

유무선 통합 추세

권순종, 김철우, 오옥태
KT 기술본부

Trend of Fixed Mobile Convergence

Sun-Jong Kwon, Chul-Woo Kim, and Ock-Tae Oh
KT Technology Group

Abstract - 최근 정보통신시장이 성숙기에 도달함에 따라, 기존 통신을 기반으로 한 타 분야와의 통합 또는 융합에 대한 관심이 매우 높다. 그 중 유무선 통합은 종래에는 분리된 영역이라고 여겨왔던 유선과 무선 영역이 서로 부분적으로 또는 단계적으로 연결, 공유 또는 통합되는 현상이다. 본 논문에서는 유무선 통합 서비스에 대한 개념과 국내외의 유무선 통합 서비스 현황을 살펴보고, 향후 발전방향을 논한다.

1. 서 론

최근 수년간 국내 통신서비스 시장은 이동전화와 초고속인터넷의 보급율이 거의 포화치에 이르러감에 따라, 가입자의 성장세가 크게 둔화되고 있다. 이러한 상황에서 유무선 통신 사업자들은 자사가 보유하고 있는 네트워크를 기반으로 타 영역의 진출을 통해 수익성을 개선하고 지속적 성장을 추구하고 있다. 통신과 금융의 통합 (Convergence), 통신과 방송의 융합이 진행되고 있고, 유선과 무선의 결합상품 및 유무선 통합 서비스가 출시되고 있다[1]. 유무선 통합 서비스는 유·무선 통신가입자들에게 유선의 광대역과 무선의 이동성을 결합한 새로운 차원의 통신서비스를 제공할 수 있다는 점에서 통신서비스 수요 한계에 직면해 있는 전세계 통신사업자의 관심이 증대되고 있다. 유무선 통합은 통신사업자의 네트워크 운영비용을 절감하여 보다 효율적인 서비스 제공을 가능하게 하고 사용자에게는 통합의 편의성을 제공해 줄 수 있다.

본 논문에서는 유무선 통합 서비스 개념을 알아보고, 국내외에서 제공되는 유무선 통합 서비스 현황을 알아본다. 그리고, 유무선 통합 시대의 초기단계인 국내에서 세계통신서비스 산업 선도를 위한 유무선 통합의 발전방향을 논의한다.

2. 유무선통합

2.1 개념

현재 국내에서의 유무선 통합 서비스는 제공 초기 단계로, 유무선 통합에 대하여 다양한 정의가 언급되고 있다 [2][3][4][5]. 통신시장 조사기관인 Ovum은 유무선 통합을 '기존에 분리되어 있던 유선 통신 서비스와 이동 통신 서비스, 네트워크, 영업활동을 결합하는 것'이라고 정의하고 있다. 이용자 측면에서 유무선 통합은 접속망이나 사용 단말에 상관없이 언제 어디서나 음성과 데이터 서비스를 단절없

이 제공받는 것을 의미한다. 유무선 통합은 가입자들에게 통합 과금(Billing)에 따른 편리함, 단일 번호/단말기 사용에 따른 편의성 향상등의 이점을 제공한다. 사업자들은 유무선 통합을 통해 유무선 통합 영역에서 새로운 시장 기회를 발굴할 수 있고 망/시스템의 통합 운영으로 망 운용 및 마케팅 비용을 절감할 수 있으며, 고객의 니즈 충족을 통하여 기존 고객의 이탈을 방지할 수 있다. 유무선 통합을 장르별로 분류하면 표 1과 같으며 일반적으로 마케팅 통합, 서비스 통합, 그리고 네트워크 통합의 단계로 유무선 통합이 진전될 것으로 예상된다.

표 1. 유무선통합의 분류

마케팅 통합	<ul style="list-style-type: none"> - 분리된 서비스를 물리적 결합없이 각각의 서비스를 단순히 묶어 판매하는 형태 - 통합과금, 단일 고객접점 서비스
서비스 통합	<ul style="list-style-type: none"> - 각각 분리되어 제공되는 서비스를 단말 및 접속네트워크에 관계없이 서비스를 단절없이 제공 - 평생번호서비스, UMS, W-PABX, 유무선 포털, 단일단말서비스
네트워크 통합	<ul style="list-style-type: none"> - 유무선통합망 또는 동일한 네트워크 인프라에서 유/무선서비스를 동시에 제공 - 유무선통합망 구축, QoS 및 망간 이동성 제공

2.2 유무선통합 서비스

현재 국내외에서 제공되고 있는 유무선 통합 서비스를 크게 나눠보면 부가 서비스, 결합 서비스, 통합 망 기반 서비스 등으로 분류할 수 있다[6]. 부가 서비스는 기존통신망을 이용해 새로운 부가가치의 창출이 가능한 서비스를 말하며, 개인번호 서비스, UMS (Unified Messaging Service), 통합 음성사서함, 통합 과금, 통합 인터넷 포털등이 있다. 결합서비스는 망간 통합이 이루어지지 않는으나, 유선과 무선을 상호 연결하는 단말차원의 통합이 이루어져 서비스가 제공되는 경우인데, 예를 들어 원폰 서비스, W-PABX 서비스 등이 있다. 통합망 기반의 서비스

는 유무선 통합 네트워크상에서 제공되는 경우를 의미하며, 유선초고속+무선랜 서비스, 휴대인터넷 서비스 등이 있다.

2.3 국내외 유무선통합 서비스 동향

2.3.1 국외

미국에서는 심화되는 통신시장의 경쟁환경에서 경쟁우위 및 차별화를 위한 전략으로 유무선 결합 상품을 제공하고 있다. 미국내 유무선 통합 서비스는 2002년 지역 통신 사업자인 BellSouth사의 장거리 통신시장 진출과 장거리 통신 사업자의 지역전화 시장 진출에 따른 경쟁 심화로 활성화 되었는데, 지역, 장거리, 이동통신 및 인터넷 서비스를 묶음 판매를 통해 일반 가격에 비해 저렴한 가격으로 제공하기 시작함으로써 유무선 통합 서비스의 활성화에 큰 영향을 미쳤다. 이를 통해 가입자 유지 및 확대를 추구하고 있으며, 마케팅차원 bundling 상품 제공이 유무선 통합 서비스의 대부분을 이루고 있다(7).

캐나다의 경우에는 1998년 3월 시내전화회사의 유선전화 서비스와 자회사의 이동전화서비스의 통합 제공을 허용함으로써 무선 서비스를 포함한 모든 통합 서비스 제공에 대한 규제가 폐지되었다. 이후 Bell Canada는 단일번호 유무선 통합 서비스인 SimplyOne을 제공하고 있으며, 또한 다양한 종류의 결합 서비스를 제공하고 있다.

일본의 NTT Communications에서는 NTT DoCoMo가 제공하는 PHS 이동전화 서비스를 이용하여, 기업내 유선전화를 받을 수 있는 W-PABX 서비스인 "Remote Access Line Service (RALS)"를 제공하고 있다. 또한 무선랜과 PHS 데이터 서비스를 함께 사용할 수 있는 무선인터넷 서비스를 제공할 계획이다.

이외에도 여러 국가에서 유무선 통합 서비스가 제공중인 데, 통합 과금, 결합 판매 패키지 상품, 단일번호 서비스, 단일 음성 사서함 등 초기단계의 유무선 통합 서비스가 제공되고 있다.

국의 실패사례들을 표 2에서 정리하였는데, 유무선통합 서비스 제공의 성공을 위해서는 정부의 정책 지원이 중요하다. 또한 요금할인, 단일 고객 접점, 단일 과금등 고객 요구사항 만족을 위한 시스템 및 인력관리가 중요하며, 통신사업자의 사업전략 또한 매우 중요하다.

2.3.2 국내

국내에서는 개별적으로 제공되던 유·무선 상품을 결합하여 제공하거나, 지능망 기반의 유무선통합 서비스, W-PABX 서비스를 제공하고 있다.

개인연락처를 평생번호로 알려주면 어디에 있든지 전화를 받을 수 있는 개인번호 서비스인 평생번호 서비스는 현재 수백만명이 가입하여 사용중에 있다.

통합 메시징 서비스 (UMS)는 고정전화, 이동전화, PC등의 단말기를 이용하여 다양한 종류의 메시지를 하나의 서버에서 통합 관리함으로써 메시지를 전달받거나 전달하는 서비스인데, KT의 경우 크로샷이라는 이름으로 2002년부터 서비스 중에 있다.

국내 무선전화 서비스 (W-PABX)는 국내 유선 사설교환기에 CDMA-RF 기술을 접목하여 특정 건물이나 지역내에서 무선 구내전화로, 구내 Zone을 벗어날 경우 이동전화기로 이용 가능한 서비스이다. 현재 국내 일부 기업체 및 대학에서 서비스되고 있다.

핫 스팟 지역에 무선랜 AP를 설치하고 PDA나 무선 LAN 카드가 장착된 노트북을 이용하여 초고속으로 인터넷에 접속하는 공중 무선랜(Public WLAN) 서비스는 2002년부터 KT를 비롯한 유선 계열 사업자들이 상용 서비스를 제공하고 있다. KT는 무선 초고속 인터넷 서비스인 네스팟의 가입자를 2003년말까지 110만명을 목표로 하고 있다. 이를 위해 올해말까지 1만 7천여곳에 AP 설치를 계획중이다. 또한 핫스팟에서는 무선랜을 이용하고, 그 외의 지역에서는 이동 통신망을 활용하는 '네스팟 스윙' 상품을 출시하여 서비스중에 있다.

무선 인터넷이 2003년 9월부터 전면 개방되면서 다음커뮤니케이션, NHN, 야후코리아, 네오위즈등 주요 포털 업체들은 유무선연동형 서비스를 준비하는 등 유무선 통합포털 사업을 강화하고 있다. 또한 통신사업자들은 무선인터넷망 개방에 따라 유무선 포털 사업을 강화하고 있거나 구체적인 사업전략을 마련중에 있다.

표 2. 유무선 통합 실패사례

사업자	서비스명 및 내용	실패원인
AT&T	One-Stop Shopping (1999년) : 케이블, 이동, 지역 전화 사업자의 인수를 통해 모든 통신 서비스를 One-Stop Shopping으로 제공	- 영업업무의 통합미제공으로 가입자편의성 부족 - 기술상의 문제 (과금 및 계정시스템의 통합 실패) - 인력관리상의 오류 (잘은 과금 오류에 대한 불만 급증)
BT	OnePhone (1999) : 단일단말 방식의 유무선 통합 서비스	- 기술적 미흡 (단말기 mode의 수동 전환) - 소비자 수요파악 미흡과 목표 시장공략 미흡 - 규제적 요인 (유선과 무선요금의 분리과금, 할인요금 미적용)
Verizon	OneSource (2000) : 시내와 장거리전화를 기본으로 D/U 인터넷 접속과 이동전화 서비스를 옵션으로 추가 (50% 할인)	-신규가입자 유치실패 및 제살 깎아먹기식 가입자 유치경쟁 -기존 음성전화 중심의 결합서비스 제공이 오히려 전체적인 매출감소 초래

2.4 유무선 통합 발전방향

2.4.1 서비스

무선랜의 장점인 고속 데이터 서비스와 무선의 장점인 이동성을 함께 제공할 수 있고 각각의 단점을 극복할 서비스로 예상되는 휴대인터넷 (Portable Internet) 서비스가 최근 중요한 유무선 통합 서비스로 부상하고 있다. 휴대인터넷은 사용자가 보행 또는 차량 주행등의 이동환경에서 고속으로 인터넷에 접속하여 필요한 정보나 엔터테인먼트를 즐길 수 있는 서비스로, 정부는 2002년 10월 2.3GHz 주파수대를 휴대인터넷 (Portable Internet)으로 활용하기로 하였다. 현재 한국정보통신기술협회 (TTA)를 통한 기술표준화 작업을 진행중이며, 2004년 상반기까지 사업자 선정을 마치고 2005년 상용화가 가능하도록 할 계획이다. 휴대인터넷 서비스의 상용화를 통해 경제적 요금 및 높은 전송속도를 제공함으로써, 2.4GHz 무선랜은 옥내 솔루션으로, 2G 및 3G 이동 통신 서비스는 광역성/고속 이동성 중심의 역할을 통한 상호 보완적인 관계를 이룰 것으로 전망된다[8]. 표 3에 무선 서비스별 특성을 비교 정리하였다.

표 3. 무선 서비스별 특성 비교

구분	무선LAN	휴대인터넷	CDMA 1x EV-DO/ W-CDMA
커버리지	옥내(구내)	옥외, 공공장소	옥내외(전국망)
전송속도	초고속	고속	상대적 저속
이동성	정지	정지 또는 보행	고속이동
단말형태	PC, 노트북, PDA	노트북, PDA	PDA, 휴대폰
서비스요금	낮음	상대적저렴	높음

현재까지 서비스가 제공되고 있지는 않으나 하나의 듀얼모드 단말기를 태내에서는 유선전화, 옥외에서는 이동전화로 이용할 수 있도록 하는 단일 단말 서비스(원폰)는 무선 전화기에 유선 전화기의 저렴한 요금 및 고도의 지능성을 결합함으로써 소비자에게 편리성과 경제성을 동시에 제공할 수 있는 서비스로 주목받고 있다. 국내의 경우 KT와 하나로통신등 유선사업자들이 원폰 서비스의 시장출시를 계획하고 있거나 시행여부 및 사업화계획을 지속적으로 검토하고 있다.

2.4.2 네트워크

유무선 통합을 망의 관점에서 보면, 궁극적으로 IP 기반의 유무선 통합망으로 발전할 것이다. 유무선 통합망은 궁극적으로 유무선 데이터와 유무선의 음성를 전달하는 전달망의 역할을 수행함은 물론 이동통합망을 관리하고 운용하기 위한 각종 DB와 서버, 그리고 궁극적으로는 서비스 제공을 위한 대용량 애

플리케이션 서버나 콘텐츠 서버를 수용한다.

유무선 통합망은 어디에서나 접속이 가능한 Any Time, Any Where의 성질을 갖고 있기 때문에 이용자는 다양한 통합 단말을 사용하여 언제 어디서나 자신의 서비스 프로파일에 접속할 수 있고 자신이 처한 상황에 따라 자신의 서비스 내용을 수정 또는 갱신할 수 있는 통합망이다.

접속망의 물리적 인프라는 IP를 지원하는 유선과 무선의 다양한 접속기술이 존재하게 될 것이며, 다양한 접속망들간에는 Vertical Handover가 제공되어 이용자는 접속망들을 이동하면서도 끊김없는 통신이 가능하게 될 것이다. 백본망은 IP프로토콜을 통합 처리하는 단일 구조로 발전할 것이며, QoS가 제공되는 백본망의 구축으로 고품질/대용량의 트래픽 전달이 가능하게 될 것이다. 또한 모든 Application Platforms 개발 및 동작 환경은 사실상 IP기반으로 통합화가 이루어지고 개방된 서비스 개발환경의 제공을 통해 서비스의 신속한 도입이 가능하게 될 것이다.

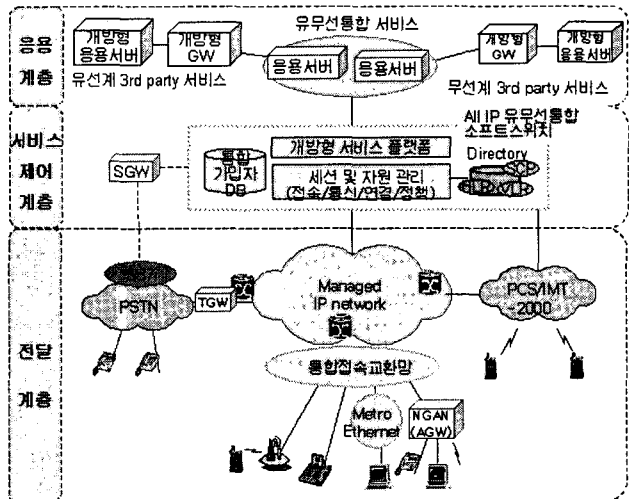


그림 1. IP기반 유무선통합망

2.4.3 정책

최근 유선 가입자 선로 개방, 초고속 인터넷을 기간통신사업자의 전송서비스로 분류, 요금 규제등 선발 유선 사업자에 대한 규제강화 경향을 보이고 있다. 유선부문은 오랜 역사를 통해 규제체제도 강화되어 있으나, 무선부문은 향후 성장 가능성을 볼 때 유선에 비해 매우 약한 규제를 받고 있다. 따라서, 유무선 통합 시대의 바람직한 규제방향은 통신시장 환경변화에 따른 규제 형평성 차원에서 출발하여야 한다.

유무선 통합의 진행에 따라, 유·무선 서비스 및 네트워크가 통합되면서 유선 시장과 무선시장을 구분하는 것은 점점 어려워지고 있는 실정이다. 따라서, 통신내부의 유무선 통합을 비롯하여, 방송·금융·가전과의 융합추세를 반영한 시대 변화에 맞는 미래지향적 규제정책의 수립이 요구된다. 신규 서비스의 활성화를 통한 소비자의 편익증진 및 통신사업자의 투자를 유도하는 방향으로 규제정책의 초점이 전환되어

야 할 것이다.

3. 결 론

본 고에서는 유무선 통합의 개념, 국내외에서 현재 까지 진행되고 있는 유무선 통합 서비스 동향을 살펴 보고, 서비스, 네트워크 및 관련 정책 측면의 발전방향을 살펴보았다. 유무선 통합은 마케팅 차원의 통합에서 시작하여, 서비스 및 네트워크 통합으로 발전이 예상된다. 유무선 통합은 타 Convergence와 더불어 미래 정보통신시장의 구도 개편을 주도할 메가 트렌드로, 다양한 유무선 통합 서비스의 출시를 통한 세계 통신 서비스 산업 선도를 위해서는 해당 통신사업자의 사업전략과 함께 신규시장 창출을 유도할 수 있는 정부정책 기틀이 마련되어야 한다. 유무선 통합을 통해 사업자는 신규 서비스의 발굴을 통한 새로운 수입원 발굴을 기대할 수 있으며, 가입자 유치비용 및 전반적인 비용 절감을 기대할 수 있을 것이다.

[참 고 문 헌]

- [1] 조준일, "통신서비스의 3대 진화 방향", LG주간경제 738호, pp. 36-40, 2003.
- [2] 장석권, "유무선통합서비스 - 무엇이 문제인가?", 통신시장 제 47호, pp. 35-45, 2003.
- [3] A. Nourouzi and D. Baker, Fixed-Mobile Convergence: Service Integration and Substitution, Ovum, 1999.
- [4] 김상희, "유무선 통합에 대한 개념정립과 서비스 제공 동향", 정보화기술동향분석, 2003.
- [5] 홍원순, 김호, "국내 유·무선통합의 현황", ETRI 통신경제연구팀
- [6] 진재영, "국내의 유무선통합서비스 동향과 시사점", 정보통신정책 제15권 9호, pp. 14-33, 2003.
- [7] 이경애, 장석운, "유무선 통합 서비스 동향 분석", 통신시장 제47호, pp. 57-77, 2003.
- [8] 황호탁, 조옥윤, "2.3GHz 휴대인터넷 서비스에 대한 소고", 통신시장, 제47호, pp. 12-21, 2003.