

Media 2.0 시대의 도래

(IPTV 서비스 및 기술을 중심으로)

□ 박정호 / KT 미디어본부

1. 서론

불과 몇 년전까지만 해도 멀게만 느껴졌던 디지털 융합에 대한 구체적 구현이 현실로 다가오고 있다. 특히, 방송과 통신의 대표적 서비스라 할 수 있는 IPTV가 작년부터 상용화되어 제공되는 등, 최근 융합으로 인한 디지털 미디어의 확산이 가속화되고 있는 추세이다. 그동안 미디어산업은 계속해서 진화와 발전을 거듭해 왔다. 본격적인 미디어시장의 혁명은 지상파 방송의 도입이라 할 수 있을 것이다. 이전에 텍스트 중심의 신문과 잡지를 통한 정보 습득이 주를 이루었다면, 지상파 방송이 도입되면서 전 국민이 영상물을 손쉽게 이용하고 시청할 수 있게 된 것이다. 방송사가 정해진 시간에 정해진 콘텐츠를 이용한다는 한계는 있지만 영상물을 편리하게 시청한다는 것만으로도 획기적이었다고 볼 수 있다.

지상파 방송의 도입을 미디어산업의 제1혁명이

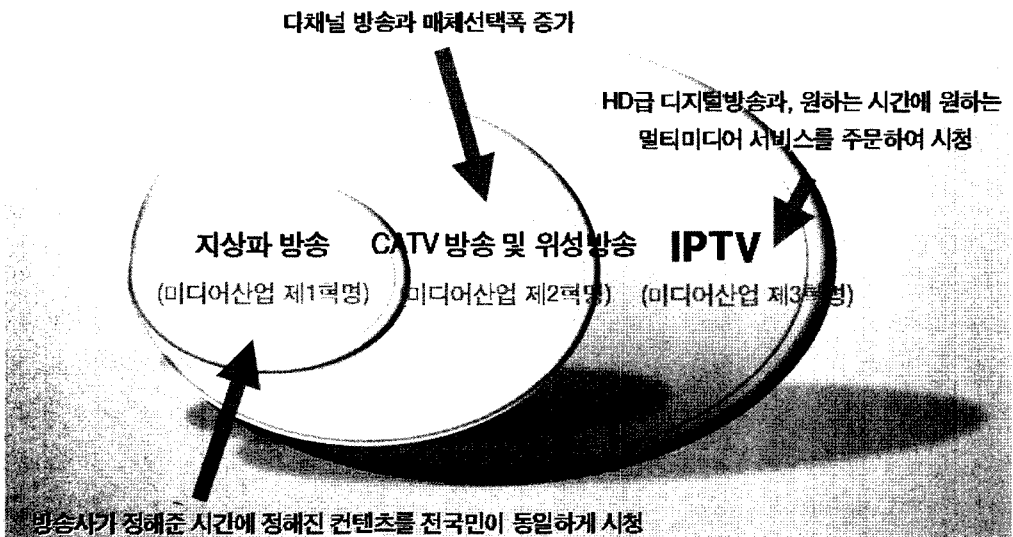
라 일컫는다면, 제2세대 혁명은 바로 CATV와 위성 방송의 출현으로 정의할 수 있다. 지상파 방송의 단점이 일방향성이라는 점도 있지만, 제공되는 채널수 등의 한계로 인해 다양한 고객욕구를 충족시키기에는 무리가 있다는 것이었는데, 비로소 CATV와 위성방송이 도입되면서 이러한 채널수 한계의 이슈가 극복되었다고 할 수 있다. 실제 CATV와 위성방송은 100여개에 달하는 채널을 통해, 세대/계층 등 주요 타겟별 콘텐츠를 다양하게 구비하여 소비자에게 제공하고 있다. 예를 들어, 영화를 좋아하는 매니아에게 영화전용 채널을 제공하고, 유아와 어린이를 대상으로한 애니메이션 및 교육프로그램 전용 채널을 제공하는 등, 고객의 다양한 욕구를 충족시킬 수 있는 대안으로 떠오르면서 미디어시장을 다시 한번 획기적으로 변화시켰다.

1세대 및 2세대 미디어혁명을 통해서도 일방향 위주의 콘텐츠 제공이라는 한계는 극복하기 어려웠

는데, 최근 방송과 통신이 융합되면서 기존 방송 및 미디어서비스에 인터넷을 기반으로 한 양방향 서비스가 접목되기 시작하였고, 이를 통해 일방향과 더불어 양방향 서비스까지 제공할 수 있는 환경이 마련되었다. 이와 같이 미디어시장에서의 양방향서비스를 본격적으로 구체화한 서비스가 바로 IPTV라 할 수 있다. 즉, 1세대와 2세대 미디어혁명에 이어 본격적인 3번째 미디어시장 혁명을 견인할 서비스가 등장한 것이다.

IPTV는 TV단말을 통해 기존 실시간 방송채널 서비스를 이용하는 것은 물론, 소비자가 어느때나 원하는 콘텐츠를 편리하게 이용할 수 있는 VoD 서비스, PC에서 이용했던 다양한 양방향 데이터 서비스를 TV단말과 리모콘을 통해 쉽게 이용할 수 있도록 해주는 서비스를 모두 포함한다. IPTV 서비스의 특성을 보다 쉽게 이해하기 위해서는 기존 PC단말과 TV단말의 장단점을 비교해 보는 것이 필요하다. 우선 PC단말은 무한한 서비스를 손쉽게 이용할 수 있

는 장점이 있는 반면, 책상앞에 앉아 이용해야 하기 때문에 장시간 이용하기에는 다소 불편함이 있고, 나이가 많으신 분이나 아주 어린 유아의 경우 PC단말을 이용하기 쉽지 않다는 단점이 있다. 한편, TV단말은 반대로 리모콘을 통해 소파에 누워서 시청하는 등 장시간 이용에 전혀 불편함이 없다는 장점이 있는 반면, 콘텐츠제공자가 제공하는 일방향 위주의 서비스를 시간에 맞추어 선택해 볼 수 밖에 없다는 것이 문제점이라 할 수 있다. IPTV는 결국, TV단말의 장점, 즉 편리하게 장시간에 걸쳐 이용할 수 있다는 점 및 실시간 방송채널을 이용하기에 편리하다는 점과, PC단말의 장점, 다시 말해 기존 인터넷의 무궁무진한 데이터 서비스를 활용할 수 있다는 점을 결합하여 제공할 수 있는 서비스라 하겠다. 따라서 IPTV가 가지고 있는 잠재력은 기대하는 것보다 매우 커질 수 있다고 보며, 연관된 비즈니스모델 역시 다양하게 개발하고 접목할 수 있을 것으로 보인다. 최근 관련 시장에서 IPTV가 각광받고 부각되는 이



<그림 1> 미디어시장의 혁명

유도 바로 이점에 있다고 판단된다.

II. IPTV와 미디어 2.0

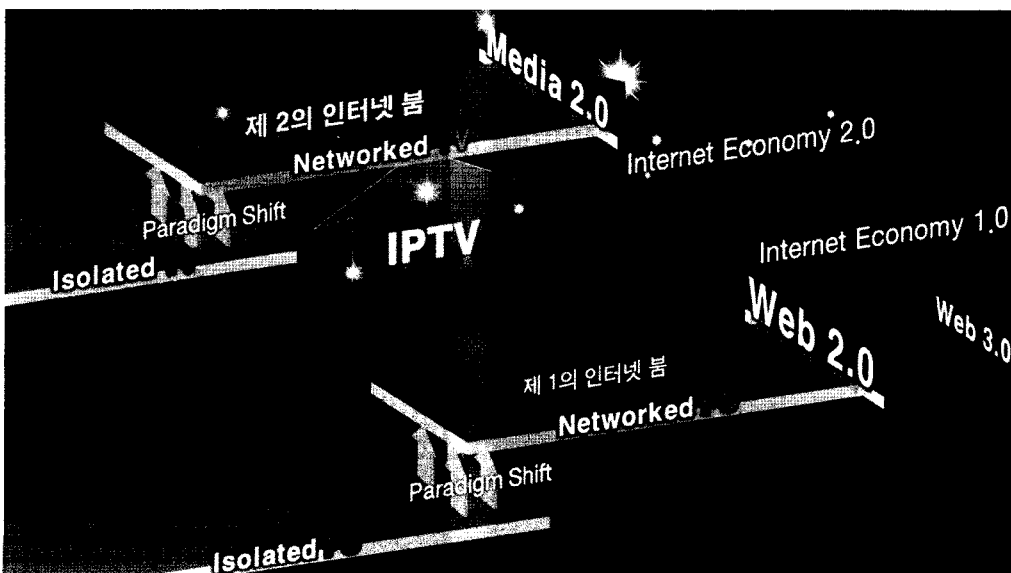
최근 급격하게 패러다임이 전환되거나, 환경이 급속히 개선되고 발전되는 경우 2.0버전을 추가하여 설명하는 것이 대세인 듯하다. 기존 웹과는 차별화된 서비스 제공이 가능하다는 측면에서 web 2.0의 용어가 회자되고 있고, 유선과 무선의 융합을 비롯하여 디지털 융합이 가속화되는 추세를 설명하기 위해 디지털 2.0이라는 단어가 등장하는 등, 2.0버전을 추가한 용어가 최근 부각되고 있다. 미디어 2.0도 이와 같은 맥락에서 이해할 수 있다고 본다. IPTV를 통해 변화될 기술과 시장 환경을 고려할 때, IPTV가 기존 미디어시장을 획기적으로 바꿀 수 있는 동인이 될 수 있다고 보기에, IPTV를 통한 미디어 2.0시대

가 본격적으로 시작된다고 해도 과언이 아닐 것이다.

이에 대한 내용을 먼저, 패러다임 관점에서 살펴보자.

과거 PC가 보급되던 초창기를 떠올려보면, 그 당시에는 단독 PC단말이 개별적으로 이용되었다. 286 또는 386으로 대표되던 PC를 통해 간단한 문서작성, 기본적인 오락 등을 이용하는 수준이었다. 그러나, 이러한 PC에 인터넷이 연계되면서 PC의 파급력과 응용력은 상상을 초월할 정도로 발전되었는데, 전자메일 및 채팅을 기본으로, 국내외 홈페이지의 자유로운 방문 및 국내외에 있는 친구들과 별도의 비용없이 소식을 주고받을 수 있는 등 가히 획기적이라 할 수 있는 세상이 시작된 것이다. 이를 통해, 제1의 인터넷 붐이 형성되어 web 1.0에서 web 2.0으로 진화 발전하기에 이르렀다.

이처럼 PC와 인터넷을 통한 엄청난 변화는 TV단



<그림 2> 패러다임 관점에서 바라본 IPTV와 미디어 2.0

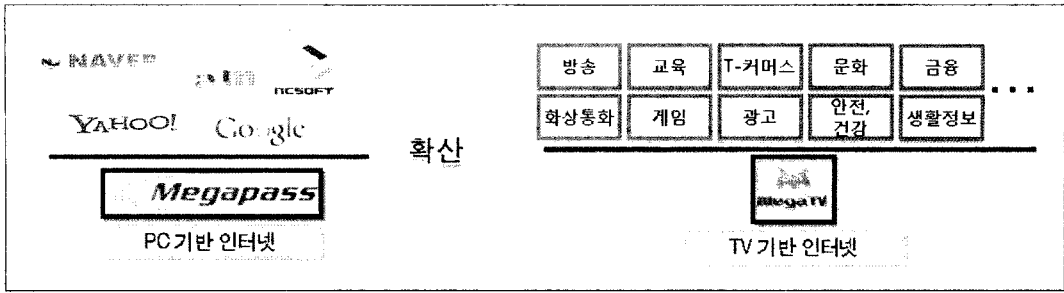
말에 대해서도 동일한 과정과 효과를 기대할 수 있을 것으로 보인다. 즉, 현재까지는 단독으로 이용할 수 밖에 없었던 TV단말과 그에 상응하는 서비스(일방향 위주의 영상이용)가 전부였으나, TV에 인터넷이 연결되어 Networked TV가 구현되면서 패러다임이 일대 전환될 것이라는 예측이 가능하다. 다시 말해, Networked PC로 인해 제 1의 인터넷 붐이 일어났다면, 이제 Networked TV를 통해 제2의 인터넷 붐이 형성될 것이라고 기대할 수 있다는 것이다. 인터넷과 TV를 통한 패러다임 전환으로 만들어진 트렌드를 미디어 2.0으로 명칭할 수 있을 것이고, 이를 본격적으로 견인할 수 있는 것이 바로 IPTV라 할 수 있다. IPTV가 결국, TV와 인터넷을 실제적으로 연결하여 제공하는 대표적 서비스이기 때문이다.

다음으로 소비자 측면에서 IPTV의 역할을 검토해 보기 위해서는 소비자의 콘텐츠 이용욕구를 살펴보는 것이 필요하다. 소비자들은 원하는 콘텐츠를 언제, 어디서나, 어떠한 단말을 통해서도 이용할 수 있기를 희망한다. TV에서 방송사가 편성해주는 시간대에 맞추어 시청하는 것에 대한 불편함이 해소되기를 바라고, 급한 약속이 생겨 외출할 경우에도 이동 중에 편리하게 원하는 콘텐츠를 이용할 수 있기를 기대하는 것이다. IPTV는 이러한 소비자 욕구를 정확히 충족시켜 준다. VoD를 통해 언제라도 원하는 콘텐츠를 이용할 수 있는 것은 물론, 향후 모바일 IPTV로 확장되면서 이동단말을 가지고 어디에서나 원하는 콘텐츠를 이용할 수 있기 때문이다. 현재의 미디어시장의 이용행태와 소비자 이용욕구를 한층 업그레이드할 수 있다는 점에서, IPTV는 소비자측면에서도 미디어 2.0시대를 견인한다고 할 수 있다. 사실 언제(any time), 어디서나(anywhere), 어떤 단말로도(any device) 서비스를 이용한다는 것은 유비쿼터스 트렌드가 지향하는 목적이라 할 수 있는데,

결국 IPTV 서비스 활성화를 통해서 유비쿼터스 환경 구현을 조기에 완성할 수 있다고도 볼 수 있겠다.

마지막으로, 산업적 측면에서 IPTV와 미디어 2.0의 관계를 검토해 보자.

최근 국내 미디어시장 환경을 살펴보면, 인터넷 포털과 블로그 등을 중심으로한 새로운 미디어에 대해 많은 관심을 보이는 추세인 것을 알 수 있다. 이제는 더 이상 방송사나 신문사 등 기존 매체를 통해서만 뉴스가 제공되는 시대는 지나간 듯하다. 지금은 인터넷의 활성화에 기인하여 개인 블로그를 통해 1인 기자 형태의 다양한 뉴스와 정보를 제공하는 시대가 활짝 열렸기 때문이다. 여론형성 가능성 등을 이유로 인터넷 포털에서의 뉴스 서비스 제공이 핫이슈가 된 것도 기존 미디어 시장이 새롭게 변화하고 있다는 반증이기도 하다. 그러나, 지금까지의 관련 서비스들은 PC기반의 인터넷 상에서 제공된 것이라 할 수 있다. IPTV 도입과 활성화를 통해 TV기반 인터넷상에서 위와 같은 미디어 서비스가 제공된다면 그 파급력은 상당할 것이라 생각된다. 아무래도 PC가 가지고 있는 제약사항, 즉 모든 연령층이 사용하기 쉽지 않고 장시간 이용에 한계가 있다는 점 등이 TV단말을 이용할 경우 모두 해소될 수 있기 때문이다. 즉, 현재 부각되고 활성화되고 있는 새로운 미디어 서비스들이 IPTV를 통해 TV단말로 확장하게 된다면 더욱 커다란 영향력이 발휘될 수 있을 것으로 기대할 수 있다. 진화되고 있는 미디어서비스의 중저부를 찍게 됨으로써, 미디어 2.0시대를 조기에 앞당길 수 있다는 의미이다. 사실, 미디어 서비스뿐만 아니라, 게임이나 검색 등 기존 인터넷 기반의 다양한 서비스가 TV단말로 확장할 수 있게 되어, PC기반의 인터넷 붐을 견인한 여러 업체(예를 들어, 네이버, 다음, NC소프트 등)들과 같은 신생사업과 사업체가 다수 등장할 수도 있을 것이다. 이를 통해, 산업



<그림 3> 산업적 관점에서의 IPTV와 미디어 2.0

적 차원의 긍정적 효과 역시 기대할 수 있다.

지금까지 페러다임과 소비자, 그리고 산업적 차원에서 IPTV와 미디어 2.0의 관계를 분석해 보았다. 다음 장에서는 이러한 분석 기반하에서, 구체적인 차별화 서비스 및 기술에 대해 자세히 살펴보기로 한다.

III. IPTV 차별화 서비스 및 기술

1. 차별화 서비스

인터넷으로 인한 양방향성과 TV단말의 이용편리성에 기반하여 여러 가지 다양한 서비스들을 새롭게 기획하고 개발할 수 있을 것으로 보이는데, 그 중 대표적인 서비스가 양방향 커머스 서비스라고 할 수 있다. 현재 클리어스킨으로 불리우는 서비스가 바로 미래형 양방향 커머스의 대표적 서비스이다. 클리어스킨이란, 제공되는 콘텐츠(실시간 방송 등을 포함)에 얇은 막을 입혀, 보여지는 콘텐츠의 내용, 즉 출연자에 대한 정보나 주변 환경에 대한 정보 및 장소 예약, 그리고 영상물에 등장하는 여러 사물(예를 들어, 목걸이, 티셔츠 등)들의 정보검색 및 구매 등을 가능케 하는 서비스이다. 이와 같은 서비스는 기존 TV단말

에 연계된 단순 리모콘만으로는 제공이 불가능하다. 왜냐하면, 기존 리모콘은 상하좌우 키만 이용할 수 있어, 원하는 시간에 원하는 사물을 TV상에서 직접 클릭하여 정보를 습득하거나 구매하기에 매우 불편하기 때문이다. 이를 위해, KT는 3차원 모션을 인식할 수 있는 별도의 리모콘을 개발하여 자연스러운 클리어스킨 서비스가 가능하도록 준비를 마친 상태이다.

또한, 다채널이 가능하다는 IPTV의 장점에 기반하여, 멀티앵글 서비스도 구현이 가능할 것으로 보인다. 멀티앵글이란 여러 카메라가 동시에 다양한 각도에서 촬영하는 콘텐츠를 소비자가 모두 제공받아 원하는 촬영각도를 선택하여 이용할 수 있게 하는 서비스이다. 대규모 장비가 투입되는 야구 및 축구 등 스포츠 중계시, 매우 유용한 서비스라 생각된다.

소비자, 즉 시청자 참여형 서비스도 자유롭게 구성하여 제공할 수 있을 것이다. 기본적으로 양방향 환경이 제공됨에 따라, 시청자의 의견이나 요구사항을 편리하게 수합하는 것은 물론, 시청자가 원하는 콘텐츠의 내용이나 결말도 구성이 가능하게 된다. 시사프로그램의 시청자 의견 및 설문조사를 실시간으로 편리하게 확인할 수 있고, 결말을 하나로만 구성하는 것이 아니라, 여러 가지의 결말을 구성하여 시청자가 선택할 수 있는 다중결말 드라마 제작도

가능하다. 실제 KT의 경우, 다중결말 드라마 제작을 통해 시청자의 호응을 확인한 바 있다.

이외에도 여러 가지 차별화 서비스를 언급할 수 있겠지만, 하나만 더 언급하자면 IPTV를 기반으로 한 화상통화 서비스를 말할 수 있다. 화상통화 활성화에 걸림돌이 되었던 고가의 디스플레이 장치에 대한 별도 구매없이 기존 TV단말을 활용하게 됨으로써, 화상통화 서비스가 보다 더욱 활성화될 수 있을 것으로 보인다. 특히, 화상통화를 통해 여러 다양한 비즈니스 모델을 확장할 수 있을 것으로 보이는데, 예를 들어 군부대 장병 면회서비스에 활용한다거나, 원격의료 또는 원격회의에 활용함으로써, 최근 핫이슈가 되고 있는 그린 IT 구현에의 일조도 기대가 가능하다.

2. 차별화 기술

앞서 언급한 여러 가지 차별화 서비스를 제공하기 위해서는 이를 위한 관련 기술의 개발 및 적용이 우

선되어야 함은 당연하다. IPTV 서비스를 원활히 구성하고 제공할 수 있기 위해서는 플랫폼 측면의 베이스밴드, 압축다중화, 데이터서비스 시스템, VoD 시스템, CAS, 제어시스템 등이 구축되어야 하고, 실시간 방송 등 품질보장형 서비스를 송출하기 위한 네트워크 측면의 QoS 기술과 멀티캐스트 기술 등이 전제되어야 한다. 물론 현재 제공중인 KT IPTV 상용서비스에 있어서는 이에 대한 관련 기술개발을 마치고 플랫폼과 네트워크에 모두 적용한 상태이다.

우선 플랫폼단의 관련 기술 및 시스템들을 살펴보면, 다음과 같다.

콘텐츠를 여러 콘텐츠사업자로부터 수신하게 되면, 각 신호를 H.264로 압축함과 동시에 데이터신호와 다중화하고 암호화하여 전송하게 된다. 특히, IPTV에서도 채널 및 VoD 콘텐츠의 사전 암호화 수행을 위하여 그간 기술적으로 검증을 거친 CAS 시스템을 도입하였다. 콘텐츠 전송에 대해 전체적인 관리와 모니터링을 위해 MOC(Media Operation



〈그림 4〉 플랫폼 관련 기술

Core) 시스템을 구축하여 통합적인 관리체계를 확보 하였으며, 다양한 양방향 서비스, 즉, T-Commerce (금융, 증권, 상거래 등), T-information(뉴스, 날씨 등), T-Communication(메일, 문자, 채팅 등), T-entertainment(오락, 노래방 등) 등을 원활히 제공하기 위한 부가서비스 시스템을 활용중에 있다.

플랫폼 측면의 시스템과 기술이 완벽히 구비되었다고 하더라도, 가입자 대내까지 전송되는 네트워크에 문제가 있다면 아무 소용이 없을 것이다. 특히, 실시간 채널 등을 포함한 멀티미디어 서비스 제공을 토대로 하는 IPTV 서비스에 있어, 품질은 최우선적으로 고려되어야 하는 요소이다. 이에 대한 준비를 위해 방송 및 멀티미디어 서비스 품질을 보장하기 위한 QoS 기능을 네트워크 장비에 적용하는 것이 필요하다. QoS(Quality of Service)란 각 어플리케이션의 특성에 따라 트래픽을 차등 처리함으로써, 특정 서비스의 품질을 보장하는 제반 기술을 의미한다. 예를 들어, 고속도로에 버스전용차선을 도입해, 버스차량 통행의 혼잡도를 낮추는 것처럼, 데이터의 손실이 없어야 하는 방송 콘텐츠를 우선적으로 처리하여 품질을 보장하는 기술이 바로 QoS 기술인 것이다. QoS 기술을 통해 HD급의 실시간방송 품질 및 적시 전달이 가능해진다고 보면 무리가 아닐 것으로 생각된다.

또한, 다양한 채널과 서비스를 보장하는 IPTV의 경우, 가입자가 증가할수록 네트워크의 대역폭이 동일하게 증대되어야 할지 모른다는 우려가 있는 것도 사실이다. 이는 일반적으로 데이터 트래픽의 처리를 기존 인터넷과 같이 unicast 방식으로 처리하는 경우에는 맞는 말일 수 있다. 그러나, IPTV에서는 다채널의 실시간 방송 서비스를 제공하기 위해, 콘텐츠가 중복되어 전송되지 않고 네트워크의 자원 효율화를 도모할 수 있는 multicast 기술을 적용하고 있다. multicast

기술이란 모든 채널 콘텐츠가 가입자 대내 단말까지 모두 내려와 있는 것이 아니라, 가입자가 선택할 때마다 채널을 요청하여 송신을 받을 수 있도록 하여, 가입자만이 모든 채널을 수용하지 않고 하나의 채널용량만으로 서비스 제공이 가능하도록 하는 기술이다. 즉, 네트워크에 동일한 내용의 데이터를 특정한 그룹의 이용자에게 동시에 전송하는 제반기술을 말한다.

차별화된 서비스 제공을 위해서는 이외에도 다양한 기술들과 시스템들이 필요하다. 이와 같은 기술들이 상호 유기적으로 결합하여 관련 인프라를 완비하게 됨으로써, 서비스의 차별화를 비롯한 구체적인 미디어 시장변화를 도모할 수 있는 것이다.

IV. 결론

본 논문에서는 IPTV라는 새로운 방통융합 서비스를 통해 변화될 모습들에 대해 살펴보고, 이를 통한 구체적 차별 서비스와 제반 기술들에 대해 살펴 보았다. 특히, IPTV 서비스로 인한 미디어 2.0 시대 견인이라는 화두에 대해 특징적인 근거와 이유에 대해서도 간략히 언급하였다.

그동안 논란이 거듭되었던 서비스가 현실화될 수 있도록 제반 규제환경이 마련되고, 또한 작년 연말을 기점으로 실제 상용서비스가 제공되는 등 IPTV를 둘러싼 시장 환경은 간간 급속히 변화되어왔다. 이러한 상황에서 미디어시장의 획기적 변화를 유도하여 본격적인 미디어 2.0 시대를 이끌어 가기 위해서는 IPTV로 대표되어지는 신규 미디어서비스의 활성화가 반드시 필요하다고 하겠다. 이는 IPTV 서비스의 도입이 예전의 뉴미디어 도입과는 다르게, PC기반의 인터넷이 TV기반의 인터넷으로 확장되어 제 2의 인터넷 붐을 일으키는 것은 물론, TV기반의 여러 다양

한 비즈니스모델 발굴 기회를 담보할 수 있을 것으로 보기 때문이다. 여러번에 걸쳐 매체를 통해 발표되었던 바와 같이, ETRI 보고서('07.12)에서 향후 IPTV를 통한 생산유발효과가 약 10.2조원, 고용창출효과가 약 5만5천명으로 예측하는 것도 같은 맥락일 것으로 생각된다.

KT는 작년 11월에 최초로 실시간채널을 포함한 본격적인 IPTV 서비스 상용화를 개시했다. 현재 약 10만여명 이상의 IPTV(메가TV라이브) 가입자를 확보한 상태이다. 채널 확보를 위한 노력은 물론, 신규 양방향 서비스 제공을 위한 노력에도 박차를 가하고 있으며, 기존 유료방송과 차별화된 서비스를 제공하기 위해 다각적인 방안을 모색중에 있다. 아직 사업추진 초기인만큼, 당장 가시적인 성과를 나타내기에는 무리가 있다고 판단되나, IPTV를 통해 새로운 비즈니스 기회를 만들어나가고 융합으로 일컬어지는 새로운 시장을 지속해서 개척해 나갈 계획이다.

IPTV가 활성화될 경우, 기본적으로 TPS(Triple Play Service) 환경이 구현된다고 할 수 있다. 이는 음성과 데이터, 영상이 함께 제공될 수 있기 때문이다. 그러나, 이에 그치지 않고, 향후 홈네트워크로의 진화, 모바일 IPTV 확장에 따른 이동환경 구현 등을 결합함으로써 QPS(Quadruple Play Service)도 충분히 가능할 것으로 보인다. 결론적으로, IPTV는 방송과 통신의 융합서비스 중 하나에 해당한다기 보다, 다양한 융합모델을 촉진시켜 활성화시키고, 이를 통해 미디어 2.0의 시대도 조만간 구체적으로 실현시키는 기폭제가 되기에 충분하다고 하겠다. 물론, 이와 같이 IPTV를 통해 미디어 2.0 시대를 조속히 앞당기기 위해서는 관련 산업계 등을 포함한 이해관계자들과의 협력이 전제되어야 할 것이다. IPTV의 미래, 다양한 이해관계자들과의 협력과 사업자들의 노력이 결합된다면 장밋빛으로 기대해도 좋을 듯하다.

● 참고 문헌 ●

- [1] 권호영(2004). IPTV의 동향과 전략. 한국방송영상산업진흥원
- [2] 송민정(2005). Triple 서비스와 IPTV. 한국정보법학회 워크샵
- [3] 심주교(2006). IPTV 서비스 및 기술, 홈네트워크산업협회 워크샵
- [4] 박정호(2008). IPTV 서비스 현황 및 전망. 디지털방송기술 워크샵
- [5] 박정호(2008). 새로운 인터넷 경제의 미래 IPTV. 대전일보 전문가초청 특강자료
- [6] ETRI(2007). 방송통신융합서비스 산업전망 분석. 연구보고서
- [7] KISDI(2001). 통신방송융합에 따른 법제도 개선 및 산업정책 연구. 연구보고 02-38

필자소개



박정호

- 1992년 2월 : 연세대학교 이과대학 수학과 졸업
- 1995년 2월 : 연세대학교 본대학원 수학과 졸업 (이학석사)
- 2000년 8월 : 연세대학교 본대학원 수학과 졸업 (이학박사-수치해석전공)
- 1995년 ~ 2005년 : KT 통신망연구소, 서비스개발연구소, 신사업기획실 등 근무
- 2005년 ~ 현재 : KT 미디어본부 근무 (미디어사업기획담당 부장)