

# 융합서비스로의 WiBro 서비스 발전 방향 연구

이형직\* · 이준희\* · 이두원\*

\*해군사관학교

## The New Growth Strategy for WiBro by Merging with Other Heterogeneous Services

Hyeongjik Lee\* · Junhee Lee\* · Doowon Lee\*

\*Republic of Korea Naval Academy

E-mail : chandler@navy.ac.kr · soyjunjee@gmail.com · dwlee627@gmail.com

### 요 약

WiBro 서비스가 이동 중 초고속 인터넷 서비스를 제공함으로써 무선 인터넷 시장을 견인, 주도하고 HSDPA와 본격적인 경쟁관계를 형성할 것이라는 당초 기대와는 달리 2006년 상용화 이후 2010년 3월말 현재 가입자수는 약 30만명에 그치고 있다. 본 논문은 현재 WiBro 성장에 장애가 되는 요인이 무엇인지를 체계적으로 살펴보고, 향후 통신산업의 성장 동력으로서 WiBro 서비스가 성공적으로 성장하기 위한 새로운 서비스 발전 방향을 제안하였다. 분석 결과 텔레매틱스(Telematics) 등의 서비스와 WiBro의 융합 서비스를 통해 현재 WiBro 성장 저해 요인들이 상당부분 해소되어 WiBro의 성장가능성을 실증적으로 증가시킬 수 있을 것으로 나타났다.

### ABSTRACT

This paper attempts to conceptually examine the factors affecting the growth potential of WiBro in the Korean communication market. The results of the paper implies that the WiBro service operators' business intentions mainly affect the its diffusion negatively and the convergence service combining WiBro with other heterogeneous service including Telematics services might enable WiBro to successfully grow compensating the current limitation of WiBro.

### 키워드

WiBro, Communication Services, Diffusion Factors, Telematics, u-Healthcare

## 1. 서 론

급격한 통신 기술의 발전으로 인해 다양한 신규 방송통신서비스들이 계속해서 국내 시장을 포함하여 방송통신시장에 도입되고 있지만[1], 일부 서비스만이 충분한 규모의 가입자 확보를 통해 성공적으로 신규시장을 창출하고 있다[2]. 이에 기존 연구들은 많은 신규 방송통신서비스들이 실패하는 이유로 소비자의 요구 및 선호에 대한 반영 부족을 들며[2], 성공적인 성장을 위해서는 소비자 중심의 서비스 제공을 통해 높은 경제적 가치를 소비자에게 제공할 수 있어야 한다고 제시하고 있다[2, 3, 4]. 그러나 최근에 국내에서 출시된 신규 방송통신서비스 중 일부는 당초 기존 연구에서 제시하는 소비자 중심의 서비스로 인식되어 향후 충분한 시장을 형성하여 국내 통신 시장

성장에도 기여해 줄 수 있을 것으로 전망되었지만[5], 실제로는 서비스 확산에 어려움을 겪고 있다. 모바일 광대역 인터넷 서비스 중 하나로 현재 국내에서 제공되고 있는 WiBro가 대표적인 사례가 될 수 있다. WiBro는 '적정한 요금' 하에서 이동 중 초고속 인터넷 서비스'라는 기존 3G 및 무선랜 서비스가 제공하지 못했던 소비자의 요구가치를 채워준다는 점에서 단순히 일시적으로 출시되었다가 사라지는 브리징(Brdiging) 서비스[6]가 아닌 충분한 규모의 시장을 창출하는 유망 방송통신서비스인 간격충전(Gap-Filling) 서비스로 제안되었다[1]. 특히, 2007년 10월에 6번째 3G 국제 기술표준으로 채택되어 향후 유망한 4G 기술로 기대되는 등 WiBro는 향후 국내 방송통신 시장에서 핵심 방송통신서비스가 될 것으로 기대되어 왔다[2, 5]. WiBro에 관한 기존 연구들 역시 상용

화 이후 5년 동안 서비스 가입자 규모가 약 930만 명에 이를 것으로 전망하였고[2], 가장 비관적인 경우에도 530만 명 수준은 달성할 수 있을 것으로 추정하는 등[7] WiBro가 유망 방송통신서비스로서 충분한 시장을 형성할 것으로 예상하였다. 또한 WiBro가 3.5G 이동통신 서비스(HSDPA)의 대안의 하나로서[8], WCDMA와 거의 동일한 경제적 가치를 보유함으로써[9] HSDPA와 치열한 경쟁이 이루어질 것으로 전망하였다[2]. 하지만 실제로는 2006년 6월에 세계 최초로 KT와 SK텔레콤을 통해 WiBro가 상용화된 이후[8] 2010년 3월 현재까지 가입자수는 30만 명 수준에 머물고 있어 당초의 기대와는 큰 차이를 나타내고 있다. 특히, WiBro 사업자 중 하나인 KT가 최근에 신규 할당되는 900MHz 대역 주파수에 WiBro가 아닌 3.5G 및 4G 중 하나로 인식되는 LTE(Long Term Evolution)를 적용할 계획을 제시함에 따라 WiBro 성장에 대한 우려는 계속 증가하고 있다.

따라서, 시장 및 소비자의 중요성을 강조해 온 기존 연구만으로는 당초에 소비자 중심의 서비스 제공으로 큰 기대를 받던 WiBro가 왜 현재까지 서비스 활성화에 큰 어려움을 겪고 있는지를 설명하는데 어려움이 있다고 할 수 있다. 본 논문에서는 WiBro 서비스 확산에 영향을 미치는 요소들을 체계적으로 살펴보고, 성공적인 서비스 성장을 위한 방안으로 타 기술 및 서비스와의 융합 서비스 제공을 제안하고자 한다. 먼저, WiBro가 현재까지 당초 예상과 다르게 서비스 확산이 지체되고 있는지를 소비자, 기술, 사업자, 정부 정책 측면에서 살펴봄으로써 실질적으로 WiBro 성장에 미치는 요인들을 분석하였다. 다음으로 WiBro 서비스 확산을 위하여 최근의 신규 통신서비스 시장의 발전 경향을 반영하여 타 기술 및 서비스와의 융합 서비스 제공이라는 새로운 방안을 제안하고, 텔레매틱스(Telematics) 서비스와의 융합을 구체적 사례로서 제시하였다. 마지막으로 분석 결과를 바탕으로 성공적인 WiBro 성장을 위한 시사점을 제시하였다.

## II. WiBro 성장에 영향을 미치는 요인 분석

WiBro가 당초 기대만큼 성장하지 못하는 주요 이유 중 하나로 전국적인 서비스 제공이 현재까지 이루어지지 못하고 있다는 점을 들 수 있다. 당초 WiBro는 84개 대도시를 중심으로 2008년에는 전국적인 서비스 커버리지 제공을 계획하였으나[10], 전국 대상 WiBro 서비스를 위한 네트워크

1) 방송통신위원회는 저주파수(800-900MHz) 할당심사에서 LTE(Long Term Evolution) 기술로 차세대 통신망을 구축하기로 계획한 KT에 900MHz를 할당하였다고 28일 발표했다. (파이낸셜 뉴스, 2010. 4. 28)

설치 비용이 HSDPA 수준에 육박함에 따라[8] WiBro 사업자들의 적극적인 투자여지가 이루어지지 않고 있다. 즉, 소비자의 수용의지와는 상관없이 WiBro 제공 지역이 대도시 특정 지역으로 매우 제한적임에 따라 WiBro의 서비스 확산 역시 정체되고 있는 것으로 판단된다. 한편, WiBro가 이동 중 초고속 인터넷 제공이라는 가치를 보유함에도 불구하고 이를 소비자에게 효과적으로 전달할 콘텐츠 및 애플리케이션이 개발, 제공되지 못하고 있다는 점 역시 WiBro 확산에 저해 요인으로 작용하고 있다. 특히 당초 WiBro에 음성전화 서비스 애플리케이션(VoIP)을 탑재하지 못하도록 규제하면서 음성 서비스 미 제공으로 인한 시장 확산 저해가 상당하며[8], WiBro와 VoIP 결합서비스에 대한 지불의사액의 추정치가 HSDPA의 경우보다 높게 나타나는[3] 등 WiBro의 VoIP 서비스 도입 필요를 지속적으로 요구함에 따라 국내 정부는 VoIP 서비스 도입을 추진하였으나[8], WiBro 사업자들은 단기간에 WiBro에 음성서비스를 탑재할 의향이 없음을 발표하였다. 이러한 사업자의 노력 부족은 WiBro 콘텐츠 및 애플리케이션의 개발 및 확대 미흡으로 이어지고 있다.

이를 바탕으로 WiBro의 성장에 영향을 미치는 요인들과 요인별 효과를 살펴보면 다음과 같다. 첫째, WiBro가 소비자에게 제공하는 '이동 중 초고속 인터넷 서비스'는 타 서비스와 비교해서도 현재까지 그 가치가 충분하다고 판단된다. 특히, 스마트폰의 보급 및 확산이 이루어지는 상황에서 WiBro 네트워크를 이용한 모바일 광대역 서비스 제공은 충분한 경쟁력을 보유하고 있다고 볼 수 있으며, 따라서 WiBro의 전국적인 서비스 커버리지 이루어질 경우 WiBro에 대한 수요가 빠르게 증가할 가능성이 높다고 할 수 있다. 둘째, WiBro 성장이 당초 예상보다 크게 부진함에도 불구하고 WiBro 성장을 위한 정부의 정책 지원은 계속 이루어지고 있어 향후 성장가능성에 긍정적으로 작용하고 있다. 그러나 이전의 국내 방송통신서비스의 성장 및 확산과는 다르게 정부의 정책 지원이 더 이상 해당 방송통신서비스의 성장으로 직접적으로 이루어지지 못하고 있다는 점은 고려해 볼 필요가 있다. 셋째, 앞서 언급하였듯이 WiBro가 충분한 가치를 소비자에게 제공해줄 수 있음에도 불구하고 하드웨어 및 소프트웨어 측면에서 WiBro의 제공가치를 충분히 지원해주지 못하고 있다. 하드웨어 측면에서는 서비스 커버리지 제약을 통해 일부 도시에서만 WiBro가 제공되고 있으며, 제공 형태 역시 노트북 형태의 단말기로만 WiBro를 제공하고 있어 이동 중 초고속 인터넷 서비스를 제공하기에는 미흡한 점이 여전히 존재하고 있다. 소프트웨어 측면에서도 VoIP를 제외할 경우 WiBro를 위한 콘텐츠 및 애플리케이션이 거의 없다는 점에서 WiBro의 성장을 크게 제약하고 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 무엇보다도 중요한 것은 WiBro 사업자의 추진 의지가 당초 예상보다 크지 않아 WiBro 성장이 적극적으로 이

루어지지 않고 있다는 점이다. SKT의 경우 WiBro 및 HSDPA 사업권을 모두 획득한 후 실제 WiBro에 적극적으로 투자하지 못하고 있으며 [8], KT 역시 최근 할당받은 900MHz 주파수 대역에 WiBro가 아닌 LTE를 활용하기로 하는 등 WiBro 사업자들이 WiBro 성장을 적극적으로 추진하고 있지 않고 있다고 볼 수 있다.

즉, 기존 연구와 유사하게 [5] 소비자 제공가치, 이를 적절히 구현시키기 위한 하드웨어 및 소프트웨어, 정부정책 지원 및 사업자 추진의지를 WiBro 성장에 영향을 미치는 주요 요인으로 볼 수 있으며, 그림 1에서와 같이 요인들 중 사업자 추진의지가 직접적으로 WiBro 성장에 저해 요인으로 작용하고 있고, 이에 따라 WiBro의 하드웨어 및 소프트웨어 측면에서 WiBro 제공을 위한 적절한 지원이 이루어지지 않고 있는 것으로 나타나 향후 독립 서비스 형태의 WiBro 성장을 기대하기는 매우 어려운 상황으로 판단된다. 다만, WiBro가 본질적으로 소비자에게 제공되는 가치가 유효하고 정부의 정책 지원 또한 계속해서 이루어지는 만큼 향후 사업자가 WiBro를 사업 추진을 유도할 경우 WiBro의 성장이 성공적으로 이루어질 가능성도 여전히 존재하고 있는 것으로 나타났다.

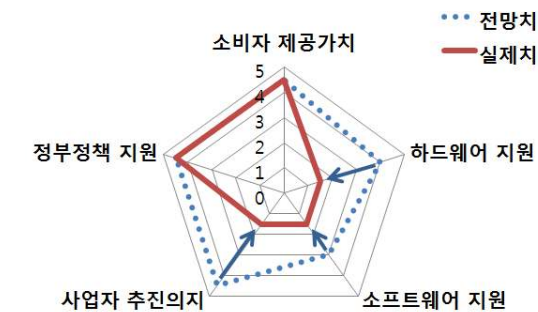


그림 1. WiBro의 성장가능성

### III. WiBro 성장 방안: 융합서비스 개발

WiBro의 성장가능성에 대한 분석 결과 WiBro가 독립적인 서비스로 발전, 성장하는데 큰 저해 요인들이 상존하고 있음을 발견함에 따라 본 논문에서는 WiBro 성장을 위해 타 서비스와의 융합 서비스 개발 및 제공을 제안하였다. 특히 최근의 디지털 기기의 융합추세에 따라 WiBro, DMB, WCDMA, 텔레매틱스(Telematics) 등이 하나의 통합된 서비스 형태로 융합 및 발전할 수 있음을 감안할 때 [11], WiBro 또한 타 서비스와의 융합 서비스 제공을 통해 성장가능성을 향상시킬 수 있을 것으로 예상된다. 본 논문에서는 2009년 9월에 KT와 현대기아자동차의 전략적 제휴 사례를 중심으로 WiBro와 Telematics 융합 서비스 제공

을 통한 WiBro의 성장가능성을 살펴보았다.

텔레매틱스는 위치측위기술과 양방향 통신이 가능한 시스템을 이용하여 정보단말을 통해 사용자에게 다양한 정보 및 서비스를 제공하는 종합적인 시스템으로 [12] 성장가능성이 높음에도 불구하고 [12, 13] WiBro와 마찬가지로 시장 활성화가 지연되고 있다 [12]. 따라서 WiBro와 텔레매틱스의 융합서비스 개발을 통해서 WiBro는 물론 텔레매틱스의 성장가능성을 향상시킬 수 있을 것으로 판단된다. 첫째, 텔레매틱스 서비스는 WiBro의 유망한 콘텐츠이자 애플리케이션으로서 다양한 위치기반 서비스를 소비자에게 제공해줄 수 있을 것으로 기대된다. 둘째, 기존의 노트북 위주의 단편적인 단말 형태를 벗어나 PMP 형태의 WiBro 텔레매틱스 융합서비스를 제공함으로써 소비자가 다양한 단말을 통해 WiBro 서비스를 이용할 수 있게 도움을 줄 것으로 전망된다. 셋째, 현대기아자동차와 같은 타 산업 사업자와의 전략적 제휴를 통해 WiBro 사업 추진의지 또한 이전보다 증가함으로써 WiBro 성장에 가장 큰 제약요인이었던 서비스 커버리지 등이 상당부분 해소될 가능성이 높을 것으로 기대된다. 즉, 그림 2에서와 같이 텔레매틱스와의 융합서비스 개발 및 제공은 이전에 WiBro 단독으로 제공되는 경우에 작용했던 제약 요인들을 일부 만회함으로써 WiBro의 성장을 긍정적으로 유도할 수 있다는 점에서 매우 바람직한 것으로 평가된다. 나아가 텔레매틱스 이외에도 헬스케어(u-Healthcare) 서비스와 같이 성장가능성이 높으나 현재까지 성장이 지연되고 있는 서비스와 WiBro의 융합서비스를 지속적으로 개발, 제공함으로써 WiBro와 타 서비스의 동반 성장을 유도할 수 있을 것으로 전망된다.

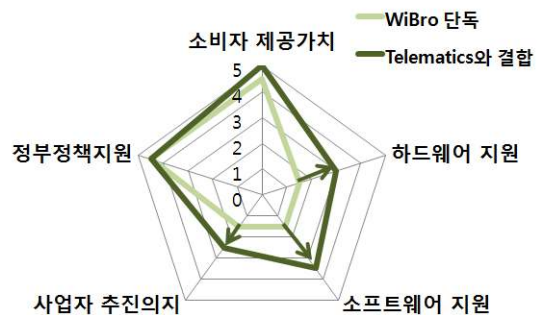


그림 2. 텔레매틱스와의 융합서비스의 성장가능성

### IV. 결 론

WiBro는 이동 중 초고속 인터넷 서비스 제공

기반의 차량용 서비스 제휴 협정 조인식"을 갖고 이르면 2012년부터 현대기아자동차에서 출시되는 최고급차량에 KT 3W(WiBro, WCDMA, Wi-Fi) 통신이 탑재된 고속 텔레매틱스 서비스를 제공할 예정이다. (매일경제신문, 2009. 9. 8.)

2) KT와 현대기아자동차는 2009년 9월 8일 "와이브로

이라는 명확한 제공가치를 보유하고 있지만 WiBro 사업자의 지속적인 사업 추진의지가 이루어지지 못함에 따라 당초 기대만큼의 서비스 활성화는 지연되고 있다. 본 연구에서는 WiBro가 독립적인 방송통신서비스로서 성장하는데 제약이 있음을 감안하여 텔레매틱스나 헬스케어 서비스와의 융합서비스를 개발, 제공함으로써 이전의 제약요인들을 상당부분 해소하고 WiBro가 성공적으로 성장할 수 있을 것이라 제시하고 있다. 특히 텔레매틱스의 경우와 같이 콘텐츠 및 애플리케이션 측면에서 성장가능성이 높으나 실제 성장이 정체되고 있는 서비스와의 융합을 통해 현재 상대적으로 부족한 WiBro의 콘텐츠 및 애플리케이션을 보강하는 것이 무엇보다도 필요할 것으로 판단된다. 따라서 정부 정책 역시 WiBro 단독 성장 지원보다는 타 서비스와의 융합서비스를 적극 허용하는 방안을 적극 검토할 필요가 있다고 보여진다.

본 연구는 WiBro 성장에 영향을 미치는 요인을 기존 연구 및 현재 상황 분석을 통해 도출하고 타 서비스와의 융합서비스를 WiBro의 새로운 성장 방안으로 제시하였다는 점에서 충분히 의미가 있다고 판단되나, 이에 대한 실증적인 연구를 수행하지 못했다는 측면에서 연구의 한계점 또한 존재한다. 추후 연구에서는 이를 실증적으로 살펴봄으로써 WiBro 사업자 및 정부 정책을 위한 보다 구체적인 시사점을 적극적으로 제안할 수 있을 것으로 기대한다.

#### 참고문헌

- [1] C. Nam, S. Kim, H. Lee, "The role of WiBro: Filling the gaps in mobile broadband technologies", *Technological Forecasting and Social Change*, Vol. 75, No. 3, pp. 438-448, 2008.
- [2] M. Kim, K. Jee, "Characteristics of individuals influencing adoption intention for portable internet service", *ETRI Journal*, Vol. 28, No. 1, pp. 67-76, 2006.
- [3] J. Park, S. Park, S. Cho, "Consumer welfare increase from integrated communications service", *Journal of Korean Industrial Economics*, Vol. 21, No. 2, pp. 539-558, 2008 [in Korean].
- [4] C. Nam, "A study on factors influencing DMB adoption: Focused on comparison between S-DMB and T-DMB", *Journal of Korean Communication Science*, Vol. 7, No. 2, pp. 143-188, 2007 [in Korean]
- [5] J. Yoon, "An exploratory study on the critical success factors for facilitating wireless broadband service", *Entrue Journal of Information Technology*, Vol. 9, No. 1, pp. 131-144, 2010 [in Korean].
- [6] J. Ahn, K. Cha, D. Jun, M. Park, "Bridging telecommunications services: Its concept and related management strategy", *Telecommunications Policy*, Vol. 28, No. 9, pp. 733-750, 2004.
- [7] I. Chang, J. Hong, J. Hong, G. Park, G. Lee, C. Lie, "Demand forecasting mixed with diffusion and transition model for WiBro and HSDPA services", *Entrue Journal of Information Technology*, Vol. 7, No. 1, pp. 21-32, 2008 [in Korean].
- [8] B. Lee, J. Kwak, K. Kim, S. Kim, "Technical innovation and 3.5G mobile phone generation: Lessons from Korea", *Telecommunications Policy*, Vol.33, No. 5, pp. 296-308, 2009.
- [9] S. Kang, S. Cho, H. Lie, "The economic value of next-generation converged communications and broadcasting services", *ETRI Journal*, Vol. 27, No. 6, pp. 759-767, 2005.
- [10] H. Jeon, Y. Shin, M. Choi, "Analysis of the market competitive structure on mobile multimedia services: WiBro, HSDPA, S-DMB, T-DMB", *Proceedings of 2006 International Conference on Hybrid Information Technology*, pp. 647-653, 2006.
- [11] J. Tae, "Mobile convergence in Korea: A paradigm shift calling for new strategies", *CACCI Journal of Commerce and Industry*, Vol. 1, No. 1, pp. 1-10, 2008.
- [12] H. Ahn, K. Rhee, T. Lee, "A competition policy approach to the Korean telematics service market", *Korea Telecommunications Policy Review*, Vol. 13, No. 3, pp. 121-145, 2006.
- [13] C. Nam, D. Yang, E. Lee, S. Kim, J. Kim, "Effect of time adoption on consumer preference for transport telematics services", *Computer Standards and Interfaces*, Vol. 27, No. 4, pp. 337-346, 2005.