

## 第2節 우리나라 情報通信産業 發展 展望

### 1. 우리나라 情報通信産業의 發展 方向

#### 가. 우리나라 情報通信産業의 現주소

情報社會의 발전은 정보의 생산·전달·이용의 효율화 과정이며 情報産業이 중추적 역할을 담당하고 있다. 情報産業은 경제성장을 주도하고 고비용 구조 극복과 산업구조 고도화에 기여할 것이다. 향후 2천년까지 연평균 성장률면에서 볼 때도 전 산업의 8% 전망에 비해, 情報産業은 13.7%의 고성장을 할 것으로 기대된다. 부가가치율면에 있어서도 製造業의 평균 부가가치율이 29.4%인데 반해 情報産業은 48.0%에 달할 전망이다. 인적 資源이 풍부한 우리나라의 잠재적 비교우위 산업이며 情報화 투자의 파급효과 극대화에 기여할 주도적 산업이다.

情報産業의 국민경제내 비중을 살펴보면 '95년말 현재 情報産業이 GDP에서 차지하는 비중은 7.9%에 달해 93년 情報産業의 GDP 비중이 6.4%인데 自動車·造船·鐵道·航空機 산업의 GDP 비중은 3.6%에 불과한 점을 감안하면 국민경제내 비중이 성장일로에 있다고 볼 수 있다. 情報産業의 수출액이 전체 수출에서 차지하는 비중도 '95년도 25%에 달해 수출 증대에도 크게 기여하고 있다.

우리나라 情報産業은 그동안 반도체를 중심으로 通信機器, 情報機器 등에서 꾸준한 성장을 해 왔으나 아직 세계시장에서의 비중이 작고 기술·인력 등 산업기반이 취약하여 경쟁력 확보가 시급한 실정이다.

#### 나. 우리나라 情報通信産業 기술개발의 전략

우리나라는 情報化促進政策과 情報通信 産業政策을 연계하여 情報産業의 세계적인 중심국가로 부상, 향후 세계시장 점유율 측면에서 5-7위권 선진국가로 도약을 발전목표로 하고 있다. 여기에는 선진국 수준의 情報통신 기술력을 확보하여 현재 대외기술의존도 15%에서 2천년 11% 이하로 줄여나가 기술자립기반을 구축하는 것도 포함되어 있다.

이와 관련한 대내적 처방가운데는 情報産業의 발전에 따른 情報통신 전문인력 수급부족이 있는데, '96년 학사급이상을 기준으로 약 2만여명이 부족하며 이에 대한 방안마련이 시급하다. 情報통신 전문인력의 공급을 위해서는 産·學이 연계된 실효성 있는 전문인력양성체제의 구축이 절실하다 하겠다. 또한 정부

의 연구개발 투자를 지속적으로 확대하고 연구개발의 효율성을 극대화하는 방안도 마련되어야 한다. 나아가 민간참여를 촉진하기 위한 경쟁확대 및 규제완화, 자금지원 확대, 산업입지의 원활한 공급 등 情報通信 산업기반의 제도적 확충도 제고되어야 할 것이다.

### 1) 우리나라 情報通信 기술수준

情報通信기술은 사회적, 경제적 파급효과가 크고 타분야의 기술발전을 견인하는 무한경쟁시대의 국가 경쟁력의 주도적 역할을 담당할 것이다. 이같이 주요한 기술의 분야별 경제적 중요성을 진단해 보면 <표 IV-2-101>과 같다.

<표 VI-2-101> 주요 技術의 경제적 중요성 비교(최대 : 10, 최소 : 1)

구 분	정보통신기술	우주기술	원자력기술	재료기술	생명공학
신제품, 서비스의 창출범위	9	2	2	4	4
공정개선/제품/서비스/원가절감 기여도	9	2	1	4	3
기술의 응용범위	10	2	2	4	4
사회적 수용도	9	6	3	9	5
기업이익의 창출능력	10	3	2	6	3
90년대 고용에 미친 영향	10	1	1	2	2

주 . OECD, New Technologies in the 1990s : A Socio-economic Strategy, 1988

<표 VI-2-102> 중점 育成技術 내용

분야	개발 대상기술	소요예산(억원)
통신기술	• 초고속 정보통신기술	3,240
전파 및 방송기술	• 차세대 이동통신기반기술 • 디지털 방송기술	2,800
정보기술	• 차세대 영상정보처리기술 • 고속, 지능형 컴퓨터 기반기술	3,026
반도체 및 부품기술	• 광소자기술 • 주문형반도체기술 • 차세대 디스플레이기술	2,333
기초기술	• 정보통신용 신소재, 신소재기술 • 프로세서 및 S/W 공학기술	1,992
	계	13,471

메모리반도체(DRAM), CDMA 이동통신시스템, 전자교환기 등 특정분야의 기술은 세계적 수준이나 情報通信技術 전반적으로는 아직도 선진국에 비해 기술격차가 심한 편이다. 우리나라 정보 및 통신기술의 선진국에 대한 기술격차를 추격연도로 나타내 보면 통신분야는 3.4년, 정보분야는 2.9년, 부품분야는 3.3년 해서 情報 및 通信 전체평균 3.2년 정도 뒤떨어진 것으로 드러나고 있다. 이러한 기술격차는 정보통신기술의 급속한 기술발전 속도로 고려할 때 적지 않은 뒤처짐이다.

한정된 국내 자원에 대한 제약을 고려하면 情報 및 通信기술에 대한 개발도 전략적으로 이뤄져야 함은 당연하다 하겠다. 특히 국가적으로는 확보가 필요하나 민간부분의 대응한계로 정부차원의 중점지원이 필요한 분야를 선정, 이에 대한 중점개발을 목표로 집중지원하는 형태로 기술개발이 이뤄져야 할 것이다. 정부가 향후 2천년까지 집중적으로 육성해야 할 개발기술을 요약하면 아래와 같다.

## 2) 情報通信 技術개발의 전략

### 가) 技術개발의 역할분담

한정된 연구개발 역량을 최대한 활용하기 위해서는 기술개발 주체간 역할분담 내지 정립이 이뤄져야 할 필요가 있는데 먼저 研究機關간 技術개발 역할에 있어 분담체제로 나아가고 둘째 연구개발의 파급효과가 극대화 될 수 있도록 産·學·研 공동연구를 유도하도록 유인한다. 國策연구소의 경우 기초기반기술 및 대형國策기술을 개발하고 大學의 경우에는 창의적 기초연구를, 민간 기업은 기초기술의 응용 및 상품화에 주력하도록 제도적 유인을 제공한다.

특히 왜소한 국내시장으로 인해 외국 기업에 비해 상대적으로 불리한 국내 기업의 경쟁력 제고를 위해서는 정부부분의 연구개발의 역할 즉 國策연구소의 몫이 커질 수 밖에 없다. 國策연구개발 성과의 신속한 이전 및 보급 확산을 위해서는 연구개발 결과가 산업체에 저렴하고 신속하게 보급될 수 있도록 技術이전 촉진에 관한 새로운 지침을 제정·시행하며, 한국전자통신연구소 등 정부출연기관을 중심으로 개발 기술의 弘報, 수요자 발굴 등을 위한 전시회를 개최하여 技術개발 초기단계부터 技術이전을 희망하는 업체를 선정하여 개발된 기술의 신속한 商業化를 도모하는 技術실시에 관한 예약제도도 긍정적일 것으로 기대된다.

정부의 역할은 공공부분에 대한 연구개발투자를 확대하는 형태로도 나타날 수 있는데, 정부는 國策연구개발에 대한 투자를 지속적으로 강화해 나가고 민간기업의 애로기술개발을 정보화촉진기금으로 지원하는 방안을 모색할 수 있으며, 通信事業者의 신규서비스 제공에 필요한 장비와 운용기술개발을 위한 투자확대를 유인할 제도적 장치를 설계하는 방안도 고려될 수 있다.

### 나) 情報通信 人력양성 지원

기술과 지식집약적인 情報産業은 창의적 전문인력에 의해 대부분의 부가가치가 창출되어 궁극적으로

전문인력의 확보에 기술개발의 성사여부가 달려 있다해도 과언이 아니다. 우리의 경우 정보산업체의 기업 활동에 있어 가장 큰 애로 사항으로 인력부족 문제가 대두되고 있으며 이는 通信事業의 경쟁 확대에 따라 더욱 심화될 전망이다. 인력부족현상은 기업규모의 대소에 관계없이 공통적으로 나타나고 있는데 기업규모가 클수록 자금난보다는 인력난에 보다 노출되어 있는 것으로 보인다. 최근 대학 정보통신 관련 학과의 정원이 증가하고 있음에도 불구하고 2천년까지 학사급이상 전문인력이 크게 부족할 것으로 보이는데 인력양성과 관련한 수급전망을 살펴보면 <표 VI-2-103>과 같다.

&lt;표 VI-2-103&gt;

情報通信 전문인력 수급전망

구 분	박사급	석사급	학사급	전문대졸수준	공고졸업수준
1995	-626	-1,856	-17,546	24,238	18,737
1996	-528	-2,225	-18,077	27,402	25,771
1997	-504	-2,267	-17,908	30,316	28,347
1998	-579	-2,186	-18,444	37,780	43,525
1999	-632	-2,046	-16,808	47,032	49,952
2000	-670	-1,835	-17,417	58,475	57,331

주. 마이너스 부호는 부족 인력의 수

서울대학교 및 工高졸업수준의 기능인력이 과잉공급되고 있는 것으로 나타나고 있는 이유는 인력의 질적 수준이 산업계의 요구수준에 따르지 못하기 때문이다. 실제로 서울대학교 졸업자는 대부분 하향 취업하고 있으며 고교 졸업자의 생산직 취업율은 25%에 지나지 않고 있다. 직종별 인력수급에 있어서는 기업의 생산성 향상에 필수적인 연구개발인력이 가장 부족한 것으로 나타났다.

최근 5년간 학력별 研究人力의 연평균 증가율이 박사급 54.4%, 석사급 28.6%, 학사급 16.4%로 나타나고 있다. 이에 따라 앞으로 정보통신분야 석·박사급 고급전문인력의 공급을 늘리는 한편 연구개발인력의 양성에 중점을 둔 질적양성 위주로 정책전환을 해야 할 것으로 보인다.

#### 다) 中小企業의 전략적 육성

지식집약적인 情報産業은 기술과 시장의 급격한 변화에 따라 중소기업이 가지고 있는 조직의 탄력성과 민첩성이 많은 우위를 가질 수 있다. 美國의 넷스케이프사와 마이크로소프트사, 韓國의 메디슨사, 팬택사 등이 좋은 예가 될 것이다. 정보산업의 발전을 위해서는 창의적인 아이디어가 상품으로 구체화되고 기술력있는 중소기업이 성장해 나갈 수 있는 역동적 환경 조성이 필요하다. 그러나 우리나라 中小企業은 자금난(52%), 인력난(49.3%) 등으로 기업활동에 여전히 애로를 겪고 있다. 정보산업내에서 중소기업의 비중이 업체수면에서 95.1%, 고용의 41.4%, 생산의 19.7%를 점유하는 현실을 고려할 때 이들에 대한 지원책도 강구되어야 할 것이다.

### 라) 情報産業 지원체제 정비

기존의 산업지원체도가 제조업, 공급자의 편의 위주로 이루어져 情報通信産業 환경변화에 능동적인 대응이 부족한 실정이다. 민간의 창의적 아이디어를 사업화로 연결하는 지원체제가 미흡하고 S/W 산업 등 지식산업지원을 위한 정책수단이 불충분하며 물적 담보위주의 金融慣行에 따른 벤처기업 성장기반이 열악한 편이다.

급속한 情報通信技術의 변화에 따라 제품수명의 단축, 신규사업 영역이 확대되고 있으나 민간의 투자를 유인할 수 있는 정부의 비전과 시장정보 제공이 불충분하고, 멀티미디어화 등 기술의 융합화에 따라 컴퓨터, S/W, 通信 등 개별 요소사업이 결집되는 현실에 부응하는 정책이 강구되어야 할 것이다.

이를 위해 정보산업관련 지원체도 정비의 일환으로 창업투자 및 벤처캐피탈을 활성화하고 S/W 관련 지원을 저작권 담보제, 비용 산정기준 표준화 등으로 보완하며 중소기업기본법상의 중소기업 범위에 무선전신·映畫制作業·有線放送業·放送프로그램制作業 등을 포함하는 방안을 검토해 볼 수 있다. 무선기기 형식검정과 전자파 장채(EMI) 검정제도를 사전규제 위주에서 부분적 등록제로 전환토록 하며 情報通信제품에 대한 리스지원을 확대하는 방안도 고려될 수 있다.

### 마) 경쟁체제 확립

국내 通信事業의 현황을 보면, 90년대에 들어서 통신사업의 개방화와 경쟁도입을 추진하여 외형적인 성과가 있긴 하였으나 진입장벽 등 경쟁촉진을 위한 규제완화가 아직 저조하며 회계분리·상호접속 등 핵심적인 경쟁보장조치가 아직 이루어지지 않고 있는 실정이다. CATV, 放送, 通信 등 매체별 규제가 지속되고 있으며 통신·방송의 융합에 대비한 법적·제도적 변화 또한 미흡하다.

'96년 상반기중 개인휴대전화 7개사업자 허가, 97년까지 전면적인 국내경쟁체제 구축, 관련 법규 개정을 통한 허가시 사전 광고방식 폐지, 지분제한의 단계별 완화, 사업자 요금결정의 자율권 확대, CATV의 가입구역 확대, 自家通信설비 및 위성 이용규제 완화, 단계적인 국제경쟁 도입, 외국인 투자 허용범위의 확대, 放送·通信의 융합에 따른 법제 정비 등 통신사업에 대한 경쟁체제 정착을 위한 지속적인 노력이 전개되어야 할 것이다.

지배적 사업자와 신규 사업자간의 동등접속이 보장되고 원가에 기초한 접속료 산정이 가능하도록 관련 규정을 개선하며 사업부문별 회계의 분리 및 내부보조금지 조치의 시행 등 97년까지 關係法令 및 제도를 보완하여 공정경쟁 여건을 조성토록 한다.

경쟁체제 구축을 위한 감독기능과 공정경쟁 및 분쟁조정을 위한 기구로 通信委員會의 기능을 강화하고, 각종 인허가 및 분쟁조정·제재조치 등을 통신위원회의 권한으로 규정토록 한다. 규제관련 기존조직을 이에따라 개편하고 통신규제와 법제에 관한 WTO 등 다자간 협상과 이를 연계시키는 노력을 경주한다.

### 바) 情報保護 활동 강화

情報化가 진전됨에 따라 전산망 불법침입 및 정보의 불법 유출, 변형, 파괴 등에 대응하는 정보통신시스템의 안전 신뢰성 확보 및 정보보호의 중요성이 증대되고 있다. 이를 위해 암호화 및 복호화기술 등 정보보호 핵심기술의 개발, 情報通信시스템에 대한 보안성 평가기법 고안 등 기술적 대책과 함께 정보보호를 위한 전산망 운영자 교육 및 훈련 프로그램을 개발하는 관리적 대응도 함께 실시해야 할 것이다.

### 사) 情報通信의 표준화 추진

情報通信網間, 정보통신망과 단말기간, 단말기 상호간 호환성·연동성 확보는 고도정보사회의 기반으로 그 중요성이 날로 증가하고 있다. 情報通信의 급속한 발전으로 표준화가 기술적인 차원을 넘어 경쟁력 강화를 위한 전략적 도구로 부상하고 있는 시점에 와 있다.

超高速情報通信網 구축사업 추진, 멀티미디어화의 진전 등으로 인해 표준화 수요가 급증하고 있으나 국내 기술수준은 미흡한 실정이다. 국제 표준의 미제정 등으로 인해 국내표준의 제정이 지연되고 있는데 국내제정표준은 국제 표준의 1/20 수준이며 ITU 기고서 제출비율도 0.5%에도 못미치고 있다. 국제 표준의 국내 수용이 주로 번역작업 수준에 머무르고 있으며 실질적인 표준제정활동은 미미한 수준에 머물고 있다. 일부 通信事業者와 研究所 위주로 표준화 작업이 추진되어 있긴 하나 제조업체 등 민간부문의 정보통신 표준화활동 참여가 전반적으로 저조한 편이다.

표준제정활동을 위해서는 國際標準化 추세, 국내기술개발 동향 및 시장동향 등 시장과 기술에 대한 종합적인 지식이 필요하다. 우리로서는 모든 기술의 표준에 대해 직접적인 이해관계를 갖는 것이 아니므로 표준연구개발 대상을 선정할 필요가 있다. 情報通信機器, 데이터베이스, S/W 등에 걸친 특정 범위 선정과 함께 그 분야에 대한 체계적인 표준연구가 진행되어야 할 것이다.

## 2. 우리나라 情報通信産業의 전망

### 가. 情報通信機器産業

#### 1) 通信機器産業

##### 가) 有線通信機器

'96년도 2조 6천억 규모의 수요가 전망되며 有線通信機器 세부 부문 전반에 걸친 성장 둔화가 예상된다. 주요 서비스별 관련기기의 '96년도 수요전망을 살펴보면 시내전화부문 설비규모는 1조 2,679억, 시외전화부문은 2,958억, 국제전화부문 3,227억, 회선입대 301억, 유선단말기 5,487억, 사설교환기 1,

374억이 예상된다.

공급전망을 들여다 보면 먼저 교환기분야는 현재 생산되고 있는 TDX-10이 선진 제조업체와 가격경쟁에 있어 열위에 있어 교환기 시장의 개방으로 AT&T, Alcatel 등의 국내 시장 진입 및 교두보 확보가 예상된다. 傳送設備의 경우는 2.5GB이상의 고속 광전송장치를 전적으로 수입에 의존했던 것을 국내에서 상용화가 이뤄짐에 따라 '96년부터는 자체 공급이 실현될 것으로 보이며 10G의 국산개발도 98년에는 완료될 것으로 예상된다. 선로설비는 광케이블 부문에서만 경쟁력이 확보된 상황이다. WLL(Wireless Local Loop) 분야는 현재 研究개발이 진행되고 있는 분야로 통신망 확장을 위한 기존 유선망 확장에 있어 차세대 대안이 될 전망이어서 국내외 지대한 관심으로 등장하고 있다.

유선전화기 부문은 코드리스폰이 기존의 푸쉬버튼식 전화기를 대체할 것이며 이러한 세대교체는 수출 전선에서도 이어질 전망이다. 전전자교환기는 국내 수요의 경우 通信回線의 신규 수요가 작아 시설노후 등에 따른 대체수요만 있을 것으로 보여 개도국에 대한 수출쪽에 활로 모색이 전망된다. 사설 교환기의 경우 단말기의 고기능화로 점차 수요가 쇠퇴할 것으로 보이며 회선입대는 점진적인 수요 증가가 예상된다.

#### 나) 無線通信機器

移動通信分野는 신규사업자 진입으로 디지털 이동전화, PCS, TRS 등이 향후 국내 통신장비 시장을 주도할 것으로 예상되며 각 서비스별 관련기기 수요 규모를 보면 이동전화관련 교환기·기지국·단말기가 9,484억 무선호출관련이 1,670억, 디지털 TRS가 400억, 무선데이터통신이 180억 등으로 예상돼 전체 1조 1,734억의 수요가 전망된다.

無線通信기기중 무선호출시스템 시장은 '96년도 1,400억 규모에 이를 전망이며 디지털 이동전화시스템 시장 또한 1,728억으로 '95년에 비해 800% 이상 초고속 성장을 할 것으로 보인다. '96년도에는 제 2 이동통신사업자 선정 및 사업 개시, 衛星放送 실시, 디지털 이동통신서비스 상용화, PCS서비스 상용화 준비 등 시장 견인 요인들이 다양하고, 무선데이터통신·個人携帶通信·CT-2서비스 등 신규서비스의 대량 출하로 시장확대가 기대된다.

국내 무선통신기기 시장은 97년 시장 개방을 앞두고 있어 이동전화단말기 및 관련부품의 개발을 위한 기술개발이 필요하다. 無線通信機器의 국산화율이 증가하더라도 관련부품의 국산화 수준이 미미한 점을 감안하면 관련부품의 개발이 어떤 형태로든 강구되어야 할 것이다.

한편 공급전망으로는 移動電話와 PCS의 경우 CDMA 방식의 개발 및 常用化의 성공으로 대외 경쟁력이 향상되고 있으며 디지털 방식의 移動電話는 98년까지 매년 약 1조원의 시장이 형성될 것으로 보인다. PCS는 시장개방으로 본격적인 공급이 이어질 98년 이후 업체간 경쟁이 본 궤도에 오를 것이며, 디지털 TRS와 무선데이터는 제품개발이 거의 이뤄지지 않아 외국업체를 중심으로 장비공급이 이뤄질 것으로 예상된다.

## 2) 情報機器産業

컴퓨터 하드웨어산업에서 주변기기 수요의 성장으로 컴퓨터 본체의 점유비율은 '96년 46.7%에서 2001년 44.2%로 약간 감소. 이 중에서 소형컴퓨터가 '96년 33.3%, 중대형 컴퓨터가 '96년 13.3%를 차지할 것으로 보인다. 주변기기산업은 보조기억장치가 '96년 19.3%, 입출력장치가 31.7%를 점유하고 2001년에는 각각 19.9%, 31.7%를 차지할 것으로 전망된다.

한편, 情報機器 공급전망을 보면 향후 정보기기산업의 수입의존율은 이미 시장이 개방된 상태에 있으므로 외국업체의 시장점유율에 큰 변동은 없을 것으로 가정할 때 공급의 수입의존율은 25% 수준일 것으로 예상된다. 컴퓨터 HW의 수입의존율이 '96년 25%, 2001년까지 누계로는 20.4%로 전망되고, 이 중 중대형 컴퓨터는 輸入 의존율이 '96년 92% 수준으로 대부분 수입에 의존할 형국이다. 중형급으로는 그동안의 行政電算網 주전산기 개발사업의 추진으로 주전산기 III가 공급중이며 보조기억장치도 수입의존율이 '96년 72%를 차지할 것으로 전망되나 입출력 장치는 38%로 예상된다.

### 가) PC

'96년 PC 내수시장은 180만대, 1조 6천억원 수준으로 그 성장세를 이어나갈 것으로 보인다. 그 배경으로는 최근 둔화된 가정용 PC 수요의 '96년 하반기 회복 기대와 OA 수요의 꾸준한 증가를 들 수 있다. 최근 정부가 발표한 行政電算網용 PC 내용연수 단축안이 이와 같은 전망을 뒷받침한다. 이와같은 시장확대의 기반이 되는 첫번째 축으로는 멀티미디어 기술의 지속적인 발달로 인한 홈 PC의 안방정착, 신축성을 강조한 윈도우 95의 출시 및 폭발적 인기, 세계의 情報를 안방에서 얻을 수 있는 인터넷의 대중화 등 기술성장 배경을 들 수 있다.

(표 VI-2-201)

멀티미디어 PC의 기본사양 변화

구분	CPU	메모리	HDD	CD롬 드라이브	MPEG보드
94년말	486DX2/50MHz	4MB	540MB	2배속	옵션
95년말	펜티엄/75MHz	8MB	850MB	4배속	기본 장착

국내 5대 메이커들은 대기수요를 흡수하기 위하여 한글 윈도우95의 출시 수개월 전부터 기존 윈도우의 업그레이드를 조건으로 자사 PC를 판매했으며 한글과컴퓨터 등 관련 SW업체들은 이처럼 막강한 윈도우95와의 한판 승부를 앞두고서 소비상중이다. '96년에는 거의 모든 PC에 한글 윈도우95가 기본탑재될 것으로 보이며 그동안 출시를 미뤄왔던 응용 SW들은 이에 맞춰 개발, '96년초 봇물처럼 출시될 전망이다.



나) 워크스테이션

'96년 이후 시장을 가능할 또 하나의 기준은 사용자 컴퓨팅 환경의 변화 추세이다. 기존 테크니컬 또는 엔지니어링 환경에서의 컴퓨팅 환경은 소규모 작업 그룹 단위의 컴퓨팅 환경이 주를 이루었다. 그러나 企業 경영에서의 정보기술과 그 활용의 중요성이 점차 증대해감에 따라 엔지니어링 부서 또는 환경의 컴퓨팅 자원들도 전사적 전산환경과 밀접하게 연계돼 운영되어야 하게 되었다. 이로 인해 엔지니어링 환경에서의 하드웨어의 선정 기준도 개별적인 하드웨어의 성능만을 비교하던 것에서 벗어나 공급 업체가 전사적 컴퓨팅 환경에 적합한 토털 솔루션 공급이 가능한지의 여부를 중요시하는 경향으로 흐르고 있다.

따라서 시스템 공급업체가 이러한 변화 속에서 살아남기 위해서는 단순히 고성능 하드웨어 공급에서 그칠 것이 아니라 신뢰할 수 있는 유지보수 조직, 다양한 애플리케이션 파트너들과의 긴밀한 유대관계, 고객에 신뢰할 수 있는 조언을 제공할 수 있는 전문가 조직 그리고 전사적 컴퓨팅 환경의 효율적인 運營, 管理를 위한 안정적인 솔루션들을 함께 제공할 수 있는 체계를 갖추어야 할 것이다.

지금까지 워크스테이션의 가장 큰 수요처는 엔지니어링 CAD/CAM 시장이었다. '96년도에 새로 부각될 워크스테이션의 유망한 시장은 GIS와 디지털 스튜디오 개념과 관련한 시장일 것으로 예측된다. GIS의 경우에는 지난 '95년부터 국내에서 관심이 고조되기 시작했으며 현재에도 GIS 사업 그리고 기타 官公 署 및 公企業을 중심으로 한 GIS 구축 움직임이 크게 일어나고 있다. GIS에 관련해서는 HP, 썬, 인터그래프 등이 이미 세계적으로 일정 기반을 구축해 놓은 상태이며 이들을 비롯한 다른 업체들의 국내 시장에서의 행보가 주목되고 있다.

디지털 스튜디오 개념 관련 시장이란 映畫, 放送 그리고 광고 등의 영상산업 영역에서 고성능의 그래픽 워크스테이션을 특수 효과 등의 목적으로 필요로 하고 있는 것을 말한다. 이 시장은 SGI의 입장에서는 이미 생성되어 잘 개발되어진 시장이라 할 수 있다. 그러나 대부분 다른 업체들은 접근하지 못한 또는 접근하지 않은 시장이었고 특히 최근 그 시장 규모가 더욱 성장해 가면서 새로이 주목받는 시장으로 떠오르고 있다. '94년부터 HP가 취해온 VR 부분에서의 英國 디비전사와의 공조, 엔반스 & 서덜랜드사의 프리덤 그래픽 엔진 도입, OpenGL의 3차원 그래픽 API로의 수용 등 일련의 행동들과 썬의 크리에이티브 그래픽 엔진을 통한 3차원 그래픽 성능 강화, 디지털의 윈도우 NT 그래픽 애플리케이션을 통한 접근 등이 모두 이 시장에의 진입을 위한 노력들을 고려할 때에 이 시장도 SGI와 기타 업체들과의 치열한 경쟁이 예상된다.

〈표 VI-2-202〉

국내 워크스테이션 시장 추이

(단위 : 억원)

1994년	1995년	1996년	1997년	1998년	1999년	2000년
1,500억	1,750억	2,000억	2,200억	2,500억	3,000억	3,300억

워크스테이션 시장의 잠재적인 변수로 간주되었던 윈도우 NT의 역할도 주목된다. 아직 다수의 엔지니어

링 워크스테이션 업체가 NT를 OS로 채용하지 않고 있는 형편이지만 CAD/CAM 및 그래픽스 분야의 많은 애플리케이션 업체들이 새롭게 NT 버전을 발표하고 있어 윈도우 NT가 현재의 퍼스널 워크스테이션의 OS로 그 영역을 계속 넓혀나갈지 주목된다.

#### 다) 중대형컴퓨터

관련업계는 '96년 중대형컴퓨터시장이 전년대비 20-25% 미만의 성장에 그칠 것으로 전망한다. 전반적인 경기후퇴 움직임으로 중대형컴퓨터 수요가 전만 못함은 물론 大企業 규모의 정보시스템 재구축작업이 대부분 완료되었기 때문이다. 또한 총선을 비롯한 전반적인 정치적인 요소 등 각종 변수가 많아 기업의 신규투자가 주춤, 전산투자에 영향을 미칠 것이라는데 중론이다.

그러나 中小企業 단위의 정보시스템 재구축에 따른 신규 수요 및 초고속정보통신망 응용확대 본격 개발이라는 호재도 많다. 최근 은행을 중심으로 한 금융권을 비롯, 대기업들이 전산예산 투자를 전년대비 30% 이상 높게 책정한 것도 이같은 흐름과 맥을 같이한다고 볼 수 있다. 즉 情報인프라 구축이 기업의 시급한 과제로 부상한 이상 경기후퇴란 외부 악재는 별로 영향을 끼치지 않을 것이라던 예측이다.

(표 VI-2-203)

중형컴퓨터 연도별 國內市場 수요

(단위 : 억원)

구분	93	94	95	96	97	98	99	증가율(%)
대형	1,944	1,864	1,537	1,335	1,313	1,200	1,050	-10.7
중형	2,376	2,832	3,042	3,195	3,525	3,825	4,125	7.8
계	4,320	4,696	4,579	4,530	4,838	5,025	5,175	3.1

자료 : 데이터퀘스트 '95

#### 라) HDD

올해 PC는 1-2GB, 워크스테이션에서는 4GB가 주류가 될 것으로 예측되지만 시게이트, 권텀, 코너, 맥스터, 三星電子 등이 대용량 HDD 사업을 한층 가속화할 예정으로 있어 2GB급에서 최대 9GB급도 선보일 전망이다.

일반 PC의 HDD 용량이 확장되고 성능이 급격히 상승해 SCSI 영역을 위협함에 따라 워크스테이션이나 서버급 PC에 사용되는 SCSI 방식의 HDD도 용량 및 성능이 빠르게 변화, FAST Wide SCSI는 전송 속도가 2배인 울트라 스카시(40MB/sec)로, 중대형에서는 FC-AL(100MB/sec)의 채용이 예상되는 등 PC와 중대형 모두에서 다양한 고성능 대용량화를 추구한 HDD 제품군이 형성될 전망이다. 또한 한동안은 수요 폭주로 물량 부족이 계속될 것으로 보인다.

외국제품이 시장을 주도해 온 '95년도와는 달리 '96년에는 現代電子의 연간 4백만개 양산 계획과 관련해 HDD의 국산화 비중이 늘어날 것으로 보인다. 또한 아직 재정적으로 어려움을 겪고 있는 회사가 있고

시장에서 경쟁이 계속되는 것을 감안하면 '95년의 M&A는 '96년에도 계속될 것으로 예견된다.

#### 마) 프린터

'96년도 프린터 시장은 모노 잉크젯 시장의 향방에 귀추가 모아진다. 컬러 잉크젯과 모노 레이저 프린터의 가격파괴 전략에 밀려 쇠퇴할 가능성이 다분하기 때문이다. 또한 저가의 레이저 프린터와 속도 및 해상도를 앞세운 컬러잉크젯 프린터의 구별이 모호해지면서 새로운 대결 양상이 펼쳐질 것으로 보인다. PC의 시장점유율과 관련해 점차 PC와 프린터의 1대 1 구매가 보편화되면서 프린터 시장의 입지는 크게 확산될 것으로 전망된다.

#### 바) 멀티미디어

'96년에는 펜티엄 기종이 주를 이루면서 사운드 기능을 비디오카드에 추가하거나 소프트웨어적으로 MPEG을 구현하는 VGA카드가 대세를 이루는 등 비용은 저렴해지면서 화상시스템을 결들인 형태의 새로운 技術이 많이 첨가되어 MPC의 고급화가 가속화될 것으로 보인다. 또한 가격 하락으로 기존 저가종을 사용하던 개인사용자뿐만 아니라 기업체나 官公署 시장에서의 구매가 두드러질 전망이다. 이에 따라 '96년 MPC 비율은 '95년 70%보다 높은 85%를 차지할 전망이다.

'96년도 CD롬 드라이브 시장은 MPC 판매와 비슷하게 성장, 140만대 이상의 성장곡선을 그리면서 '96년 상반기에는 4배속과 6배속 제품이, 하반기 말부터는 8배속 제품으로 시장 판도가 변화될 전망이다. 또한 LG전자가 생산라인 자동화를 통해 월 1백만대 생산체제를 구축할 계획이고 LG에 이어 삼성전자도 개발에 박차를 가함에 따라 국산화가 지속될 것으로 보인다.

#### 사) CD롬 타이틀

'95년도 CD타이틀 시장은 '96년에도 비슷한 양상을 보여 교육용과 게임 타이틀, 성인용 타이틀 시장은 계속 성장세를 누리는 반면 참조교양용 타이틀은 일부 업체에서만 제작하는 형태로 상당한 시장 하락을 나타낼 전망이다. 이와 함께 많은 외산 타이틀이 국내에 범람 국산 타이틀과의 치열한 각축전이 예상된다. '96년에는 번들로 6백만장, 리테일 시장은 2백장 정도의 시장이 형성될 전망이다.

### 3) 放送機器 産業

수요전망을 보면 방송분야는 CATV와 디지털 위성방송 관련 장비를 중심으로 '96년부터 2001년까지 4조 3천억 규모의 시장이 형성될 것으로 예상되며 기기별로는 CATV용 전송/선로 설비가 1조 6천억 규모, 디지털 위성방송용 수신설비가 1조 5천억 규모로 전망된다.

한편 공급전망으로는 방송기기의 경우 CATV와 민방이 도입되기 전까지 국내 시장규모가 협소하였으

나 '96년 부터는 매년 5,000억원 이상의 공급이 이루어질 것이며 2001년 부터는 1조원 규모의 시장이 형성될 것으로 기대된다. 그러나 대부분의 공급이 외국업체에 의해 이루어질 것으로 전망되고 있다.

지금까지 방송관련 技術開發을 위한 투자는 거의 이루어지지 않았으며, 따라서 放送분야의 기술력은 매우 취약한 상태이다. 디지털 위성방송의 경우도 위성체, 위성중계기, 지구국 등에 있어서는 경쟁력이 취약한 편이다. 그러나 수신설비분야, CATV 선로설비는 국내 공급이 가능할 것으로 보인다.

〈표 VI-2-204〉 국내 방송 및 위성기기시장의 국내외 업체에 의한 수급전망 (단위 : 억원)

서비스	기기별	공급 구분	1996	1997	1998	1999	2000	2001	누 계
CATV	방송설비	국외	1,666	1,720	1,756	1,756	1,756	1,756	10,410
	전송·선로 설비	국내	1,212	1,033	1,089	1,633	1,633	1,633	8,233
		국외	1,819	1,549	1,633	1,089	1,089	1,089	8,268
	소 계	국내	1,212	1,033	1,089	1,633	1,633	1,633	8,233
		국외	3,485	3,269	3,389	2,845	2,845	2,845	18,678
총 계			4,697	4,302	4,478	4,478	4,478	4,478	26,911
디지털 위성방송	송신설비	국외	72	120	151	47	277	396	1,063
	수신설비	국내	400	546	990	1,216	511	2,280	5,943
		국외	800	1,274	2,310	1,824	0	3,420	9,628
	소 계	국내	400	546	990	1,216	511	2,280	5,943
		국외	872	1,394	2,461	1,871	277	3,816	10,691
총 계			1,272	1,940	3,451	3,087	788	6,096	16,634

주1) CATV는 국내업체가 처음 3년간은 40%, 향후는 60%를 점유

주2) 디지털 위성방송은 국내업체가 처음 3년간은 30%, 향후는 40%를 점유

〈표 VI-2-205〉 서비스별 공급업체

서비스	장 비	국외공급업체	국내공급업체
• CATV	- 방송장치	- Philips	• LG • LG • 현대 • 삼성, 현대, LG
	- 전송장비		
	- 가입자 단말장비	- NTL, CLI(GI), Divicom, TVCom	
	- 방송장비		
• 디지털 위성 방송	- 위성중계기	- Richard Hirschmann, Nexus, Nokia	• LG • 삼성 • 삼성, 대륙정밀
	- 지구국		
	- 위성단말기		

#### 4) 半導體 産業

三星電子는 오는 2000년까지 비메모리 부문에만 1조 3천억원을 투입한다는 계획을 세우고 있다. LG 반도체도 독일 지멘스와 공동으로 8비트 코어 개발 및 생산 등에 합의했다. 現代電子도 AT&T GIS 비메모리 부문을 인수하고 적극적으로 비메모리 사업을 육성하고 있다. 현대전자는 향후 5년간 4억달러 이상을 투자할 계획이라고 밝히고 있다.

현실적으로 반도체 부문의 핵심이라는 마이크로프로세서를 비롯, 비메모리 분야에서 국내 독자기술로 참여하는 것은 위협하다는 지적도 있다. 연구개발 및 설비투자금액에 대한 수익성을 만족시키기가 쉽지 않다는 분석이다. 이에따라 비메모리 부문에선 외국선진업체와 적극적인 제휴관계를 맺는게 바람직하다는 견해가 지배적이다. 적극적인 기술개발 의지, D램에 편중된 반도체 산업구조의 조정 등 국내 반도체 산업이 기형적인 행태를 벗어나기 위해선 아직도 많은 과제가 남아있다.

### 나. 情報通信서비스産業

#### 1) 基幹通信서비스

基幹通信서비스중 가장 규모가 큰 전화서비스는 향후 情報通信서비스산업의 평균성장률 수준에는 미치지 못하겠지만 다양한 서비스의 보급으로 안정적인 수요패턴이 정착되고 ISDN 및 PCN시대로 접어들면서 비교적 안정적인 성장을 지속할 것으로 보여 시장규모는 2000년에는 '95년도보다 약 2배 증가한 8조 2,759억원 규모가 될 것으로 전망된다.

〈표 VI-2-206〉

국내 基幹通信서비스 시장 전망

(단위 : 억원, %)

서비스구분	1993년	1995년	2000년	2005년	연평균성장률	
					1995-2000년	2000-2005년
유선전화	47,121	55,220	82,759	116,019	8.4	7.0
유선기타	4,222	4,802	7,249	9,633	8.0	5.9
무선이동전화	2,146	5,749	15,074	32,767	32.1	16.8
무선호출	2,274	5,726	12,442	22,158	27.5	12.2
무선기타	92					
합 계	55,835	71,497	117,524	180,577	11.2	9.0

주 . 한국전자통신연구소, 한국산업은행

基幹通信시장의 분야별 점유율 추이를 보면 유선전화서비스의 비중은 1993년 84.4에서 2005년에는

62.4로 크게 줄어드는 반면 이동전화의 무선호출기를 비롯한 無線通信서비스는 1993년 8.0에서 2005년에는 30.4로 크게 증가할 전망이다.

특히 정보통신산업중 가장 높은 성장률을 기록할 것으로 예상되는 이동통신서비스는 시스템 디지털화와 주파수대 1-3GHz대 추가, 초소형·고기능 단말기의 개발 및 보급확대에 힘입어 가입자가 크게 증가하면서 2000년까지 연평균 19.6%, 2005년까지 14.8%의 고성장을 지속, 시장규모가 2005년에는 5조 4,925억원에 이를 전망이다.

## 2) 附加通信서비스

'95년말 현재 870억 규모의 시장을 형성하고 있는 附加通信서비스 부문은 '96년도에는 올해보다 60~70% 사이의 고성장이 이뤄질 전망이다. 이러한 성장의 배경에는 지난 몇 년간 급속히 보급된 컴퓨터와 정보화 사회로의 이행에 대한 사회적 동의, 그리고 자율 경쟁원리에 따른 공급자의 참여가 대폭 늘어난 점 등이 작용한 것으로 보인다. 또한 고속화·멀티미디어화 되어가는 기술의 고도화에 따라 서비스 또한 그 품질이 향상되어 왔으며 기술개발과 공급자 경쟁에 따른 가격경쟁도 소비자 수요를 대폭 신장시켰던 것으로 해석된다. 이같은 추세는 '96년에도 어어져 구축될 情報高速道路와 함께 정보를 형태에 관계없이 자유롭게 교환할 수 있는 망을 형성, 지능망 서비스의 수요를 창출 및 신장 시킬 전망이다.

한편, 시장개방에 대처하기 위한 체질개선이라는 자율적 경쟁원리도 국내 산업기반이 어느 정도 정착되어 갈 '96년과 '97년경에는 기업간 경쟁내용이 보다 긍정적으로 작용토록 하기 위하여 기술개선 및 그에 따른 원가절감 그리고 비용감소에 따른 가격인하를 골자로 하는 공정경쟁의 토대가 마련되어야 할 것이다. 또한 '96년부터 본격적으로 선보일 衛星放送이나 CATV 등 신규 매체와 부가통신서비스간에 공통분모 및 구획정리 사항을 구분지어 이들간의 경쟁관계에 대한 명시적 합의가 도출되어야 할 것이다.

## 3) 衛星서비스

通信市場 전반에 걸친 자유화 추세에 따라 통신사업들의 다각화, 광역화, 국제화가 이루어지고 있다. 위성통신시장 또한 자유화라는 큰 틀 안에서 논의되고 있으며 독점 보호보다는 경쟁지향적 정책이 대세를 이루고 있다. 위성통신사업자 규율 제도는 정지궤도 위성통신사업자 부문에 대한 규제, 정지궤도 위성방송사업자에 대한 규제, 衛星移動通信사업자에 대한 규제와 해외 국가들의 자국 위성통신 시장진입에 대한 규제로 대별해 볼 수 있다. 이 중 마지막 규제에 대해 미국은 FCC 96-14 등에 의해 국가간 상호주의를 채택하고 있으며 일본은 국제위성 通信서비스부문에 대한 외국의 진입을 허용하고 있고 위탁방송시 외국 위성 이용을 제한하고 있다.

이러한 배경하에서 국내 위성통신시장 진입 규제 정립을 위해서는 서비스 貿易에 관한 일반협정에 따라

의무사항인 투명성 유지, 내국민 대우 원칙을 이해하고 INTELSAT 협정에 따른 의무 사항을 고려해야 할 것이다. 위성방송의 유입을 통한 진입 부문에 대해서는 放送 편성 등에 대한 공동규범을 제정하거나 발신국에 대한 외교적 차원의 요구가 준비되어야 할 것이다. 또한 외국 기업의 국내 위성통신시장 진입 허용여부를 부문별로 검토해야 할 것이며 이 경우 국가간 상호주의 원칙을 어떻게 정책적으로 구체화 할 수 있을지도 조사되어야 할 것이다.

衛星通信機器 시장을 통해 위성통신산업 전망을 잡아보면, 무궁화위성 발사를 계기로 VSAT 시장이 급성장할 것으로 예상되는데 향후 2001년 약 2,000천억 규모의 시장이 형성될 전망이다. 이 가운데 저궤도위성 분야가 시장을 선도할 전망이다.

〈표 VI-2-207〉 연도별 衛星通信機器 수요전망 (단위 : 억원)

서비스	기 기	1996	1997	1998	1999	2000	2001	누 계
무궁화위성					3,500			3,500
LEO	위성체	11	2,195	22	41	6	47	2,322
	단말기			240	512	1,080	1,708	3,540
	소 계	11	2,195	262	553	1,086	1,755	5,862
VSAT	VSAT단말	20	48	122	227	280	312	1,009
	DAMA SCPC							
	소 계							
위성통신기기	총 계	31	2,243	384	4,280	1,366	2,067	10,371

衛星通信機器 분야는 무궁화위성의 발사와 함께 매년 1,000 - 4,000 억원 정도의 시장을 형성할 것으로 기대되나 대부분의 위성통신기기를 외국업체에 의존할 것으로 전망된다. 위성을 이용한 GMPCS (Global Mobile PCS)를 위한 다수의 국제 컨소시움이 형성되어 있으며, 三星·現代 KMT 등 국내 주요기업의 지분 참여가 이루어지고 있다. VSAT 서비스가 대기업을 중심으로 수요가 발생하고 있으나 기술경쟁력이 여전히 취약할 것으로 보인다. 위성통신 기기분야는 위성체, 衛星地球局 등의 분야에 대하여는 경쟁력이 극히 미약한 상태이다.

衛星通信 지상설비의 세계적 제조업체는 Hughes, Scientific-Atlanta, NEC, Satellite Transmission Servicesemd 4개 기업이 각각 세계시장의 10% 이상을 점유하고 있는데 국내에서는 ETRI와 한국통신이 기술 개발중이며 현대와 대우가 관심을 갖고 제품개발 중이다.

## 다. 情報通信支援産業

### 1) SW

'96년의 국내시장은 '95년보다 25%가 성장한 8,038억원 규모의 시장을 형성할 것으로 예상되며 멀티미디어 관련 소프트웨어와 게임 등의 오락용 소프트웨어, 공공수요에 편승한 GIS가 성장의 주축이 될 전망이다. 아울러 미비하나마 인터넷 관련 소프트웨어도 차츰 시장을 형성할 것으로 보인다.

이슈별로 보면 먼저 인터넷이 점차 확산되면서 소프트웨어 패키지 개념이 종래와는 다른 것으로 바뀔 전망이다. 인터넷상의 '플러그인'류의 소프트웨어 패키지시장이 형성되어 97년 쯤이면 자리를 잡고 通信의 발전여하에 따라 2000년이 되면 소프트웨어 사용의 혁명적인 변화를 맞이할 것으로 보인다.

사무용패키지의 경우, 마이크로소프트사와 여타 기업이 상호 경쟁하는 국면이며 운영체제 개발회사가 응용프로그램을 장악하는 것은 기정사실로 향후 수년간은 MS사에 의해 주도될 전망이다. 그러나 네트워크 컴퓨팅 환경이 되면서 윈도우 이후의 전혀 새로운 사무용 패키지가 활용될 가능성이 높은 편이다.

한편 불법 복제가 다시금 급격히 늘어나고 있어 각 업체는 불법복제가 쉽지 않은 CD ROM 타이틀 제작으로 주력을 바뀌고 있어 이 부문이 급격히 성장할 것으로 기대된다. 불법복제는 미국의 통상압력의 주요한 원인을 제공하고 있는데 국내 산업보호를 위해서도 적극적으로 방지되어야 할 부분이다.

### 2) SI

향후에는 SI 사업이 보다 전문화되어 다양한 고객의 니즈에 부응할 것으로 보이며 企業間 경쟁도 심화될 전망이다. SI 부문의 새로운 유망사업으로는 기업들의 정보시스템에 인터넷 솔루션을 제공하는 인터넷 부문과 개방형 시스템 구조를 갖는 다양한 情報技術로 구성된 CALS도 새롭게 부각되는 기대주다. 이 밖에 시스템의 네트워크화와 대형화에 따라 경제활동이 정보시스템에 전적으로 의존함으로써 정보보안의 문제도 그 의미를 더해 갈 것으로 보인다.

한편 SI산업이 본격적인 성장산업에 진입함에 따라 기업간 경쟁이 치열할 전망이다. 특히 大企業 그룹을 주된 수요층으로 확보한 신규 진입기업들이 공공부문 정부프로젝트 발주에 참여함에 따라 업체간 가격경쟁이 심화될 전망이다. 문제는 專門技術과 專門人力의 부족으로 인한 저 생산성을 배경으로 경쟁이 심화될 경우, 기술력 제고보다는 덤핑수주를 위시한 가격경쟁 형태로 경쟁의 내용이 점철될 것이라는 점이다. 또한 서비스산업의 속성(Intangibility)상 정확한 비용구조 평가체계가 마련되지 않아 매매행위의 표준이 제시되지 못하고 있는 점도 산업 성장의 장애로 등장하고 있다. 정부는 업체간 경쟁구조를 보다 합리적으로 유도하기 위해 政府 입찰내용을 비용측면에다 일정부분 기술적 담보력을 추가하는 방식으로 개선해야 할 것이다.



### 3. 우리나라 情報技術 展望

#### 가. 情報通信機器 分野

##### 1) 有線通信機器

有線通信은 90년대 들어 디지털 기술과 광 기술의 빠른 변화와 함께 점차 지능화되고 있으며 전송의 특성이 고속 광대역화하고 있으며 이에 따라 ATM방식의 고속 패킷 교환기 개발이 활발할 것으로 보인다. 단말기의 경우는 점차 個人用化되면서 여러 서비스를 제공받을 수 있는 멀티미디어형 단말기 기술이 개발될 전망이다.

##### 2) 交換機

국설 교환기의 경우에는 고속 교환을 위한 프레임릴레이 교환기, B-ISDN, 멀티미디어, CATV 보급과 함께 ATM 교환기가 증가할 전망이다. 앞으로는 대용량을 수용하는 교환기의 수요 증대가 예상되므로 고속화·대용량화에 적합한 광교환기도 모색되어야 할 것이다.

한편 LAN의 구축과 함께 OA의 진전으로 企業通信에서 PBX의 중요성이 증대되고 있다. 음성과 더불어 데이터, 문자, 화상에 이르는 멀티미디어 통신을 실현하기 위해 보다 고속이면서 광대역의 음성과 데이터를 종합한 네트워크 수요가 증가할 전망이다. 전송기기는 현재 기간계 광전송시스템이 신동기 인터페이스(SDH)의 개발로 전송속도 2.4Gbps 광전송시스템이 여러 나라에서 상용화되고 있다. 10 Gbps 급의 초대용량 시스템개발 또한 추진되고 있으며 광솔리톤 전송 등에 의한 테라비트급의 광전송 시스템에 대한 연구도 외국에 이미 진행되고 있음을 염두해 두어야겠다.

##### 3) 멀티미디어 주변기기

###### 가) 디지털 입력기기

멀티미디어데이터와 기존 텍스트베이스데이터의 최대 차이는 화상정보와 음성정보와의 결합이 가능하다는 것이다. 화상정보를 입력하는 멀티미디어 도구로 최근 디지털스틸카메라, 이미지 스캐너, 디지털비디오 카메라 등이 부상하고 있다. 이들 세 가지 제품은 '95년을 기점으로 시장이 형성되고 '96년도부터 본격적으로 보급되어 디지털이미지 입력기기로써 급성장이 예상된다.

### 나) 디지털 스틸카메라

디지털스틸카메라는 기존 카메라와는 달리 현장에서 촬영결과를 확인할 수 있고 PC와 접속이 가능하기 때문에 디지털화상입력장치로 부상하고 있다. 현재 해상력과 색 재현성에서 약점은 있으나 간편성, 저가격화, 화상수요 증대에 따라 급성장 중이다. '95년부터 본격 보급되기 시작한 디지털스틸카메라는 '96년 美國, 日本 등 선진국에서 은염필름카메라 출하대수의 20%, PC출하대수의 10-20%를 차지하고 2000년에는 PC의 주요 주변기기로서 PC출하대수의 50%에 이를 것으로 보인다.

'95년에는 25만 화소급 디지털스틸카메라가 700달러 정도였으나 '96년에는 400-500달러정도로 가격하락이 예상된다. 기술개발과 가격하락을 주도하는 업체로는 日本의 카시오, 캐논, 美國의 내플, 코닥사 등이 있다. '96년에는 일정시간동안 동화상을 촬영하는 제품보급이 본격화 될 전망이다.

### 다) 이미지스캐너

이미지스캐너는 비슷한 가격대의 디지털카메라에 비해 2-3배의 고해상도를 갖고 업무용 중심으로 수요가 확대되고 있다. 보급機種의 경우 10만엔대에서 5만엔대로 가격변동중이다. 시장을 주도하고 있는 업체는 세이코엡슨과 HP로 양 업체는 日本企業用에서 일반기업용으로 수요를 확대시키고 있다.

### 라) 저장매체

멀티미디어가 발전함에 따라 대용량 기록매체의 수요도 증가하고 있다. 정지화상을 취급하는 파일은 메가 바이트급이면 되지만 동화상의 경우 수십메가바이트가 요구된다. 멀티미디어 데이터를 전달하는 수단으로 通信回線은 아직 속도와 코스트가 맞지 않기 때문에 저장매체가 이를 대신하여 발전되고 있다.

대용량 기록매체로는 광자기방식이 현재 시장을 주도하고 있지만 상변화 등 광방식이 시장에 계속 출시되고 있는 상태이다. 현재 광자기방식은 기존 광자기방식과 호환을 유지하면서 640M 바이트를 구현하되 그 이상 대용량이 곤란한 ISO 標準 그룹과 기존 광자기방식과 호환은 되지 않지만 640M 바이트 이상 2-3G까지 확장이 가능한 HS규격그룹이 대립하고 있다.

'96년에는 재생 전용의 DVD(Digital Video Disk)가, 97년에는 읽고 쓰기가 가능한 DVD가 시장에 출시되어 점차적으로 PC의 CD-ROM 시장을 대체할 것으로 보인다. DVD는 기록매체의 메가바이트 시대를 기가바이트 시대로 전환하는 계기가 될 것이다.

## 나. 情報通信서비스 분야

### 1) 멀티미디어 스테이션

PC는 그동안 주로 문자 및 숫자 데이터만을 취급하였지만 '96년에는 情報處理 동화와 소리를 포함한

다양한 정보를 처리할 수 있는 미디어 기기로의 이행이 본격화될 전망이다. VHS와 동등한 화질재생이 가능하고 인터넷 또는 PC통신과의 접속기능이 기본이 되며 電話機와의 통합도 상당수준에 이를 전망이다. '96년도에 PC를 멀티미디어 스테이션으로 변화시키는 요인으로서 마이크로소프트의 윈도우95를 들 수 있다. 윈도우95는 동화상을 보면서 워드프로세서의 기능이 가능하고 기존 윈도우3.1에 비해 동화상재생 및 그래픽 처리 등 멀티미디어 기능이 대폭 강화되었으며 독자적 PC통신인 마이크로소프트네트워크(MSN) 서비스가 가능하다.

인텔은 PC상에서 멀티미디어와 커뮤니케이션 기능을 강화할 수 있는 NSP(Native Signal Processing) 기능을 제창했다. NSP는 CPU의 고성능화를 배경으로 종래 전용보드에서 행한 동화상재생 등을 CPU를 이용하여 소프트웨어적으로 처리함으로써 유저는 적은 투자로 멀티미디어의 새로운 기능을 이용할 수 있다. '96년에는 엔터테인먼트계를 포함한 멀티미디어 타이틀 제작환경이 크게 변화될 전망이다. 프로용인 Authoring System의 기능은 강화되겠지만 일반인용 멀티미디어 타이틀은 간단하게 제작할 수 있는 환경이 정비될 것이다. '96년에는 또 PC가 멀티미디어 스테이션으로 변모됨에 따라 아날로그비디오를 간단하게 인코더 할 수 있게 되고 디지털카메라 뿐만 아니라 각종 일반유저용 도구의 활용도 용이하게 할 것이다.

## 2) 위성通信 技術

國內企業의 KOMPSAT 참여 현황을 각 분야별 技術的 내용 그리고 참여주체별로 살펴보면 <표 VI-2-301>과 같다.

무궁화 1호 위성의 수명 종료후 서비스 공급과 새로운 우주자원 확보 및 국내 衛星通信시방 확대에 따른 중계기 수요에 적기 공급을 위해서는 '99년까지 상용가능한 기술을 토대로 위성설계 및 제작이 이뤄져야 할 것이다. 3호위성의 규모는 1,2호 위성에 탑재된 Ku-Band 중계기 용량으로 통신용 24기와 방송용 6기를 수용할 수 있는 규모이며, 通信用 중 소규모는 경우에 따라 동남아 지역 서비스를 제공할 가능성도 있을 것으로 예상된다. 또한 3호 위성은 소규모 Ka-band 중계기를 탑재 Ku 초과용량을 수용할 것으로 보이며 차세대 위성수요를 창출할 것으로 전망된다.

### 다. 情報서비스지원 분야

#### 1) DBMS

국내의 DBMS 시장상황과 기술 발전 추세를 볼 때 DBMS 개발을 위한 핵심 기술들은 情報 공유를 위한 분산 데이터베이스 기술, 대용량 데이터의 신속한 처리를 위한 병렬 데이터베이스 기술, 멀티미디어

(표 VI-2-301)

KOMPSAT 참여 내용

분야	기술내용	KOMPSAT 참여기업
STRUCTURE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 국내기업의 참여가 가장 많음</li> <li>• Panel, Heat pipe, Imbeded panel</li> </ul>	대한항공
ACS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 전체적으로 어려움</li> <li>• Sunsensor, RDU(Remote Drive Unit), VDE(Value Drive Electronics)</li> </ul>	대우
THERMAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Heat pipe</li> <li>• MLI (Multi-Layer Insulator) 가능</li> </ul>	두원
PROPULSION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thrustre : 약 50% 수준</li> <li>• Tank : 제작 어려움</li> <li>• Subsystem (한라), Subsystem Test(KARI)</li> </ul>	한라, 한화
POWER	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sollar array substrate, Sollar panel test,</li> <li>• SAR, DDC(Deploy Device Controller),</li> <li>• PCU(Power Control Unit)</li> </ul>	현대
TC&R	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S Band transponder</li> <li>• OBC(On Board Computer)</li> </ul>	삼성

데이터 검색 및 처리 技術, 객체 지향 DBMS의 확장 기술이 절실히 필요한 실정이다.

## 2) SW

운영체제는 컴퓨터 사용자가 컴퓨터 시스템을 사용하는데 있어서 하드웨어를 보이지 않게 하여 주는 가상의 환경을 의미하였으나 최근 컴퓨팅 환경의 다변화, 특히 분산 컴퓨팅, 네트워크 및 사용자 인터페이스 技術의 발전으로 이들을 지원하기 위한 각종 시스템 수준 소프트웨어까지 확장되고 있다.

한편 그룹웨어 부문은 자료들마다 그 크기와 수가 다르기 때문에 데이터의 처리 및 저장 능력 즉 DB 엔진이 필수적일 것이다. 또한 업무를 분담시키기 위한 지능형 분산처리 방식이 요구된다. 다양한 종류의 情報를 쉽게 교환하기 위한 기술도 필요하다. 이를 위해서는 다양한 전문 소프트웨어를 내장하고 있어야 한다. 기존 그룹웨어의 한계점을 극복하기 위해서는 효율적인 응용개발 도구가 필요하며 복잡한 데이터의 동기화, 미들웨어 충돌의 효과적인 처리기술이 요구된다.

CASE 도구의 발전은 응용 분야의 환경 변화와 밀접한 관계가 있으므로 '90년대 이후의 추세로 판단해 볼 때 도구 분야에서도 통합화, 개방화, 標準化 추세로 나아갈 것이며 이러한 점을 고려하여 차세대 CASE 도구의 개발에 필요한 기술은 여러 신기술들을 복합적으로 조화롭게 적용할 수 있는 기술, 특히 진보된 클라이언트/서버 기술 및 직관적 GUI, 객체 지향기술 등이 개발되어야 할 것이다.