

第1節 世界 情報産業의 發展展望

1. 世界情報産業展望

가. 超高速情報 通信網과 情報産業 下部構造

1993년은 情報高速道路의 원년이라 할 수 있을 정도로 미국, 유럽, 일본 등 선진국들이 초고속정보통신망사업을 발표했고 구체적인 실행계획이 수립되므로써 정보산업의 새로운 전환기를 맞게 되었다. 각국의 정보고속도로사업계획은 情報産業下部構造(NII:National Information Infrastructure)에 의해 보다 구체화되고 있으며, 기존 정보기술의 발전은 주어진 제도의 틀 안에서 기술혁신이 제한되어 왔다. 그러나 정보산업하부구조는 21세기의 새로운 사회간접자본형태로서 새로운 기술발전형태가 제도에 의해 걸림들로 작용하는 모든 요소를 배제시킬 수 있는 제도의 개혁을 전제로 추진하고 있음은 과히 정보산업전반에 걸쳐서 새로운 전환기를 맞게 되는 혁신적인 계기를 마련하게 될 것이다.

1) 先進國 情報高速道路의 의미

정보고속도로는 情報技術의 혁명 이전에 문화 패러다임의 대변혁을 전제로 기존관련제도의 획기적인 개선을 요구하고 있다. 국제화를 추구하는 선진국들이 산업과 사회 전반에 걸친 모든 정보유통의 수요와 공급을 균형 시키고 해외정보수요의 확대 및 재생산을 통한 이익의 극대화를 추구하기 위한 새로운 문화 식민지배형태의 선진국의 선전포고이며 파워게임의 의미를 담고 있다. 미국, 유럽, 일본 등 강대국들이 정보고속도로계획을 수립하고 추진하는 배경과 저의를 직시하고 대응하는 자세를 갖추기 위해서 우리는 우선 인식과 발상의 전환이 필요할 것이다. 우리나라 정부부처간에 먼저 계획을 수립하여 발표하는 것도 중요하지만 부처간의 이해관계 해소와 갈등을 없애고 범정부적 부처이해관계 초월을 전제로, 한정된 인적 물적 자원을 가지고 있는 국내의 여건을 감안하고, 우리의 현주소를 파악하여 국내의 비교우위요소를 발굴, 투자우선순위를 정하고 적정배분하여 집중적으로 공략하므로써, 선진국과 경쟁의 관계보다는 상호보완의 관계로 조화를 이루며 대응해 나갈 수 있는 국민전체의 컨센서스빌딩이 필요하며, 지식을 기반으로 하는 지혜로움으로 현명하게 대처해 나가야 할 것이다.

2) 各國의 超高速情報通信網사업비교

미국, 유럽 등 선진국들의 초고속정보통신망 관련사업과 정부정책을 일본, 우리나라와비교해 보면 미국

과 유럽은 각국의 비교우위요소를 더욱 강화하여 경쟁력의 기반을 구축하는 형태이고 일본과 우리나라는 이들 先進國들의 공략에 대한 방어적인 형태라 할 수있다. <표 VI-1-101>에 비교한 바와 같이, 미국의 초고속정보통신망사업은 미국클린턴정부의 기술선도 및 선점정책의 일환으로 미국이 가지고 있는 컴퓨터, 마이크로프로세서, 소프트웨어, 시스템기술, 저작도구, 영상저작물, CATV, 인공위성 등 情報産業部門의 비교우위요소를 더욱 강화하여 세계의 선봉을 지키기 위한 것이다. 유럽은 미국에 대해 비교우위요소를 가지고 있는 비디오텍스, GSM, ATM교환기술, 스마트카드 등 정보통신부문의 경쟁력요소를 기반으로 새로운 정보기술을 바탕으로 하는 문화패러다임을 창출하기 위해 情報高速道路사업의 범위와 깊이를 다른 각도로 보고 있다. 미국은 영상저작물과 오락물의 수급균형에 중점을 두어 敎育과 技術革新에 비중을 두고 있는 반면, 유럽은 EFT(전자자금이체)와 전자지갑(Electronic Purse) 등 금융/유통연계정보화, 의료복지(Healthcare), R&D, 설계/생산, 물류유통, 건설, 서비스 등 매우 폭넓고 다양한 산업과 사회의 모든 면을 정보고속도로계획에 주입시키고 있다.

3) 클린턴政府의 情報高速道路計劃 추진배경

지금부터 35년전인 1959년 고어상원의원이 미국의 고속도로계획을 수립하여 13년 동안 310억달러의 예산으로 프리웨이(고속도로)를 건설하므로써 美國自動車산업의 하부구조를 구축하는 계기를 마련했다. 그는 현재 미국클린턴정부 고어부통령의 부친 이었으며, 포드자동차사의 자본으로 美國大陸을 동서남북으로 연결하는 프리웨이를 구축하므로써 자동차의 대중화와 자동차산업의 발전기반을 마련해 주었다. '93년 2월 클린턴 大統領은 실리콘밸리에서 향후 4년간의 기술정책 5대 기본방향을 제시했다. 고성능컴퓨팅, 통신프로그램(HPCC), 국가경제회의내 정보기반에 관한 각 부처간 고위급 태스크포스팀설치, 첨단컴퓨팅, 네트워크 기술의 실용화를 위해 하드웨어 및 소프트웨어개발을 담당하는 민간기업을 지원하는 정보기반기술프로그램 창설, 전자도서관과 교육부문의 네트워킹을 실현하기 위한 첨단과제 자금지원, 聯邦政府情報化의 보급촉진 등의 5대 세부과제를 발표했다.

4) NII計劃

'93년 9월 백악관에서 지난 2월의 정보고속도로 5대 과제를 보다 구체화한 국가정보유통 기반구조계획(NII; The National Information Infrastructure)이 발표되었다. 정보고속도로(Information Super Highway)인 초고속통신망을 인터랙티브멀티미디어산업기반으로 구축하고, 家庭과 사무실에서 차세대 멀티미디어터미널로 양방향/대화식으로 정보를 검색하는 개념으로서 현재는 셋톱(Set Top)박스라 하는 간단한 터미널로 구상중이다. 사용자가 컴퓨터를 전혀 사용해본 경험이 없어도 화면의 안내를 받으며 리모트컨트롤러개념의 소형 키보드로 자유롭게 정보를 검색할 수 있게 된다. 정보사용자인 일반 국민의 입장에서 사전교육이나 전문지식이 없이 다양한 정보를 사용할 수 있는 기반구조를 구축하기 위한 초대용량 멀티미디어서버, 네트워크, 인터랙티브터미널, 소프트웨어 개발 등의 세부계획이 보다 구체화되었다.

〈표 VI-1-101〉

各國의 超高速 情報通信網사업비교

명칭	미 국	유 럽	일 본	O E C D	한 국
추진배경	INFORMATION SUPERHIGHWAY 1987.11.20NREN입안 1993 클린팅정부 TI정책 경제부활	INFORMATION AUTOBAN 1980년대 비디오텍스트사업 고급화, 멀티미디어 유통 -ATM, GSM, SC등 TELEMATIC TI	신사회간접자본 정보뉴딜정책(노무라연) 미국, 유럽 초고속정보통신 망 사업 대응	GLOBALINFORMATION INFRASTRUCTURE -G7국가의 기술/산업 기득권 유지, 지재권(IPR)보호	초고속정보통신망/NSII -1992 NSII제안 -UR/WTO등 시장개방 가속화 - 미국, 유럽, 일본 정보 정책대응
추진형태	1993. NII -법정부차원 제도개선 -관련기술개발 -인력양성 -민간기업참여유도 -미국 비교우위산업(영상, 컴퓨터, 소프트웨어 등) 국제화	EC통합후 정보합중국건설 VIDEOTEX INFRACTURE MOD이행 유럽 경제, 유통, 금융연계 화문화, 언어격차 정보기술 도입(ATLAS 400)	차세대 정보통신망 시범사업, 전국광통신망	GII실무자협의회 구성 컨센서스빌딩, 보고서작성 OECD자료회의 제출 (94년)	-신경제5개년계획 -초고속 정보통신망
목적	-산업경쟁력제고, 투자분 위조정성 경제회복 -자국 정보기술의 비교 우 위요소 기득권 유지 -유럽과의 경쟁	-유럽문자, 언어문화장벽해 소, 유럽통합의 도구활용 -유럽 경쟁력확보, 경제회복 -미국과의 경쟁	-경쟁력강화	-국제적 정보의 수급균형 유지	-21세기 고속정보사회 에 대비한 국가사회의 정 보화 추진.
비교우위 요 소	-컴퓨터, 프로세서, SW 영상매체, CATV, SAT 시스템기술, 저작도구 등	-정보통신기술, VIDEO- TEX GSM, ATM등 EFT ELECTRONIC PURSE등	-제품의 경박단소기술, -전자게임,	-지적재산권 -정보기술, 영상매체산업 BOX)	-정보기전제품(PC, C- TV VCR→SETTOP BOX)
소요기간	1993-2015	1993-1997	1993-2010	1994-	1994-2015
예산규모	5170억 US\$	1800억 US\$	4500억 US\$		537억 US\$

(표 VI-1-102)

美國의 주요 情報基盤정비정책

정보기반정비정책	내 용	주요 목적
고성능컴퓨팅, 통신프로그램 (HPCC) 실시	고성능컴퓨터, 소프트웨어, 네트워크 연구개발	미국이 관련부문 기술선두주자 위치확립 국가경제, 안전, 교육, 환경문제에 기여 미국산업의 생산성, 경쟁력 향상
정보기반데스크톱스설치	국가경제회의내에 정보기반에 관한 각 부처간 이해관계를 중재 할 고위급 데스크톱시스템설치	국가정보기반정비에 필요한 정책변경 컨센서스형성
정보기반기술프로그램창설	기업을 지원하는 정보기반기술 프로그램창설	첨단컴퓨팅, 네트워킹기술의 활용에 필요한 하드웨어, 소프트웨어개발기업지원
네트워킹의 파일럿과제 자금지원	상무성 국가통신, 정보국 (NTIA) 프로젝트자금지원	교육계와 도서관에 대한 네트워크구축으로 편의 실증
연방정부정보의 보급 및 촉진	연방정부가 수집한 정보(경제자 료, 환경, 기술정보 등)이용 촉 진으로 신기술창출계기마련	납세자에 대한 편의 제공

5) 인터랙티브멀티미디어와 壓縮技術

기존의 音聲通話를 위한 전화, 문서전송을 위한 팩스, 정보검색을 위한 비디오텍스, 화면과 음악을 함께 전송하는 TV, 신문이나 잡지, 금융업무 및 구매행위를 포함하는 것은 물론, 전자오락성격의 인터랙티브-대화식 실감현실을 포함하는 디지털 멀티미디어를 가정에서 선택적으로 사용할 수 있도록 한 것이다. 지금현재를 기준으로 설명한다면, 현재 우리는 TV방송국의 정해진 프로그램에 의해 수동적으로 방송을 시청하고 있다. 이것을 한 단계 진보시킨 것이 비디오 테이프를 구입 또는 임대하여 감상하는 형태이다. 전자, 정보, 통신기술이 급속히 발달하여 최근에는 MPEG(Motion Picture Experts Group)이라는 동화상압축전송방식에 의해 비디오 테이프를 전화회선을 통해 가정에서 감상할 수 있는 방식이 실현되었다. 이것을 VOD(Video On Demand)라 하는데, 앞으로는 비디오테이프를 빌려서 보는 형태에서 전화회선을 통해 필요한 시간에 선택적으로 보는 시대가 열린 것이다. 최근에 이와 유사하게 실현된 技術인 CD-V기술이 제품화되어 음악용 CD크기의 CD-V한 장에 74분의 동화상 즉, 영화를 수록할 수 있게 되었다. 이러한 정보기술의 발달을 배경으로 인터랙티브멀티미디어를 저장하고, 전송하는 기술의 실현이 가능하게 되었다. MPEG의 SIF(Source Input Format)는 352픽셀 x 240라인의 VHS보다 저급화질의 해상도를 갖고 있는 동화상의 압축과 기록 그리고 전송에 관한 표준이며, 1초당 1.2MBit의 영상과 0.2MBit의 오디오를 채택하여 1초당 1.5MBit의 저장 또는 전송을 표준으로 채택하고 있다. 이 표준은 오디오비주얼정보를 동기화시키고 멀티플렉싱하는 부문의 11172-1, 비디오부문의 11172-2, 오디오부문의 11172-3 등 세 부문으로 구성되어있다. ITU-T 제15스터디그룹과 CCIR-601은 3-10MBit/s의 傳送속도로 오디오와 비디오를 전송할 수 있는 MPEG-2표준을 1993년 7월에 잠정안으로 채택한

<표 VI-1-103>

미국 클린턴政府의 NII計劃

- THE NATIONAL INFORMATION INFRASTRUCTURE : AGENDA FOR ACTION; 1993. 9. 15. Information Infrastructure Task Force
- Competition Policy : Unlocking The National Information Infrastructure, 1993. 12 Council on Competitiveness

추진목표	주요내용
추진목표	(1) 통신법개정, 세계최대 민간부문의 투자촉진, (2) 보편적서비스개념의 확대, (3) 기술혁신 및 신규응용 개발촉진, (4) 이용자편의 대 화식 운영 표준화, (5) 정보의 안전과 통신망 신뢰성보장, (6) 무선주파수대역의효율적 재편성, (7)저작권 보호/강화, (8) 주정부 및 외 국기관과의 협력, (9) 정부소유 정보의 공개, 정부구매기회확대
기본원칙	(1) 민간부문투자촉진, (2) 경쟁환경제공 및 보호, (3) 통신망점속개발, (4) 정보이용민부격차해소, (5) 신속/유연한 정부행정구조 개편
추진체계	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>United State Advisory Council on the NII (미국 연방정부 NII 자문회의)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사회 각계의 대표 25명으로 위원회구성 • 백악관 과학기술정책국 주관 • NII의 민간부문 참여, 여론수렴, 정보제공 </div> <div style="text-align: center;"> <p>의견제출 →</p> <p>← 자문</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>The Information Infrastructure Task Force (Ronard H. Brown 위원장 : 상무성장관)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 정보통신관련 정부고위급 책임자 • NII에 대한 정부의 비전책정및 시행 </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Telecommunication Policy Committee</p> <p>통신정책위원회</p> <p>위원장: NTIA (국가정보통신국) 장관</p> <p>통신정책관련 정부역할조정</p> <p>범용 서비스 작업 분과</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Information Policy Committee</p> <p>정보정책위원회</p> <p>위원장: OMB (행정관리예산국) 국장</p> <p>NII구축 및 이용에 대한 정보문제</p> <p>지적재산권분과 프라이버시분과</p> <p>정부정보분과</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 30%;"> <p>Application Committee</p> <p>응용위원회</p> <p>위원장: NIST (국립표준기술연구소) 소장</p> <p>교육, 의료, 생산도서관, 행정관련</p> <p>이용방법, 이용촉진, 개발지원</p> <p>정부정보기술 서비스 분과</p> </div> </div>
기대효과	<ul style="list-style-type: none"> • 경제적측면: 전후방산업관련 연간 3천억달러규모 신규창출, 2007년까지 1,940억달러 GDP, 3,210억달러 GNP상승, 생산성 20-40% 향상, 30만고용창출 • 복지향상: 교육, 의료, 연금, 유통 등의 응용부문 서비스 개발, 연간 1000억달러규모 의료비 절감, 원격의료, 개인건강정보서비스 등 • 대민행정: 납세자의 편의제공, 정부정보의공개 편의성/용이성제공, 최신기술정보서비스와 연방정부 지원 서비스 등 • 연구개발: NREN공개, 이용/시험구축, 산학협동 연구개발, 원격실험 실현 등 • 교육: 컴퓨터원격교육과 원격강의 30% 예산절감, 40% 시간절감, 30% 학습기회확대, 인터넷의 교육부문 이식 • 정부기관: 전자정부실현, 정부부처간 EDI에 의한 신속한 정보 수급균형유지/정책결정의 신속화/정보공유 등

후, 11월에 확정했다.

1993년 9월 부워셀회의에서는 1997년까지 인터랙티브/모바일 멀티미디어통신을 위한 새로운 알고리즘기술을 채택하기 위해 MPEG-4를 잠정안으로 채택하고 있다.

이밖에도 ITU와 ISO에서는 X-Ray, MR, CT 등 醫療用 정지화상의 압축과 효율적인 전송을 위한 JPEG(Joint Photographic Expert Group)과 전화회선을 이용한 화상회의 화상전화를 위한 H.320시리즈 표준을 진행하고 있다.

〈표 VI-1-104〉

H 320 標準시리즈

표 준	정 의	비 고
H.320	협대역통신망에 접속사용하는 화상전화기와 터미널의 기술적요구사항	1990채택
H.230	프레임동기제어와 표시	1990채택
H.221	오디오/비디오압축과 전송	1990채택
H.261	PX64의 비디오코딩	1990채택
H.242	화상전화기간의 단속과 셀업호출을 위한 프로토콜	1990채택
G.711	64KBit/s(PCM)을 사용하는 3KHz코딩	1984채택
G.722	64KBit/s(ADPCM)사용하는 7KHz 오디오코딩	1986채택
G.728	64KBit/s를 사용하는 3KHz오디오코딩	1992채택

6) 초대용량멀티미디어서버

초기의 컴퓨터는 문자와 숫자를 고속으로 처리하기 위해 탄생되었으나, 근간에는 CAD, 이미지프로세싱 등 映像처리부문의 소프트웨어기술과 접목되면서 보다 고성능을 요구하게 되었고, 최근에는 반도체와 기억장치 등 핵심기술이 고도로 발달하여, 서버의 초고속화, 초대용량화가 실현되었다. 따라서 멀티미디어를 수용하는 새로운 컴퓨터하드웨어환경과 시스템소프트웨어, 멀티미디어베이스의 구축이 가능하게 되었다. 최근에는 앞에서 언급한 영화, 비디오, CD음질수준 오디오, 팩스, 정보현금, 신문, 잡지, 백과사전, 실감현실(VR) 등 멀티미디어를 수용하는 초대용량의 메모리와, 고속전송을 위한 압축기술, 정보이용자수의 극대화기술과 고속검색을 위한 특수구조 하드웨어를 기반으로 멀티미디어서버개념이 도입되기 시작했다.

컴퓨터관련 전문인력들이 電算室에서 컴퓨터를 사용하던 시기에는 문자와 숫자처리에 국한되었으나, 1980년대부터 사회 각부문의 일반인들이 PC를 사용함에 따라, 각 부문의 산업과 사회에 정보기술이 이식되기 시작했다. 그러나 별도로 교육을 받지 않은 경우, 컴퓨터를 처음 사용할 때 시스템에 대한 개념과 명령어 숙지 등의 어려움 때문에 소프트웨어제작자 의도 수준을 10% 정도 활용하는 것이 平均水準으로 정착되고 있다. 이러한 사용자환경을 개선한 GUI(Graphic User Interface), 윈도우즈개념 등이 개발되었으나, 그 수준의 수배정도 개선에 그치고 있는 실정이다. 따라서 情報文盲者라는 새로운 사회격차가

생성되었다.

이러한 문제점들은 장기적이고 지속적인 교육의 문제로 해결될 수 없으므로, 기존의 TV를 대화식TV로 개선하고, 정보기술과 통합한 개념의 멀티미디어서버를 탄생시키게 되었다. 기존의 대형컴퓨터를 생산하던 N-CUBE, TANDEM, AT&T, UNISYS IBM사 등 대부분의 업체들이 이러한 새로운 환경의 개방형, 초대용량, 초고속컴퓨터의 개발을 서두르고 있으며, ORACLE사, INFORMICS사 등 DB전문 업체들은 다양한 하드웨어와 OS의 플랫폼에서 구현될 수 있는 멀티미디어베이스를 개발하고 있다.

7) 高速通信網

傳送技術측면에서는 기존의 전화회선을 이용한 비디오텍스트전송기술을 기반으로 발전된 동화상압축전송 기술의 발달로 VOD서비스가 실현되었고, N-ISDN에서는 AOD(Audio On Demand), B-ISDN에서는 MOD(Multi Media On Demand), VROD(Virtual Reality On Demand) 등이 실용화되었다. B-ISDN의 經濟性 측면에서는 몇년 전만 해도 가정에 광선로를 구축하는 B-ISDN계획에 대해 경제성, 유통정보내용 등을 대부분의 선진국들이 염려했었다. 그러나 최근에는 N-ISDN을 위해 동축케이블을 신설하는 비용과 광섬유 공사비용이 동일한 수준에 달하여 광통신시대가 열리게 되었다. 그러나 미국의 NII계획은 기존의 지역전화회선을 연차적으로 광케이블망으로 대체하는데 머무르지 않고 傳送, 교환, 소프트웨어기술개발 등 종합적인 개발계획이 동시에 이루어지고 있다.

EC RACE과제의 산물로 탄생된 ATM교환기술에 자극을 받아, 미국의 초고속정보통신망구축을 위한 기술개발에 투자를 집중시키고, 이를 바탕으로 범세계적 通信網에 접속하여, 자국의 소프트웨어를 유통시키려는 궁극적인 전략을 엿볼 수 있다.

8) 인터랙티브멀티미디어터미널

인터랙티브멀티미디어터미널이란 현재의 TV와 PC, 전화 및 팩스 등을 통합한 개념의 대화형멀티미디어를 지원하는 터미널이다. 이 터미널은 음성통화를 위한 電話, 문서전송을 위한 팩스, 화면과 소리를 함께 전송하는 TV, 셀룰러/페이저 등 移動通信, 新聞과 雜誌, 金融業務, 購買, 豫約 등의 기존 미디어를 통합하여 이들 개별매체의 단점인 시간적·공간적 제한요소를 배제시킴으로써 미래의 생활양식을 완전히 탈바꿈시키는 첨단매체로 부각되고 있다.

TV, 오디오 등 가전제품을 공급하던 업체들은 현재의 리모트컨트롤러 수준을 개량한, 단순 조작형태의 셀톱(SET TOP)박스형태를 구상하고 있으나, PC, 워크스테이션 등을 공급하던 업체들은 보다 지능화, 고성능화된 차세대 컴퓨터를 계획하고 있다. 인터랙티브멀티미디어터미널은 정보이용자의 측면에서 컴퓨터의 교육을 받지 못한 정보문맹자들도 누구나 쉽게 정보를 사용할 수 있는 PC와 TV의 복합형태인 셀톱박스형태의 차세대터미널, 개인용 워크맨 형태의 차세대 실감현실용(VR)터미널 등이 저 가격에 실현되어 일반인들이 이용할 수 있는 계기를 마련해줄 것이다.

이러한 다양한 차세대 터미널들은 원격진료, 텔레쇼핑, 전자오락은 물론 VR 전자매출형태의 서비스매체 등 현재의 文化와 社會관습으로서는 상상할 수 없는 새로운 멀티미디어매체들이 새로운 상품으로 급부상하게 될 것이다.

9) 電子資金移替 “EFT”와 스마트카드 “전자지갑”

이러한 기존의 모노미디어를 멀티미디어화한 것뿐만 아니라, 종이로 된 지폐의 개념도 정보현금으로 바뀌게 된다. 즉 가정이나 사무실에서 PC나 하이텔과 같은 간단한 구조의 터미널로 본인의 金融口座에 전화회선으로 접속하여 情報現金을 인출하여 전자지갑(스마트카드)에 저장한 후 상점, 택시, 자판기 등의 일반 소매점의 EFT/POS터미널에 情報現金을 지불하는 무현금거래사회(Cashless Society)또는 정보현금거래사회가 정보고속화시대의 새로운 문화로 정착되고 있다.

뿐만이 아니라 CD/ATM에서 정보현금을 입출금 은행구좌의 전자자금이체는 물론 기업과 개인들이 EDI/EFT의 접목에 의한 서류전송과 대금전자결제의 복합화가 이루어지게 된다. 특히 기존에 비디오텍스부문에서 보편화된 航空機, 열차, 호텔 등의 예약 및 전자지불, 홈/펌뱅킹, 홈쇼핑, 변호사 상담, 의사와 마주 앉아 검진을 받는 것과 거의 동일한 원격진료 등의 다양한 서비스들이 멀티미디어와 접목되면서 서비스 품질이 개선되기 시작했다.

특히 중요한 것은 선진국이 선점하고 있는 人工衛星과 글로벌광통신망을 범세계적 구축하여 전세계 어느 곳에 멀티미디어서버가 있는 것과는 상관없이, 현재의 지역전화요금수준으로 정보서비스를 받을 수 있는 공간성 초월이 전세계를 대상으로 확대되는 것으로서 공간과 시간을 초월하여 모든 제한요소가 극복되기 시작한 것이다.

10) 醫療, 福祉

先進國의 정보고속도로사업의 주된목적은 의료자원과 인력의 최대활용에 의한 복지사회의 실현에 초점이 맞추어져 있다고 해도 과언이 아니다.

현재까지는 우리나라를 포함한 대부분의 선진국들도 醫療資源의 비효율적인 운영에 대해서 艱難한 대책이 없었다. X-Ray, CT, MR 등 대부분의 의료용이미지파일들을 아직까지 현상액을 거치는 암실작업절차가 필요한 고전적인 방법을 사용하고 있다. 환자들이 의사와 문진을 하기 위해 대기하는 시간이 무려 66분(국내 3차의료기관의 '93년 평균대기시간)이며, 의사와 헤어져 약을 받기 위해 대기하는 시간이 57분이 소요되는 醫療受給불균형에 정보산업이 기여하기 시작하여 의료대기시간 10배 단축, 투약대기 시간 60배 단축의 효과를 거둘 수 있게 되었다. 특히 X-Ray, CT, MR 등 의료 이미지파일들이 컴퓨터에 기록되어 병원내의 LAN에 의해 의사 앞에 위치한 고해상도 모니터에서 즉시 검색할 수 있게 된 것을 시작으로 타 의료기관에서 촬영된 X-Ray 등 이미지 화일 들을 공유하게 된 것이며, 특히 정보고속도로사업의 일환으로 家庭에서 화면을 통한 문진은 물론 원격진료 까지 가능하게 되는 것을 목표로 하고 있는

것이다. 유럽의 경우 이밖에도 정보통신기술을 응급시스템에 접목한지 이미 오래 전이다. 전문의사들은 일주일에 2일씩 비상대기조에 편성되어 위수지역을 이탈할 수 없다. 가정에서 119구급대에 전화를 하거나, 미니텔로 119에 접속을 하면 지역구급대는 환자의 증세별로 專門醫師들이 휴대하고 있는 알파페이지에 휴대해야할 약품목록(교통사고 등 비상시에는 현지에서 수술도 수행)과 환자의 住所, 姓名, 연락 전화번호가 표시된다, 의사는 목적지까지 3분 이내에 도착해야 하며, 조치후 구급대에 결과를 통보해야한다. 만일 이러한 야간 응급의료행위를 수차례 위반할 경우 의사직을 박탈당하게 된다. 이러한 의료복지에 크게 활약하고 있는 것이 바로 스마트 카드이다. 의사카드와 환자카드에 의해 상호인증되는 IC카드 내에는 혈액형은 물론 개인의 약물부작용, 알러지 등의 특수체질 등과 병력, 최근에 촬영된 X-Ray, CT, MR 등의 이미지파일 보관서버의 자동과약을 위한 기록 등이 담겨져 있다. 정보통신망과 스마트카드의 유기적인 결합에 의해 최대의 효과를 보이고 있는 좋은 사례라고 할 수 있다. 현재 이 의료복지스마트카드는 독일 전국민에게 8천만매가 발급되었으며, 프랑스, 스웨덴 등 유럽의 모든 국가로 확산되고 있다.

11) 실시간 多國語처리지원

정보고속도로시대에는 音聲電話通話의 개념 자체가 바뀌게 된다. 자국어로 통화를 하면 외국어 동시통역시스템의 지원으로 누구나 외국인과 자유롭게 통화할 수 있게 될 것이다. 프랑스의 비디오텍스서비스 “텔레텔”의 경우 이미 20000여종의 프랑스어 데이터베이스를 영어, 독일어, 스페인어, 이태리어 등 6개국어로 번역을 하며 정보검색을 할 수 있는 아틀라스400서비스가 지원되고 있으며, 일본의 후지쓰에서는 일본어 데이터베이스를 韓國語로 검색할 수 있는 외국문자자동번역 데이터베이스서비스를 지원하고 있다. 이러한 실시간 멀티랭귀지 지원체계는 향후 TV영상매체와 접목되어 실시간 多國語자막처리 시스템의 형태로 발전 접목되면서 정보고속도로의 핵심기술로 부각되어 각국의 언어 문자문화를 초월하게 될 것이다.

12) 關聯制度의 개선

미국내의 지역, 시, 주, 국가의 敎育, 行政, 技術 등 관련 정보는 전체적으로 범주를 포괄하여 폭증하고 있다. TV, 영화, 전화 등 기존 매체들에 관련된 사업자들은 정부부처간의 이해관계와 직결되어 있는 현실을 바꾸기가 어렵다. 이러한 매체들이 하나로 통합되는 패러다임의 변화에 적절하게 대응하기 위하여, 부처간의 갈등과 이해관계를 조정하는 고위급 태스크포팀을 구성했으며, 멀티미디어수급균형과 유통환경에 적합한 각종 관련제도를 개선해 나가고 있다. 제도의 개선뿐만이 아니라 효율적인 자원의 배분과 투자우선순위조정, 변화정책의 제안, 민간부문의 연계 등을 위한 통신정책, 활용정책, 정보정책을 조화시킬 수 있는 3개 위원회를 구성했다. 이는 상무성장관과 연방기관의 고위대표자로 구성되어, 클린턴大統領의 의지대로 정보선진국으로 가는 길에 걸림돌로 작용하는 모든 요소를 배제키 위한 것이다.

13)先進國 情報高速道路事業이 국내산업에 미치는 영향

가) 後方産業 파급효과

지난 10여년간 일본의 PC산업은 IBM 5500/ , NEC 9800 등의 한자 文化圈시장을 겨냥한 고유의 아키텍처로 내수시장에 치중함에 따라 국제PC산업에 참여도가 타 경쟁국에 비해 낮았다. 대만은 가전시장의 개방을 계기로 家電産業을 포기한 채 PC산업에 주력해왔다. 다행히도 국내기업들은 가전업체들을 중심으로 PC산업에 적극 참여해왔기 때문에 정보가전제품의 총아로 등장하게 되는 셀톱박스 개념의 표준제품에 대해서 국내기업들은 절호의 기회를 맞게 될 것이다. 특히 고해상도 모니터와 TFT-LCD의 국산화와 캠코더용 핵심부품들이 국산화됨에 따라서 現實感(Virtual Reality)용 헤드셋터미널, PC산업을 근간으로 가전기술과 접목과정에 있는 M-PEG기술, VOD터미널과 CD-Vision 등의 멀티미디어 관련 하드웨어사업에 참여할 수 있는 기회는 폭이 보다 넓어지게 될 것이다. 소프트웨어를 제외한 핵심부품의 국산화로 선진기술과의 종속관계가 개선되며, 매출의 안정적인 급신장은 물론, 부가가치의 극대화에 크게 기여하게 될 것이다.

나) 前方産業의 파급효과

현재 政府의 몇개부처 위주로 주관이 되어 추진중인 초고속정보망계획의 추진체계를 범국가적 정보수요공급균형유지의 차원에서 전면 수정되어야 한다. 이것이 이루어지지 않으면 국내의 초고속정보망 위에 실려질 소프트웨어와 정보의 내용은 선진국에서 세계시장을 상대로 만든 첨단기술제품이 주도하게 될 것이다. 미국이 著作權 및 知的財産權 관련 통상압력을 날로 강화하고 있는 이유가 바로 이러한 맥락에서인 것이다. 미국의 클린턴 정부가 현재 추진 중인 정보고속도로계획은 자국의 비교우위요소를 갖고 있는 마이크로프로세서와 시스템소프트웨어 기술을 바탕으로 관련 멀티미디어상품인 창의력을 바탕으로 한 영상저작물, 게임 등의 인터랙티브응용소프트웨어 등에 미국연방정부가 중점적으로 투자하여 전세계를 상대로 마케팅을 하기 위한 미국의 정보수급균형유지를 위한 종합적인 계획과 방향이 정립된 것이다. 이것은 지금과 같은 업체가 개별적으로 개발하여 표준이 정립되지 못하고 있는 멀티미디어 春秋全國時代를 마감하게되는 결과를 가져다 줄 것이다. 미국의 이러한 움직임에 대해서 일본의 노무라연구소에서 일본정부에 제시한 “정보뉴딜정책” 대안의 내용을 보아도 단기적이고 방어적 개념 수준에 그치고 있다. 프랑스의 비디오텍스 “텔레텔서비스”가 초기단계에는 텍스트모드에서 출발하여 800만명의 정보이용자와 2만여 정보제공자가 정보수급균형을 이룬 시점부터 멀티미디어로 급진전되는 현상을 충분히 감안하여 미국이 정보산업의 선두주자로 살아남기 위해 추진중인 것이다.

次世代 멀티미디어는 기존의 전화, 팩스, TV, 비디오, 신문/잡지, CD 등의 음반류, 비디오텍스 등 모든 미디어의 시간적/공간적 제한점들을 개선하여 통합시키는 개념이기 때문에 기존의 단일 미디어와 관련된 모든 제도들이 단일미디어의 발전을 저해하고 있었다. 그러나 멀티미디어의 기술발전속도가 가속화됨에 따라 기존의 제도의 벽이 허물어지지 않을 수 없게 변하고 있는 것이다. 그 대표적인 예가 通信事業者의 영상유통사업진출허용과 영상사업자의 통신사업진출허용이며, 이를 위해서 클린턴의 NII 관련 5대

〈표 VI-1-106〉 멀티미디어를 지향하는 기존미디어와 중간과정미디어

기존미디어	중간과정미디어	멀티미디어
전화 PSTN	N-ISDN	B-ISDN
패킷망(기간전산망)	전용망, 공중망의 상호접속	초고속통신망
음성통화	음성/화상전화	대화형 멀티미디어
팩스	G-IV FAX	Color-FAX 멀티미디어
비디오텍스(DRCS)	고해상도비디오텍스(M-2)	멀티미디어
방송 TV, FM RADIO→CATV	VOD(Video On Demand)	IMOD(MULTIMEDIA On Demand)
출판 신문, 잡지, 광고, 사전, 도감	비디오텍스	멀티미디어텍스
서류, 문서, 증명서, 도장	EDI, 서명, 패스워드	EDI/EFT, 통합카드, 전자서명
금융 현금, 수표, 동전, 통장	상징화폐, 신용/자기카드	전자지갑(Electronic Purse)
유통 금전등록기, 자판기 등	POS, 바코드	EFT/POS, 전자주문, 전자결제
X-Ray, CT, MR등의 의료필름	고해상도모니터, 병원LAN	의료VAN,
이동통신 Cellular, Pager	CDS, 알파페이지, CT-2	M-Pager, PCN/PCS PDA, GSM
소프트웨어 영화, 비디오테이프, 전자게임, 만화영화 음반 LP C-Tape	VOD, CD-Vision CD-I, CD-ROM CD	Multimedia On Demand Digital Cinema Multimedia CD
데이터베이스	GUI, HI(그래픽, 윈도우즈)	멀티미디어베이스
DATA Processing	P5, Power PC 601/604	멀티미디어환경/프로세싱
PC/WS 88/286/386/486 RISC		셀톱박스
Simulation Virtual Reality	OSI, Open Architecture	워크맨 VR, Personal-VR
메인프레임		멀티미디어서버, 엔터프라이즈서버

자료 : KIET작성

과제 중에서 정부 부처간의 이해관계를 조정하고 의견을 교환하기 위한 국가경제회의내 정보기반에 관한 각 부처간 고위급 태스크포스트를 설치하고 있는 것이다.

선진국들이 超高速情報通信網事業에 주력하고 있는 목적을 다시 한번 정리해보면 기존의 한정된 의료 인력과 자원을 정보화에 의해 효율을 극대화 시킴으로써, 전체국민의 건강과 의료혜택을 확대하고 복지사회를 구현하기 위한 것이 가장 시급한 문제로 부각되고 있다. 특히 정보기술 혁신에 의한 행정정보의 공개와 세무관련 민원업무 편의제공, 금융,유통의 정보화에 의한 무현금거래사회실현, 産業, 社會의 정보화에 의한 국제경쟁력 향상, 초고속정보통신망사업을 새로운 사회간접자본으로 부각시켜 산업기반을 확충하고 이에 따르는 새로운 산업구조를 개편하여 투자의 우선순위를 재조정하고 한정된 자원과 인력의 최대 활용 등을 들 수 있다. 특히 기존미디어의 시간/공간적인 단점요소를 배제하는 통합미디어관련 제도개선이 가장 중요한 사안으로 부각되고 있음을 주목해야 할 것이다.

2. 情報技術 발전전망

情報技術(Information Technology)은 전자기술을 기반으로 그 시대의 산업과 사회의 영향을 받거나 그 사회를 반영하며 사회의 각 요소에 깊숙이 침투해왔다. 20세기초 벨이 전화를 발명한 시기와 마르코니의 무선 통신기술이 거의 동시에 이루어져 20세기말까지 발전해오는 과정 등을 통해 볼 때에도 사회가 그 당시의 핵심기술을 여러 방면에서 수용해온 점, 이것은 역으로 새로운 기술이 차곡차곡 쌓이면서 이른바 새로운 社會를 창출해온 것을 단적으로 나타내는 것을 알 수 있다.

가령 1946년 ENIAC이 제2차 세계대전의 산물로 탄생되어 산업사회를 情報社會로 진입하게 만든 것 으로부터 1991년 걸프전의 첨단 情報技術戰爭에 이르기까지 기술이 한 시대에 얼마나 큰 영향을 미치는 지의 여부는 3척 동자도 알만한 사실이다.

21세기를 10년 남짓 남겨두고 급격하게 발전하고 있는 정보기술의 가장 큰 핵심요소와 변화요인을 살펴보면 우선, 知的技術(필자주:컴퓨터 하드웨어와 소프트웨어가 사회 각 요소의 요구 사항으로 인해 상호 작용을 하면서 가속도를 붙여 발전하는 것)과 디지털 신호처리 기술이 기존의 아날로그적으로 존재 해왔던 거의 모든 부문을 잠식하게되어 경제적으로 그 효율을 수십,수백 배로 배가시키고 있는 점을 들 수 있다. 이 과정에서 물론 물질 및 기초 기술이 기여한 바도 무시할 수는 없지만, 몇 세기의 역사 속에서 정보 기술이 발전한 속도와 비교해보면 상대적으로 거의 정지상태에 있음을 알 수 있다. 즉 대부분의 소재,물질관련 기술은 이미 중세기때부터 보편화되었거나 실현된 방법을 산업사회가 대량생산이라는 방법으로 개선해온 것 이외에는 큰 진전이 없는 것으로 평가해도 무방할 정도로 정보기술의 상대적 발전속도는 매우 빠르다.

이러한 정보기술의 발달과정을 통해 획기적인 변혁의 요소를 제외한 상태에서 수평적,수직적 분석에 의거한 전반적인 전망을 해보았다.

가. 短期展望

情報技術의 발전추세를 통해 단기적으로 전망해 볼 수 있는 사항은 앞에서 언급한 바와 같이 멀티미디어가 실현되기 전까지의 중간과정 미디어가 주를 이루게 될 것이다.

첫째, 超高速情報通信網 사업관련 디지털 멀티미디어기술로 기존의 아날로그 기술의 비효율적인 면들이 디지털기술에 의해 개선되며 새로운 수요기반을 창출해 나감으로써 새로운 문화를 형성하게 된다. PC-TV, PCM/ADPCM음향기술, CD-I, VD-I, SMART CARD, MO-DISK 등의 새로운 매체들은 네트워크멀티미디어와 상호 조화를 이루며 지금까지의 개념을 초월하게 될 것이다. 그 동안 개별적으로 발달해온 모든 기존의 매체들은 디지털기술에 의해 유기적으로 결합되어 발달하게 될 것이다. 이러한 기

술들의 융합에는 동화상압축(M-PEG), 정지화상(J-PEG) 등 데이터압축(COMPRESSION/ DE-COMPRESSION)기술, 비화기술(ENSCRIPTION/DESCRIPTION) 기술 관련 새로운 알고리즘 개발과 통신 프로토콜 등의 표준화가 전제되고 있음은 물론이다. 이러한 기술들은 현재 전화선로를 이용한 VOD(Video On Demand), N-ISDN을 이용한 AOD(Audio On Demand) 등으로 실용화되었으며, 다양한 방법으로 개발되고 있는 비디오서버와 ATM 등 스위칭방법이 개발되고 저가격형의 셀톱박스들이 대량생산되어 중간과정의 매체들을 공급시켜주게 될 것이다. 이는 세계 각국에서 추진중인 양방향 HD-TV의 기술을 선도하여 고품위 텔레비전운영을 조기에 실현시켜주는 촉매로 작용할 것이다. 따라서 가전 산업이 중심이 되어 PC 산업의 양적 팽창중심으로 성장해온 國內 업체들에게는 오히려 좋은 기회로 작용하게 될 것이다.

둘째, 시스템 인테그레이션에 큰 변혁이 일어난다. 자동차의 전장품을 예로 들어보면, 지금까지 자동차 1대를 조립하기 위해서 제어를 위한 전기배선에 모세혈관처럼 촘촘한 엄청난 양의 케이블 와이어링(Harness)이 사용되었는데, 시스템인테그레이션 기술이 生産工程을 단순화하고 소형화, 경량화, 안전도 향상 등에서 뛰어난 MUX로 대체시킨 것을 볼 수 있다. 즉 기존의 엔진제어(Electronic Fuel Injection)를 위해 1개의 마이크로프로세서가 사용되다가 다수의 마이크로프로세서가 다목적으로 적용되면서, 주-부(Master-Slave)프로세싱 등으로 자동차의 배선이 전원선과 2개의 데이터 전송선으로 간략화 되었고 자연히 단기간에 새로운 개념의 자동차를 설계하고 생산할 수 있게 된 것이다. 자동차 내부에는 이밖에도 자동항법장치(NAVIGATION SYSTEM)와 GPS(자동위치확인장치)등이 현재의 자동차용 라디오카세트처럼 범용화되어 설치될 것이다. 자동차 수출의 후발국가로서 일본에 이어 세계 시장을 잠식하고 있는 국내 업체들 가운데 특히 삼성전자와 같이 전자기술이 축적된 업체가 자동차 산업에 참여하여 이러한 전장기술에 막대한 研究開發投資를 하고 있고, 특히 자동차용 부품과 중간재가 표준화라도 되면 우리 기업들의 국제경쟁력은 단기간에 회복하게 될 것으로 기대된다. 이러한 기술은 비단 자동차뿐만이 아니라 항공기, 선박, 사무실, 家庭, 工場의 생산자동화 현장 등 산업전반에 걸쳐 큰 영향을 미칠 것이다.

셋째, 情報通信技術이 기존의 전화망과 패킷망에 유기적으로 접속되고 무선통신, 즉 셀룰러 네트워크와 페이지 네트워크에 접목될 뿐 아니라 ISDN이 상용화되고 디지털 셀룰러와 PCN이 실용화되어 다양한 단말기들이 개발되고 이에 따라 새로운 서비스가 창출될 것이다. 이들은 인과적으로 다시 새로운 기술의 개발을 촉구하게 되고 이에 따라 서비스의 질이 개선된다. 이러한 情報通信관련 신규 수요는 그 사회의 정보화 수준에 따라서 다소 늦어지는 국가도 있겠지만, 결국 2000년대까지는 전 세계적으로 보편화될 전망이다. 그 구체적인 예를 들어보면 1)증권사의 데이터베이스에 조기 경보체계가 접속되어 무선 페이지 시스템으로 이식됨에 따라서 미리 ARS로 예약해둔 주식시세의 움직임을 文字情報(ALPHA PAGE) 또는 음성정보(VOICE PAGE)로 원하는 개인에 알려주는 부가가치 페이지시스템, 2)텔레비전 방송국에서 뉴스시간 또는 시사토론 시간에 수십만명 시청자들의 의견을 ARS 방식으로 자동집계하여 그 즉시 시청자의 의사를 반영하는 TELE-VOTING SYSTEM, 3)사회 요소 요소에 산재해있는 정보를 유

연하게 유통시켜주는 VIDEOTEX는 세계 각국어로 자동 번역되어 다양한 정보를 검색할 수 있게 해주는 체계로 확대,개편되어 구축될 것이다.

넷째, 지금 世界의 情報技術은 표준화의 길을 걷고 있다. 그 대표적인 예를 들어보면, ISO/IEC JTC1에서 표준화하고 있는 품목의 증가를 들 수 있는데 ISO9000과 ISO/IEC JTC N1913/1919(1992년 5월 6일)의 내용을 요약해보면 설계와 생산의 自動化와 MAINTENANCE에 따르는 표준화이다. 세계 각국의 企業들이 제품의 설계로부터 품질수준, 생산 및 판매후 서비스까지 표준화하려는 것은 금세기 산업사회 말기에 불어닥친 커다란 변혁이며, 이러한 정보기술의 변혁은 타산업에 지대하게 영향을 미칠 것이다. 이러한 관점에서 본다면 현재의 情報通信技術은 지극히 짧은 순간에 지나쳐 버릴 수도 있는 과도기의 기술이라고 볼 수도 있다. 정보기술의 라이프사이클이 너무 짧고, 발전속도가 너무 빠르기 때문에 이러한 상황에 유연하고 신속하게 대처하지 못하면 바로 경쟁력을 상실하게 될 것이다.

이러한 정보기술을 가능하게 해주는 요소중의 하나가 바로 1992년 7월부터 EC에서 공동으로 채택한 디지털 移動通信(GSM)에 채택된 PIN(PERSONAL IDENTIFICATION NUMBER) Card를 들 수 있는데 향후 인공위성에 의한 범세계적 이동통신 서비스(이리디움 계획)가 실현될 경우 보다 보편화될 전망이다. 현재 유럽을 중심으로 금융 유통부문에 있어서 혁신을 불러일으키고 있는 타인의 사용이 절대로 불가능한 SMART CARD(IC CARD)가 1993년 현재 약 3억매 정도 보급되면서 1억매당 400매 정도의 신뢰성을 인정받고 있는데, 현재 문제시되고 있는 네트워크상의 비화전송에 대한 해결안으로 전자 열쇠 역할을 하는 등 새로운 응용분야를 개척해나갈 것으로 보인다.

나. 中長期展望

中長期 展望의 가장 대표적인 것은 글로벌시스템 인테그레이션의 현상이다. 그 예를 들어보면 CAD/CAM/CAT/CAE 등의 부분적 生産課程과 공정이 CIM으로 통합되고 있듯이 개별 건물의 지능화(인텔리전트빌딩)가 도시 전체의 지능화(인텔리전트시티)로 나아가서는 國家 전체의 지능화, 국가간의 지능화로 폭넓은 발전을 이룰 것으로 보인다.

또한 HD-TV, PCM 방송, CD-I 등의 멀티미디어가 B-ISDN, 디지털 移動通信 등 새로운 통신매체와 접목되어 산업과 사회의 정보화를 급진전시킬 것이다. 구체적인 예를 몇 가지 들어보면 다음과 같다.

- 移動通信 : 유럽의 통합과 병행하여 가장 먼저 시행된 디지털 移動通信 GSM(Global Service Mobile Communication)은 향후 범세계적인 디지털 이동통신의 가능성을 보여 주었고 이 시스템은 앞으로 보완, 향상되어 정보기술과 접목됨으로써 기존 통신매체와 상호보완적으로 발전해나갈 것이다. 비단 音聲通信 뿐만이 아니라 메시지의 전송은 물론 팩스, 비디오텍스 등 다양한 멀티미디어들이 이동통신과 접목되어 새로운 서비스가 창출될 것이다.
- 디지털시네마 : 향후 劇場에서 상영하는 영화의 필름이 없어지게 된다. 프랑스의 알카텔사와 美國의

패시픽벨사는 이미 알카텔 1741VC라는 디지털시네마용 서버로 시범서비스 단계에 있다. 이 디지털 시네마용 서버는 2시간 짜리 영화를 300GByte급 디스크에 저장하여 고해상도/고밀도압축을 실현하고 있다. 90테라바이트의 이 시네마서버는 영화 300편을 기록하고 있으며 I/O채널에는 45Mbps급의 전송로로 SONET OC-12라는 패시픽벨사의 네트워크를 경유 알카텔1000AX ATM교환기를 경유 멀티캐스팅 ATM Host와 멀티캐스팅ATM, 다시 멀티캐스팅 ATM, 알카텔1000AX ATM시스템리모트를 경유 알카텔 1741고해상도 디지털압축/ 디지털프로젝션에 의해 각 영화관에서 방영된다. 이때 이 통신선로는 국내에 국한되는 것이 아니라 국제통신망을 경유하여 직접 전송되기 때문에, 헐리웃에 서버가 있어도 전세계 어디에서나 그 영화를 동시에 관람할 수 있게 되며, 실시간 자막처리 지원 시스템에 의해 地域言語에 구애를 받지 않고 감상할 수 있게 될 것이다.

- HD-TV: 디지털 방식의 멀티미디어컴퓨터 기술이 발달함에 따라 HD-TV는 그 실현시기를 단축시키게 될 것이다. 특히 디지털 압축 및 전송 기술, 에러정정기술 등이 급속히 발달하여 초고해상도 동화상처리가 실현됨에 따라 HD-TV는 단순한 기존 TV의 개념을 초월하여 새로운 매체로 情報化社會를 전개해 줄 것으로 전망된다.
- CD-I: 필립스가 제안한 CD-I는 기존의 모든 인쇄 및 기록매체를 대체하면서 현재의 읽기 전용 매체로서의 단점을 보완한 저가형 재기록가능(Rewritable) 매체인 光磁氣디스크에도 적용되면서 그 사용범위가 보다 다양하게 확대되어 채용될 전망이다.
- 스마트카드: 情報化社會를 여는 열쇠의 역할을 담당하게 될 스마트카드는 기존의 金融, 流通, 情報通信, 放送 등 다양한 부문의 대책을 마련해주고 있듯이 앞으로는 도시 및 國家 또는 범세계적으로 통용되는 통합 카드로서 그 용도가 확대 적용될 것으로 전망된다. 특히 전자지갑과 전자자금이체 등의 활성화로 무현금거래사회를 조기에 실현하게 될 것이다.
- 淸淨産業, 환경공해: 지구의 오존층 파괴로 인한 온난화 현상 등이 원인이 되어 갈수록 청정 및 환경 공해문제의 해결을 위한 관심이 고조되고 있는 가운데 프레온가스의 사용억제, PVC 사용규제, 재활용 물질의 개발로 제한된 지구자원의 경제적인 활용 방안이 강구되고 있다. 그러나 프레온가스, PVC 등은 현재까지 전자정보산업에 핵심소재로서 사용이 불가피했었으나 환경공해문제에 대한 범세계적인 공통의 문제로 부각되어 그 해결책이 강구되고 있다.
- 標準化: 과학기술의 UN 즉, 國際標準化機構(ISO)에서는 제품의 설계, 생산, 품질, 유통, A/S, 폐기처분시 파생되는 공해문제까지 표준화를 확대 적용하고 있다. 이는 제품의 생산에서 폐기까지 전 과정을 범세계적으로 표준화함으로써 지구에 남은 에너지 자원의 낭비를 막고 소재를 경제적으로 활용하는 대책이 강구되고 있다.
- 비디오텍스와 멀티미디어: 情報化社會의 導火線 역할을 담당해온 비디오텍스는 정보의 수요와 공급을 가장 적절하게 유통시켜주는 매체로서 金融, 流通, 通信을 비롯한 여행 및 교통, 여가선용 등에 이르기까지 사회 각 부문의 산재해 있는 정보의 흐름을 원활하게 해주는 양방향 통신수단으로서 그 도

입시기와 실현 방법에 따라 선, 후진국의 척도로 부각되고 있다. 특히 양방향 비디오텍스를 고급화한 네트워킹 인터랙티브멀티미디어는 새로운 문화 패러다임을 창출하게 될 것이다.

交通管制 : 프랑스의 알카텔사가 프랑스의 수도 파리의 교통난을 해소하기 위해서 교통신호 제어 체계에 인공지능과 전문가시스템을 적용한 사례를 들 수 있다. 인구 2.5명당 자동차1대(우리나라는 1992년 현재 인구 20명당 자동차 1대)의 자동차 이용자 수가 계속 증가함에 따라서 1980년대 초반에 示範事業을 거쳐 80년말에 설치하여 사용하고 있는 이 시스템은 국가행사, 대형공사, 교통사고, 시위 및 시가행진, 천재지변 등의 예외적인 상황을 제외하고는 24시간 완전자동 제어체계로서 交通 경찰의 교통 제어업무를 훨씬 수월하게 만들어 준 것으로 알려져 있다. 이 시스템을 도입하여 1984년에 시내 주행속도가 평균 13.7km/h에서 1990년에 15.9km/h로 개선되었으며(이 기간동안 자동차는 년평균 12% 증가되었음에도 불구하고) 이동중의 신호로 인한 정지회수를 30% 감소시켰다. 이 시스템은 1990년에 상용화한 ISDN으로 고속도로까지 연결되어 국가 전체의 도로망 감시와 제어도 가능하게 하였다. 특히 고속도로의 톨게이트 정체를 막기 위해 현재 일부구간 시범사업중인 NON-STOP 선후불식 톨게이트도 곧 실용화될 예정이어서, 아직 완전치는 않지만 도로의 통행료 자동징수도 가능하지 않을까 여겨진다. 高速으로 무례도 주행을 하는 차량을 어떤 상황에서든 오류 없이 인식할 수 있는 차량 인식시스템이 개발되는 2-3년 후에는 도로사정을 포함한 전반적인 國家情報化에 큰 영향을 미칠 것으로 보인다.

〈표 VI-1-201〉

멀티미디어관련산업의 전망

범례 ○ : 현재, □ : 미래(단기), △ : 장기미래

	메세지 전송	훈련	구매/ 판매	검색	공정	미팅	과제 관리	컨설팅	감시
금융	○	○	○	○	○	○	□	○	△
의료복지	○	○	△	○	○	□	□	○	△
개발생산	○	○	△	○	□	○	○	△	△
소비유통	○	○	○	□	○	□	□	△	△
교통, 공익	○	○	○	□	□	□	□	□	△
정부	○	□	□	○	□	□	□	□	○
출판인쇄	○	□	△	□	□	□	○	△	△
교육	○	○	△	□	□	□	□	△	△
서비스	○	□	□	□	□	□	□	△	△
건설	○	□	△	□	□	□	□	△	△

자료 : Networked Multimedia 1993 Ovum

- 중장기적으로 情報産業의 발전을 요약해 보면 선진국들이 중심이 되어 추진중인 정보고속도로사업은 산업의 새로운 표준을 조기에 정착하여 의료복지, 金融流通, 설계생산, 오락영상저작물, 敎育, 政府行政 등 相關산업의 모든 부문에서 새로운 여파로 世界情報産業界는 새로운 전환기를 마련해주며 커다란 도약기를 맞게 해줄 것이다.