액제 또는 종량제의 단독 서비스로서 제공되었던 공중 무선랜서비스는 이동전화 요금에 포함되고, T-Mobile USA의 이동전화 이용자는 월 19.99달러의 추가요금으로 T-Mobile Hotspot을 무제한으로 이용할 수 있게 되었다. 이 요금은 기존 정액요금의 절반 정도에 해당한다. T-Mobile USA의 이러한 전략은 공중 무선랜서비스에 대한 요금인하를 통해 자사의 이동전화를 통한 데이터 통신 이용자를 고착화(lock-in)한다는 전략으로 인식되고 있다. 최근 T-Mobile USA는 대형 Cable 사업자인 Comcast Cable과 Comcast의 약 500만 가입자를 대상으로 T-Mobile Hotspot 제공을 위한 전략적 마케팅 협약을 체결하여 사업을 확대하겠다는 의지를 보이기도 하였다[13].

이와 같은 이동통신사업자의 진입은 비교적 소규모로 자금력이 부족한 벤처기업 중심으로 전개해 오던 공중 무선랜 시장을 자금력이 풍부하고 다양한 통신관련 노하우를 지닌 통신사업자 중심으로 변화시키는 계기가 되었다.

#### 다. 유선통신사업자

유선통신사업자로서 공중 무선랜서비스에 먼저 진입한 것은 AT&T이다. IBM, Intel과 함께 2002년 12월 Cometa Networks를 설립한 AT&T는 랩탑 컴퓨터 이용자를 대상으로 무선인터넷 서비스를 제공하기 시작하였다[14]. 즉 Cometa Networks는 2003년 3월 맥도널드와 제휴해 뉴욕 도시권에

13) CDMA 2000 1x EV-DO를 제공하고 있는 상황에서 Verizon Communications에 의한 공중 무선랜서비스의 전개는 3G와 무선랜의 융합에 의해 부가가치를 향상시키려는 그룹 전략의 일환으로 평가받고 있다[9].

14) 독일 T-Mobile의 미국법인으로서 미국 이동통신 시장에서 제6위에 해당한다. MobileStar Network를 인수할 당시(2002년 1월)는 VoiceStream이었으나, T-Mobile로 브랜드가 변경되었다.

15) 월 39.99달러로 600분 통화가능한 이동전화 요금제이다.

있는 10개 점포에서 공중 무선랜서비스를 시험적으로 개시하였으며, 2004년 2월 현재 약 150여 개의 핫스팟을 보유하고 있다. 또한 AT&T는 2003년 7월 자사의 IP VPN 서비스인 “VPN Tunneling Service”에 세계 각국의 핫스팟 2,000개소 이상을 최고 11Mbps의 속도로 원격 접속할 수 있도록 하였다. 이 서비스는 GRIC사의 Wi-Fi 접속서비스를 통해 제공되며, 이를 위해 양사는 로밍계약을 체결하였다. AT&T는 2003년 말까지는 국내의 VPN Tunneling Service 이용자를 대상으로, 2004년까지는 전세계 AT&T의 VPN Tunneling Service 이용자에게까지 확대할 계획이다[15].

Verizon Communications도 2003년 5월에 뉴욕시내에서 공중 무선랜서비스를 개시하였는데, 뉴욕시내의 공중전화 150개소에 AP를 설치하였으며, 2003년 내에 850개를 추가해 1,000대를 보급한다는 계획을 수립한 바 있다. Verizon의 “Verizon Online” 서비스에 가입하고 있는 이용자는 자사의 공중 무선랜서비스를 무료로 이용할 수 있다[16].

또한 SBC Communications도 2003년 8월 기존 DSL 고객의 유지와 신규가입 확보를 통해 초고속 인터넷사업 활성화를 위해 향후 3년 동안 미국 전역에 2,000개의 핫스팟을 구축한다는 계획을 발표하였다. SBC의 공중 무선랜서비스는 “FreedomLink”로서 멤버십 또는 선불카드를 구입할 수 있다. 멤버십의 경우 월 19.95달러로 무제한 접속할 수 있으며, 선불카드는 3가지 타입의 요금제 즉, 3 session<sup>16)</sup>에 25달러, 8 session에 50달러, 20 session에 100달러가 있다[17].

## 2. 유럽

서유럽에서 시작된 공중 무선랜서비스는 점차 동유럽으로 확대되고 있으며, 이동통신사업자와 유선 통신사업자들의 진입이 지속되고 있다. 그러나 미국에 비해 경쟁이 활발하지는 않다.

스웨덴의 Telia는 자사의 HomeRun 서비스 이용자를 대상으로 1999년 10월부터 공중 무선랜서비스를 제공하고 있다. Telia는 2002년 3월 핀란드의 Sonera와 합병하여 TeliaSonera로 바뀌었으며,<sup>17)</sup> 2003년 10월 SwissCom Eurospot과 제휴하면서 TeliaSonera Sweden의 HomeRun 고객은 약 2,200여 개의 핫스팟에서 공중 무선랜서비스를 이용할 수 있게 되었다[18].

유선통신사업자인 SwissCom은 SwissCom Eurospot을 설립해[19] 유럽 전역을 대상으로한 공중 무선랜서비스에 진입하였다. 이를 위해 Megabeam<sup>18)</sup>과 WLAN AG4를 인수하였으며, 현재 Swisscom Mobile, SFR, O2 Germany, GRIC, iPass, Telia-Sonera Sweden 등과 제휴하고 있다. 서비스 요금(무선접속카드를 판매하고 있음)은 지역에 따라 차이가 있으나, 프랑스에서 제공되고 있는 것을 기준으로 보면, 2시간 접속(처음 로그인으로부터 2시간) 9.50유로, 24시간 접속 29유로, 7일 접속 69유로(데이터 용량 500MB로 제한), 30일 접속 129유로(데이터 용량 1GB), 365일 접속 1,020유로(데이터 용량 12GB)로 구분되어 있다[19].

또한 BT는 현재 영국 전역에 BT OpenZone을 구축해 서비스를 제공하고 있다.<sup>19)</sup> BT는 주요 점포주(premiss owner)들과 협력하는 전략을 추진하고 있으며, 2004년 여름까지 4,000개의 핫스팟을 구축할 예정이다. BT의 OpenZone 공중무선랜 패키지 상품의 요금은 <표 4>와 같다[21].

BT는 OpenZone에서의 공중접속 외에 자사

17) TeliaSonera는 스웨덴과 덴마크에서는 Telia, 핀란드에서는 Sonera, 노르웨이에서는 NetCom의 브랜드로 서비스를 제공하고 있다.

18) Megabeam은 유럽의 첫번째 공중 무선랜서비스 사업자이다. Megabeam은 직접 고객에게 서비스를 제공하기도 하였지만, 그들의 주요 전략은 소매사업자나 재판매사업자에게 서비스를 파는 도매사업자가 되는 것이었다. Megabeam의 기업고객으로는 2001년 Ericsson으로부터 분리된 Damovo와 Toshiba이었으며, 이 두 회사는 그들의 기업고객에게 Megabeam의 공중무선랜 서비스를 재판매하였다.

19) BT는 유럽 내에 1,800여 개의 Wi-Fi 네트워크를 보유하고 있는 The Cloud를 통해 자사의 OpenZone을 확대하고 있다.

16) session이란 처음 로그인하여 이용이 종료될 때까지의 단위로써 3 session이란 3번 로그인할 수 있다는 것을 말한다.

<표 4> BT의 공중 무선랜서비스 요금체계

서비스명	요금(달러)	특성
BT Unlimited	136/월	가입제한 없음
BT OpenZone 900	64/월(이용자 당 월 900분 할당)	가입자에게 매월 900분을 기본으로 제공
BT OpenZone 300	32/월(이용자 당 월 300분 할당)	가입자에게 매월 300분을 기본으로 제공
One-hour pass	9.60/1시간(VAT 포함)	첫 로그인 후 24시간내 1시간을 사용할 수 있음
24-hour pass	24/1일(VAT 포함)	첫 로그인 후 24시간내 무제한 이용 가능

DSL 고객을 위한 홈 네트워크 무선랜 솔루션을 제공하고 있으며, 2003년 9월에는 향후 수 년간 108,000대의 자사 공중전화 네트워크에 AP를 구축하여 무선인터넷 서비스를 확대할 것과 OpenZone을 Orange와 Vodafone 등 주요 이동통신사업자에게 개방하여 Wi-Fi 중개사업을 하겠다고 발표하기도 하였다[22].<sup>20)</sup>

이 외에도 최근 동유럽에서는 지역전화사업자들과 이동통신사업자들에 의해 핫스팟 구축이 확대되고 있는데, Eesti Telekom은 에스토니아 수도 탈린을 비롯한 일부 지역에 핫스팟을 구축하고 있으며, 체코의 이동통신사업자 Eurotel Praha는 현재 약 70개의 핫스팟을 보유하고 있고, 향후 30개를 더 구축할 계획으로 알려졌다. Eurotel Praha의 핫스팟 서비스는 11달러의 선불카드로 12시간 이용, 55달러로 120시간 이상 이용할 수 있는 요금제가 있다.

BroadGroup이 2004년 1월 발표한 “Wi-Fi Tariffs Europe”에 따르면, 유럽내 공중 무선랜 서비스의 평균요금은 1시간 당 6.47유로이며, 1시간 평균요금과 24시간 요금에는 57%의 가격차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 요금은 대부분 선불제를 채택하고 있다. 이 보고서에서는 또한 현재 유럽 내에 구축되고 있는 핫스팟 수는 우리나라보다 적은 수준이며, 그 중에서도 71%는 유럽 5개국에 집중되어 있다고 한다. 따라서 향후 12개월 동안 핫스팟 구축계획 시행여부에 따라 유럽내 공중무선랜 시장

의 미래가 결정될 것이라고 전망했다.<sup>21)</sup>

#### IV. 결론

무선랜 시장의 불투명한 전망, 다양한 사업전개 방식, 효과적인 수익모델의 부재 등 무선랜 시장을 둘러싼 불안정한 요소들이 상존하고 있지만 유선 초고속인터넷 시장의 포화, 유선의 비이동성, 이동망을 통한 무선데이터의 고비용 등의 한계를 극복하고 새로운 수익 창출과 기존 고객의 유지 및 신규 고객 확보에 있어서 공중 무선랜서비스는 많은 사업자들에게 좋은 사업기회를 제공할 가능성을 보이고 있다.

그러나 공중무선랜의 사업기회를 보다 구체적으로 살펴보면, 사업자들마다 조금은 다른 방향성과 의미를 가진다. 첫째, 이동통신사업자의 경우 공중 무선랜서비스는 이동망을 통한 무선인터넷의 수익을 감소시키는 요인으로 작용할 것이다. 이로 인해 이동통신사업자가 공중 무선랜서비스를 포기한다면, 그들의 고객을 유선통신사업자나 독립계 사업자에게 빼앗길 위험이 있다. 그러나 이동통신사업자는 무선 네트워크의 기획, 로밍, 인증·회계·보안 등에 효과적인 SIM 인프라, 무선 분야에서의 신뢰성 있는 통신브랜드 등에 있어서 타사업자에 비해 경쟁우위에 있다. 따라서 이러한 경쟁우위를 통해 이동망과 무선랜을 결합한 다양한 부가서비스를 개발·제공함으로써 무선랜으로 인한 수익감소 부분을 해결할 수 있으며, 특히 유선통신사업자에 비해 취약

20) BT의 이러한 전략은 네트워크의 활용도를 극대화시키고 이를 통해 투자수익률을 향상시키려는 것이다. Vodafone은 2004년 초부터, Orange는 3개월간의 시험서비스를 실시한 후에 본격적인 서비스를 개시할 계획이다.

21) 이 보고서는 유럽과 동유럽의 20개국 97개 사업자들을 대상으로 서비스 요금제에 대한 조사를 실시하여 요금과 기술개발 사이에 명백한 상관관계가 있음을 제시하고 있다.



한 법인시장에서 입지를 강화해 줄 기회를 제공할 것으로 보인다.

둘째, 유선통신사업자는 본질적으로 가지고 있는 한계인 이동성 부족으로 인해 유선초고속인터넷 시장이 점차 확대되고 포화에 이르면서 새로운 수익원 개발에 고민해 왔었다. 이런 가운데 새로운 시장 기회로 등장한 공중 무선랜은 유선통신사업자에게는 VPN에서의 보안, 가입자접속 부문에 대한 노하우, 광범위한 초고속인터넷 가입자 기반을 경쟁우위로 기존 고객의 만족도 증대와 더불어 유무선통합서비스, 홈네트워킹 및 무선인터넷 시장으로의 진입을 확대해 주고 있다.

셋째, 독립계 공중 무선랜사업자는 우리나라를 제외한 대부분의 국가에서 보면, 공중 무선랜 시장에서 가장 먼저 진입한 사업자이다. 따라서 이들의 초기 시장에 대한 경험—즉 무선랜 기술의 가능성과 단점, 핫스팟에 관한 중요 정보, 점포주와의 협상 전략, 이용자의 요구와 불만의 특성에 대한 이해 등—은 타 사업자에 대한 경쟁우위 요소가 된다. 그러나 이들은 자금력에 있어서 이동통신사업자나 유선통신사업자에 비해 열위에 있기 때문에, 이들 사업자들과 동일 시장, 동일 전략을 추진하기보다는 특정한 지역 또는 특정한 고객을 대상으로 사업을 전개하는 것이 필요하다. 따라서 자신들의 경쟁우위 요소를 잘 파악하여 이것이 구체적인 지리적 영역인지, 핫스팟 타입인지, 이용자 타입인지, 또는 다른 특정한 틈새요소인지에 충실할 필요가 있다. 왜냐하면, 이러한 틈새 접근방법은 사업성공의 주요 요인인 이용자와 초기수익 확보를 위한 전략적 집중화를 가능하게 해주기 때문이다.

이와 같은 각 사업자가 지니는 경쟁요소와 위협요소를 고려한 다양한 수익모델의 개발은 향후 공중 무선랜 시장의 발전에 매우 중요하다. 그러나 이 외에도 공급측면에서는 AP, 네트워크 인터페이스 카드(Network Interface Cards: NICs) 등과 같은 장비의 저렴화, 무선랜을 내장한 컴퓨터의 보편화, 무선랜 표준의 정립, 낮은 커버리지의 극복, 다양한 망간의 연동과 로밍의 확대, 핫스팟간 서비스 수준의

일관성 확보, 이용자의 욕구에 따른 다양한 콘텐츠의 개발·제공 등과 수요 측면에서는 이용자의 이용패턴에 따라 선택이 가능한 합리적인 요금체계,<sup>22)</sup> 간단한 로그인과 인증절차, 핫스팟 위치과약의 용이성, 인증 및 보안 문제의 해결, 휴대단말의 적합한 디스플레이 규격 등의 요건들이 우선적으로 충족되어야 할 것이다.<sup>23)</sup>

## 참고 문헌

- [1] <http://www.totaltele.com>
- [2] OVUM, Public Wireless LAN: The Business Opportunity. 2003.
- [3] <http://itpro.nikkeibp.co.jp>
- [4] OVUM, Public Wireless LAN-Sweetspot for the Connected Business Traveller, 2003.
- [5] <http://www.abiresearch.com>
- [6] <http://www.instat.com>
- [7] <http://www2.ovum.com>
- [8] <http://www3.gartner.com>
- [9] 齋藤 豪助, 米国におけるHotspot市場の動向-携帯電話事業者の本格参入始まる, KDDI R&D 総研, 2003. 7.
- [10] 山條 朋子, 米国移動体通信市場の動向-FCCの移動体通信市場年次報告書より, KDDI R&D 総研, 2003. 10.
- [11] <http://www.attwireless.com>
- [12] <http://www.sprintpcs.com>
- [13] <http://www.t-mobile.com>
- [14] 青柳 正, 前門の無線LAN後門のOS, テレコミュニケーション, 2003. 10.
- [15] <http://www.cometanetworks.com>

22) 앞에서 살펴본 바와 같이, 국가마다 이용요금이 매우 다양하지만, 대체로 경쟁수준이 낮은 지역에서의 요금이 경쟁이 활발한 지역에 비해 높은 편이다. 즉 몇 안되는 공중 무선랜사업자로 인해 경쟁수준이 낮은 유럽의 경우 Swiss-Com Eurospot과 BT의 공중 무선랜서비스 한달 무제한 이용요금이 각각 130유로와 136달러인 반면, 경쟁이 활발한 미국의 경우 AT&T Wireless의 “Go Port”는 66.99달러, Verizon Wireless는 35달러 수준이다.

23) In-Stat/MDR사의 분석가 Amy Cravens는 공중 무선랜 서비스가 확대되면서 새로운 과제도 발생하고 있다고 지적하고, 제공사업자는 핫스팟의 증가라는 목표와 실제 가입자 수준의 미묘한 균형을 끝까지 지켜볼 필요가 있으며, 장비제조업자, 네트워크 사업자, 로밍사업자, 핫스팟의 소유주 등 전체가 수입을 얻을 수 있는 비즈니스 모델을 구축하지 않으면 안된다고 하였다[3].

[16] <http://www22.verizon.com>  
[17] <http://www02.sbc.com>  
[18] <http://www.homerun.telia.com>  
[19] <http://zdnet.com>

[20] <http://www.swisscom-eurospot.com>  
[21] OVUM, Company Report, Planet Wireless, 2003.  
[22] <http://www.btplc.com>  
[23] <http://www.broad-group.com>