

특집

디지털TV방송 기술개발 전략

안지배, 김진환, 이수민(한국방송기술연구소)

1. 서론

디지털방송이란 방송 콘텐츠의 제작, 전송 및 재현에 이르는 모든 과정을 디지털화 함으로써, 고품질의 방송 프로그램 및 다채널 서비스를 실현하고 통신방송 융합형 서비스를 포함한 다양한 부가기능을 제공하는 방송 기술로 정의된다. 디지털방송의 주요 특징은 다음과 같다.

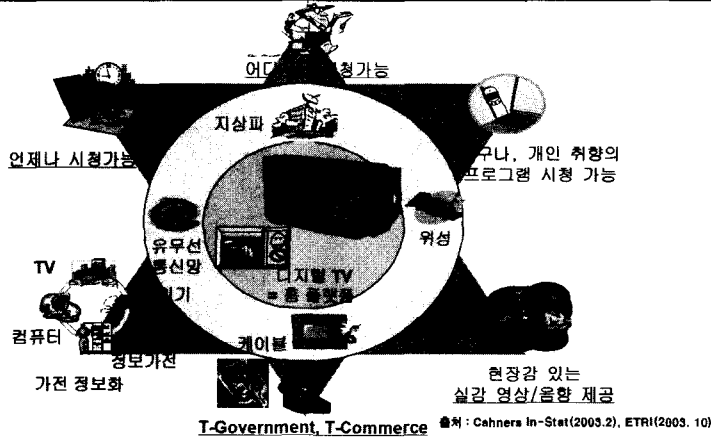
- 현재 아날로그TV 보다 5~6배 선명한 고선명(HD) 영상과 CD급 고음질의 음향을 제공함
- 기존의 방송 프로그램뿐만 아니라, 영상, 음성, 음향, 문자, 그래픽 등 다양한 형태의 멀티미디어 정보를 TV 수상기, 컴퓨터 모니터, 휴대전화 등 여러 가지 수신 단말을 통하여 받아볼 수 있음
- 방송 통신망 연동, 방송 단말의 지능화 기능 등을 통하여 시간, 공간적 제약없이 언제, 어디서나, 누구든지 시청자 개인 취향의 프로그램을 자유롭게 이용할 수 있으며, 시청자가 방송에 직접 참여하는 양방향 서비스가 가능함
- 양방향 데이터 방송, TV전자상거래, T-

Government 등 멀티미디어 부가서비스를 이용하여 디지털 인프라간 통합의 구심점 및 정보플랫폼(Home Gateway) 역할을 수행함

디지털방송의 산업은 여러 측면에서 분류할 수 있다. 우선 방송 전송매체별로 분류하면, 지상파방송, 케이블 방송, 위성 방송의 매체별 방송과 양방향 데이터 방송, 맞춤형 방송, 콘텐츠 보호관리, 방송통신 융합 등이 포함된 매체공통 서비스로 분류할 수 있다. 매체에 상관없이 제공되는 서비스의 특징으로 분류하면, 고정형 고품질 방송 및 개인휴대형 방송으로 분류된다. 또한 제품적인 측면에서 보면, 콘텐츠, 방송전송, 수신기 및 방송장비로 분류할 수도 있다.

방송의 디지털화가 시작된 지는 이미 10년 이상이 지났지만, 전 세계적으로 이제 본격적인 디지털화에 돌입하고 있다고 할 수 있다. 방송의 디지털화가 가져오는 사회경제적인 파급 효과는 대단히 크다. 전 세계에 가장 많이 보급되어 있고(전화보다도), 가장 보편적으로 서비스되고 있는 것이 바로 방송이다. 방송의 디지털화와 함께 기존에 보급된 아날로그 TV가 모두 교체되

고선명 영상과 고품질 음향을 제공하면서 언제 어디서나 이용자가 원하는 방송콘텐츠를 자유롭게 선택하고, PC처럼 다양한 부가서비스를 제공할 수 있는 지능형 TV/방송



〈그림 1〉 디지털TV/방송의 개념도

어야 함은 물론, 통신과의 융합화에 따른 신규 서비스의 확대 및 디지털 콘텐츠 시장의 성장 등을 통해 세계 경제의 상당 부분을 이끌어 나갈 핵심 분야임에 모두 주목하고 있으며, 이의 선점을 위해 미국, 일본을 포함한 선진 각국은 기술개발 및 표준화 등에서 우위를 점하기 위한 정책적인 배려를 아끼지 않고 있다. 우리나라에서도 지난 10년간의 국민소득 일반불 시대를 마감하고, 선진국으로 도약하기 위해서는 핵심 성장산업의 집중적인 육성이 필요하다는 것을 인식하고, 그 하나로서 디지털 방송 산업을 선택하였다. 아날로그 시대에 쌓아온 기술경쟁력을 바탕으로 비교적 진입장벽이 낮은 디지털 기술을 접목하면 우리나라도 디지털 방송 분야에서 선도적인 지위에 올라설 수 있다는 확신 때문이다. 본 고에서는 이러한 인식을 바탕으로 추진하여 온 디지털방송 산업 육성을 위한 종합 기획 작업의 결과를 소개하고자 한다.

다음 2장에서는 국내외 환경분석을 통한 중점

기술개발 영역 발굴사항을 기술하고, 3장에서는 국내 디지털방송 산업 비전 및 목표를, 그리고 4장에서는 주요 기술개발 분야를 간략히 설명한다. 5장에서는 기술개발과 함께 산업육성을 위하여 매우 중요한 산업기반 조성 및 인력양성 방향에 대해 검토하고, 마지막으로 6장에서 디지털 방송 산업 육성 기획의 의미와 파급효과를 살펴 보며 결론을 맺도록 한다.

II. 국내외 환경분석 및 중점영역 발굴

1. 디지털방송 시장 전망

여러 가지 시장조사 결과를 보면, 디지털방송의 시장 전망은 매우 밝은 것으로 나타난다. 디지털 방송 수신가구는 세계적인 디지털 방송 전환에 힘입어 2007년까지 연평균 22%씩 빠른 속도로 증가하여, 세계적으로 총 2억 5,500만 가구가 디지털 방송을 수신할 것으로 전망되고 있다.

〈표 1〉 세계 디지털 방송 수신가구 전망

(단위 : 백만)

	2003	2004	2005	2006	2007
수신가구	78.2	96.7	117.0	144.8	177.7
				214.5	255.3

출처 : IMS, 'The Worldwide Market for STB & iDTVs' (2003. 10)

〈표 2〉 디지털TV 세계시장 전망

	2003	2004	2005	2006	2007	CAGR
판매대수(천대)	8,671	12,837	20,000	33,930	57,925	61%
매출액(백만US\$)	12,651	16,674	22,210	30,589	42,533	35%
단가(US\$)	1,459	1,299	1,111	902	734	-16%

출처 : Cahners In-Stat(2003. 2)

디지털TV는 2003년에 전 세계적으로 870만대 (127억 달러) 규모의 시장을 형성하고, 향후 2007년까지 연평균 61%씩 성장하여 5,800만대 (425억 달러) 규모로 확대될 전망이다. 또한, 디지털TV 가격은 2003년에 평균 1,460달러에서 2007년에는 734 달러로 향후 5년간 50%나 하락하는 등 급격한 가격하락이 예상되며, 이는 신규 수요 및 LCD, PDP 등 고급기종에 대한 수요창출의 원동력으로 작용할 전망이다.

기술방식별 디지털TV 시장 전망을 보면, 기술방식별로는 미국, 일본, 한국, 호주 등이 HD 방식을 채택하였으며, 유럽이 SD 방식을 채택하였다. 지역별로는 2003년 현재 북미 지역과 일본 등 아시아 지역이 세계 지상파 TV 시장을 양분하고 있으며, 유럽 지역은 STB를 구매하여 디지털 방송 콘텐츠를 시청하는 패턴이 우세하여 디지털TV 시장 규모가 크지 않은 편이다. HDTV의 비중은 2003년 현재 93%로 압도적이며, 향후 유럽시장의 빠른 성장에도 불구하고 2007년에 85% 수준을 유지할 전망이다.

전송매체별로 보면 세계적인 디지털 방송 전환으로 지상파 방송 시장의 막대한 시장형성이

전망되며, 세계적으로 지상파 디지털 TV 방송 수신가구는 향후 2007년까지 연평균 62%씩 증가하여 총 3,200만 가구가 지상파 디지털 TV로 전환할 전망이다. 지역별로는 2003년 현재 유럽이 약 70%의 압도적인 비중을 차지하고 있으며, 향후에는 아시아 시장의 빠른 성장이 전망되고 있다. 위성파 케이블 분야를 보면, 전세계 위성 디지털 위성방송 가입자는 2003년 현재 7,800만 가구로 추정되며, 2007년까지 1억 3천만 가구로 증가될 것으로 예상된다. 지역별로는 현재 미국과 유럽이 양대 시장을 형성하고 있으나, 아시아/태평양 지역이 가장 빠른 성장을 이루어 2007년에는 최대 시장으로 떠오를 전망이다. 전세계 위성 방송 셋탑박스용 반도체 시장규모는 2003년 4억 5천만 달러에서 2006년 7억 천만 달러로 성장이 예상되고 있다. 전세계 디지털 케이블TV 가입가구는 2002년 3천만 가구를 넘어서고 2007년까지 8천 5백만 가구에 달할 것으로 전망되며, 지역별로는 북미지역이 50%이상의 압도적인 비중을 차지하지만 중국, 일본 및 아시아/태평양 지역에서 빠른 증가세를 보일 전망이다.

아날로그 FM 방송을 디지털화 하기 위하여

〈표 3〉 세계 DMB 단말 시장 전망

(단위 : 천대, 백만US\$)

구분	2003	2004	2005	2006	2007
판매대수	1,500	4,600	11,900	22,100	34,500
매출액	744	1,626	3,578	4,636	5,182

출처 : Cahners In-Stat(2002.5.), Strategy Analytics(2000.1.), MBCo 내부자료(2001.1.), ETRI(2003.10.) 등을 바탕으로 산정

〈표 4〉 디지털 방송 단말 및 관련장비 수출 전망

(단위 : 백만 US\$)

구분	2003	2004	2005	2006	2007	합계
TV sets	2,151	3,451	5,395	7,953	11,484	30,434
STBs	798	1,020	1,294	1,461	1,582	6,154
PVR	48	118	275	474	631	1,546
캠코더	425	628	887	1,199	1,595	4,734
합계	3,422	5,218	7,850	11,086	15,292	42,868

출처 : ETRI (2003. 10)

시작한 DAB(Digital Audio Broadcast) 방송은 부가 서비스로 생각했던 멀티미디어 서비스를 주 서비스로 생각하기 시작하면서 DMB(Digital Multimedia Broadcast) 방송으로의 개발이 급진전되고 있다. DMB 서비스는 고품질 음성과 동영상 서비스를 이동 중에 수신할 수 있는 멀티미디어 방송 서비스로서, 시청자의 채널선택권을 확대하고 DMB 단말의 통신망과의 연동을 통하여 방송/통신 융합서비스로 발전할 전망이다. DMB 서비스는 전송 매체에 따라 위성 DMB와 지상파 DMB로 나누어진다. 미국의 위성 DMB 가입자(XM사와 Sirius사 합계)는 2002년도 100만에서 2005년에는 1,160만 명에 달할 예정이며, 유럽에서는 영국, 독일 등이 DMB 네트워크 구축을 선도하고 있어 2002년말까지 영국은 300개 이상, 독일은 약 150여 개의 방송국이 DMB 오디오서비스를 제공하고 있다. DMB 서비스는 현재 세계적으로 오디오 및 문자방송 위주로 제

공되고 있으나, 2004년 이후 이동TV 서비스가 제공되기 시작하면 시장확대의 전기를 맞을 전망이다. DMB 단말기 시장은 2007년까지 연평균 120%의 고속 성장을 달성하여 2007년에 세계적으로 3,500만대의 단말기가 판매되고, 이를 통해 총 52억 달러의 매출을 올릴 전망이다.

우리나라는 아날로그 TV 산업에서 확보한 경쟁력과, LCD, PDP 등 차세대 디스플레이 산업에서 보유한 기술력을 바탕으로 디지털 TV 부문에서 세계적인 수준의 경쟁력을 확보하여 국내 디지털방송 산업은 새로운 수출 주도형 성장산업으로 부상할 전망이다. 디지털 TV 수출은 연평균 52%씩 증가하여 2003년부터 2007년까지 총 304억 달러 정도를 수출할 전망이다. 2007년까지 DTV, STB, PVR, 캠코더 등 디지털 방송장비의 총 수출액은 429억 달러로 예상되고, 동기간 해당 분야에서 86억 달러의 무역수지 흑자를 기록하여 새로운 수출전력 산업으로 성장할 전망이다.

2. 국내 디지털방송 산업의 발전동인 및 이슈

우리나라는 90년대부터 G7 프로젝트를 통하여 HDTV 관련 기술개발에 착수함으로써 현재 세계 최고수준의 기술력을 축적하고 많은 원천특허를 보유하고 있다. 특허청의 2002년 디지털TV 신기술동향조사보고서에 의하면 디지털TV 관련 특허기술 10,632건중 우리나라가 33%(3,462건)로 최다인 것으로 나타났다. 또한, 디지털방송의 핵심기반 기술인 MPEG 분야에서 우리나라는 G7 국가에 버금가는 많은 원천기술을 확보하고 이를 국제표준에 반영함으로써 수상기 등의 제조 기술뿐 아니라 기반기술 분야에서도 선진국과 대등한 경쟁력을 갖추게 되었다.

국내적으로는 디지털TV 방송의 조기 실시, 세계 최초의 DMB 이동TV 서비스 제공 등으로 디지털 방송의 기술 및 시장을 선도할 수 있는 기반을 확보했으며, 2001년 10월에 서울에서 지상파 디지털 첫 방송이 시작된 이후 2002년 월드컵 경기특수, 아시안게임 등에 힘입어 수출 및 내수가 급격히 증가하고 있다. 디지털 TV는 2005년까지 전국에 디지털 방송을 실시할 예정이나, 전송방식 논란 등 예상치 않았던 장애에 부딪히면서 현재는 산업 발전에 제동이 걸린 상태이다. DMB 단말기는 차량용 오디오, MP3, CDP, 핸드폰 등 기존의 전자제품과 결합된 형태로 보급될 가능성이 높아, 국산제품 경쟁력 향상에 기여할 전망이다.

통신망의 광대역화 및 서비스의 멀티미디어화에 따라 방송 콘텐츠 및 방송형 서비스에 대한 수요가 증대되고 있다. BcN(Broadband Convergence Network)의 핵심 서비스는 고품질 멀티미디어 콘텐츠 서비스이며, 디지털 방송 분야가 콘텐츠 생산의 핵심 역할을 수행할 것으로 기

대되고 있다. 방송의 디지털화에 따른 방송 서비스 영역도 아날로그 시대의 단순 시청형 서비스에서 능동적인 정보획득 수단으로 발전함으로써 T-commerce, T-Government, T-community 등 다양한 부가서비스 및 비즈니스 모델 창출이 가능하게 되고 있다. 양방향 데이터 방송 서비스는 엔터테인먼트, 교육, 정보 등 다양한 서비스 제공으로 개인의 관심사를 충족하고, 국가적 차원에서 세대간 정보격차 해소에 기여할 전망이며, 또한 세계 최고 수준의 유무선 통신 인프라는 국내 양방향 데이터 방송에 필요한 최적 환경을 제공하여 언제 어디서나 사용자의 취향 및 선호에 따라 방송 프로그램을 제공하는 맞춤형방송 서비스와 객체단위의 콘텐츠에 대화기능(interactivity)이 부가됨으로써 사용자와 콘텐츠가 대화하는 대화형방송 서비스가 제공된다.

그러나 디지털 방송 분야가 지속적인 발전을 하고, 관련 산업을 선도하기 위해서는 법, 제도 정비의 문제가 선행되어야 한다. 우선 첫째로, 규제기관의 이원화 및 기관간 방송통신 융합 서비스에 대한 시각차가 해소되어야 한다. 향후 새로운 형태의 방송·통신 융합형 서비스들이 출현하기 위해서는 진입 절차, 채널 및 편성 운용 방안, 광고 운영 등 관련법 및 제도개선을 포함한 새로운 법적 토대 마련이 필요하며, 현재 방송사업 허가절차는 허가추천(방송위원회)과 허가(정통부)로 이원화되어 있는데, 신규 서비스를 바라보는 관점이 상이하거나 업무영역에 대한 정책상 논란으로 서비스 도입이 지연되지 않도록 적극적인 상호 정책협력이 필요하다. 또한, 방송의 공익성 및 사회적인 책임 논리와 방송 시장에 대한 시장경제 논리 사이의 적절한 타협이 필요하며, 디지털 방송의 투자촉진책도 필요하

다. 현재 지상파 방송사업은 독과점적 시장을 형성하고 있어 새로운 서비스 제공을 위한 신규 투자에 대한 유인이 적은 반면, DMB 등 새로운 방송매체 사업에 신규진입을 희망하는 사업자는 투자여력이 부족하므로, 규제기관은 디지털 방송 투자를 활성화시켜 장기적인 성장잠재력을 확보할 수 있도록 사업자에 대한 유인 또는 규제 체계의 마련이 시급하다.

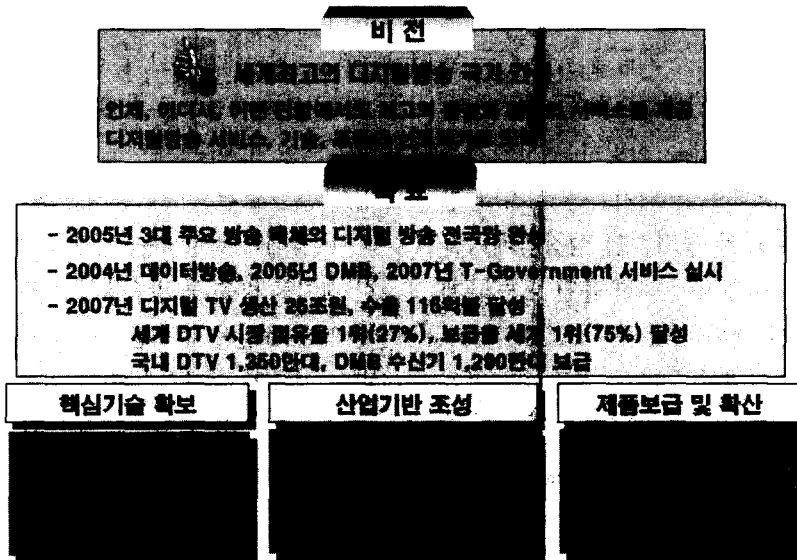
그 외에 디지털 미디어(콘텐츠) 산업 활성화에 가장 장애가 되고 있는 불법복제를 방지하기 위하여 상호 운용성이 확보된 디지털 보호관리 플랫폼의 표준화가 필요하다. 디지털 방송 프로그램의 저작권을 보호하고, 불법복제를 방지하기 위해 저장 가능 여부 또는 프로그램의 상호 교환 허용 등을 판단할 수 있는 기술이 없으며, 미국은 FCC를 통해 디지털 방송 프로그램에 "Broadcasting Flag"를 의무적으로 적용하고, 디지털TV를 볼 수 있는 STB, PDA, PC 등에서 검출할 수 있도록 하는 규정을 준비하였다. 국내의 입장에서는 국제 표준화 기구로서 음악 파일 보호를 위한 SDMI, 멀티미디어 콘텐츠 보호관리를 위한 W3C DRM, MPEG-2/4 IPMP, 콘텐츠 유통 프레임워크를 위한 DMP, MPEG-21 등의 표준화 기구에 적극 참여하고, 이들 표준을 기반으로 한 콘텐츠 보호관리 기술을 적극 개발하며, 콘텐츠 산업 활성화를 위한 콘텐츠 보호의 필요성 인식에 대한 계몽과 함께, 제도적 장치를 조기도입하기 위한 노력을 기울여야 한다.

3. 중점영역 발굴

국내 디지털 방송 기술은 인프라 및 서비스 분야에서 상당부분 경쟁력이 확보되어 있으며, 방송 산업이 활성화되기 위하여 관련 법제도 등 환

경 구축이 또한 뒷받침되어야 함을 살펴보았다. 우리나라는 세계최고의 초고속 정보통신망 구축으로 PC를 기반으로 한 멀티미디어 서비스 수용성이 높으며, 이는 새로운 디지털 방송 서비스 도입에 좋은 조건으로 작용하고 있다. 따라서, 지상파 및 광대역 위성방송, 기가급 데이터 전송을 위한 케이블 방송 등 방송망 인프라의 고도화를 위한 기술 개발을 추진함으로써 기 확보된 디지털 방송 기술의 경쟁력 강화가 필요하며, 가속화되는 방송통신 융합 환경에 적합한 양방향 데이터 방송, 맞춤형방송, 이동TV 서비스를 위한 DMB 방송 등의 기술 개발 추진에 의한 새로운 방송서비스 및 시장 창출이 또한 필요하다. 그리고 장기적인 관점에서의 디지털 방송 기술 및 산업을 선도하기 위한 선행 투자가 필요하며, 차세대 디지털TV를 위한 초고선명, 실감 TV 등 미래형 TV를 위한 기술개발도 아울러 추진해야 한다.

이러한 분석을 바탕으로 디지털 방송 산업을 견인하기 위하여 개발해야 할 중점기술개발 영역을 도출하였으며, 이는 크게 고화질 방송, 개인휴대형 방송 및 실감방송의 세 분야로 정리되었다. 고화질 방송 분야에서는 각 매체별 전송기술의 성능향상 및 개선을 통하여 풍부하고 안정된 전송 대역폭을 확보할 수 있는 전송 기술 개발을 주요 내용으로 하며, 고화질, 고품질 서비스 제공을 위해 그 중요성이 점점 커지고 있는 데이터방송, 맞춤형방송 등의 기술개발 내용이 포함된다. 개인휴대형 방송에서는 지상파 및 위성을 통한 DMB 서비스 제공을 위하여 필요한 전송 시스템 및 단말 기술, 나아가 통신망과의 결합을 통하여 양방향 서비스를 제공하기 위한 통신망 연동 및 대화형 콘텐츠 기술개발이 포함된다. 중장기적 관점에서 소홀히 하지 말아야 할 기술인 실감 방송 분야에서는 안경식 및 무안경식 3차원 TV



〈그림 2〉 디지털방송 산업 비전 및 목표

기술을 개발하며, 궁극적으로 인간이 보는 것과 동일한 영상을 제공할 수 있는 홀로그래픽 TV의 개발을 추구하고, 시청각을 넘어선 실감 분야에도 기초 연구를 계속하여야 한다.

III. 국내 산업비전 및 목표

국내 디지털 방송산업의 비전은 “세계 최고의 디지털방송 국가 건설”이다. 구체적으로는 언제, 어디서, 어떤 단말에서도 최고의 품질과 첨단 서비스의 서비스를 제공하고, 디지털방송 서비스/기술/표준의 선도국가로 도약하며, 국민소득 2만불 달성을 위한 IT산업 발전을 견인한다는 세부 비전을 포함한다. 구체적인 추진 목표로는 2005년 3대 주요 방송매체의 디지털 방송 전국망을 완성하고, 2004년에서 2007년 사이에 데이터방송, DMB, 그리고 T-Government 서비스를 실시한다는 것이다. 이를 실현하기 위하여 핵심기술 확보, 산업기반 조성 및 제품보급과 확산에

힘씀으로써, 디지털방송 분야에서 우리나라를 국제적으로 선도적인 위치에 올려서도록 한다.

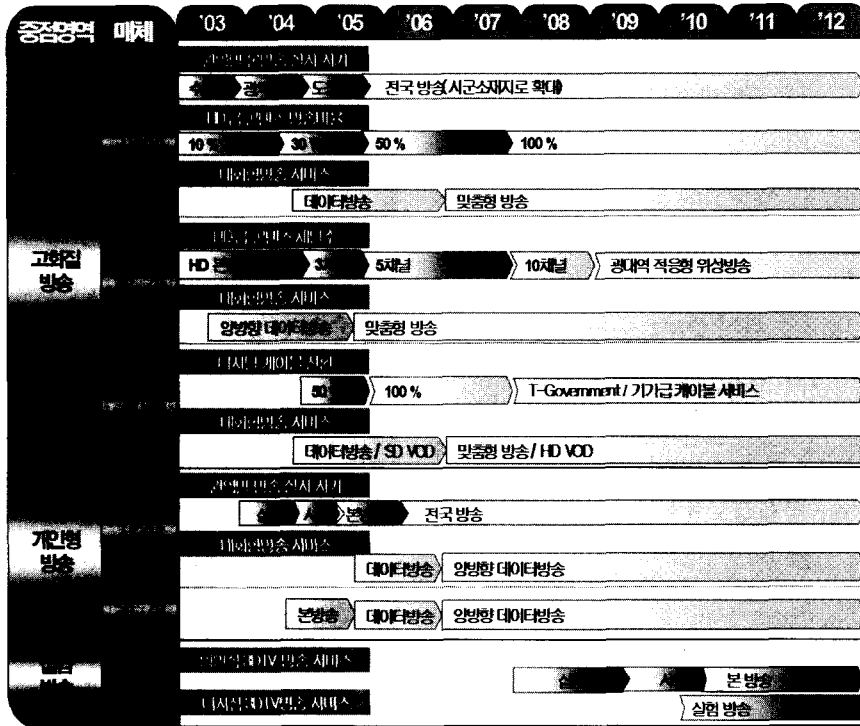
IV. 주요 기술 개발 분야

1. 디지털방송 서비스 마일스톤

국내 디지털방송 산업 육성을 위하여 추진하고자 하는 디지털 방송 서비스 마일스톤은 다음 그림과 같다. 각 매체별로는 구체적인 서비스 발전 일정을 수립하고, 이를 뒷받침하기 위한 방송망 확충과 HD 프로그램 확대 등에 관해서도 주요 일정으로 포함하였다.

2. 고화질 방송

고화질 방송은 고선명(HD) 화질의 영상과 CD급 고음질의 음향을 제공하는 방송서비스 및 시청자가 원하는 프로그램을 자유롭게 선택하



〈그림 3〉 디지털 방송 서비스 마일스톤

고, 방송 및 통신이 융합된 환경에서 개인용 컴퓨터처럼 다양한 기능을 제공할 수 있는 서비스로서 다음과 같은 기술개발이 필요하다.

- 실내 및 저속 이동 등 다양한 수신환경에서 지상파DTV 수신율을 향상시키기 위한 지상파DTV 전송 기술
- HFC 망을 기반으로 한 차세대 가가급 케이블 전송시스템 기술
- 위성을 통하여 고품질의 방송 서비스를 제공하는 광대역 적응형 위성방송 전송 기술
- 콘텐츠의 제작 단계부터 최종적으로 재현되기까지의 모든 과정을 디지털화한 디지털 시네마 기술
- 방송매체(케이블, 지상파, 위성)와 유무선통

신매체가 연동된 차세대 서비스 융합형 데이터방송 기술

- 프로그램 획득, 제작, 편집, 송출과정에서 효율적으로 제작관리하는 스튜디오 기술
- 방송·통신 융합 환경에서 방송 콘텐츠의 생산, 전달 및 소비를 단절없이 제공하기 위한 멀티미디어 프레임워크 기술 등

3. 휴대형 방송

휴대형 방송은 이동환경에서 휴대용 TV, PDA, 휴대폰, 노트북 PC 등 이동 휴대 단말을 통해 동영상 및 다양한 멀티미디어 콘텐츠를 서비스할 수 있는 개인 휴대 방송 서비스로서, 다음과 같은 기술개발이 필요하다.

- 미디어 처리, 재다중화 및 전송을 포함한 지상파 DMB 시스템 기술
- DMB망과 이동통신망과의 연동시스템 및 서비스 기술
- 대화형 서비스 및 콘텐츠 저작 등 양방향 응용 서비스를 제공할 수 있는 대화형 멀티미디어 서비스 기술
- 지상파 DMB와 위성 DMB를 동시에 수신할 수 있는 통합 단말 기술
- 지상파 DMB 단말용 RF 수신, 채널 복조, 비디오/오디오 복호, 양방향 통신 연동 기능을 포함하는 복합정보통신용 지상파 DMB 단말 SoC 기술 등

4. 실감 방송

실감방송은 입체 AV 콘텐츠로 사용자에게 사실감과 현실감을 제공할 수 있는 3DTV 방송 서비스를 의미하며, 다음과 같은 기술개발이 필요하다.

- 고품질의 입체영상 및 오디오로 현장감을 극대화 하기 위한 3차원 AV 처리
- 입체 AV 콘텐츠를 획득/가공/전송하기 위한 3DTV 방송 콘텐츠 생성 및 전송
- 입체 AV 및 촉감 등 실감정보가 포함된 콘텐츠를 인터랙션 가능한 사용자 환경에서 재현하는 3DTV 방송 단말 등

디지털방송 서비스는 유럽의 SDTV나 미국 및 한국의 HDTV 중심 서비스와 같은 대화면 디스플레이 기반의 고정 수신을 위한 서비스로 시작되었으나, 방송 기술과 더불어 이동통신 등의 서비스 발전에 따라 향후에는 이동형, 휴대형 방송 수신에 대한 수요도 급증하리라 예상된다.

휴대형 방송은 PDA나 휴대폰 등과 결합된 방송 단말을 이용하여 언제나 원하는 방송 수신 뿐만 아니라, 위치와 연관된 교통정보 등 부가서비스를 받을 수 있다는 것이 큰 장점으로 여겨진다. 향후 디지털 방송은 크게 고정형 고품질 서비스와 휴대형 정보위주 서비스로 대별되어 발전할 것으로 예상되며, 이에 대비한 기술개발 전략이 매우 중요하다.

V. 산업기반 조성

디지털 방송 분야의 산업이 활성화되기 위해서는 기술 개발에 못지않게 산업의 기반을 조성하고, 필요한 인력의 양성과 수급도 정책적으로 적절히 배려되어야 한다. 기반조성에 대해서는 아직 디지털 방송의 초기단계인 점을 감안하여, 그 발달 단계를 크게 도입기와 성숙기로 구분하고, 각각의 단계에 맞는 정책을 수행할 필요가 있다. 도입기에서는 우선 정부의 정책적 방향을 확고히 하여, 서비스 도입일정을 제시하고 전환일정을 준수하도록 하는 등 시장의 불확실성을 최대한 배제하여 사업자들에 적극적인 참여의 동인을 제공하여야 한다. 이러한 관점에서 지상파 DTV 등의 방식과 관련된 논란을 조기 종식하고 국내 역량을 결집하는 것은 아무리 강조해도 지나치지 않는다 하겠다.

또한, 일반인들에 대한 디지털 서비스의 인지도를 형성시키기 위하여 다양한 홍보적락을 수립하고 시행해야 하며, 사람들의 이목을 집중시킬 수 있는 신규 서비스의 개발이 필요하다. 그 외에, 시장의 안정화와 세계 시장 경쟁력을 감안하여 글로벌 표준에 기반한 전송방식 및 단말, 그리고 콘텐츠 형식 표준화를 조속히 마무리하고, 단말기의 보급 및 핵심기술의 산업체 공동개

〈표 5〉 디지털 방송 산업의 국민경제 파급효과(2003~2007)

구분	생산유발효과	부가가치유발효과	고용유발효과
방송기기	133조 2,050억원	35조 5,165억원	64만 2,543명
방송서비스	79조 9,008억원	38조 4,359억원	49만 4,850명
합계	213조 1,058억원	73조 9,524억원	113만 7,393명

발을 위한 협력체제 구축 등도 지원하여야 한다. 성숙기에는 사업자의 부담을 최소화하고 디지털수용을 적극적으로 유도하기 위하여 아날로그 서비스를 조기종료하고, 시장 성숙도에 맞게 각종 규제를 완화하며, 디지털 방송을 통하여 모든 사람이 정보이용 및 공유를 활성화 할 수 있도록 디지털 디바이드 해소를 위한 제도도 개발 시행하여야 한다.

VI. 결론

본 고에서는 향후 10년간 우리나라의 경제 발전을 견인할 신성장동력으로서의 중요성이 부각된 디지털방송 분야의 기술개발 방향 및 내용을 간략히 살펴보았다. 이를 위하여 산업발전 동향과 우리나라의 경쟁력 측면에서의 장단점을 검토하였으며, 향후 기술개발과 함께 추진되어야 할 산업기반조성 및 인력양성 등을 포함한 기술정책적인 사항도 간략히 정리하였다. 본 고의 내용은 주로 2003년 하반기에 이루어진 신성장동력 기획작업의 결과를 바탕으로 하여 작성되었으며, 큰 틀에서 향후 우리나라의 디지털 방송 분야 기술개발 및 정책 방향의 기준이 될 것이다. 이 계획에 기반한 디지털 방송분야 육성을 통하여, 우리나라는 3-5년 이내에 디지털 방송 단말 분야에서 세계 최고의 경쟁력을 확보하고, 5-10년 내에 신규 시장 개척을 통한 세계 기술 선도를 목표로 하고 있다. 국민 경제적인 파급효

과는 2003년부터 2007년 사이에 총 213조의 생산효과를 유발하여 성장의 구심점으로 떠오르며, GDP 비중 2.2%의 산업으로 발전할 것으로 전망된다. 사회문화적으로는 사용하기 쉬운 TV를 통하여 모든 사람이 정보화의 혜택을 누리는데 기여함으로써, 디지털 디바이드의 해소, 국민복지의 증진 및 참여 민주주의의 구현 등도 실현할 수 있게 될 것이다.

참고문헌

- [1] 한국정보통신연구진흥원, "IT 차세대 성장동력 기획보고서(디지털 TV)", 2003년 11월
- [2] 정보통신부, "IT 신성장동력 발전전략", Broadband IT Korea 추진전략 공청회 자료, 2003년 8월
- [3] 변상규, 손익수, 여재현, "디지털 멀티미디어 방송(DMB) 수요 예측 연구", 한국전자통신연구원, 2004년 1월
- [4] 송영화, 정하재, "통신방송 융합서비스 주요 동향 및 이슈: 국내 위성 DMB 서비스 도입현황을 중심으로", 전자통신동향분석 제19권 2호, pp. 101-110, 2004년 4월

저자소개



안철주

1981년 서울대학교 공과대학 전자공학과 졸업(박사)
 1982년 서울대학교 대학원 전자공학과 졸업(석사)
 1987년 미국 University of Florida (전자공학박사)
 졸업(박사)
 1988년-현재 한국전자통신연구원 제4, 제5차 연구원
 /디지털방송연구실장
 주요논문분야 멀티미디어 신호처리, 방송통신, 방송시
 스템 등



김전호

1981년 서울대학교 공과대학 전자공학과 졸업(박사)
 1982년 서울대학교 대학원 전자공학과 졸업(석사)
 1986년 Texas A&M 대학원 전자공학과 졸업(박사)
 1988년-현재 한국전자통신연구원 제4, 제5차 연구
 원 / 방송미디어연구실장
 주요논문분야 멀티미디어 신호처리, 방송통신, 대학원
 방송, 콘텐츠 보호등(30 A)



이수인

1982년 경북대학교 공과대학 전자공학과 졸업(박사)
 1987년 경북대학교 대학원 전자공학과 졸업(석사)
 1988년 경북대학교 대학원 전자공학과 졸업(박사)
 1989년-현재 한국전자통신연구원 제4, 제5차
 연구원 / 방송시스템연구실장
 주요논문분야 디지털 방송시스템