



# 정보기술의 최신동향(I)

원광일  
멀티미디어컨설턴트

## 목 차

1. 미디어 최신 동향	이번호
2. 대화형 TV 및 인터넷	다음호
3. 컴퓨터 및 소프트웨어	9월호
4. 초고속 및 이동통신	10월호
5. 데이터 압축기술	11월호
6. 표준화	12월호
7. 분야별 사례연구	내년 1월호

## 개요

통신은 사회의 모든 구성단위를 연결하는 신경조직이기 때문에 통신기술의 발달은 정치, 경제, 문화 등 사회의 모든 분야와 개인의 일상생활에까지 큰 영향을 끼치게 된다. 지금 우리가 겪고 있는 정보통신 세계의 변화는 사상 그 유래가 없을 정도로 엄청난 변화를 겪고 있는데 그 근본 원인은 아날로그 미디어에서 디지털 미디어로 변하기 때문이다. 디지털 미디어의 속성은 모든 미디어를 과학적으로 결합하는 속성을 가지고 있다. 유사 이래 지금까지(아날로그 시절) 엄격하게 분리되었던 비디오, 오디오, 그림, 글자 등 모든 요

소가 하나로 융합된다. 이러한 멀티미디어 시대는 대략 1990년부터 갑자기 시작되어 오랫동안 안정된 체계를 유지하던 모든 산업과 개인의 일상생활을 뒤집어 놓고있다. 이렇게 짧은 기간동안 이 엄청난 변화는 가히 “혁명적”이란 용어도 부족하여 “천지개벽”이라 부르는 것이 좋을 것 같다.

여러 미디어 요소 중에서 디지털 비디오의 영향은 매우 큰 것이다. 왜냐하면 오늘날 TV의 영향력에서 알 수 있듯이 영상 미디어는 인간에게 가장 가까우며 영향을 가장 크게 끼치기 때문이다. 옛날부터 “백문이 불여일견”이라든지 “눈으로 확인하기 전에는 믿지 말라(Seeing is believing)”은 충고가 있듯이 인간은 눈에 보이는 영상에 절대적인 신임을 보여왔다.

이러한 영상정보는 나머지 미디어를 다 합치고도 남을 정도로 크다. 공중파에 거의 전적으로 의존하던 우리 국민들은 이제 위성, 케이블, 무선 케이블(wireless cable; MMDS), 및 인터넷과 같은 차세대 통신망과 대용량 매체인 DVD를 통하여 디지털 비디오를 접할 수 있게 되었다. 소비자들은 여러 형태의 통신망을 통하여 전달되는 디지털 TV 서비스를 선택할 수 있게 되었다. 이 결과 디지털 비디오를 전달하는 네트워크 형태는 더욱 다양화되고 시청자들은 그들의 욕구에 맞는 서비스에 따라 선택할 수 있다. 개개의 네트워크



에는 전통적인 일방형 서비스가 아닌 새로운 형태의 대화형 기능이 부가된다. 새로운 변화의 일단을 살펴보면 다음과 같다.

- 대화형(Interactive, On-Demand)
- 고선명, 고음질, 광폭화(HDTV), Home Theater의 활성화
- 게임채널, 소프트웨어 배포, 데이터방송(Advanced TV) 등 새 포맷의 등장
- 개인용 휴대 TV
- 위성방송에 의한 다국가, 다민족 공동시청, 영어의 위력 증대
- TV 방송국의 경량화 및 난립
- 수신채널의 폭주(1,000채널 이상)로 TV 검색도구 및 브라우저의 등장
- 고기능 PC의 등장으로 Desktop Video Publishing의 활성화
- 정보제공자의 폭증 및 프리랜서의 활약 증대

위와 같이 21세기 미디어의 변화는 매우 크고 깊다. 디지털 혁명은 근본적으로 압축기술에 근거하고 있고, 그 비용이 상용화 수준에 근접하고 있으며, 비디오 압축방식으로서 MPEG-2 표준이 광범위하게 적용되고 있기 때문이다. 새로운 디지털 미디어의 호환성은 이러한 추세를 급격하게 확산시키고 있으며, 공급업체들 간에 치열한 경쟁은 가격을 급격하게 하락시킬 것이다. 1997년 말경에는 모든 멀티미디어 제품에 비디오, 오디오 처리와 데이터 멀티플렉싱에 단일 칩으로 구성된 "디지털 엔진"을 기본적으로 장착하게 될 것이다.

업계 공통으로 설계된 디지털 미디어 엔진은 가격의 하락을 유발하여 기기 상호간의 접속을 빠르게 진행시킬 것이다.

예를 들면 테이프 대신 디스크를 내장한 TV 수상기 같은 것이다. 멀티미디어의 3요소인 TV, PC, 통신이 융합하고 있음에도 불구하고 단일 터

미널이 이들을 모두 대치할 지는 의문이다. TV와 PC는 가정에서 오락기능의 터미널로는 매우 다른 것으로 인식되기 때문이다. 그들의 주요 목적에 맞는 여러 가지 다양한 제품이 계속해서 시장에 출현할 것 같다.

## 케이블 TV

우리 나라에서 몇 년전에 시작되어 케이블 TV의 가입자가 100백만 가구에 이르러 이제 궤도에 올랐다고 보여진다. 케이블이 고도로 발달한 미국의 예를 살펴보면 케이블의 미래는 아직도 매우 유동적이다. 단순히 채널을 늘린다거나 채널의 전문화를 이룩한다거나 공중파를 대치하는 수준이 아니다. 미국의 상황을 좀 더 살펴보기로 한다. 미국의 텔레비전 수상기 보급 대수는 9천 5백만 대이며 케이블 텔레비전 가입자 수는 6천만이다.

따라서 케이블은 대 호황이라고 할 수 있다. 그런데 일 만개가 넘는 케이블 회사는 치열한 경쟁관계에 있어 큰 케이블회사는 작은 케이블회사를 흡수하여 중국에는 몇 개의 대규모 케이블 회사가 살아 남을 것으로 예측되고 있다. 이것은 1992년 지역 할당제를 폐기하였다. 이러한 케이블 회사는 외부로도 치열한 경쟁관계에 접어들고 있는데, 금년도 위성방송의 선풍적인 인기와 전화회사의 영상산업계 진출이다. 금년도 2월 통신법의 발족으로 통신과 영상서비스의 차별을 철폐하였다.

휴즈사의 150채널 DirecTV의 성공은 시청자의 관심을 일거에 하늘로 향하게 하였으며, 광케이블을 지속적으로 확장하고 있는 자본이 막강한 통신회사의 진출은 케이블 회사를 긴장시키고 있다. 영상산업에 진출하는 전화 회사에 대항하여 케이블 회사의 대응은 그들이 보유하고 있는 동축 케이블의 막대한 전송능력을 이용하여 고속

데이터 통신계에 진출하는 것이다. 즉 동축 케이블 망을 이용하는 Cable Modem의 전송속도는 0.5-30Mbps이며 현재 평균 10Mbps를 지원한다. 28.8Kbps의 Modem이나 128Kbps까지 지원하는 ISDN과는 비교도 안되게 빠른 고속통신이며 1.4Mbps인 T-1, 1.5Mbps인 ADSL방식과 비교하면 Cable Modem이 얼마나 빠른 통신망인가 알 수 있다.

케이블 회사는 Cable Modem을 이용하여 고속 인터넷 서비스를 준비중에 있고, 대화형 TV 서비스를 하려 하고 있다. 이러한 서비스를 위하여 미국 최대의 케이블사인 TCI가 설립한 회사는 @Home이다. 소비자는 인터넷 상에서 자유로이 동화상을 볼 수 있어 이의 출현을 반기고 있고, 타임워너를 위시한 케이블 회사들은 새로운 서비스를 위한 체제 정비에 박차를 가하고 있다. 따라서 Cable Modem의 미래는 매우 밝으나 이를 가로막는 것은 표준화의 결핍이다. 현재 IEEE에서 Cable Modem의 표준화를 진행시키고 있다.

## ATV

기술의 융합에 따라 혼란스럽게 진행되는 가운데서 매우 질서정연하게 성공적으로 추진되고 있는 분야는 ATV(Advanced TV)이다. 미국에서 진행되고 있는 AT&T, 제너럴 인스트루먼트사, MIT, 필립스, 사너프 연구소, 톰슨사, 제니스사들의 컨소시엄인 대동맹(Grand Alliance: GA)이 차세대 텔레비전 표준을 마침내 작년 말 초안이 FCC에 제출되었고, 금년에 미국의 지상파 방송 표준으로서 승인을 기다리고 있다. 금년에 FCC의 승인이 떨어지면 그 동안 표준안이 어떻게 결정될지 몰라 이의 생산을 미루어 왔던 제조사들은 본격적으로 시장에 제품을 출하할 것이다.

2차 승인은 1999년에 실시할 예정이고 제 3차는 2002년에 실시하며 2008년은 최종 검토일인 동시에 현재 규정되어 있는 NTSC 채널을 모두 반납하는 날로 확정되어 있다. 본래 ATV는 HDTV로부터 출발하였다. HDTV가 디지털 방식으로 확정됨에 따라 HDTV 방식은 매우 유연한 특성을 갖게되었다.

현행 NTSC를 단순히 디지털화한 SDTV(Standard Definition TV)와 좀 더 개량된 형태인 EDTV(Enhanced TV; 선명한 화질과 16:9의 광폭 및 CD급의 음질)로 적용이 가능해졌으며 방송사들도 대규모 투자가 필요한 HDTV보다 SDTV나 EDTV를 선호하고 있다. KBS에서 추진예정인 디지털 위성방송과 유럽에서 시행하고 있는 PAL+, 일본의 EDTV-2는 모두 EDTV에 속한다. 그리고 HDTV의 서비스 영역도 비디오가 아닌 데이터 스트림 전송이 가능하므로써 소프트웨어 배포, 전자 게임채널, 대량 데이터 서비스도 할 수 있다. 이렇게 새로운 기능 때문에 명칭도 Advanced TV라 부르고 있다.

## 디지털 위성방송(DBS)

1994년 휴즈사와 톰슨사에 의해 추진된 디지털 방송위성이 성공적으로 추진된 이래 우리나라를 비롯하여 세계 도처에서 디지털 비디오가 전 분야에 파급되고 있다. 미국에서의 디지털 서비스는 DirectTV, USSB, Primestar사가 시작하고 있다. 그 중에서 휴즈사(제너럴 모터스 자회사)와 톰슨 멀티미디어사(프랑스, 최근 대우전자가 이 회사를 인수한다는 발표가 있었다)가 공동으로 추진하여 150채널을 제공하는 이 서비스는 선풍적인 인기를 끌고 있으며 케이블 회사의 가장 강력한 위협이 되고 있다.

DirecTV사는 DBS가 단순히 케이블과 경쟁



되는 미디어로 남지 않겠다고 한다. 특별한 일기 예보 서비스, 비디오 게임, 홈 쇼핑과 같은 다양한 서비스를 제공하며 필요한 Microsoft사와 정보망을 구축하기 위하여 협상을 벌이기도 한다. 일본은 최초의 디지털 위성방송을 금년 가을에 시작한다. Japan Satellite System사가 개발한 이 위성은 50채널을 지원하며 하와이에서 인도까지 수신범위를 갖고있다.

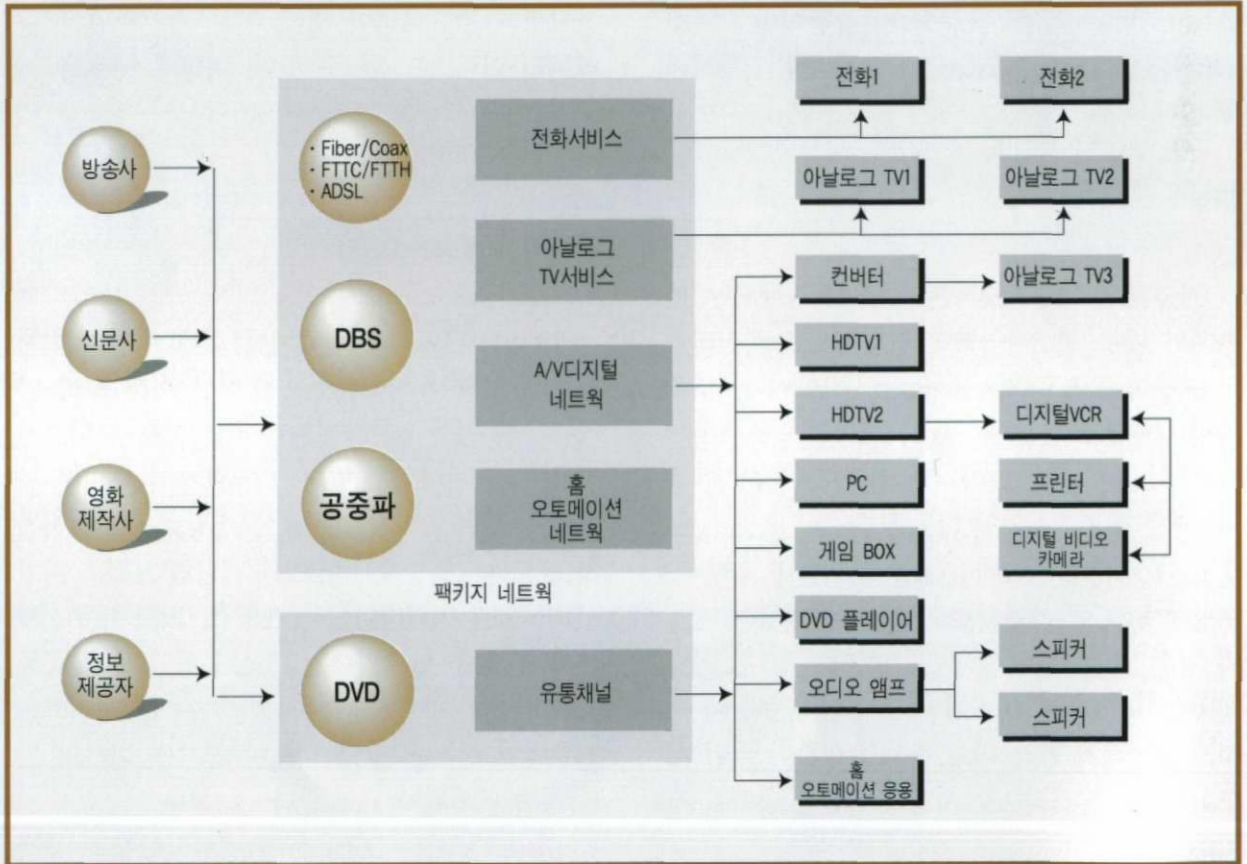
금년에 일본에서 두개의 위성서비스가 개시될 전망이다 그중 하나는 휴즈 커뮤니케이션, 스페이스 커뮤니케이션, 다이 니폰 프린팅 및 큰 비디오 임대 체인인 컬처 컨베니언스 클럽사의 컨소시엄이다. 유럽에서도 금년에 DBS가 시작될 전망이다, 그 것은 21개국인 참여하고 있는 유럽 디지털 방송표준을 따르게 된다. 위성 TV 방송서

비스는 1995년 이탈리아와 중앙 아시아를 대상으로 NetHold BV사에 의해 추진되었다.

현재 베네룩스 국가를 시청권에 포함하고 있고, 휴즈사의 DirectTV사는 남아메리카에서 거론되고 있다. BetHold사는 아프리카를 대상으로 시작할 계획인데 이렇다 할 문화혜택을 받지 못하는 아프리카에서 위성사업은 성공할 것이라고 한다.

DBS의 특성상 국경을 무시하고 있으며 후발국은 선진국의 DBS 서비스를 “문화적 침략”으로 간주하는 경우가 있다. 그러나 국경 없는 자유로운 무역을 주장하는 WTO 체제가 확산되고 있고, 국제 통신정책을 다루는 ITU (International Telecommunications Union)에 이 문제를 적극 검토하고 있는데 대략 국경 상호간에 자

〈통신 네트워크〉



유로운 방송을 허용하는 방향으로 나아갈 전망이다. 따라서 DBS를 다루는 각 국가도 다른 나라, 다른 민족을 대상으로 방송을 하며 자기 나라 고유의 문화를 전파시키는데 주력할 것으로 보여진다. 또한 여러 나라 언어를 제공하여 여러 민족의 취향에맞는 국제 방송 프로그램 제작능력이 있어야 할 것으로 보인다.

## 무선 케이블

마이크로웨이브 방송도 DBS만큼 매력적으로 되어가고 있다. 무선 케이블(wireless cable)이라 불리는 이 방식의 정식 명칭은 multichannel, multipoint system(MMDS)이다. 이것의 성격은 공중파 방송과 마찬가지로 무선으로 전파되되 쌍방향 특성이 있고 케이블 TV의 특성을 갖고있다. 조만간 디지털 압축기술이 발전함에 따라 최고 300채널을 지원하고 또 무엇보다도 저렴한 시설비에 매력이 있다. 즉 DBS의 경우 막대한 위성비용이 소요되고, 케이블의 경우 막대한 케이블 포설비용이 소요되는데 반하여 무선 케이블은 간단한 중계시설만 요한다. 또한 무선케이블의 쌍방향성은 대화형 TV, 화상회의, 원격교육에 곧바로 적용될 수 있다. 따라서 무선 케이블은 미국과 일본에서 커다란 관심이 고조되고 있고, 우리 나라에서도 조만간 도입될 것으로 전망되고 있다.


## DVD

디지털 비디오를 접해볼 수 있는 채널은 DVD(Digital Video Disk, Video 대신 “다방면의”, “다재다능한” 의미의 Versatile이라는 글자를 쓰기도 한다.)이다. 소니, 필립스 진영과 도시바, 타이워너 두 진영사이의 치열한 경쟁을 벌이다 1995년 말 극적으로 합의를 보았다. 물리적

인 디자인은 도시바/타이워너 방식을 따르고 엔코딩 부분은 소니/필립스 방식을 채택하였다. 이 제품은 단면/단층일 경우 4.7GB(CD-ROM의 경우 0.7GB), 단면/복층일 경우 8.5GB의 용량을 갖는다.

단면에 방송급인 MPEG-2 화질을 133분 분량과 돌비 사운드 시스템 및 여러 외국어 자막을 저장할 수 있다. 영화인 경우 스크린 사이즈(대략 5:3-2:!), 와이드 스크린(16:9), 표준 TV(4:3, “letterbox” 사이즈라고도 함) 사이즈로 저장할 수 있다. 금년 말경에 디스크는 \$20에, 플레이어는 \$1,000에 시판될 예정이며, 플레이어는 기존의 오디오 CD와 호환될 것이다. HDTV에 열광적인 사람들은 영화를 이것에 담는다면 깨끗하고 선명한 이미지와 웅장한 사운드로 인하여 사람들이 디지털 비디오의 진수를 맛볼 것이라고 기대하고 있다. 이러한 열광이 HDTV 방송의 조속한 출현을 고대할 것이라고 기대하고 있다.

연구조사 기관인 인포테크사는 1997년 말이면 DVD 플레이어/리더의 판매량이 2백만 개에 이를 것이라 예측하고 있다. 그런데 이 회사는 CD-ROM 응용분야인 데이터베이스용, 소프트웨어 배포용, 게임용으로 사용되는 양이 비디오 재생용보다 2배나 많을 것으로 예측하고 있다. 디지털 가전기기: 소니, 파나소닉 및 샤프사는 11GB 용량의 카세트에 500라인의 고 해상도(아날로그 VHS는 200라인, S-VHS는 250, LD는 300라인의 해상도이다)의 비디오를 60분을 저장할 수 있는 디지털 캠코더를 일본 내에서 작년부턴 판매하고 있다.

금년에는 히타치사가 처음으로 디지털 VCR을 판매하는데, 이것은 최대 25 Mb/s 전송량(압축된 HDTV는 20Mb/s, 디지털 TV는 최대 15 Mb/s)으로 2시간 저장할 수 있다. 

한국데이터베이스진흥센터에서는 21세기 정보혁명을 이루어 낼 데이터베이스산업의 기반구축에 중추적 역할을 함께 할 업체 및 관련전문가를 기다립니다.

## 찬조회원 가입 안내

한국데이터베이스진흥센터는 미래 정보화사회의 꽃인 데이터베이스산업을 지원·육성함으로써 일반국민의 정보이용 활성화 촉진을 도모하며 정보사회의 조기실현에 기여함을 목적으로 1993년 2월 4일 정보통신부 산하 재단법인으로 설립되었습니다.

### 주요사업

- 데이터베이스관련 각종 조사 및 출판사업
- 데이터베이스 세미나 및 전시회 개최
- 데이터베이스관련 교육 등 인력양성 지원
- 데이터베이스관련 연구개발 등 표준화 추진지원
- 데이터베이스관련 정책의 개발, 법령·제도의 연구를 통한 대정부 건의
- 공공데이터베이스 개발대상 및 적정업체 추천
- 국내 제작 데이터베이스 등록관리
- 민간차원의 정보역기능 방지대책 수립·추진
- 데이터베이스관련 국제협력사업
- 정보통신부장관이 위탁하는 사업
- 기타 센터의 설립목적 달성에 필요한 사업

### 회원 에 대한 특전

- 정부의 각종 지원정책 개발 건의 및 개발된 정책 활용 방법 지도·교육
- 정책자금지원 등에 관한 정보 제공
- 센터주최 각종 시연회, 세미나, 전시회 참가비 우대, 교육과정 수강 우대 및 할인
- 국내외 데이터베이스에 관한 정보제공
- 해외 데이터베이스업체, 단체, 기관과의 교류, 협력알선
- 데이터베이스관련 국내외 각종자료 및 정책안내
- 회원 상호간의 정보교류 및 협력 기회 제공
- 데이터베이스산업자에 대한 상담, 지도 등 자문
- 센터 기관지, 연구보고서 등 센터의 발간물 배포
- 센터 기관지에 회원사 소개
- 회원의 요망·애로사항의 해결지원 등

### 가입절차

#### 가입대상

- 업체/단체
  - 데이터베이스관련 업체
  - 정부산하단체
  - 정부투자기관, 연구소, 대학 등
- 개인
  - 데이터베이스관련 전문가 (교수, 연구원, 업계전문가 등)

접수  
서류제출/가입비  
/연회비

결과 통보

#### 재단법인

한국데이터베이스진흥센터  
(DPC)

### 제출서류 및 회비

- 제출서류
  - 입회신청서
  - 사업자등록증 사본 등
- 회비
  - 연회비: 120만원(선납)
  - 중소기업(자본금 100억원 이하)
    - 가입비: 100만원 (가입시 1회납)
  - 연회비: 90만원(선납)
- 대기업(자본금 100억원이상)
  - 가입비: 200만원 (가입시 1회납)

### 가입 문의 및 상담

한국데이터베이스진흥센터 산업지원과  
전화 : 725-3751~3, 팩스 : 725-3750  
724-6689