

디지털 셋탑박스산업 현황과 당면과제

본회 정보통신산업팀

1. 개요

1. 셋탑박스의 개요

셋탑박스는 케이블 또는 위성 방송 등을 TV로 수신하기 위해 필요한 연결장치(Set Top Box)이다.

종류로는 위성방송수신 셋탑박스(SVR), 지상파방송수신 셋탑박스, 케이블TV 셋탑박스(Converter), 인터넷TV 셋탑박스 등이다.

셋탑박스의 발전과정을 살펴보면 70년대에는 아날로그방식 케이블TV수신용 셋탑박스(컨버터)에서 출발하였고, 80년대 이후 위성방송수신용 셋탑박스가 지금까지 시장을 주도하고 있으며, 90년대 들어 급속히 디지털화로 진전되었다.

90년대 후반부터는 선진국을 중심으로 디지털지상파방송용 셋탑박스 시장이 형성되면서 디지털제품으로 전환되었다.

2. 셋탑박스 시장 현황 및 전망

1) 셋탑박스 시장의 구조

크게 Open Market과 Closed Market으로 구분한다.

Closed Market은 사전에 방송(위성, 케이블 등) 사업자가 셋탑박스를 구입해 놓고 방송서비스 가입자에게 공급하는 것을 말하고, (대개 유료서비스의 경우에 해당되며 전체시장의 약 80%)

Open Market은 일반 전자제품처럼 소비자가 시장에서 마음에 드는 제품을 구입하여 서비스를 제공받는 방식이다. (보통 무료 서비스의 경우에 해당되며 전체시장의 약 20%)

2) 국내 산업발전 과정

우리나라의 셋탑박스 산업은 80년대 초 대륜정밀 등이 아날로그방식 위성방송수신기를 개발하여 수출하면서 활성화되었다. 초

기에는 대륜정밀, 삼성전기, 현대전자, LG전자 등 대기업이 많이 참여하였으나 이후 중소기업 중심으로 전환하여, 현재 휴맥스 등 전문기업을 중심으로 약 80여 개의 생산업체가 있으며 수출비중이 95% 이상이다. '95년 3월 종합유선방송 실시에 따라 케이블TV용 셋탑박스는 국내시장 위주의 산업을 형성하였다. (삼성전기, LG전자, 대륜정밀, 태평양시스템, 동국전자, 대한전선 등이 시작하였으나 사업성 악화로 현재는 3~4개사만 사업 유지)

'90년대 후반 영국, 미국 등 선진국들의 디지털 지상파방송 실시에 따라 디지털TV 및 셋탑박스의 수출을 개시하였다.

이에 삼성전기, LG전자, 대우전자 등 대기업과 일부 벤처기업이 사업에 참여하였다. 내수시장은 시험 및 시범서비스용 제품이 일부 판매되고 있으나 아직 시장규모는 미미한 실정이다.

인터넷TV 장비는 인터넷 활성화

화 추세에 따라 90년대 후반부터 대수시장이 형성되기 시작되었으며 향후 시장이 확대될 전망이다.

3) 디지털 셋탑박스 시장동향 및 전망

1998년 이후 디지털 STB(Set Top Box) 시장은 급신장하였다.

특히 위성방송용 STB시장은 선진국 중심에서 중남미, 중동, 아시아 등으로 기반이 확대될 것이다.

2003년 기준 세계 디지털방송 서비스 가입자는 위성방송 가입자의 약 3,859만명을 포함 총 6,000만명에 이를 전망이다.

DSTB(Digital-STB) 시장규모는 '99년 약 2,000만대 수준에서 2004년에는 6,000만대로 연평균 26%의 대폭 성장이 예상된다.

금액으로 본 시장에서도 '99년부터 2004년까지 연평균증가율 14.9%의 고성장이 전망된다.

지역별 DSTB 생산현황을 보면 '99년에는 미국, 캐나다 등 미주에서 생산되는 DSTB가 41.4%로 높은 비중을 차지하였다. 그러나 2004년에는 유럽은 34.9%에

서 32.9%로 일본은 4.2%에서 4.1%로 감소하는 반면 미국은 44.5%로 더욱 증가할 것이고 아시아태평양은 18.5%로 현상유지될 전망이다.

디지털 STB시장의 대폭성장에 비해 아날로그 STB 시장은 급격히 감소할 전망이다. 생산대수기준은 '99~2004 연평균 -28.1% 성장할 전망이고, 생산지역은 '99년까지는 유럽 44.2%, 미주 23.6%로 큰 비중을 차지해 왔으나 2004년에는 선진국은 비중이 크게 감소하는 반면 아태지역은 73.0%로 생산지역이 이동될 전망이다.

II. 부문별 현황

1. 디지털 위성방송 셋탑박스

1) 방송서비스 동향

방송서비스는 대개 적도상공 약 36,000km 정지 궤도상에 위치한 위성체를 통해 위성방송사업자가 디지털방식으로 제작한 영상과 데이터방송을 위성수신시스

템을 설치한 가입자에게 송출하여 시청할 수 있도록 하는 서비스이다.

특징으로는 다채널화, 양방향화, 고기능화를 들 수 있다.

우선, 다채널화는 아날로그에 비해 수백~수십배의 채널 송수신이 가능(보통 100~200개)하고, 양방향화는 디지털방식이므로 Interactive 서비스가 가능하다.

고기능화는 패키지요금제, 시청한 프로그램만 요금납부제, 방송수신뿐 아니라 인터넷 및 데이터 통신 등 다양한 부가기능의 제공이 가능하다.

'94년 Direc TV는 미국 최초로 디지털위성방송을 실시하였다. 세계적으로 가장 성공한 것으로 평가받는 영국의 BSKyB는 최대의 가입자를 보유(현재 약 1,000만명 추정)하였고, 프랑스의 Canal, 독일 DF1 등도 각국을 대표하는 최대의 사업자이다.

국내에서는 '95년 8월 무궁화 위성1호, '96년 1월 무궁화위성 2호를 발사하였다.

무궁화위성을 이용하여 '96년 7월 KBS, '97년 8월 EBS가 각각 2개 채널씩 서비스를 시작하였

<표 1> 세계 디지털 방송 매체별 가입자수 추이 및 전망

(단위 : 천명)

구 분	1998년	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년
디지털 위성방송	11,074	15,719	22,756	30,223	35,309	38,588
디지털 CATV	2,780	2,800	4,600	9,010	13,040	11,510
디지털 지상파	215	1,020	2,515	4,677	7,175	9,465

자료 : 위성(Cahner-In-STAT, 2000), Cable(IDC, 2000), 지상파(Gartner 2000)

고, '98년 2월 방송통신대학TV 1 채널 방송을 개시하였다. '99년 12월에는 통합방송법을 통과하여 위성방송사업자 허가에 대한 근거를 마련하였고, 2000년 12월에 한국통신과 공중파방송 3사가 주축이된 컨소시엄인 한국디지털위성방송(KDB)이 사업권을 획득하였다. 또 2001년 하반기에 시범방송을 시작으로, 2002년부터 디지털위성방송서비스의 본격화를 기대한다.

2) 산업 동향

초기에는 무료수신방식(FTA: Free To Air)제품이 많았으나 현재는 CAS(Conditional Access System)방식이 약 80%이며, 최근에는 CAS 방식중 기본표준은 공용하고 사업자별 유료카드를 사용하는 CI(Common Interface) 방식제품이 증가추세이다.

국내 수출기업들은 대부분 FTA제품을 개발 생산하고 있으나 휴맥스, 삼성전기 등에 이어 많은 기업들이 CAS 방식 제품으로 전환을 가속화하는 추세이며 디지털위성수신기 내부에 인터넷

S/W등 다양한 기능을 내장하여 게임 및 데이터통신이 가능한 기술개발이 활발하다.

그러므로, 컴퓨터 내장형 카드 방식 제품의 비중이 크게 확대되고 있다. 이에 최근에는 모듈화, 원칩화 등으로 제품이 소형화, 슬림화되고 있는 추세이며, 아날로그와 디지털 방송이 공존하는 과도기에 있는 지역은 특성상 겸용 수신기 출시가 활발하다.

또, 포지셔너 내장, OSD(On Screen Device)기능 등 고급 제품과 단순기능 저가 제품으로 양분화 추세이다.

세계 위성방송수신기 시장은 2000년 약 56억불에서 2005년에는 120억불 규모로 크게 성장할 전망이다며 우리기업들의 수출은 2000년 약 4억4,000만불에서 2005년에는 18억불 규모로 성장이 예상된다.

일본은 2000년 11월 현재 전체 디지털방송수신기 생산대수가 월 약 20만대이다.

일본의 마쓰시다전기는 11월까지 9만대 출하 월생산능력 2만 5,000대 였으나 6만5,000대로 확대할 것이고, 3만대 출하한 도시바

는 1만 6,000대로 확대 준비중이다.

소니는 북미에 Direc TV 서비스용 STB를 공급하고 있고 일본에서는 SKy Perfec TV용 STB 공급하고 있다.

미국의 General Instrument는 Prime Star에 셋탑박스와 4DTV STB를 공급(디지털, 아날로그 모두 수신), 또한 캐나다의 Star Choice에도 공급하는 디지털케이블TV용 STB분야의 최대 공급업체이다.

유럽의 노키아(Nokia)는 독일의 PAY TV 업체에 STB를 생산, 공급하며, 위성, 케이블, 디지털TV용 수신기 모두 생산한다.

Pace Micro Technology는 유럽 지역에 STB를 주로 공급해왔으나 최근에는 아시아와 라틴아메리카 및 북미시장에도 공급하고, 아시아시장에의 원활한 공급을 위해 태국에 제조공장을 보유하고 있다.

필립스사는 EchoStar DISH서비스용 STB를 OEM제조로 공급하고 AOL(America On Line) TV 이용가능한 DirecTV의 STB를 공급한다.

우리나라의 위성방송수신기 수

<표 2> 세계 시장 및 수출 전망

연 도	1998년	1999년	2000년	2001년	2003년	2005년
세계시장(백만불)	3,100	4,500	5,600	6,200	7,200	12,000
수 출(백만불)	155	240	439	700	1,100	1,800
세계시장 점유율	5.0	5.3	7.8	11.3	15.3	15.0

자료 : 전자산업진흥회, 전자통신연구원 전망

출업체는 현재 약 80여개사가 있다.

대기업군으로는 삼성전기, 아남전자 등(삼성전자, LG전자 등은 주로 디지털방식 내수용 공급)이고, 중견·중소기업으로는 대륭정밀, 휴맥스, 프로칩스, 에이엠티, 한별텔레콤, 자네트시스템, 케드콤, 현대디지털테크, 청람디지털, 텍산아이앤씨, 세진T&M 등이다.

2. 디지털 지상파방송 셋탑박스

1) 주요국의 디지털방송 동향

'98년 말 영국에서 디지털 지상파 방송이 시작된 이래, 각국이 속속 방송계획을 발표하고 지상파 방송실시를 앞당기는 추세이다. 현재 지상파 디지털 방송을 시작한 나라는 영국, 스웨덴, 스페인, 미국 등이며 2006년 경에 이르면 대부분의 나라에서 지상파 디지털 방송이 본격화 될 것

으로 예상된다.

우리나라는 지난 97년 정부에서 지상파 TV방송 전환일정을 발표한 후 99년 지상파 DTV 방송을 조기실시하는 종합계획을 발표하였다.

2) 디지털 TV 시장동향

일체형 D-TV는 디지털 튜너와 디코더를 내장한 TV세트로 디지털 셋탑박스 없이도 디지털 방송 신호 수신이 가능하고 디지털 대응 TV(Digital-Ready TV)는 디지털 튜너와 디코더를 내장하지 않은 TV로 외장형 셋탑박스를 연결하여 디지털 방송 신호 수신이 가능하다.

디지털TV는 해상도가 700선 이상으로 HDTV의 경우 기존 아날로그 TV(해상도 330선)에 비해 5배 이상의 선명한 화질을 구현한다.

화면비가 16:9로 기존TV(4:3)

에 입체감과 현장감이 훨씬 향상된 화면을 제공하며, 돌비 AC-3 및 MPEG-2 오디오 기술을 채용하여 CD 수준의 뛰어난 음질과 극장과 같은 입체 음향을 구현한다. 또, 멀티미디어 기능을 통해 인터넷검색, 홈쇼핑, 홈뱅킹 등 다양한 양방향 부가서비스가 가능하고, PC, DVDP(Digital Video Disc Player), 디지털 캠코더, 디지털 VCR 등의 디지털 기기와 데이터 호환이 가능하여 향후 디지털TV가 가정내 홈서버로 발전 예상된다.

현재 디지털 TV의 형태는 기존 Display와 튜너가 합쳐진 일체형의 아날로그 TV와는 달리 튜너 부분을 독립시킨 셋탑박스 분리형 디지털TV(Digital-Ready TV)가 주류를 이룬다.

디지털TV의 가장 혁신적인 기능은 홈쇼핑, 홈뱅킹은 물론 시청자가 스포츠 중계시 카메라 앵글을 조정하거나 원하는 프로그램

<표 3> 세계 주요국의 디지털 방송 일정

구분	지 상 파	위 성	케 이 블
미 국	1998. 11월 본 방송 2006 아날로그 중단	94년 6월 DirecTV서비스 개시 94년 7월 Primestar서비스 개시	97년 단계별 지역별 도입 96년 FCC Open Cable 도입 결정
영 국	1998. 9월 본 방송	98년 10월 BskyB의 Sky Digital 개시 98년 11월 Ondigital 개시	99년 시범 서비스, CWC 서비스 개시
한 국	2001 본 방송(수도권) 2005 본 방송(전국)	2001년 본 방송	2002년 본 방송
일 본	2003 본 방송(동경, 오사카, 나고야 등) 2006 본 방송(전국)	2000년 12월 BS디지털방송 서비스 개시 예정 2001년 CS디지털방송개시	98년 7월 가고시마 유선TV 서비스 개시 2005년 디지털화 완료

<표 4> 일본의 디지털TV 세트 및 DTV용 셋탑 박스 수요예측

(단위 : 만대)

구 분	2000년	2002년	2004년	2006년	2008년	2010년
STB	27	55	77	120	120	50
DTV 셋트	43	180	370	670	740	900

자료 : Nikkei Electronics(2000)

<표 5> 세계 디지털TV 시장 전망

(단위 : 백만불, 천대)

구 분	1999년	2000년	2001년	2002년	2003년	연평균 성장율	
SDTV	수량	196	541	1,127	1,881	3,435	105%
	금액	154	548	1,094	1,509	2,598	103%
HDTV	수량	91	284	633	1,069	1,936	115%
	금액	318	738	1,203	1,550	2,420	66%
Total	수량	287	825	1,760	2,850	5,371	108%
	금액	472	1,286	2,297	3,059	5,018	81%

자료 : Dataquest(2000)

<표 6> 국내 디지털TV 시장 전망

(단위 : 천대)

구 분	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	연평균 성장율
D-TV	400	760	1,220	1,730	2,300	115%

자료 : 정보통신부

램을 선택한 시간에 볼 수 있게 해주는 양방향 부가 서비스(Interactive TV 서비스)이다.

디지털방송을 통해 다양한 양방향 서비스를 제공하기 위해 일반모뎀 혹은 케이블모뎀, ADSL 모뎀 장착은 물론 HDD를 탑재하여 PC에 버금가는 TV세트 및 셋탑 박스 개발이 활발하다.

디지털 방송이 본격화되는 2006년경이 되면 일체형 DTV 보급이 본격화될 것이라는 예측과 TV도 컴퓨터처럼 주기적으로 업그레이드되기 위해서는 셋탑 박스 외장형 DTV가 보편화 될 것

이라는 주장이 양립된다.

Dataquest에 따르면 세계 디지털TV 시장은 2003년에 81%의 성장세를 보이며 50억달러 시장을 형성할 것으로 전망한다. 6,000~1만 달러에 이르는 디지털 TV 가격이 디지털TV 시장 확대에 큰 장애 요소가 된다. 향후 디지털TV 시장은 하드웨어가 아니라 프로그램 등 콘텐츠가 견인할 것으로 예상된다.

국내 디지털TV 시장은 2001년 40만대, 2003년 128만대, 2005년에는 230만대로 매년 53%의 성장세를 보일 것으로 전망하며, 국

내 TV보급 대수는 2,000만대 정도로, 모두 디지털TV로 대체 될 경우 48조원에 이르는 시장을 형성할 것으로 기대한다.

그러나 디지털방송 전환, 데이터방송, 디지털 콘텐츠, 디지털 TV 가격 등의 변수에 따라 시장 상황이 크게 변화될 것으로 예상된다.

3. 디지털케이블TV 셋탑박스

1) 서비스 동향

미국은 '97년부터 단계별(지역

별)로 도입하였고, 영국은 '99년부터 시범서비스를 개시하였다.

그리고, 일본은 '98년 7월 서비스를 개시하였고, 2005년 완료를 목표로 하고 있다.

국내에서는 70년대 난시청지역 해소를 목적으로 중계유선방송을 시작으로 '95년 3월 종합유선방송을 실시(아날로그)하였고, 지역사업자(50) 77개사, 프로그램사업자(99) 29개사, 가입자수는 약 3백만명으로 2002년부터 디지털본방송 개시를 목표로 하고 있다.

2) 산업 현황

해외는 위성방송수신기와 품목의 특성이 비슷하여 관련업계도 유사하고, 미국 GI, SA, 유럽 노키아, 필립스, PACE 등이 자국의 시장을 기반으로 세계시장을 주도한다.

국내에서는 삼성전기가 가장 높은 점유율을 보이고 있고 수출도 활발하다.

대통령실은 위성방송수신기의 수출에서 기술력을 토대로 내수 시장 및 수출을 증대시키고, LG 이노텍도 미국 제니스와의 협력 관계를 토대로 내수시장 확대 및 수출시장을 개척하고 있다. 기타 대한전선, 태평양시스템 등 종합유선방송용 셋탑박스(컨버터)사업을 해왔으나 현재는 사업포기 또는 축소를 하고 있으며, 최근에는 케이블모뎀을 이용한 초고속인터넷 서비스 활성화 추세에

따라 10여개사의 모뎀업체가 내수 판매에 이어 수출시장의 개척을 강화하는 추세이다.

(삼성전자, 콘텍시스템, 단암전자통신, 주흥정보통신, 자네트시스템, 미디어링크 등)

4. 인터넷TV

1) 서비스 동향

'96년 미국 WebTV Network사가 서비스 실시 이후, 위성(Echostar)등을 통한 인터넷TV 서비스로의 영역을 확대하였다. (필립스와 DirecTV와의 제휴)

싱가포르는 인터넷TV 시범 사업을 실시중이고, 홍콩은 Sky위성/ C&W/ HKT 등과 공동으로 TVB를 통한 서비스에 참여하고 있다.

일본은 '98년 소니, NTT, PC 커뮤니케이션 등을 중심으로 서비스를 실시하였고, 프랑스는 톰슨(TAK)사 중심으로 인터넷TV 사업을 통한 유럽시장을 공략하고 있다.

영국은 온넷(OnNet)의 인터넷TV서비스 사업을 추진중이다.

국내는 초고속망 사업자들의 TV포탈 서비스를 실시할 예정이며(한국통신, 온세통신, 두루넷, 드림라인, 하나로통신 등) 관련망사업자들간의 마케팅 정책의 변화로 ISP(Internet Service Provider)의 IIP 정책의 유효 및 단말기 보조금제를 도입할 예정

이다.

또, 인터넷TV산업 협의회(ITICK)를 2000년 12월에 창립하여 협력사업을 개시하고 있다.

III. 산업발전 방안

1. 업계 협력 현황 (진흥회 사업 중심)

1) 위성방송수신기

1992년 7월에 구성하여 통신산업협의회내 위성방송수신기분과위원회를 만들어 협의체를 운영하고 있다.

회원사는 대통령실 등 40개사이고, 분기별 1회 수출부서장 회의를 하여 기업별 정보교환, 협력분위기 조성, 공동사업 발굴 등의 역할을 하고 있다.

또한, 런던 미디어캐스트(MEDIACAST) '99~2001, 싱가포르 카스바(CASBAA) 2000 참가 등 해외 유명전시회 한국관에 공동참가하고 있으며, 업계애로 건의 및 정보제공으로 해외인증지원 건의, 관세 및 비관세 장벽 애로 건의, 해외기술 및 시장 등에 관한 정보제공을 하고 있고 공동협력사업 추진으로 재고부품 정보교환 및 공동구매도 추진하고 있다.

향후 계획으로는 분과위원회를 협의회로 확대 개편하고, 회원사

를 40개사에서 60개사로 증대 계획이며, 공동 협력사업을 강화하여 해외전시 확대 및 정보교류 등 활성화에 힘쓸 것이다.

2) 디지털TV

내수 활성화를 위한 사업으로 지상파 디지털TV 방송의 조기 안정화 및 디지털방송의 수신 환경을 조성하고 DTV에 대한 대국민 홍보사업을 할 예정이다.

3) 인터넷TV

2000년 12월에 인터넷TV산업 협의회를 구성하였다. 회원사는 인터넷 TV 네트워크 등 8개 사이다.

인터넷TV산업협의회에서는 수출 및 내수 확대방안 강구, 정부 및 사업자에 대한 건의 등 산업여건 개선, 부품공동구매 및 표준화 등 협력사업을 추진할 것이다.

2. 에로 및 당면과제

위성방송수신기의 경우 국내 수요가 거의 없어 미국, 유럽, 일본 등의 기업에 비해 경쟁력이 미흡하며, 케이블TV 또는 공시청안테나 등으로 위성방송을 시청하므로 셋탑박스 수요가 잠식되고 있다.

또, 디지털로 전환되면서 칩셋 등 주요부품 수입 의존도 심화 등 MPEG 기술 특허료 요구 및 기술공세 강화 추세이고 현재 디지털 제품의 국산화율은 약 50%(아날로그는 80% 정도)로 핵심기술의 해외의존이 심화되고 있다.

그리고, 디지털TV업체 외에는 외국의 거대기업에 비해 기업규모가 매우 영세하고, 적은 기업들로서는 자금력, 정보력 등에 있어 한계에 있으며, 국내기업간 과당경쟁이 심화되고 있다.

3. 발전 방안

케이블TV, 위성방송, 지상파방

송의 영역구분을 엄격히 적용하고, 방송프로그램 등 콘텐츠 산업을 육성하며, 기타 시장활성화를 위한 여건을 조성하는 등 국내시장의 조기 활성화 기반을 조성한다.

PDP(Plasma Display Panel) TV에 대한 특소세 잠정세율 적용을 하고, 정부출연 연구기관 등을 통한 공동개발사업을 강화하며, 셋탑박스 분야 기술개발지원자금을 확대하는 등 핵심기술의 개발지원을 강화한다.

또, 과당경쟁 지양 및 공정경쟁 분위기 조성을 위해 업계 모임을 활성화하고 정보교환 체계를 구축한다.

해외인증 지원자금 확대(중기청) 및 주요 수출국가와의 MRA(상호인정)를 조기추진하는 등 해외 인증 획득지원을 강화하며 초고속망의 IIP 규제를 완화하고, TV향 콘텐츠 사업의 표준화 및 활성화를 추진한다.

그리고 인터넷TV 시범서비스 지역을 선정하여 인프라를 지원한다.