



방송·통신 융합 서비스 동향

김창환 | 공학박사 · 정보통신기술사

1. 서론

통신과 방송의 차이는 기술적으로는 모두 동일한 전기통신 기술을 기반으로 하고 있으며 단지 정보를 특정인들간에 유통시키는 것인지, 불특정인을 대상으로 하여 유통시키는 것인지에 차이가 있을 뿐이다. 이것은 유통되는 정보가 미치는 영향의 정도에 큰 차이를 갖게 되는데, 정보의 보호 측면에서 볼 때 방송의 경우에는 불특정 다수인에게 정보가 공개되므로 비밀스런 정보를 주고받을 수 없게 되는 것이며, 통신의 경우에는 당사자간에 주고받는 정보의 내용에 대하여 비밀을

보장받게 된다.

기존의 방송은 대부분 전파를 이용하는 지상파 방송으로, 방송을 송출하는 채널의 수도 제한이 되어 왔으나, 케이블을 이용하는 광대역 종합유선 방송국의 출현, 급속한 초고속 통신망의 확장과 인터넷 기술의 발전은 유선을 이용한

방송이 자연스럽게 지상파 방송 이상으로 큰 영향을 미치고 있다.

광대역 유선방송은 기존의 지상파 방송이 가지고 있는 양방향 특성의 한계성을 극복해주게 되어 방송·통신 융합의 효과를 실현할 수 있으므로 지상파 방송의 역할이 상대적으로 감소할 것으로 보인다.

향후 2~3년간 통신 기술과 방송 기술의 융합 시도는 급속히 가속화될 것으로 보인다. 유·무선 통신의 완벽한 통합이 시작되는 4세대부터는 방송과 통신의 융합은 이동 환경으로까지 묶인 모노레일이 될 전망이다. 이같은 기술 통합은 서비스간 융합으로 치달을 전망이다. 단기적으로 각각의 사업자는 가입자 확보를 위해 치열한 경쟁을 벌일 것이며 방송·통신망의 디지털화 완성에 의한 망의 융합화가 더욱 진전돼 궁극적으로는 통합형 비즈니스 모델로 귀결될 것으로 예측된다.

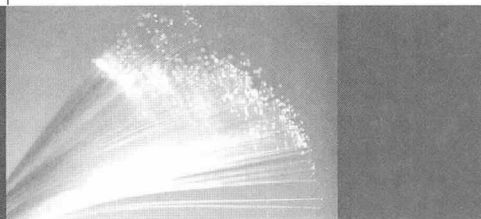
이제 기술과 서비스의 융합에 따라 통신, 방송 구별없이 언제 어디서나 양방향, 광대역 콘텐츠 서비스를 즐기는 시대가 될 것이다.

본 고에서는 화두가 되고 있는 방송·통신 서비스에 융합 방안

에 대한 것이다. 네트워크 융합의 궁극적인 방향은 FTTH(Fiber To The Home)이나, 이는 방송망과 통신망 모두 상이한 진화의 길을 거쳐 상당한 시간이 흐른 후에 이루어 질 전망이다.

둘째, 서비스도 융합하고 있다. 융합 서비스에 대해 명확하게 말하기는 어렵다. 많은 새로운 서비스가 기존 분야 내의 기술적 진보로부터 발생하고 또 소멸을 거듭하고 있다. 어떤 서비스는 방송과 통신 양 분야의 상호 도모의 결과로 나

향후 2~3년간 통신 기술과 방송 기술의 융합 시도는 급속히 가속화될 것으로 보인다. 이같은 기술 통합은 서비스간 융합으로 나타나 단기적으로 각각의 사업자는 가입자 확보를 위해 치열한 경쟁을 벌일 것이며, 방송·통신망의 디지털화 완성에 의한 망의 융합화가 더욱 진전돼 궁극적으로는 통합형 비즈니스 모델로 귀결될 것으로 예측된다.



하여 언급한 뒤 이에 대한 서비스 기술과 동향을 알아보고 향후 당면 과제를 제시한다.

2. 융합 방안

융합에 대한 논의가 어느 일방의 측면에 치우칠 필요는 없다. 변화는 기술, 정책, 산업, 사회적 추세 등 모든 측면에서 함께 이루어지는 것이다. 융합 방안을 세 가지로 구분하여 살펴볼 수 있는데, 이 세 가지가 순차적이라거나 또는 완전히 독립되어 있다고 볼 수 없다. 단지, 융합에 대한 이러한 요소들이 같은 정도로 움직이지 않는다.

먼저 기술 융합은 디지털 기술의 발전에 기반을 두고 있다. 디지털 기술의 발전에 따라 서비스가 여러 다른 시스템과 네트워크에 공통적으로 제공할 수 있게 되는 것이다. 기술적 융합은 이미 현실화되어 있다. 그것의 가장 기초적인 단계는 방송 사업자가 프로그램을 전송하는 망을 통해서 통신 서비스를 제공하거나 통신 사업자가 자신의 통신망을 통하여 방송 및 영상 프로그램을 전송하는 형태이다.

케이블 TV 사업자가 케이블 네트워크를 이용하여 전화 또는 인터넷 서비스를 제공하고, 통신 사업자가 가입자에게 영상 서비스를 제공하

오기도 한다.

결국 융합에서는 새로운 서비스가 출현하기보다는 서비스의 통합(bundling)이 일반적으로 나타나기 쉽다. 서비스의 통합은 방송 사업자나 통신 사업자가 기존에 제공하던 서비스 이외에 다른 서비스를 부가하여 제공하는 것이다.

여기에는 두 가지 방식이 있다. 첫째, 각각의 서비스를 한꺼번에 전달할 수 있는 물리적인 네트워크를 기반으로 하는 번들링과, 둘째, 각 서비스별 네트워크를 조합하든지 아니면 타 사업자와 전략적으로 제휴하여 이질적인 서비스를 번들링하는 방식이다.

특히 사업자가 네트워크의 확장이나 고도화에 비용을 들이기보다는 새로운 서비스의 개발이나 기존의 다른 서비스와의 제휴나 통합전략이 경제적인 측면에서 광범위하게 모색되거나 활용되고 있다. 케이블TV 사업자와 인터넷 서비스 사업자와의 서비스 통합은 그 구체적인 예가 될 수 있다.

셋째, 산업에서의 융합을 발생시킨다. 방송 사업자와 통신 사업자가 합병 등에 의하여 하나가 되기도 하고 한 분야에 종사하던 사업자가 다른 분야로 진출하는 것이다. 예컨대 케이블TV 사업자가 통신 사업에 진출하거나 통신 사업자를 합병하여 두 사업을 겸할 수 있으며, 또는 방송 주파수의 여분의 대역을 통신 사업자에게 임대하여 간접적으로 통신 서비스를 제공할 수 있다. 그러므로 각 기업들은 유리한 고지를 선점하기 위하여 또는 경쟁을 회피하기 위하여 M&A이나 전략적 제휴 등을 통하여 규모를 증가시키는 경향을 보인다.

따라서 방송과 통신 산업의 융합으로 시장 규모가 대규모화되고 기존 법제도의 틀을 변화시키고 있는 것이다. 방송·통신의 융합은 주로 산업의 측면에서 이루어지고 있음을 알 수 있다.

디지털 기술로 인해 서로 분리되었던 테크놀로지(방송, 통신, 컴퓨터 등)가 하나의 단일 테크놀로지로 통합되어 발전하는 추세에 있다. 대표적으로 멀티미디어 공통 기반 기술에 의하여 전화 회선을 이용하여 특정 다수에 영상 정보를 제공하는 등 통신 네트워크를 통한 방송 유사 서비스가 가능하게 되었다.

또한 방송 신호는 방송 수신기 이외로는 수신할 수 없었지만, 디지털 화에 의해 PC 단말기로도 수신이 가능하게 되었다. 즉, 방송과 통신, 방송과 컴퓨터의 융합이 가속화될 것이다. 이러한 기술적 융합은 산업 간 융합과 동시에 진행될 가능성이 크다. 따라서 지금까지 서로 분리되어 있던 방송, 통신, 데이터 서비스, 소매 행위, 금융 거래 및 기타 거래 서비스 부문이 모두 가정의 소비자들을 대상으로 동일한 화면을 통해 경쟁을 벌이게 될 것이다.

3. 서비스 기술 종류

3.1 지상망(케이블 TV)을 이용한 융합 기술

1) 도입 방안

케이블 TV 산업의 전반적인 시장 상황 및 경쟁 상황 등을 고려해 볼 때 통신·방송 융합은 개별 SO (System Operator)보다는 SO 연합체를 통해 추진하는 것이 바람직하다.

SO 연합체의 추진은 중복 투자라는 낭비의 요소를 줄여줄 수 있을 뿐

만 아니라 신규 투자 여력이 없는 영세한 사업자들의 경우는 케이블 TV 산업 전체의 통신·방송 융합을 지연시키게 될 가능성을 감소시킬 수 있다는 장점을 가지게 된다.

특히 우리나라의 경우 개별 SO가 시도할 경우 적어도 SO당 100억원 이상의 투자비가 소요될 것으로 예상되고 있는 시점에서 영세한 SO들이 막대한 투자액에 대한 부담을 줄이기 위해서도 통합된 통신·방송 융합은 불가피한 측면이 있다.

그러므로 SO 연합의 DMC (Digital Media Center)에 대한 기본 취지는 전국 혹은 각 지역권에 하나의 센터를 두어 디지털 방송 장비를 집중시키고 디지털 방송을 SO에게 송출하여 지역 SO에서는 최소한의 투자로 디지털 방송을 송출할 수 있도록 한다는 것이다.

이 연합 센터의 역할은 표준 확정을 비롯하여 각 디지털 서비스 부문별 세부 사업 계획을 작성하고 디지털 H/W 디자인 및 S/W의 개발 등을 담당하게 된다.

또한 네트워크 구성 및 플랫폼의 운영과 핵심 서비스를 운영하기 위한 디지털 방송의 Encoding 및 프로그램 안내를 포함한 서비스, 정보 송출과 CAS(Conditional Access System) 및 통합과금 대행 서비스 등의 역할을 수행하게 된다.

2) 서비스 종류

가) 아날로그/디지털 CATV 서비스

- EPG(Electronic Program Guide)
- 아날로그 CATV 서비스 - 디지털 CATV 서비스

나) VOD 서비스

- Movies in Demand - Education N-VOD
- Digital Music Choice

다) Internet TV 서비스

- Weather Service - Internet TV Portal
- T-Commerce - News Services
- E-mail & Web surfing

라) Broadband Internet 서비스

- ISP 서비스 - 지역 포털 (E-Commerce)

마) VoIP Telephony 서비스

- PC to PC - Phone to PC
- PC to Phone - Phone to Phone

바) Enhanced 서비스

- 마케팅 조사서비스 - 가입자 개인별 맞춤형 서비스
- 유료채널 마케팅 서비스 - 양방향 프로그램 서비스
- 데이터베이스 연결형 서비스

3.2 위성망(DMB)을 이용한 융합 기술

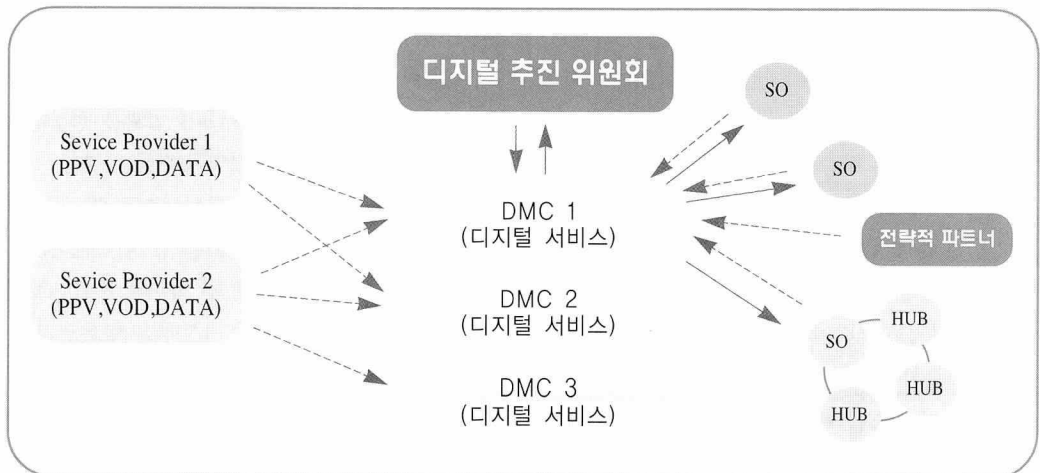
1) 도입 배경

위성 인터넷이나 디지털 TV 방송서비스는 휴대 및 차량 단말로의 데이터 서비스 제공에 대한 어려움이 있는 것으로 나타나, 휴대단말이

나 차량단말로 이동수신이 가능한 디지털 오디오 방송이 주목을 받고 있다.

위성 DAB(Digital Audio Broadcasting)는 이동형 디지털 라디오 서비스 뿐만 아니라 양방향 음성·동영상 및 데이터 신호를 디지털 방식으로 변조, 위성망을 통해 고정 또는 휴대용 및 차량용 수신기에 제공하는 방송 서비스다. 그러나 정통부는 '디지털오디오방송'을 뜻하는 DAB가 오디오는 물론 TV 방송과 데이터를 포괄하는 방송·통신 융합의 신규 서비스에는 적절한 용어가 아니라고 판단, 이를 'DMB (Digital Multimedia Broadcasting)'로 바꿔 지칭하기로 했다.

이동 중에도 PDA나 차량용 단말기를 통해 CD 및 DVD 급의 고음질·고화질 양방향 데이터 신호를 주고받을 수 있어 차세대 방송으로 주목받고 있다.



<그림> SO 연합의 DMC 구조

2) 표준화 동향

위성 DMB의 기술 표준은 올해 2월 '시스템E' 방식을 선정했다. 시스템E는 우리나라가 최초로 상용화해 산업적으로 성공한 CDMA 이동통신 시스템과 유사한 방식이다. 다수의 사용자에게 각각의 코드를 부여, 동일한 주파수 대역을 사용토록 한 이 방식은 이동수신 환경에서 신호품질 저하의 원인으로 꼽히는 다중경로 간섭에 강한 장점이 있다.

우리나라가 국제 경쟁력을 갖춘 CDMA 기술을 근간으로 하고 있어 칩, 단말기 및 지상 중계기(갬필러) 등을 개발하는 데 유리한데다 이 방식을 채택하면 단말기로 향하는 전송 방식을 통일함으로써 단말기 구조가 상대적으로 간단해진다.

4. 서비스 동향

방송과 통신 융합은 인터넷 발달과 함께 최근 본격적으로 이뤄지는 단계에 직면했다. 특히 전세계적으로 지난 90년대 초반 위성방송의 디지털화로 시작된 방송의 디지털화는 케이블TV와 지상파TV, 라디오로 이어지고 있고 이 추세속에서 방송의 통신따라잡기는 가속화하고 있다.

케이블TV와 같은 방송의 경우 디지털화를 바탕으로 GHz급 전송능력을 갖추는 양방향성을 갖추기 시작했고 최근 국가표준을 확정, 사업자들이 최근 DMC 설립 착수에 본격적으로 나서고 있다. 기존 700만 가구 정도의 가입자와 전국 곳곳에 깔려있는 가입자 인프라를 기반으로 방송과 통신 융합의 핵심인 홈 네트워크의 중심이 될 전망이다.

유선통신의 경우 가입자당 최대 52Mbps급의 VDSL투자가, 무선은 2Mbps급의 IMT-2000 및 초고속 무선인터넷시대가 각각 열리고 있다. 위성인터넷 서비스는 유선망과 인공위성을 함께 이용, 통신량이 적은 송신의 경우 전화선을 쓰고 통신량이 많은 수신은 인공위성을 활용함으로써 효율을 높이고 있다. 삼성SDS의 위성인터넷 서비스 'DirecPC' 뿐만 아니라 야간 사용자를 위해 마련한 '디렉PC올빼미'는 좋은 예이다.

우리나라에서는 방송 사업자와 통신 사업자간 인수 및 합병(M&A)은 나타나지 않고 있으며 대신 사업자간 전략적 제휴가 활발하게 추진되고 있다. 이는 우리나라에서 미디어 산업이 경제 논리가 아닌 정치, 문화적 논리에 좌우되고 있기 때문이다.

따라서 아직도 미디어 산업에 대한 규제가 강하게 남아있고 이는 합병을 불가능하게 한다. 따라서 방송 사업자나 통신 사업자들이 차선택으로 전략적 제휴를 택하고 있는 것이다. 그러나 위성 DMB, 스카이라이프에서 볼 수 있듯이 제한적이지만 사업자 융합도 엿보이고 있다.

한편, 위성 DMB 사업은 2004년초 서비스를 목표로 하고 있으며 위성은 2003년 10월에 발사예정이므로 위성발사전에 방송센터 구축이 완료되어야 한다.

서비스 초기에는 이동중인 휴대 및 차량단말기에 위성을 이용한 단순한 재전송 위주의 서비스에서 점차적으로 휴대 및 차량 단말기에 적합한 다양한 채널을 다양한 경로로 제작하여 전문화된 서비스를 제공할 예정이다.

현재 이를 위해 최근에는 KT가 위성DMB사업을 추진키로 하고 2.615~2.63GHz 주파수 대역 사용을 위한 위성망 국제 등록 신청을 했다.

SK텔레콤은 일본의 DMB사업 컨소시엄인 MBco에 10.49%의 지분을 출자, 지난해 국제전기통신연합(ITU)으로부터 2.63~2.655GHz대역의 주파수 25MHz를 할당받아 사업을 추진중이다.

최근 기술 표준화 작업이 진전을 보이면서 SK텔레콤은 위성 DMB의 시스템통합(SI) 사업자와 CAS 업체를 선정하기 위한 작업이 진행중이다.

현재 위성 DMB SI 프로젝트에는 쌍용시스템, SK C&C, 그리고 삼성SDS 등이, CAS 사업자 선정에는 NDS코리아, 나그라비전, 이데오역세스코리아 그리고 도시바 등이 경합을 벌이고 있다.

지상중계기 분야에서는 중앙시스템, 솔리테크, 넥스트링크, 씨앤에스 마이크로웨이브 및 SK텔레시스 등이 SK텔레콤의 장비성능테스트에 대비, 시제품 시연회를 여는 등 새롭게 열릴 시장을 차지하기 위해 움직이고 있다.

그러나 위성 DMB 도입이 정부의 안이한 자세로 인해 사업추진 자체가 불투명해지고 있다는 지적이다. 1997년 일본이 위성 DMB 방송 도입을 위해 ITU에 주파수와 위성궤도를 신청했을 당시 정부가 아무런 의의제기를 하지 않아 DMB 사업 추진이 차질을 빚을 가능성이 커졌다고 지적되는 등 논란이 확산될 조짐이다. 위성 DMB사업을 위해서는 해당 국가가 ITU에 필요한 주파수와 위성궤도를 신청해 이를 확보해야 한다. ITU는 신청 사실을 각 국에 공표하도록 돼 있으며 인접 국가가 반대할 경우 해당 국가가 신청한 주파수와 위성궤도는 무효화하도록 돼 있다.

5. 향후 과제

정보통신 기술의 발달로 방송과 통신을 융합해서 구분짓는 것은 사실상 무의미하다. 그러나 방송과 통신이 융합되는 과정에서 여러 가지 문제점을 내포하고 있음도 부인할 수는 없다. 즉, 방송과 통신의 융합 과정에서 시장 원리에만 맡긴다면 자본력이 우수한 거대 통신 사업자에게 방송 사업자는 예측될 수밖에 없다.

이러한 시대의 흐름에 대응하기 위해서는 첫째, 방송과 통신의 통합법 정비가 시급하다. 방송은 방송위원회, 통신은 정보통신부로 그 업무영역이 나누어져 있다. 이처럼 정책 및 행정기구가 다원화돼 있는 상황을 재정비하고, 방송통신 정책의 효율적인 수립과 집행을 위해 방송 행정 조직에 관한 재검토가 급선무다. 또한 정부도 다채널 방송 기반산업이 활성화 될 수 있는 환경을 조성하는 데 적극 지원해야 한다.

둘째, 콘텐츠 육성의 현실적 지원정책이 필요하다.

미국의 사례에서 보듯이 AOL과 타임워너의 합병, 비벤디 유니버설의 합병 등은 콘텐츠 자체가 보유한 시장에서의 지배력이 얼마나 중요한지를 보여주고 있는 것이며, 열악한 우리나라의 자본 환경에서는 그동안 지원해오던 정부 지원금 형태에서 탈피해 투자 개념의 실질적 지원 및 육성이 필요하다.

셋째, 경쟁력을 갖춘 대형 복합 서비스 업체의 출현이 필요하다.

융합 현상 및 디지털 시대에서의 정보통신 업계는 개별 서비스간 경쟁이 아닌, 복합 서비스간, 네트워크간의 경쟁으로 전환되므로 소비자들의 다양한 욕구를 충족시키지 못할 경우 도태되기 쉽다.

따라서 인터넷, 방송, 통신업체간의 제휴 및 대형화를 통한 경쟁력 제고만이 살아남는 방법이며, 케이블 TV 업계에서는 이제 DMC의 시범 서비스가 시작되어야 할 때이다.

