

이동통신망의 IP 진화에 따른 통신사업자간의 이슈 분석

최홍식^a, 여인갑^b, 이동주^c

^a 국민대학교 비즈니스IT 학부
136-702, 서울 성북구 정릉3동
Tel: +82-2-910-4567, Fax: +82-2-910-4519, E-mail: hschoi@kookmin.ac.kr

^b 한국전자통신연구원
305-700, 대전광역시 유성구 가정동 161번지
Tel: +82-42-860-6516, Fax: +82-42-860-6504, E-mail: ikyeo@etri.re.kr

^c 국민대학교 비즈니스IT 전문대학원
136-702, 서울 성북구 정릉3동
Tel: +82-2-910-5085, Fax: +82-2-910-4017, E-mail: sm0083@kookmin.ac.kr

Abstract:

과거에는 유선통신, 무선통신, 이동통신 분야가 독립적으로 시장을 형성하고 있었다. 그러나 모든 정보통신의 전송방식이 디지털화 되고 IP(Internet Protocol)화 되면서 이동통신분야에도 디지털과 IP화로 인해 유·무선 연동서비스는 물론 VoIP(Voice over Internet Protocol)까지 바라보고 있다. 이처럼 최근에 변화하고 있는 이동통신망의 IP화 현상은 통신사업자들의 변수로 작용할 가능성이 크다. 이에 따라 본 논문에서는 이동통신망이 IP망으로 진화하는 과정의 배경을 논하고 직·간접적으로 이동통신망이 IP망으로 진화할 때 이동통신사업자의 고려사항에 대한 의미를 분석한다. 이러한 분석을 통해 이동통신사업자의 입장에 대하여 무선인터넷과 망 연동에 따른 내용을 중심으로 이슈를 제기하고자 한다.

Keywords:

이동통신; All-IP; 무선인터넷; 망 연동

I. 서론

전 세계적인 인터넷의 급속한 확산은 정보통신산업을 크게 변화시켰다. 과거에는 유선통신, 무선통신, 이동통신 등이 독립적인 시장을 형성하고 있었으며 음성전화를 중심으로 상호 통신망간의 접속에 의해 연동이 이루어졌다. 그러나 모든 정보통신의 전송방식이 디지털화 되고 또한 IP(Internet Protocol)화 되면서 유선과 무선, 방송과 통신, 통신망간의 구분이 모호해졌다. 이러한 전 사회적인 변화는 디지털 컨버전스(Digital Convergence)의 시대로 접어드는 결과를 가져왔다.

PSTN(Public Switched Telephone Network), 이동통신망, 초고속통신망 등은 IP를 기반으로 통합될 준비

를 하고 있으며 데이터통신은 물론 음성통신까지 IP화 되어가는 전 세계적인 추세를 맞이하고 있다. 이미 유선통신에서는 전화망, 데이터망, 방송망 등이 디지털화 되면서 IP로 통일이 되어가고 있으며 근래에 들어 이동통신 분야에도 디지털과 IP화로 인해 유·무선 연동서비스는 물론 모바일 VoIP(m-VoIP, Voice over IP)의 시대까지 바라보고 있다. 이러한 변화는 사업자와 이용자의 경제활동 및 사회생활에 커다란 영향을 미칠 것으로 예상되고 있다.

이러한 배경으로 본고에서는 이동통신망이 IP망으로 진화하는 과정에서 발생할 수 있는 특수성을 연구하기 위하여 IP망의 진화배경을 알아보고 진화 배경 속에 존재하는 이동통신사업자의 고려사항에 대한 의미를 분석하였다. 이러한 배경과 분석을 통해 이동통신사업자의 입장에서 무선인터넷과 유·무선망 연동에 따른 내용을 이슈로 제기하였다.

이를 위해 제 II절에서는 IP망의 배경을 음성시장의 한계와 유선계열 IP서비스와 무선접속서비스의 확산, 새로운 시장기회의 측면에서 살펴보고 제 III절에서는 이동통신의 IP화의 의미를 무선인터넷과 콘텐츠시장, 모바일 VoIP, 유·무선 연동서비스의 확대 측면을 통해 이동통신의 IP화로 인해 생겨나는 의미를 분석하였다. 제 IV절에서는 II절과 III절에서 나온 분석을 토대로 이동통신망의 IP진화에 따른 사업자간 이슈를 제기하고 제 V절에서 결론 및 향후 과제를 제시한다.

II. 이동통신망의 IP 진화 배경

2.1 음성시장의 성장성 한계와 새로운 수익모델의 필요성

이동통신사업자(이하 이통사)가 제공하는 서비스는 크게 이동전화 서비스와 무선인터넷 서비스로 구분된다. 이동전화는 가장 기본적인 통신 수단인 음

성통화를 가능하게 하는 것이며 무선인터넷 서비스는 음성전화를 제외한 모든 데이터서비스를 말한다. SMS(Short Messaging Service)는 음성망을 이용하여 서비스 되고 있지만 일반적으로 무선인터넷 분야로 분류한다.

한편 2006년 말 이동통신 가입자수는 4천만명을 돌파하였다¹. 유년층과 초고령층을 제외하고는 대부분 이동통신 단말기를 보유하고 있는 것으로 판단되며 가입자수의 관점에서 볼 때 이미 포화상태에 도달한 것으로 본다.

현재까지 이동사는 매년 증가한 가입자가 발생시키는 음성통화 매출에 의존하는 수익구조를 가지고 있었다. 최근 들어 무선인터넷 매출이 증가하고 있지만 전체 매출에서 무선인터넷이 차지하는 비중은 2006년 말 현재 이동전화수익 대비 아직 약 30%정도에 불과하다². 이동사간의 경쟁 및 정부의 정책으로 인해 단위 시간당 음성통화요금은 매년 하락하고 있으며 이동사업자는 무선인터넷 요금을 2007년부터 30%의 인하를 실시하는 등 지속적으로 감소할 예정에 있다³.

이에 따라 가입자가 증가하지 못한다면 음성통화는 통화시간이 지속적으로 증가하지 못하므로 음성통화 매출은 가격하락과 함께 계속 줄어들 것으로 본다. 또한 무선인터넷은 상당 부분 무선인터넷 패킷 사용량에 의한 매출로서 패킷요금이 인하됨과 동시에 매출이 줄어들 가능성이 있다. 결국 이동사의 입장에서는 줄어드는 전체 매출에 대비하여 다각적인 비즈니스 모델을 수립해야 할 상황에 직면했다.

이동통신시장에서 포화상태에 이른 음성시장을 제외한 현재 성장 가능성이 있는 분야는 무선인터넷 분야로 볼 수 있다. 아직은 전체 매출에서 차지하는 비중이 작고 무선인터넷을 적극적으로 사용하는 이용자 수가 적지만 디지털 컨버전스를 기반으로 성장 가능성이 높기 때문에 이에 집중 투자를 해야 할 것이다.

이러한 무선인터넷은 기본적으로 IP 통신에 그 기반을 두고 있다. 통신과 방송, 유선과 무선 모두 IP 통신을 중심으로 융합되고 있는 시점에서 기존의 유선인터넷 인프라를 활용하고 타 산업분야와의 연동성을 높이기 위해서는 이동통신망 중 데이터통신 부분을 강화해야 한다. 이에 따라 모든 전송부분을 인터넷화하는 이른바 All-IP를 지향하게 된 것이다.

2.2 유선계열의 IP 서비스와 무선접속서비스의 확산

인터넷은 전세계적으로 유선통신을 기반으로 확산되었다. 우리나라의 경우에도 2006년 말 초고속인터넷

가입자가 1,400만을 넘었으며⁴ 이는 대략적으로 모든 가정에 초고속인터넷이 보급되었음을 의미한다. 일반기업, 공기업, 학교 등 모든 기관에서도 LAN접속을 통해 인터넷을 매우 저렴한 가격으로 이용하고 있다.

한편 유선사업자는 무선랜(Wireless LAN)을 통해 무선인터넷 접속시장에도 진출하고 있는데 각 가정은 물론 기업, 공공장소, 대학교 등에도 무선랜을 보급하고 있다. 그러나 무선랜은 그 커버리지가 협소하여 유선인터넷의 보완적인 역할만을 하고 있다.

이러한 협소한 커버리지를 확대하고자 WiMAX 기술이 개발되었는데 이는 무선랜보다 훨씬 넓은 반경의 커버리지를 제공하며 주로 인구 밀집지역을 대상으로 하는 초고속 무선인터넷 접속서비스이다.

그러나 WiMAX는 미국과 유럽 등 외국에서는 일부 상용화되었으나 한국에서는 아직 상용화 준비중이며 시장성을 평가하는 단계에 있다.

한편 WiMAX 역시 이동성에는 한계가 있으며 셀간의 원활한 이동성을 제공하는 핸드오프 기능이 없다. 따라서 커버리지의 한계를 해결하고 동시에 이동성을 증가시키기 위한 새로운 무선접속서비스로 Wibro 서비스가 최근에 상용화되었다. Wibro는 시속 60Km의 속도에서도 평균 2~3Mbps의 전송속도로 최근에는 업로드 8Mbps, 다운로드 5Mbps까지⁵ 제공하면서 핸드오프 기능을 제공하고 있다. 주로 Wibro 접속 단말이나 노트북 등을 통해 초고속인터넷을 접속하는 것을 기본으로 하고 있으며 조만간 음성서비스가 제공되는 Wibro 단말이 출시되고 이동통신에서 제공하는 음성서비스와 무선인터넷 서비스를 동시에 제공할 것으로 본다.

이와 같은 무선랜, WiMAX, Wibro는 모두 유선통신 사업자를 중심으로 서비스를 진행중이며 기본적으로 All-IP 환경을 조성하여 기존의 인터넷과의 호환성을 제공하면서 보다 다양한 통신서비스를 제공할 수 있는 큰 장점이 있다.

이러한 경쟁 환경의 변화에서 이동통신의 시장이 잠식될 수 있는 가능성이 있으며 또한 All-IP 기반 서비스가 활성화되면서 모든 산업에의 융합서비스가 가능해 지고 있다. 이러한 배경에서 무선인터넷 분야를 All-IP 기반으로 진화해 나가야 할 필요성을 가지게 된 것이다.

2.3 새로운 시장의 형성 그리고 기회

All-IP 기반의 통신환경은 음성, 이미지, 동영상, 인터넷 데이터 접속, 웹 접속 등 다양한 분야에서의 융합이 가능한 장점을 제공한다. 이러한 장점은 현재 이동통신에서는 제공하기가 쉽지 않다. 이동통신 기술 중 3.5세대 비동기 방식인 WCDMA R5인 HSDPA의 경우, IP로의 진화 단계측면에 있어 All-IP

¹ 정보통신부 통계자료

² 이동통신사의 IR자료

³ 2006년 12월 27일, 전자신문

⁴ 한국인터넷진흥원(NIDA) 통계자료

⁵ 2006년 12월 22일, 전자신문

환경으로 근접하고 있다. 향후 WCDMA 기술이 지속적으로 발전하면서 보다 완전한 IP 환경으로 계속 진화할 것으로 예상하고 있다.

이통사의 입장에서는 IP화가 진행됨에 따라 보다 수익성이 높은 다양한 서비스를 제공할 수 있다. 현재 유선망에서 진행되고 있는 IP-TV도 새로운 시장을 제공할 것이며 모바일커머스, 위치기반서비스, 모바일 UCC 등 기존의 방식으로는 제한적인 기능적 서비스만을 제공할 수밖에 없었던 서비스가 IP 기반으로 인해 이동통신에서도 가능하게 될 것이다.

또한 m-VoIP 시장 역시 전세계적으로 상용화되고 있다. 비록 기존의 음성시장을 대체하는 서비스이기 는 하지만 m-VoIP를 통해 기존의 회선기반의 음성에서는 불가능했던 여러 부가서비스를 연동해서 제공할 수 있다. 이러한 IP 기반의 새로운 상품들은 현재 포화상태에 있는 이동통신시장에 새로운 비즈니스 모델을 제공하게 될 것으로 보인다.

이와 같은 배경에서 이통사는 IP 기반의 이동통신 서비스를 제공하여 새로운 시장을 개척하고 유선통신사업자가 이동통신시장으로 진출하는 것을 방어하면서 동시에 새로운 매출을 신장할 수 있는 인센티브가 생기는 것이다.

III. 이동통신망의 IP 진화 의미

3.1 무선인터넷의 활성화

이동통신에서 데이터 전송의 IP화는 보다 고속으로 저렴한 패킷당 요금의 무선인터넷 기반을 제공하는 것으로 이해할 수 있다. 앞서 IP화의 배경을 설명한 바와 같이 이통사는 음성시장의 한계로 인해 새로운 비즈니스 모델이 필요하며 그 해결방안 중에 하나로 무선인터넷 분야의 활성화 전략을 말할 수 있다.

그동안 무선인터넷 서비스를 살펴보면 무선인터넷 활성화 정책인 무선인터넷 망 개방⁶의 부진과 더불어 이통사의 소극성, 그리고 타 포털이나 모바일 ISP의 수익성에 의문이 생기면서 부진한 참여를 보였고 이로 인해 무선인터넷 시장이 전반적으로 성장 정체를 보였다.

그러나 IP 기반의 데이터망으로의 진화는 고속의 접속 및 전송이 가능해지는 것을 의미하고 무선인터넷을 활용한 컨버전스 서비스들이 생겨나면서 무선망개방의 참여기업이 확대될 것이며 기존에 고가의 요금도 저가화 될 것이다. 이는 곧 부진했던 무선인터넷 시장의 활성화를 의미하게 되며 음성통화와 대등한 혹은 보다 큰 시장규모를 형성할 것으로 본다.

⁶ 무선인터넷망의 개방은 그 동안 거의 독점해온 이통사의 포털을 거치지 않고 타사의 포털을 사용하거나 또는 새로운 모바일 ISP를 통해 더욱 풍부해진 포털과 콘텐츠를 사용할 수 있게 하는 것이다.

3.2 콘텐츠 시장의 확대

무선인터넷 시장의 활성화는 다양한 콘텐츠가 활성화 되어야 한다. 무선인터넷 망개방의 제도를 활용하여 콘텐츠의 다양화, 고급화가 이루어지도록 해야 하며 특히 사용요금이 저렴해져야 한다.

무선인터넷 망의 IP화는 기존의 유선 기반의 웹 콘텐츠의 재사용이 가능해지는 것을 의미한다. 최근 Web 2.0의 도입과 UCC(User Created Contents)와 같은 동영상기반 서비스는 유선을 기반으로 활성화되고 있지만 곧 무선인터넷으로 확산될 것으로 예상하고 있다. 가령 예를 들어 모바일 UCC가 새로운 비즈니스 모델로 부상하거나 휴대전화에서도 유선 웹사이트에 접속할 수 있는 폴브라우저⁷ 기능이 추가되는 것은 유선과 무선의 통합 콘텐츠 시장이 확대되는 것을 의미한다⁸.

콘텐츠 시장은 Web 기반의 단일 콘텐츠 뿐만 아니라 모바일 IP-TV를 이용한 방송 콘텐츠 시장도 합세할 것으로 본다. 현재 방송사가 무선인터넷망 개방제도를 활용하여 모바일 포털을 구축하여 사용자에게 직접적으로 IP-TV 콘텐츠를 제공하려는 움직임이 위의 주장을 설명해주고 있다⁹.

3.3 모바일 VoIP의 상용화

전세계 통신 네트워크가 IP를 기반으로 통합되면서 각종 통신서비스가 디지털 컨버전스의 영향으로 통합되기 시작했다. 이러한 추세는 회선통신에 기반을 둔 음성전화 분야까지 확대되고 있는데 우리나라를 살펴보면 유선기반의 VoIP 사업이 이미 기간통신사업으로 자리 잡았고 지속적으로 그 시장이 확대되고 있다.

그 동안 기존의 회선통신 기반의 시내·외 전화 시장을 고수하며 Cannibalization을 염두해 VoIP 사업을 지연해 온 많은 유선전화사업자들도 결국 시장변화의 흐름(Trend)으로 VoIP 사업에 진출하였으며 VoIP와 연동이 가능한 다양한 부가서비스를 개발하는데 노력하고 있다.

이동통신 분야는 유선통신의 경쟁구도와는 약간의 차이가 있다. 유선통신분야의 경우 인터넷이 전국적으로 보편화되어 있고 데이터만을 전용으로 서비스하는 통신사업체가 많다. 따라서 데이터통신서비스를 제공하는 사업자들이 대규모 시장인 음성시장에 진출하려는 의지가 클 수 밖에 없고 이러한 서비스가 국민에게 편익을 제공한다면 정부의 입장에서도 적극적으로 뒷바침해 줄 수 밖에 없다.

그러나 이동통신분야에서는 현재 이통3사를 중심

⁷ 기존의 WAP을 기반으로 하는 무선인터넷 브라우저에 Web을 기반으로 하는 브라우저 기능을 추가한 것으로 기존의 유선인터넷과 유사한 환경을 제공할 수 있다.

⁸ 2006년 11월 10일, 전자신문

⁹ 2006년 12월 5일, 전자신문

으로 음성과 무선인터넷을 동시에 제공하고 있는 다소 폐쇄적인 사업 구도를 가지고 있다. 따라서 유선 사업자와는 달리 모바일 VoIP를 적극적으로 추진할 인센티브가 비교적 적은 편이다. 특히 매출의 80% 가량 차지하는 음성시장이 VoIP로 대체된다면 적지 않은 매출의 감소가 예상되는 등 Cannibalization 효과가 크기 때문이다. 사업자의 입장에서 앞서 말한 문제가 있지만 이미 전 세계적으로 모든 통신분야의 IP화에 따라 모바일 음성통화에서도 IP화가 진행되고 있어 더 이상 지연시킬 수는 없다.

그러나 이동통신망의 IP화는 새로운 시장을 제공하는 기회를 준다. 우선 음성의 패킷화에 따른 주파수의 효율적인 사용으로 음성전화를 제공하는 원가가 줄어드는 효과가 있다. 또한 음성을 IP화 함에 따라 연동이 가능한 여러 부가서비스를 제공할 수 있다는 것이다. 가령 예를들어 무선인터넷을 사용하면서 음성인식을 통한 모바일커머스를 제공하거나, 음성을 인식하여 MMS 메시징으로 변환을 하는 등 다양한 연동 서비스를 제공할 수 있다.

이러한 배경하에서 일부 이통사를 중심으로 m-VoIP 서비스 상용화를 준비하고 있으며 이는 유선 VoIP는 물론 유선 일반전화 사업자 간의 복잡한 관계를 형성하게 될 것으로 보인다. 특히 VoIP는 일반 데이터서비스와는 성격을 달리하므로 유·무선 사업자간의 접속료 산정 관련 이해관계가 크게 부상할 것으로 본다.

3.4 유·무선 연동서비스의 확대

무선인터넷의 활성화, 콘텐츠 시장의 확산, m-VoIP의 상용화 등은 모두 이동통신망과 유선데이터망과의 연동성을 가지게 된다. 음성통신은 오랜 기간 유선전화망과 이동전화망과의 연동이 원활이 이루어지고 있고 유선과 이통사, 이통사 간의 접속료 체계도 잘 정리되어 있다.

한편 이동통신 중 무선인터넷 분야는 이통사의 폐쇄적인 망에서 이루어졌다. 현재 일부 발생하는 데이터 통화량에 대해서는 특별한 접속료 체계가 없고 이통사가 업무용 등으로 사용하는 인터넷 회선을 통해 유선 ISP사업자에게 일부 사용료를 간접적으로 지불하고 있다.

그러나 이러한 유·무선 연동서비스의 확대는 앞서 논의한 바와 같이 무선인터넷의 개방에 따른 유·무선 통신사업자는 물론 방송사업자까지 무선인터넷서비스를 제공하게 될 것이다. 따라서 무선인터넷의 활성화에 따라 이통망에서의 트래픽의 증가는 물론, 유선사업자 역시 트래픽의 증가에 따른 망 부하가 발생할 것이다. 각 사업자간의 이해관계가 복잡하게 형성되면서 망 이용대가를 적절하게 산정할 수 있는 접속료 문제가 발생할 수 있다.

IV. 이동통신망의 IP화에 따른 사업자간의 이슈

이동통신망의 IP화는 무선인터넷의 활성화를 의미한다. 무선인터넷의 활성화는 무선망 개방과 함께 이통사만의 폐쇄적인 시장을 벗어나 유선기반의 사업자와의 공생 또는 경쟁을 해야 함을 의미한다. 무선인터넷의 특징상 유선인터넷과의 연동이 이루어져야 하고 유선인터넷망에 접속되어 있는 콘텐츠 사업자인 CP(Contents Provider) 들과의 관계가 새로이 형성된다.

이러한 무선인터넷의 활성화가 모든 사업자에게 득이 될 수 있으며 개인사용자에게도 양질의 콘텐츠를 제공받을 수 있고 그에 대한 대가를 기꺼이 지불할 수 있다면 이 시장은 크게 성장할 것이다.

그러나 비록 성장하는 시장이더라도 사업자간의 균형있는 성장이 이루어져야 하며 그렇게 하기 위해서는 타 사업자간의 수익 배분이 적절하게 이루어져야 할 것이다. 이통사와 유선계사업자, CP들 모두 무선인터넷 서비스를 제공하는데 주요한 주체들이므로 새로운 시장에서 소외된다면 무선인터넷 시장 자체가 발전할 수 없다.

따라서 이러한 무선인터넷 IP화에 따른 각 사업자들의 이해관계를 살펴보고 어떠한 점이 주요 이슈인지 살펴볼 필요가 있다. 우선 각 사업자간의 관계를 이통사의 관점에서 정리해 보면, 이통사의 관점에서는 무선인터넷의 확산의 시장의 확대를 의미한다. 무선인터넷은 기존에는 활성화되지 않고 생명주기상 이제 막 성장기에 들어선 서비스이다. 따라서 무선인터넷을 통해 이미 포화상태를 넘어 정체상태에 들어간 음성매출 감소분을 충당하고 더 큰 시장을 통해 수익을 확대시켜야 한다.

그러나 무선인터넷이 크게 활성화되기 위해서는 유·무선 연동에 의한 콘텐츠를 확보하는 것이 중요하다. 이는 과거의 독립적이고 폐쇄적인 시스템이 아닌 상호의존적으로 개방적인 시스템에 의해 활성화가 되어야 한다. 그러기 위해서 이동통신사업자가 풀어야 할 내용을 살펴보면 다음과 같다.

4.1 무선인터넷 요금제

무선인터넷을 사용하지 않는 가장 큰 이유는 비싼 요금제를 들 수 있다. 현재의 종량제 기반으로는 소비자가 선뜻 무선인터넷서비스를 많이 사용할 수 없다. 개인의 통신비 지출의 한계가 있기 때문에 사용시간에 비례하는 형태의 요금제로는 절대 성공할 수 없다. 따라서 정액제 형태의 요금제를 선택해야 한다.

그러나 한정된 주파수자원을 사용하는 이동통신의 경우 순수 정액제를 도입할 수는 없다. 많은 트래픽을 발생시키는 통신서비스의 경우 망의 부하를 크게 하여 이동통신 전체의 효율성을 떨어뜨리기 때문이

나. 따라서 통화량을 컨트롤 할 수 있는 요금제를 선택해야 하는데 이는 부분종량제와 패키지정액요금제를 통해 가능하다. 부분종량제는 일정 사용량까지는 정액제를 하되 어느 정도를 넘어가면 종량제의 형태를 취하는 것이다. 패키지정액요금제는 특정 분야에 한해서 정액요금제를 실시하는 것이다. 가령 예를 들어 게임, 화상전화, 증권정보, 모바일 뱅킹 등 특정 분야에 한하여 정액제를 실시하는 것이다.

이러한 패키지정액제 역시 패킷요금만 정액으로 하고 정보이용료는 별도로 과금하거나 반대로 정보이용료만 정액 또는 무료로 하고 패킷요금을 받는 경우로 나눌 수 있다. 또한 패킷요금과 정보이용료 모두를 포함한 정액제도 가능하다. 이와 같은 정액제를 포함하는 모든 요금제는 현재보다 더 많은 트래픽을 발생하게 되고 보다 많은 유·무선 간의 통신이 이루어지게 될 것이다.

4.2 콘텐츠의 확보

이통사의 입장에서는 정액제를 기반으로 하는 수익이 최종 목표라고만 볼 수는 없다. 패키지정액제 등과 같은 상품은 근본적으로 가입자 수에 비례하는 고정 수익을 발생시키고 요금의 형태에 따라 일부 정보이용료 또는 패킷이용료를 수익의 원천으로 삼는다. 가령 예를 들어 패킷요금만 정액제로 하고 정보이용료를 별도로 부과할 수 있는 상품이 개발되고 그 시장이 크게 확대된다면 매우 큰 수익을 발생시킬 수 있다. 이러한 관점에서 주요 콘텐츠의 확보는 이통사의 입장에서는 매우 중요한 부분이다.

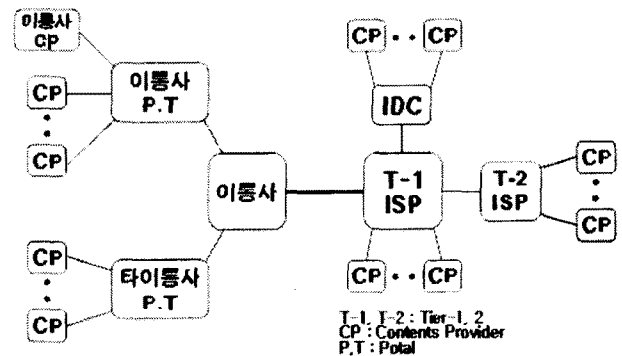
콘텐츠의 확보는 각 이통사들이 타 사업자의 인수 또는 제휴 등을 통해 가능하기도 하고 이통사가 자회사 등을 통해 직접 콘텐츠를 제작할 수도 있다. 그러나 IP화에 따른 유·무선 연동 통신환경이 변화됨에 따라 엄청난 콘텐츠를 보유하고 있는 유선계 CP들의 콘텐츠의 확보가 매우 중요하다. 따라서 기존의 유선계의 대형 ISP(Internet Service Provider), 포털, CP의 시장을 활용해야 할 필요성이 있다.

4.3 유선사업자간의 망 연동에 따른 이용 대가 산정

앞서 살펴본 바와 같이 무선인터넷의 활성화는 유·무선 연동서비스의 확산을 의미하며 <그림 1>과 같다. 이는 이동통신망과 함께 유선망에서의 트래픽이 많아짐을 의미하며 이동통신망과 유선망 간의 접속회선에서도 트래픽이 급증하게 되는 것을 말한다.

유·무선 연동은 대부분의 트래픽이 이동통신 단말기가 정보를 요청(Trigger)함으로써 이루어진다. 각종 정보검색, 벨소리 다운로드, 컬러링 다운로드 등과 같은 경우를 보더라도 이동통신단말기에서 시작되어 유선망을 통해 다운로드되는 패킷의 흐름이다. 필요한 정보는 이통사의 포털을 통해서도 이루어지

며, 이통사에 연결되어 있는 타이통사의 포털의 CP로부터 전송이 되는 경우가 많다.



<그림 1> 이통사와 유선계 사업자간의 연동 관계

그러나 망의 개방이 본격화 될 경우 유선계의 Tier-1급 ISP인 KT, 하나로텔레콤, 데이콤에 연결되어 있는 각종 CP와 각 유선사가 운영하는 IDC에 입주되어 있는 서버를 통해 전송이 이루어진다. Tier-1 ISP에 연결되어 있는 Tier-2급의 ISP는 Tier-1 ISP를 통해 이통사의 서버에 연결되는 것이다. Tier-2 이하의 사업자들도 망개방을 통해 이통사에 직접 연동할 수 있다.

이러한 경우를 보더라도 트래픽의 유발은 이통사에서 이루어졌지만 많은 트래픽은 유선계의 CP로부터 발생이 되고 유선망을 통해 접속회선을 경유 이동망에 착신되는 것이다. 따라서 유선사업자의 경우는 이통사로부터 발생된 트래픽이 자신의 망의 부하를 높이게 되어 이통사에게 더 높은 접속료나 이용료를 요구할 수 있다.

그러나 실질적으로 무선인터넷에 의해 수익을 얻는 기업은 이통사 뿐 아니라 CP들도 수익을 얻으며 유선사업자 역시 CP의 확보에 따른 IDC 수익, 수수료, 전용회선 수익 등을 가져간다.

따라서 무엇을 기준으로 망의 이용료를 무엇을 기준으로 망의 이용료를 산정해야 하는 것인지에 관한 복잡한 이슈가 발생할 것이다. 과금주체, 수익주체, 트래픽 발생주체, 착신자 지불, 발신자지불 등 다양한 기준으로 망 이용대가 산정을 해야 할 것이며 어느 사업자가 지불해야 하는 지에 관한 복잡한 이해관계가 생기게 되며 이에 대한 해결방안이 절실히 필요하다.

V. 결론

본 논문은 All-IP 추세에 따라 급변하고 있는 이동통신망의 IP 진화에 대하여 IP화의 배경과 의미를 살펴본 후 이슈에 대하여 논하였다. IP화의 배경은 3가지로 현 이동통신시장의 음성성장의 한계성에 의한 새로운 수익모델의 필요성, 유선계열 IP서비스의 압박으로 인한 이동통신시장의 위기, 새로운 IP시장의 형성과 기회로 정리하였다.

한편 IP화의 의미는 4가지로 판단되는데 무선인터넷의 활성화, 콘텐츠 시장의 확대, 모바일 VoIP의 활성화, 유·무선 연동 서비스의 확대를 들 수 있다. 이에 따른 이슈로 다양한 이슈가 있지만 크게 3가지로 무선인터넷 요금제, 콘텐츠의 확보, 유·무선망 연동에 따른 이용 대가 산정을 주요이슈로 꼽았다.

특히 무선인터넷 요금제와 콘텐츠의 확보는 이동통신사가 자체적으로 해결할 수 있는 방안에 대한 비중이 높은 반면 유·무선 연동은 유·무선 사업자간의 매우 복잡한 이해관계가 존재하기 때문에 중요한 이슈에 속한다.

가령 예를 들어 유·무선 연동에 의한 콘텐츠를 제공하려면 사업자간의 이해관계 문제가 발생한다. 또한 유·무선 연동서비스는 이동통신망은 물론 유선망의 트래픽을 크게 증가시킬 것이며 콘텐츠사업자 역시 다양화, 대형화 될 것이기 때문이다.

결국 유·무선 연동의 요점은 기본적으로 타 망을 이용할 때 발생하는 망 이용료 또는 접속료를 어떻게 산정하는 것이 합리적이냐는 것이다. 이에 따라 접속료율의 결정은 적은 금액이더라도 전체 매출에 미치는 영향이 크게 때문에 사업자들은 조금이라도 더 유리한 방향으로 상호 접속 체계 또는 망이용 요금제에 대한 논쟁이 이루어 질 것이며 공정경쟁 또는 상생을 위한 다각적인 전략이 필요해 질 것이다.

References

[1] 김남심(2005), "VoIP규제 동향 및 시사점", KISDI.
 [2] 김상태·변상규(2002), "이동통신망을 이용한 데이터통신 산업동향, 전자통신동향분석, 제 17권, 제 6호.
 [3] 김민정·김태성·변재호(2004), "무선인터넷망 접속료 산정방안에 대한 연구", 충북대학교.
 [4] 김민정(2006), "모바일 VoIP 진화와 시사점", 정보통신정책, 제 18권, 제 4호.
 [5] 김태련(2003), "인터넷 상호접속에 관한 연구 : 트래픽과 비용 추세 중심으로.
 [6] 권수갑(2003). "VoIP의 개념과 기술동향", 전자부품연구원 전자정보센터.
 [7] 박성희(2005), "통신망간 상호접속에 관한 연구 : 인터넷 상호접속을 중심으로".
 [8] 손영태(2002), "인터넷 연동(IX) 현황 및 이슈", 한국전산원.
 [9] 조진성(2003), "cdma2000 무선 패킷 데이터 서비스의 이동성 관리", 정보통신기술, 제 17권, 제 2호.
 [10] 여서현(2002). "디지털 컨버전스(융·복합화)에 따른 멀티미디어 산업의 변화에 관한 연구", 한국정보디자인학회, 디자인학연구, Vol.5.
 [11] 정보통신정책(2003), "통신서비스 요금제도 형태 변화 전망", 제 15권, 제 11호.
 [12] 하나로텔레콤(2003), "통신망간 상호접속에 관한

연구".

[13] 한국소프트웨어 진흥원(2005), "국내 모바일 산업 및 전망.
 [14] 한국전산원(2001), "유무선 통합을 위한 통신망 진화 방향에 관한 연구".
 [15] 한국전자통신연구원(2005), "무선인터넷 망 개방의 경제적, 사회적 파급효과 분석".
 [16] 한국전자통신연구원(2006), "All IP 환경에서의 이동통신사업자의 위상재정립 및 사업자간 협력방안 연구".
 [17] 한국전자통신연구원(2000), "차세대 이동통신을 위한 All-IP망 표준화 동향".
 [18] KETI(2005), "모바일 IP전화를 둘러싼 통신시장의 환경변화 분석".
 [19] KT차세대통신망연구소(2004), "유무선 네트워크 통합 및 진화방안".
 [20] KT기간망본부(2003), "차세대 네트워크 기술 발전방향", NGcN Workshop.
 [21] LG전자(2002), "이동통신 All-IP 진화".
 [22] <http://www.mic.go.kr> : 정보통신부.
 [23] <http://isis.nic.or.kr> : 인터넷통계정보검색시스템.
 [24] <http://www.nida.or.kr> : 한국인터넷진흥원.
 [25] <http://www.etnews.co.kr> : 전자신문.
 [26] <http://www.dt.co.kr> : 디지털 타임즈.
 [27] <http://www.sktelecom.com> : SK텔레콤.
 [28] <http://www.ktf.com> : KTF.
 [29] <http://www.lgtelecom.com> : LG텔레콤.