



제주대, U-Campus 개통 : 제주대학교 국제교류회관에서 학생과 교직원들이 언제 어디서나 원하는 정보를 제공받고 업무 처리할 수 있는 유비쿼터스 캠퍼스(U-Campus)를 개통식이 열린 가운데 고충석 총장이 학생과 무선인터넷을 활용한 화상채팅을 하고 있다.

04 _ 삶과 국민경제, 산업에 미치는 영향

꿈에서 현실로 접속·라이프스타일을 바꾼다

글 | 유승훈 _ 호서대학교 경상학부 교수 shyoo@office.hoseo.ac.kr

와이브로는 언제, 어디서나, 휴대용 기기로, 인터넷 서비스를 제공받기를 원하는 수요자의 욕구를 만족시켜 줄 수 있을 뿐만 아니라 국내 관련산업 및 국민경제 전반에 새로운 활력소를 제공할 것으로 주목받고 있다. 또한 와이브로는 기존의 통신서비스들이 갖는 한계점을 극복하고 향후 지속적으로 발전될 컨버전스형 통신기술의 출발점이 될 수 있다는 점에서도 중요성을 안고 있다. 이렇게 와이브로는 이용자, 관련 산업, 국민경제 모두에게 적지 않은 영향을 미칠 것으로 전망되고 있다.

먼저 와이브로는 서비스 품질향상, 서비스 요금 인하, 라이프스타일의 변화를 주도함으로써 21세기 정보사회의 이용자 편익을 증진시키고 삶의 질적 수준을 향상시킬 것이다. 또한 와이브로는 서비스 사업자, 장비 및 단말기 생산업체, 콘텐츠 산업 등 관련 가치사슬 전반에 파급효과를 미치며 국내 IT산업의 글로벌 역량을 제고

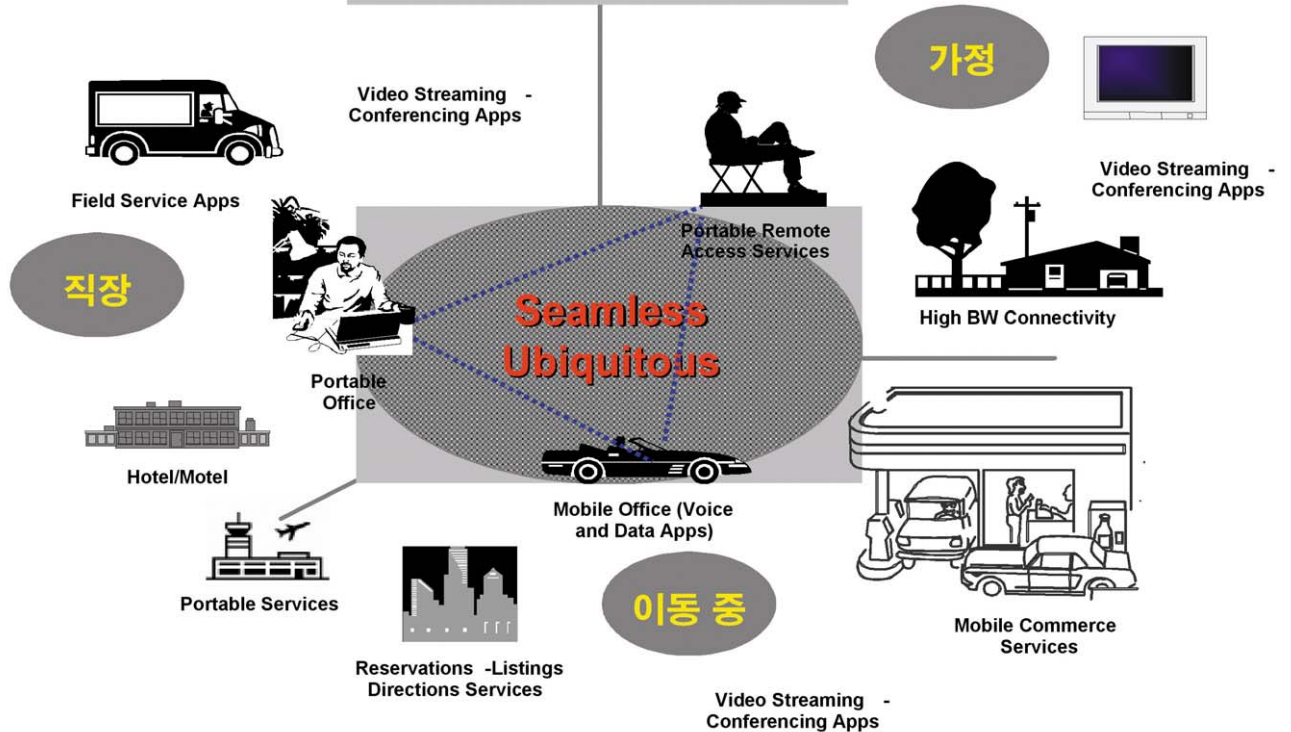
하는 데 중요한 기여를 할 것으로 보인다. 더불어 와이브로 서비스로 인해 국민경제 전체적으로도 생산유발효과, 부가가치 창출효과, 수출유발효과, 고용창출효과 등 다양한 파급효과를 미치게 될 것이다.

보다 저렴하고 편리하게 어디서나 인터넷 접속

초고속 유선인터넷서비스는 월 2~3만 원 내외의 정액제로 많은 가입자를 확보하고 있으나, 이동성이 보장되지 않는 한계를 안고 있다. 따라서 이동성이 보장되는 무선인터넷이나 무선랜 이용자들이 늘고 있는 추세다.

현재 무선인터넷 사용자들이 서비스 개선을 요구하고 있는 것은 요금, 전송속도, 콘텐츠 다양화 등인데, 이 중에서 과중한 요금이 가장 문제점으로 부각되고 있다. 이에 따라 최근 무선인터넷 데이

와이브로 서비스



와이브로 서비스의 모습

터 요금 상한제가 도입되었으나, 20만 원 수준으로 초고속 유선인 터넷에 비하면 매우 높은 편이다.

한편 무선랜에 대한 불만족 사항으로는 커버리지 확대, 서비스 안정화, 가격 및 요금측면에서의 개선이 제기되고 있다. 이동성이 보행수준으로 제한됨으로써 이동성이 전무하다는 지적이 많으며, 옥내 또는 핫스팟으로 사용장소가 제한되어 있는 것이 큰 불만사항이다. 또한 무선랜에 이용되는 2.4GHz는 비면허 대역으로 가전제품, 의료기기와의 주파수 간섭 발생이 가능하여 서비스의 질적 보장이 어려운 상황이다.

따라서 이와 같은 무선인터넷 및 무선랜 이용자의 요구를 충족시킬 수 있는 새로운 서비스를 이용자들이 요구하고 있다. 특히 이동성 보장, 안정적인 서비스 품질, 저렴한 요금의 3가지 사항이 조화를 이룰 수 있는 새로운 인터넷 서비스의 제공이 되지 않는다면 무선인터넷의 빠른 성장세가 예상되고 있음에도 불구하고 성장의 한계에 도달할 것으로 예상된다. 이 3가지 요구사항을 충족시킬 수 있는 것이 바로 와이브로이다.

와이브로 이용자들은 언제, 어디서나, 저렴한 요금으로 인터넷에 접속할 수 있다. 근처에 상대적으로 요금이 저렴한 유선전화기 있어도 상대적으로 요금이 높은 이동전화를 이용하는 사람들의 모습이 요즘은 이상하지 않은 것처럼, 유선 초고속인터넷에 접속할 수 있는 환경하에서도 와이브로를 이용하여 인터넷에 접속하는 것

이 이상하지 않는 세상이 올 것이다.

특히 와이브로 사업자들은 사업의 초기 정착을 위해 월 3만원 내외의 정액제로 서비스를 제공하려 하고 있다. 이에 따라 많은 초고속인터넷 가입자들이 와이브로로 이동할 것으로 예상된다. 또한 무선인터넷 가입자들도 비싼 요금을 피해 요금이 저렴한 와이브로로 물러갈 것이다. 이러한 모습은 2000년을 전후로 무선통신 시장규모가 유선통신 시장규모를 능가한 것이나 최근 이동통신 매출액에서 데이터가 차지하는 비중이 크게 증가하는 것과 비견될 수 있는 변화가 될 것이다.

와이브로의 자리매김은 한 단계 더 나아가 유선의 광대역성과 무선의 이동성·신속성을 결합하는 유무선 융합의 추세로 이어질 것이다. 즉 와이브로를 중심으로 유무선 서비스간의 경쟁과 융합이 진행될 가능성이 적지 않다. 이러한 혜택은 결국 이용자들의 몫이 될 것이다. 보다 저렴한 요금으로, 보다 편리하게, 언제, 어디서나 인터넷에 접속하여 원하는 서비스를 즐길 수 있게 될 것이다.

와이브로는 유무선 인터넷서비스뿐만 아니라 관련 서비스의 이용자에도 적지 않은 영향을 줄 것이다. 예를 들어, 현재 대부분의 방송사들은 인터넷을 통해 생방송 및 동영상 다시보기를 제공하고 있어 와이브로를 통한다면 인터넷 방송의 시청도 가능하므로 위성 DMB 및 지상파DMB도 어느 정도 대체할 것으로 예상된다. 또한 와이브로를 통해 인터넷 전화(VoIP)가 제공된다면 현재의 이동통

〈표 1〉 와이브로의 기관별 시장규모 예측

(단위 : 천명)

구 분	서비스 개시연도	1년 후	2년 후	3년 후	4년 후	5년 후
SK텔레콤(2003년 10월)	1,311	4,322	8,150	9,935	10,409	10,510
KISDI-사업자공동(2004년 1월)	792	2,403	4,909	7,585	8,853	9,297
KT경영연구소(2004년 1월)	145	2,204	5,253	7,324	8,212	8,329
하나로통신(2003년 5월)	133	354	878	1,756	3,513	7,026
KISDI-KT용역(2003년 12월)	1,720	3,510	5,160	6,540	7,590	8,340

〈표 2〉 와이브로 산업의 구분

구 분	내 용	
서비스 산업	와이브로 접속 서비스를 제공	
제조업	시스템 산업	와이브로와 관련된 기지국 장비, 중계기, 솔루션 등의 시스템 제조·공급
	단말기 산업	와이브로에 접속할 수 있는 휴대용 단말기 제조·공급
콘텐츠 산업	와이브로를 통해 모바일 콘텐츠 제공	

신시장이 크게 위축되는 반면, 이용자들은 무선상의 음성통화를 보다 저렴하게 이용할 수 있게 된다. 이용자로서는 너무나도 편리한 환경이 되는 것이다.

이에 따라 〈표 1〉에 제시된 바와 같이 기관에 따라 다소 차이는 있지만 대체적으로 와이브로 서비스가 개시되고 5년이 경과하면 가입자수는 최소 700만 명에서 최대 1천51만 명에 이를 것으로 예상된다.

차세대 황금산업 될 ‘기반 콘텐츠 산업’

와이브로 산업은 크게 서비스 산업, 제조업, 콘텐츠 산업의 세 가지로 구분할 수 있으며, 제조업은 시스템 산업과 단말기 산업으로 보다 세분할 수 있다(표 2 참조). 첫째, 서비스 산업이란 초고속 인터넷을 제공하거나 이동통신 서비스를 제공하는 것과 같이 와이브로 서비스를 직접 제공하는 업체들을 의미한다. 2005년 1월 KT, SK텔레콤, 하나로텔레콤의 3개 사업자가 와이브로 사업자로 공식 선정되었으나, 2005년 4월 하나로텔레콤이 와이브로 사업권을 받

납함에 따라, 현재는 KT와 SK텔레콤의 2개 사업자가 남아 2파전이 예상되고 있다.

둘째, 와이브로와 관련된 기지국 장비, 중계기, 솔루션 등의 시스템을 제조·공급하는 시스템 산업이 있다. 현재 이동통신 서비스 시장이나 초고속인터넷 시장이 포화상태에 도달함에 따라 이동통신 및 초고속인터넷 관련 시스템 업체는 수요 감소, 중국기업의 국내 시장 진출, 누적된 자금압박으로 인해 몇몇 업체들이 도산 직전의 상황에 처하는 등 상당한 어려움에 처해 있다. 이런 상황에서 와이브로 서비스의 개시는 시스템 산업에도 큰 활력소가 될 것으로 기대되고 있다.

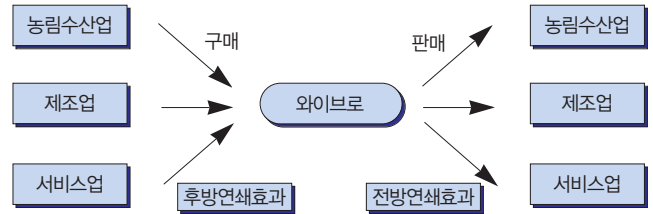
셋째, 와이브로를 이용하고자 하는 사람은 기존의 휴대용 전화기나 컴퓨터가 아닌 새로운 휴대용 단말기를 구매해야 하는데, 이러한 단말기를 제조하여 공급하는 단말기 산업도 와이브로 산업의 중요한 한 축이다. 현재 여러 업체들이 국내 표준을 제안하면서 단말기 개발에 박차를 가하고 있는 중이다. 와이브로를 이용하기 위한 단말기로는 휴대폰형 소형단말기에서 PDA, Handheld PC, 노



사용가능한 단말기

트북까지 다양하게 존재한다.

마지막으로 와이브로를 통해 모바일 콘텐츠를 제공하는 콘텐츠 산업이 있다. 조만간 이동통신 기반 모바일 콘텐츠 산업의 시장규모가 이동통신 서비스 산업의 시장규모에 육박할 것으로 예상되는 가운데 이동통신 서비스 업체도 모바일 콘텐츠 시장에 적극적으로 뛰어들어 경쟁이 치열해지고 있음을 감안할 때 와이브로 기반 콘텐츠 산업은 차세대 황금산업으로 부상할 것으로 예상된다.



와이브로의 국민경제적 파급효과 경로

〈표 3〉 와이브로 사업의 전체 국민경제적 파급효과(단위: 억원, 명)(단위: 천명)

구분	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년	소계
총생산유발효과	1,831	16,930	37,973	45,777	44,261	33,036	179,809
정보통신 부문	1,396	12,826	28,768	34,680	33,531	25,028	136,227
타산업 부문	435	4,104	9,206	11,097	10,730	8,009	43,581
부가가치 창출효과	768	7,054	15,822	19,074	18,442	13,765	74,925
총수출유발액	639	5,909	13,253	15,976	15,447	11,530	62,753
총수입유발액	475	4,36	9,781	11,791	11,401	8,509	46,317
총고용창출효과	2,746	25,395	56,960	68,666	66,392	49,555	269,713

생산유발효과 18조원, 고용창출 27만명 기대

와이브로는 국민경제의 한 부문으로서 두 가지 방향으로 국민경제에 영향을 미치게 된다. 먼저 와이브로 서비스의 제공을 위해서는 여러 관련 부문의 생산도 덩달아 늘어나야 하므로 다른 부문의 생산을 유발하는 직·간접적인 영향을 미치게 된다. 이를 후방연쇄효과라 한다.

아울러 와이브로 산출물의 일부분은 최종수요 부문으로 공급되기도 하지만, 또 일부분은 와이브로 수요 부문의 중간재로 공급된다. 따라서 와이브로 산업에 대한 수요는 와이브로 수요 부문들에 의해 결정되고, 와이브로 산업의 공급은 와이브로 산업 수요 부문의 생활활동에 직·간접으로 영향을 미친다. 이를 전방연쇄효과라 한다. 따라서 와이브로 산업은 후방연쇄효과와 전방연쇄효과라는 두 가지 국민경제적 파급효과를 가지게 된다.

이러한 국민경제적 파급효과를 계측할 수 있는 효과적인 방법 중의 하나는 바로 산업연관분석이다. 산업연관분석은 국민경제 전체를 포괄하면서 전체와 부분을 유기적으로 결합하고 있다. 따라서 산업연관분석은 거시적 분석이 미치지 못하는 산업과 산업간의 연관관계까지도 분석이 가능하여 구체적인 경제구조를 분석하는 데 유리하다. 특히 와이브로와 같이 현재 제공되지 않는 재화의 공급으로 인한 경제적 파급효과를 분석하는 데 유용하다.

한국전자통신연구원에서는 이 산업연관분석을 이용하여 와이브로의 국민경제적 파급효과를 측정하였다. 이 분석에서는 와이브로 상용화시기를 2005년으로 상정한 다음, 2009년까지 5년간 경제적 파급효과를 구하되, 투자에 의한 1차 효과와 서비스 개시로 인한 2차 효과로 구분하였다.

1차적으로 통신사업자의 약 9천500억 원 투자로 총생산유발효과 약 2조2천400억 원, 부가가치창출효과 약 9천300억 원, 수출유

발효과 약 7천800억 원, 그리고 약 3만4천 명의 고용창출효과가 직접 유발될 것으로 분석되었다. 그리고 와이브로 서비스 출범 이후 발생하는 2차적 파급효과로서 서비스시장, 시스템시장, 단말기 시장에서 약 15조7천억 원의 생산을 유발하고, 약 6조5천억 원의 부가가치창출, 약 5조5천억 원의 수출유발, 약 24만 명의 고용창출 효과가 생길 것으로 분석되었다.

와이브로 사업에 의한 2004년~2009년까지의 전체 국민경제적 파급효과는 총 생산유발효과 약 18조 원, 부가가치창출효과 약 7조 5천억 원, 그리고 6조3천억 원의 수출유발액을 포함하여 약 27만 명의 신규고용을 창출할 것으로 보인다. 특히, 무선 데이터통신의 활성화는 물론, 신산업 창출에 의한 정보통신기기시장의 생산유발액이 약 10조 원에 달할 것으로 나타나 성장에 한계를 보이고 있는 국내 IT산업의 활성화에 크게 기여할 것으로 기대하고 있다. ㉔



글쓴이는 서울대학교 기술정책 대학원과정 경제학 박사학위를 받았으며, 고려대학교 경제연구소 연구위원을 지냈다.