

第2節 우리나라 情報産業 發展政策

1. '94 産業育成 관련 發展政策

가. 政策의 基本方向

21세기의 선도산업인 정보산업을 육성하기 위하여는 과거의 중화학공업육성정책과는 다른 패러다임이 필요하다. 우루과이라운드(UR) 타결에 따른 세계 경제의 개방화, 생산·판매·기술요소의 최적대안 확보를 위한 기업활동의 글로벌화, 미국·일본·EC의 3극 체제(Triad Power)하의 정보산업의 다극화라는 여건변화속에서 정부는 정보산업정책의 중점을 기술개발력의 확충, 국내수요기반의 강화, 산업조직의 효율화, 기업활동의 국제화 및 전략제휴 촉진에 두고 산업발전을 촉진하고 있다.

기술개발능력의 제고와 기술파급 효과의 극대화를 위해 産學研 공동기술개발을 지속적으로 추진해 나가고, 산업의 자립을 뒷받침할 수 있는 高級技術人力의 養成을 획기적으로 확대하는 것이 시급하다.

또 대기업 위주의 산업조직으로부터 보다 선진형 조직구조로의 진화와 多品種 소량 생산구조로의 이행을 위해 두뇌 집약형 중소기업을 육성하고 대기업과 중소기업의 효율적인 분업화, 계열화 및 발전적 시장 경쟁체계를 구축하여야 한다.

이와 함께 산업의 國際化 추세에 효율적으로 대응하고 정보산업 특유의 기동성 확보를 위하여 해외 현지연구소와 공장의 설치·운영에 민간의 적극적인 노력이 필요하며, 우리의 취약한 技術力을 보완하기 위한 선진국 벤처기업과의 제휴도 과감히 추진해 나가야 할 시기이다.

그리고 정보산업은 하드웨어산업과 연계된 소프트웨어, 데이터베이스 및 시스템산업의 기반없이는 균형있는 발전이 어렵기 때문에 이들 제조업 지원형 서비스산업에 대한 제조업 차원의 대폭적인 지원과 관심이 요청되고 있다.

앞서 언급한 정보산업의 육성에 필요한 여러 정책수요에 효율적으로 부응하기 위하여 商工資源部는 다음과 같이 정보산업 부문별로 구체적이고 실천가능한 시책들을 중점적으로 추진하고 있다.

나. 細部推進內容

1) 하드웨어산업 育成對策 추진현황

하드웨어산업 육성정책은 국내산업의 구조적인 문제점을 해결하고 컴퓨터 요소기술의 확보와 핵심부품

산업을 육성한다는 기본방향을 가지고 추진하여 왔는바, '93년도에 추진한 주요실적을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 개방형 병렬처리 대형컴퓨터 개발계획을 수립하고 1단계 사업을 착수하였다. 동계획은 전량 수입에 의존해온 대형컴퓨터의 국산화와 次世代 컴퓨터 기술의 확보를 목표로 경제기획원, 상공자원부, 과학기술처 공동지원하에 선진기업과의 기술협력을 바탕으로 추진하는 것으로서, '93년 10월부터 '97년 12월까지 총 380억원이 투입되며 이중 190억원은 政府에서 지원한다. 1단계 사업기간인 '93년부터 '95년까지는 컴퓨터신기술공동연구소 주도로 선진기술협력업체 선정, 목표시스템 규격 결정, 선진기술협력업체에서 제안한 시스템의 기술분석등을 추진하고, 2단계 사업기간인 '95년부터 '97년말까지는 국내 참여기업 주도로 선진기업 제안시스템의 개량생산과 목표 시스템을 개발한다.

둘째, 다용사이징과 고기능제품의 선호에 따른 워크스테이션의 需要增大와 대비하여 고성능 병렬처리 워크스테이션의 개발사업을 추진하였다. 이는 공업기반기술 개발사업에 반영하여 관련업체와 컴퓨터신기술공동연구소 공동으로 '93년 12월부터 '96년 6월까지 다수의 프로세서를 장착한 병렬처리방식의 시스템을 개발하는 것으로서 향후 중형급 컴퓨터를 대체할 수 있는 제품으로 발전할 것으로 기대된다.

셋째, PC 본체가가격의 30% 이상을 차지하는 핵심부품으로서 PC의 競爭力을 좌우하는 주기판의 발전기반 조성을 위한 대책을 추진하고 있다. 특히 대만산 저가제품의 수입 급증에 대비하여 국내 전문생산업체를 보호 육성하기 위하여 이미 '91년 6월에 商工資源部와 電子工業振興會에서 주기판의 수입실태를 조사한 바 있고, 동조사 결과를 토대로 동년 10월에는 전자공업진흥회내에 삼보컴퓨터 등 18개사가 주기판 산업분과위원회를 발족하여 이 委員會가 무역위원회에 수입급증으로 인한 산업피해 구제신청을 하였으며, 동신청의 조사결과 산업피해 긍정판정이 내려져 '92년 5월부터는 조정관세를 부과하게 되었다.

이와 아울러 국내 주기판산업의 경쟁력 제고를 위하여 商工資源部에서는 총 20억원의 공업발전기금을 지원하여 기술개발과 생산성 증대를 강화하였다.

넷째, 신경제 5개년 사업의 일환으로 정부기관의 '93년 예산절약분을 활용하여 중소기업에서 생산되는 PC, 프린터 등을 구매하여 중소기업의 경영안정화와 기술개발의욕을 고취시켰다. 동사업에는 중소 PC 업체 16 개사, LBP 생산업체 7개사가 참여하였으며, 정부는 이러한 제품들의 구입을 통해 사무생산성을 높일 수 있는 계기를 마련하였다.

이밖에도 政府는 제조업의 경쟁력 강화와 생산성 제고를 위해 PC 중간재의 표준화, Electro-21 사업에 의한 핵심부품 개발, 중소기업 공동규격의 노트북 PC 개발사업 등을 추진하였다.

'94년에도 新經濟 5개년 계획을 지속적으로 추진하여 정보산업을 적극 육성해 나갈 계획으로서 이에 대한 주요시책을 정리하면 다음과 같다.

가) 첨단 핵심기기 및 關聯部品 개발

첫째, 대형컴퓨터, 워크스테이션 등 '90년대 후반에 수요급증이 예상되는 첨단 신제품의 개발사업을 지

속적으로 추진해 나가고, 노트북 PC 및 펜 PC 등 현재 개발이 거의 완료단계에 있는 과제에 대해 경쟁력을 갖출 수 있도록 지원해 나갈 계획이다.

둘째, 핵심부품 및 고성능 주변기기를 國產化하기 위하여 기계류 부품·소재 국산화 계획 및 공업기반 기술개발사업과 연계하여 개발전략을 수립하고 적극 지원해 나갈 것과 동시에 Electro-21 사업의 주요과제로 채택하여 연차적으로 개발해 나갈 것이다.

셋째, 멀티미디어 산업발전 육성계획에 의해 주요 기술개발사업을 추진함과 동시에 선진국과의 標準化, 기술개발 등에 대한 협력관계를 형성해 나가고, 수요확충을 위한 여건을 조성하고, 아울러 전자게임산업이 멀티미디어화의 견인차 역할을 수행하는 점을 감안하여 전자게임산업도 육성해 나갈 것이다.

그리고 超高速情報通信網 구축사업과 연계한 각종 시스템의 國產개발을 위해 주요기술개발 대상과제를 선정하고 과제별 개발전략을 수립하여 단계적으로 개발해 나갈 것이다.

나) 産業發展 지원여건 개선

국내 컴퓨터 산업의 장기적인 발전을 위해서는 技術開發政策과 병행한 산업발전 여건이 조성되어야 한다. 이를 위해 우선 정보화 촉진을 통한 수요확충을 위해 중소기업정보화 사업을 활성화하며, 産業 및 貿易情報化 사업을 착실히 추진해 나갈 것과 동시에 UR에 의한 시장개방추세에 대비하여 무조건적인 국산제품 보호정책을 탈피하여 시장여건과 기술축적에 알맞는 제도와 정책을 수립·추진해 나갈 방침이다.

또한 업계에서 生産·販賣활동을 탄력적으로 추진해 나갈 수 있도록 공공기관의 중·장기 구매 실시와 품질·성능을 종합적으로 고려한 입찰제도의 개선등을 검토해 나갈 것이다.

다) 産業활동의 國際化 촉진

최근 선진기업간의 전략적 제휴증대, 國際標準化 활동의 확대 등 세계적인 협력과 공존관계가 고조되는 가운데 국내는 이러한 국제적 분위기에 편승해야 하는 당위성과 관심은 있지만 아직 그 실적은 미미한 형편이다. 따라서 '93년도에 개최한 한·미 산업협력회의를 바탕으로 電子工業振興會를 비롯한 국내 민간단체와 미국의 민간단체간의 협력채널을 구성하여 산업 및 기술등에 관한 제반사항을 협력해 나가도록 하고 일본과는 멀티미디어화에 대비한 협력관계를 유지해 나갈 계획이다. 또한 외교관계가 단절된 대만과의 情報産業協力委員會를 부활시켜 민간차원에서의 협력관계를 지속적으로 유지해 나가도록 하고, 대상지역별 특화된 상호보완적인 국제협력사업을 민·관 협력사업으로 적극 유도해 나갈 방침이다.

2) 정보처리産業育成對策 推進現況

소위 정보처리산업이라고 구분지워질 수 있는 소프트웨어산업, 데이터베이스산업, 시스템통합산업의 육성을 위해 상공자원부는 다음과 같은 정책을 추진하고 있다.

우선 소프트웨어산업 육성을 통해 소프트웨어 업체에 대한 政策資金支援, 소프트웨어 연구단지 건설 추진 및 소프트웨어 업체에 대한 병역특례업체 지정('93년 37개업체)을 하였다.

또한 데이터베이스(DB)산업의 육성을 위해 DB업체에 대한 정책자금으로서 中小企業구조조정기금중

중소기업정보화 사업비와 공업발전기금 지원 및 KOEX에서 DB상설전시장을 운영함으로써 국민들의 DB마인드고취 및 DB인식제고를 도모하였다.

이러한 기반을 바탕으로 각종 정보처리산업육성대책을 구체화하기 위한 목적으로, 우선 S/W산업육성을 위해서는 京畿道 용인지역에서 53천평 규모의 S/W연구단지 건설을 추진중에 있는데 '93.8월 부지용도 변경(산림보존지역 → 개발촉진지역)을 완료하고 1996년도에는 52개 업체를 입주시킬 목표로 추진할 계획이다. 또한 S/W 인재양성을 위한 종합대책을 수립하여 추진할 것이며, 정보처리산업진흥회의의 기능도 계속 활성화시켜 나갈 계획이다.

또한 『DB산업육성대책』을 지속적으로 추진해 나갈 계획인 바, 이를 위해 공공부문 DB구축, DB産業標準化와 국제협력을 강화하여 산업발전의 근간으로서 DB산업에 대한 지원에 경주할 계획이다.

아울러 '90년대 최대 有望産業인 가전 컴퓨터 신문 및 영상S/W등과 연계된 멀티미디어 산업을 적극 육성하기 위한 『멀티미디어산업 발전종합계획('93~'97)』에 따라 필요한 H/W부문의 시스템개발을 1차년도 사업으로 본격 추진하는 한편 추후 신문 방송 출판 S/W업체와 관련하여 戰略技術과제를 발굴, 추진할 계획으로 있다. 그리고 이의 일환으로 멀티미디어 관련 산업의 융합화에 부응할 수 있는 法, 제도 개선을 모색하고 있다.

3) 産業情報化政策 추진현황

지금까지 추진한 기능별, 부문별 산업정보화 추진현황을 보면 첫째, 중소기업 정보화 사업으로 중소기업구조개선사업에 의하여 '93.5~'94.6월간 1조 1,255억원을 지원하였고, 범용S/W개발, DB구축 등을 위하여 '93.1~'94.6월에는 中小企業構造調整基金에서 217억원을 지원하였다.

둘째, 유통정보화사업으로 유통정보센터의 활성화 및 판매시점 정보관리(POS)시스템 도입을 확대하였고, 셋째 貿易自動化사업은 무역자동화 촉진에 관한 법률의 제정에 따른 무역절차의 간소화, 무역정보의 신속한 유통을 실현키 위해 EDI에 의한 무역자동화를 추진하였고, 넷째, 지역정보화사업은 9개 지역정보센터를 설립·운영하여 지역의 특화된 공공정보의 축적, 유통을 모색하였다.

이러한 정보화사업을 통합·조정하고 무분별한 중복투자 및 정보미속에 따른 시행착오를 미연에 방지하여 종합적이고 체계적인 정보화정책을 추진키 위해 종합산업정보망사업을 추진중인데 우선 商工資源部 산하 332개 업종별 단체와 기업간 정보유통망을 구축하기 위하여 '94.8월 전담사업자로 세일정보통신을 선정하였다.

한편 개별정보화사업에 있어서 첫째, 중소기업정보화사업은 중소기업의 사업전반에 관한 유기적 정보화추진과 아울러 中小企業情報銀行(중진공)을 통한 기업정보제공을 본격 추진하고, 둘째, 유통정보화사업은 유통부문의 POS 시스템 확대, 보급 및 전표 통일화를 기하고 또한 유통정보센터를 중심으로 도·소매업체, 제조업, 운송업체 등을 연결하는 유통 VAN을 '97년까지 구축할 계획이며, 셋째, 무역자동화사업은 貿易自動化網(KT-NET)을 중심으로 통관, 항망 등과 연결하는 종합물류전산망으로 통합운영하

는 방안을 적극 추진하고 있다. 넷째, 지역정보화사업은 지역 고유정보를 DB화하고 특정 공업단지간의 정보유통을 원활히 하기 위한 지역정보화사업계획을 추진하고 있다.

4) 新經濟 5개년계획의 수립

정부는 관계부처별로 추진중인 정보산업정책기능을 종합화하여 정책의 일관성을 유지하고 파급효과를 극대화하기 위해 '92.12월 경제기획원, 상공부, 교육부, 체신부, 과학기술처 등 관계부처 공동으로 情報産業發展戰略計劃(NSII)을 수립하였다.

정부는 '93.7월 동 NSII의 주요내용을 보완·강화하여 신경제 5개년계획의 일환으로 “국가사회의 정보화 및 정보산업육성전략”을 수립하여 현재 시행중에 있는 바 그 주요내용은 다음과 같다.

첫째, 情報産業의 발전을 위하여 초소형 PC·멀티미디어·중대형컴퓨터 등 정보기기산업, 차세대교환시스템·디지털이동통신시스템·고선명 TV 전송시스템 등 통신기기산업, 초고속정보통신망구축 등 정보통신 하부구조, 소프트웨어산업, 데이터베이스산업 등을 중점 육성하고, 둘째로 국가사회의 정보화를 촉진하기 위하여 중소기업정보화·무역자동화·유통정보화 등 산업의 정보화와 단말기 1,000만대 보급·공공 DB의 확충 등 지역 및 사회의 정보화 등을 추진하고, 셋째로 정보화사회의 기반조성을 위하여 정보화 관련 인력양성, 情報化促進基本法制定 등을 추진하는 내용이다.

정부는 동 신경제 계획을 적극 추진하고 있어 우리나라의 정보화 및 정보산업육성에 밝은 전망을 보여 주고 있다.

2. '94 科學技術部門의 發展政策

가. 科學技術政策概要

情報産業技術은 소재, 공정 및 엔지니어링기술 등과 함께 과학기술의 중요한 핵을 이루고 있을뿐만 아니라 과학기술정책의 중추적 위치를 점하고 있다. 반도체, 소프트웨어, 컴퓨터, 광기술 등 정보산업관련 기술개발은 特定研究開發事業으로 추진되고 있으며 특정연구개발사업 중에서 첨단기술 개발은 先導技術開發事業(Highly Advanced National Project: HAN Project)에서, 기초 및 원천기술은 韓國科學財團의 기초연구지원사업과 우수연구센터에서, 그리고 첨단기술과 기초·원천기술 사이에 있는 中間核心技術은 국책연구개발사업에서 각각 지원하고 있다.

정보산업의 육성을 지원하는 제도로서는 연구정보의 유통을 지원하는 연구전산망과 研究開發情報센터가 있고, 소프트웨어의 지적소유권을 보호를 강화하기 위해 컴퓨터프로그램분쟁조정기능과 불법복제에

대한 벌금을 상향조정하는 등 컴퓨터프로그램보호법을 개정·보강했으며, 기업연구의 활성화를 위해 기업 연구소 및 산업연구조합 등을 육성하고 아울러 과학기술의 국제화를 위해 해외 저명과학기술자의 과감한 유치·활용 및 海外現地研究所開設 등을 추진하고 있으며, 산·학·연의 협력관계를 강화하기 위하여 국내 이공계 교수의 현장파견 프로그램 등을 실시하고 있다. 특히 '94년도에는 1985년의 2000년대를 향한 科學技術發展長期計劃에 이어 2010년을 향한 科學技術發展長期計劃을 수립하고 있어 과학기술차원에서 情報産業關聯技術開發을 이끌어 가는 한편 미래원천기술의 연구기획을 강화하는 동시에 엔지니어링기술의 육성을 위한 방안을 마련하고 있다.

나. 研究開發事業

정보산업관련기술은 핵심산업기술개발을 목적으로 技術開發促進法에 의해 1982년부터 시행해 오고 있는 特定研究開發事業의 일환으로 추진되고 있다. 대용량 초고집반도체기술개발은 선도기술개발사업으로, 컴퓨터 및 소프트웨어기술개발은 국책연구개발사업으로 그리고 퍼스컴관련기술 및 자동화기술개발 등은 중간핵심기술개발사업으로 각각 추진하고 있다. 1994년도에는 2010년을 내다보는 과학기술발전장기계획수립을 착수하였으며 동 長期計劃에는 반도체, 컴퓨터 및 소프트웨어등 정보산업관련기술에 대한 발전방향과 전망 등을 담고 있다.

1982년부터 1993년까지 과학기술처에서 투입한 특정연구개발비는 총 8,471억원이며 이중 정보산업관련된 연구비는 1,780억원으로 총 특정연구개발비 대비 21.0%를 점유하고 있다. 동기간 동안에 이륙

〈표Ⅲ-2-201〉 特定研究事業別 주요정보산업관련 연구사업현황

특정연구사업구분	연구사업내용	비 고
1. 선도기술개발사업	1. 차세대반도체기반기술개발사업 2. 광대역 ISDN개발사업 3. 고선명TV(HDTV)개발사업 4. 첨단생산시스템(CIM)개발사업	과기·상공·체신부공동추진 체신·과기공동추진 상공·과기공동추진 상공·과기공동추진
2. 국책연구개발사업	1. 주전산기IV개발사업 2. 지능형멀티미디어 워크스테이션 개발사업 3 소프트웨어개발사업(STEP-2000)	체신·과기공동추진 체신·과기공동추진 과기·문체부공동추진
3. 중간핵심기술개발사업	1. Dual-OS PC개발사업 2. 3차원금형제작단축시스템개발	산·학·연 공동연구사업 기업부설(연)공동사업
4. 출연연구소주관사업	1. 가상현실기술개발 2. 3차원입체영상기술개발 3. 위성영상정보처리기술개발	시스템공학연구소 한국과학기술연구원 시스템공학연구소

자료. 과학기술처

〈표 III-2-202〉

정보산업분야에 대한 특정연구개발비현황(정부부문)

(단위: 억원)

구 분	특 정 연구비	정보산업분야 투자내용					정보산업 분야투자 비율(%)
		반도체	컴퓨터	소프트웨어	기 타	계	
'82-'89	3,173	531	195	178	164	1,068	33.7
'90	1,500	79	23	25	21	148	9.9
'91	1,170	105	25	35	26	191	16.3
'92	1,214	97	23	19	24	163	13.4
'93	1,414	118	15	13	64	210	14.9
계	8,471	930 (52.2)	281 (15.8)	270 (15.2)	299 (16.8)	1,780 (100%)	21.0

자료: 과학기술처

한 특정연구사업의 성과를 보면 기업화가 675건, 産業財産權出願 1,384건, 해외기술수출 8건(3,308만 불)을 나타내고 있다.

1) 소프트웨어技術開發

소프트웨어에 대한 대형연구사업인 STEP-2000의 추진을 위해 1993년 9월 산·학·연 관계전문가 24명으로 구성된 事前企劃팀을 구성하고 3개 전문분야作業班을 두어 1994년 3월 國語情報處理, 소프트웨어生産技術 및 응용소프트웨어에 대한 세부사업계획을 확정하였다. 1단계인 1996년까지는 분야별 源

〈표 III-2-203〉

소프트웨어개발프로젝트 STEP-2000의 내용

구 분	1단계 ('94~'96)	2단계 ('97~'99)	3단계 (2000~2003)
국어정보처리 기술개발	문자기반의 국어정보처리 기술환경정비 및 개발	문장기반의 국어정보처리 기술환경정비 및 개발	한국어 컴퓨터를 위한 지식기반의 국어정보처리기술개발
소프트웨어 생산기술개발	표준체계중심의 통합형 생산기술개발	개발환경중심개방형 생산기술개발	응용지식중심 지능형 생산기술개발
응용S/W기술	교육용 소프트웨어 표준화기술개발('94~'98:2단계로 추진) Computer Based Training 시스템개발('94~'99:2단계로 추진) CG/VR기술개발('94~'99:3단계로 추진) Real-Time simulation 기술개발('94~2003:3단계로 추진) Artificial Intelligence 기술개발('94~2003:3단계로 추진)		

자료: 과학기술처

泉技術을 확보하고 2단계인 1999년까지는 핵심소프트웨어의 기술자립을 하되 3단계인 2003년까지는 소프트웨어기술 선진권에 진입토록 목표를 설정하였다. STEP-2000개발에 대해 1994년부터 2003년까지 10년동안 총 1,477억원(정부·민간공동투자)을 투자할 계획이다.

國家地理情報시스템(GIS:Geographic Information System)의 개발을 위해 '94년 6월부터 산·학·연의 전문가로 연구기획단을 구성하고 기본소프트웨어, 응용소프트웨어, GIS관련 하드웨어 및 DB기술 등 GIS에 관련된 기술개발과제 발굴에 착수하였다. GIS사업은 경제기획원차관을 위원장으로 하는 GIS推進委員會 산하에 기술, 표준, 지리정보, 토지정보등 4개 분과를 두고 있다. 假想現實(VR:Virtual Reality)기술은 시스템공학연구소에서 산업응용을 목표로 디자인시스템기술 등을 1993년부터 3개년 사업으로 자체개발 중에 있으며 동연구사업을 위해 총 4억원의 연구비와 9명의 연구원이 투입되고 있다.

2) 半導體技術開發

반도체개발사업은 記憶素子를 중심으로한 次世代半導體基盤技術開發事業이 과학기술처·상공자원부·체신부 등의 지원하에 산·학·연의 공동으로 추진되고 있다. 1993년 11월 사업이 착수되어 1997년까지 256M DRAM급 기억소자개발에 필요한 기반기술과 향후 IG DRAM급 기억소자개발을 겨냥한 先行基礎研究를 목표로 하고 있으며 동기간동안에 정부 914억원, 민간 1,040억원 등 총 1,954억원이 투입될

〈표Ⅲ-2-204〉

차세대 반도체기반기술개발사업내용

분 야	주요개발과제	총연구비	주관연구기관
단위공정	유전체기술 Interconnection기술 Planarization기술 Patterning기술	1,519억원	반도체연구조합
재료기술	Wafer소재기술 Resist소재기술 Package기술	77억원	반도체연구조합
장비기술	Stepper & Mask개발 ECR-Etcher개발 LP-CVD개발 Sputter개발	193억원	반도체연구조합
선행기초연구	소자기술 위상반전/변형마스크 0.1um패턴형성기술 기타관련기술	165억원	한국전자통신연구소

자료: 과학기술처

것이다. 동기술개발사업은 산·학·연으로 구성된 차세대반도체개발사업단에서 자율적으로 연구사업을 추진하고 있다. 동사업의 특징중의 하나는 대학에 대한 연구위탁이 과거 16/64M DRAM사업에서는 25억 원에 불과하였으나 금번 차세대반도체기초기술개발사업에서는 100억원으로 대폭 향상된 점이고 다른 하나는 연구사업의 내용을 기초기반연구와 製品開發事業을 분리하여 기초기반연구분야에 대해서만 선도기술개발사업(G-7프로젝트)으로 지원하고 제품기술개발은 민간산업계에서 기초기반연구와 연계하여 자율적으로 수행토록 한 점이다.

3) 컴퓨터技術開發事業

컴퓨터개발사업은 국책연구사업의 일환으로 범용컴퓨터의 일종인 主電算機IV(高速並列컴퓨터)개발사업과 지능형멀티미디어 워크스테이션개발사업이 각각 4개년 계획으로 1994년 과학기술처와 체신부가 공동으로 착수하였다. 주전산기IV개발사업에는 한국전자통신연구소와 시스템공학연구소외에 금성·대우·삼성·현대전자 등 국내 컴퓨터업체가 참여하나 지능형멀티미디어 워크스테이션개발사업은 한국전자통신연구소와 시스템공학연구소 2개기관에서 공동연구로 추진하고 있으며, 專用並列컴퓨터인 Hyper Cube型 병렬컴퓨터는 128노드 규모를 목표로 한국과학기술원에 의해 자체적으로 추진되었다.

〈표Ⅲ-2-205〉 컴퓨터開發事業內容

구 분	연구기간	총연구비	주요연구내용	비 고
고속병렬 주전산기 IV개발	'94~'97	640억원	병렬운영체제 등 20GIPS 성능	체신부/과기처공동 (기업참여)
지능형멀티미디어 워크스테이션개발	'94~'97	140억원	멀티미디어프로세서 사용자 인터페이스 등	체신부/과기처공동
전용 병렬컴퓨터 개발	'90~'93	10억원	128개 단위노드 등 7.6G Flops성능	한국과학기술원 자체연구사업

자료: 과학기술처

4) 未來源泉技術開發

21C의 기술을 주도하고 방대한 시장이 형성될 것으로 전망되는 3次元立體 TV, 휴먼로보틱스 등 미래 원천기술은 韓國科學技術研究院의 KIST-2000프로그램 등에 의해 '94년부터 추진되고 있으며, 산·학·연의 전문가를 통해 연구기획이 완료된 携帶用自動言語通譯시스템은 '95년부터 본격적으로 추진할 계획이다. 휴먼로봇은 시스템기술과 함께 전자·통신·기계·디자인·生體工學·人工知能·映像認識·센서공학 등 거의 모든 학문영역을 망라하는 대단위의 연구사업이며, 3次元映像媒體技術을 HDTV이후에 도래하게 될 차세대 TV로 동 연구에서 파생되는 기술의 파급효과는 광범위할 것으로 전망되고 있다.

〈표Ⅲ-2-206〉

정보산업관련 주요미래원천기술개발과제

과제명	세부과제	연구기간	비고
3次元映像媒體技術開發	3차원영상기록기술 광파이버를 이용한 직접전송기술 홀로그래픽 비디오기술 고속광변조기술 등	'94~2005 800억원	한국과학기술연구원 KIST-2000프로그램
휴먼로봇시스템技術開發	휴먼로봇시스템개발 로봇손설계 및 제어기술 2/4각 보행이동기구개발 각종센서 및 원격제어기술 등	'94~2004 790억원	한국과학기술연구원 KIST-2000프로그램
携帶用自動言語通譯機開發	음성인식 및 이해기술 음성합성기술 어문분석 및 분석기술 통역기관런 하드웨어설비기술 등	'95~2004 216억원	국책연구개발사업

다. 情報産業基盤 造成

1) 컴퓨터프로그램保護強化

컴퓨터프로그램분쟁의 원활한 조정을 위해 컴퓨터프로그램審議調整委員會를 '95년중으로 설치하고 본격적인 조정업무에 들어갈 것이다. 이를 위해 상설사무국을 설치하고 산·학·연 전문가(10-15인)를 위원으로 위촉하며, 위원회산하에 전문적인 분쟁조정업무수행을 위해 3인의 위원으로 구성된 조정부를 2-3개 설치할 예정이다. 그리고 컴퓨터프로그램의 知的財産權保護를 위해 벌칙규정을 대폭 강화하여 無斷複製의 경우 현행 300만원에서 최고 3,000만원으로 벌금을 대폭 인상하였다. 컴퓨터프로그램登錄制度

〈표Ⅲ-2-207〉

컴퓨터프로그램 등록현황

(단위:건)

구분	'87. 9	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94. 6	계
산업계	107	566	1,053	1,604	1,944	2,705	3,807	1,692	13,470
연구소	22	166	152	325	420	394	751	201	2,431
정 부	-	5	5	3	1	1	3	6	24
학 교	1	1	-	1	2	3	16	1	25
개 인	22	83	229	204	241	423	471	266	1,939
외국인	2	12	15	29	26	14	32	15	145
계	154	833	1,454	2,166	2,634	3,532	5,080	2,181	18,034

주 : 산업계는 정부투자기관/민간단체를, 연구소는 국공립/정부출연연구소를 각각 포함

가 1987년 9월 실시된 이래 1994년 6월까지 총 18,034건의 등록이 이루어졌으며 이중 외국인에 의한 등록은 145건으로 전체등록 대비 0.8%의 등록을 보이고 있다.

2) 優秀研究센터 및 基礎科學支援센터 育成

과학기술에 대한 기초/원천기술의 기반조성을 목적으로 추진된 우수연구센터는 1994년 6월 현재 Science Reserch Center 14개소, Engineering Reserch Center 21개소 등 총 35개소가 지정되어 있다. 이중 정보산업관련 센터는 人工知能研究센터 등 4개 센터로 총 112개 대학(중복)에서 181명의 인력이

〈표Ⅲ-2-208〉 정보산업 관련 우수연구센터 현황

센터명	설치대학	연구인력현황	비고
반도체물성연구센터	전북대	22개 대학 43명	'90년 지정(SRC)
인공지능연구센터	과학기술원	55개 대학 49명	'90년 지정(ERC)
센서기술연구센터	경북대	20개 대학 66명	'90년 지정(ERC)
공정산업의 지능자동화연구센터	포항공대	15개 대학 23명	'91년 지정(ERC)

참여하고 있다. 1988년 기초과학연구능력을 확보하기 위하여 설립된 基礎科學支援센터는 현재 大德本所와 4개 地域分所(서울, 부산, 광주, 대구)로 구성되어 있고 1994년 6월말 현재 2,450만불 상당의 연구 기자재 154종을 확보하고 있으며, 1990년 9월부터 1993년 12월까지 대학, 공공기관 및 기업체 연구원 1,958명에 대해 356과제 1,760건의 시료분석을 지원하였다.

3) 研究電算網과 研究開發情報센터 活性化

산·학·연 연구기관간의 研究情報의 유통을 지원하고 있는 연구전산망은 초기 구축단계를 지나 확장단계에 들어서고 있다. 국내 연구전산망 확대를 위해 망 접속기관을 '92년 54개 기관에서 '93년 70개 기

〈표Ⅲ-2-209〉 연구개발정보센터의 정보사업추진계획

구분	1단계('93말현황)	2단계계획('94~'97)	3단계계획('98~2000)
추진목표	정부이공계 출연연구소중심의 유통체제	정보수집 및 가공체제를 산·학·연으로 확대	국내외 모든 정보생산이용자와 온라인연계
정 DB	20개	30개	50개
보 자료	40만건	500만건	1,000만건
원 Site	100개	2,000개	10,000개
정보통신망	주요도시를 대상으로 근간망구축 및 전용회선의 고속화	고속망서비스실시 및 해외 전용선의 고속화추진	타국가기간전산망을 비롯한 모든 정보유통망과 상호연동체제 정립

관으로 그리고 '94년말까지는 90개 기관으로 확대할 예정이다. 국제망과의 접속은 미국 INTERNET에 이어 EU의 EUROPA NET와는 '94년 3월부터 64Kbps로 상용서비스를 개시하였으며 한·미간 연구전산망의 고속화를 위하여 현 56Kbps급의 전송속도를 256Kbps급으로 확대하였으며, 아울러 국내 부산, 대구, 포항지역의 지방 네트워크에 대해서도 전송속도를 256Kbps로 고속화하였다. 그리고 연구개발정보의 지원을 위해 '91년 2월 설립된 韓國科學技術研究院附設 研究開發情報센터(KORDIC)는 정부이공계 출연연구소를 중심으로 제공되고 있는 연구정보서비스를 2단계 계획이 완료되는 1997년까지 데이터베이스 30개, 정보자료 500만건, 정보교환 Site 2,000개를 확보할 계획이다.

4) 科學技術投資 擴大

21C초 科學技術先進國水準 진입을 차질없이 뒷받침할 수 있도록 정부의 선도적인 연구개발투자를 확대하되 '98년까지 GNP대비 4%로 확대한다는 목표아래 정부부분의 투자를 계속 확대시켜 나갈 것이다. '98년도의 경우 政府技術開發豫算의 35.3%를 과학기술처에서 집행하고 있다. 이와는 별도로 技術開發財源의 확대를 위해 기술개발복권사업, 綜合技術金融을 활성화시켜 나갈 것이다.

〈표Ⅲ-2-210〉

과학기술개발투자 목표

(단위:10억원)

구 분	'93	'94	'95	'96	'97	'98
○ 기술개발투자	6,033	7,527	9,401	11,730	14,528	18,020
-GNP대비(%)	2.35	2.60	2.89	3.22	3.56	4.00
-정부:민간	19:81	20:80	22:78	23:77	25:75	26:74
-정부부담	1,164	1,513	2,036	2,696	3,570	4,730

3. '94 情報通信부문의 發展政策

가. 基本戰略

遞信部는 정보화 입국으로 국가경쟁력 확보라는 슬로건을 내걸고 정보화 촉진 및 정보통신산업 육성을 국가전략사업으로 추진하고 있다. 즉, '60~'80년대에는 「經濟」 입국으로 고도경제성장에 정책의 초점을 맞추었다면 「발상」을 대전환하여 2000년대에는 「정보화」 입국으로 선진경제를 정착시키는데 국가의 총력을 기울여야 할 것이다.

체신부는 정보통신산업을 모든 산업의 핵심기반산업으로 인식하고 국제경쟁력이 높은 정보통신산업분야를 선정하여 전략적으로 육성할 계획이며 고도정보사회에 대비한 초고속정보통신망사업 및 國家基幹電

算網 2단계사업('92~'96)등 대규모 국책사업을 추진하여 정보통신산업의 기반을 구축하고 수요기반을 확충해 나갈 방침이다.

또한 차세대 전산망기술과 서비스체계에 관한 선행연구를 실시하고 국가의 모든 전산망을 분야별로 하나의 통합된 시스템으로 구축되도록 함으로써 시스템 구축 및 운영의 경제적 효율성을 제고하고 情報通信産業의 유기적 발전체제를 구축하고자 한다.

나. 부문별 發展政策

1) 초고속 情報通信網 구축

정보사회의 「새로운 사회간접자본」 건설을 위해 「초고속 정보통신망」 구축을 국가전략사업으로 범 정부차원에서 추진하고 있다.

2010년대까지 전국의 企業, 研究所, 大學, 公共機關 및 家庭을 광케이블망으로 연결하여 음성, 데이터, 영상 등을 종합한 멀티미디어 환경하에서 경제·사회활동에 필수적인 대용량의 정보가 초고속으로 유통될 수 있는 정보통신망을 구축하며 선도계층을 위한 초고속의 국가정보망과 일반국민을 대상으로 하는 광대역 공중통신망으로 이원화하여 추진한다.

초고속 국가정보망은 주요 거점 도시를 광케이블로 연결하는 國家基幹網(Back-Bone Network)을 정부주도로 구축하여 교육연구망과 국가행정망을 이에 수용하고, 단계별로 고속화를 추진하며 소요기술 개발과 이용여건 조성도 동시에 추진할 방침이다.

교육연구망 및 시험망(Test-Bed)은 개방망(Open Network)형태로 정부출연연구소, 교육기관, 기업연구소를 수용하여 연구기관간의 정보교류, 기술개발, 시험망으로 활용되도록 하며 國家行政網은 행정업무의 정보화 촉진과 기존 행정전산망의 고속화를 추진하게 된다.

광대역 공중통신망(B-ISDN)은 광가입자 케이블망을 단계적으로 건설할 계획인데 1단계(~'97)는 공공기관, 대형빌딩을, 2단계(~2002)는 중소기업 및 인구밀집지역을, 그리고 3단계(~2010년대)는 일반가입자(B-ISDN 수요가입자)를 수용할 계획이다.

또한 광대역 綜合通信網(B-ISDN)의 구축을 위해 1단계(~'97)로 B-ISDN 소요기술개발 및 기반을 조성하고, 2단계(~2002)에서는 기업중심으로 상용서비스를 제공하며, 제3단계(~2010년대)에서는 전국 범용서비스를 제공할 계획이다.

참고로 선진외국의 동향을 보면, 美國 클린턴 정부는 21세기를 대비하여 국가경쟁력을 높이고자 전국에 「Electronic Super-Highway」를 연방정부가 구축하는 계획을 수립중이며, 일본은 「新社會 資本」 건설 기치하에 2015년까지 45조엔을 투입하여 전국적인 광케이블망 구축과 관공서 등의 정보화를 가속화하는 계획을 강구중이다.

또한 EC는 각 회원국을 연결하는 「초고속 행정망」 구축계획을 발표한 바 있다.

2) 國家基幹電算網 2단계 사업

행정, 금융, 교육·연구, 국방, 공안 등 5대분야별 전산망을 통해 2단계 사업기간중('92~'96) 총 238개 기관에서 4조5천억 규모의 사업을 추진한다.

국민복지업무, 지적재산권 관리 등 7개 우선 행정업무를 중점 추진하고 증권, 보험, 투자금융 등 제2 금융권 전산망을 구축하며 교육용 컴퓨터 조기 보급 등 학교 컴퓨터교육을 지원한다.

〈표Ⅲ-2-301〉 國家基幹電算網 2단계 사업내용('92~'96)

구 분	기관 및 업무	투자 소요	비고
행 정 전 산 망	38개 정부기관 (136개 업무)	4,286억원	국민편의주의 작은 정부 구현
금 용 전 산 망	153개 금융기관 (은행, 증권, 보험, 투금)	28,782억원 (자체자금)	금융산업의 국제경쟁력 확보
교 육 · 연 구 전 산 망	43개 교육연구 관련기관	7,434억원 (차관 2천만불)	학술연구능력 제고
국 방 전 산 망	4개 국방기관 (98개 업무)	4,026억원	국가방위체제의 선진화
공 안 전 산 망	공안관련기관	-	-
계	238개 기관	44,528억원	

3) 情報通信産業 대한 세제·금융지원 강화

'97년까지 1조5천억원 규모의 정보통신진흥기금을 조성하고 통신사업자 매출액 대비 연구개발투자 비중을 5% 수준에서 2001년에는 10%로 확대하여 정보통신산업체의 기술개발과 설비자금의 지원을 확대하며 대형 공동연구과제 추진시 정부와 민간기업과의 Matching Fund 방식 적용을 확대할 방침이다.

정보통신산업에 대한 租稅減免 범위를 확대하기 위해 창업 중소기업의 범위에 정보통신산업(부가통신업, 정보처리 및 컴퓨터 운용관련업)을 포함시키고 증자소득공제 대상범위에 “附加通信業, 정보처리 및 컴퓨터 운용관련업”을 추가하며 '94년중 시스템통합(SI) 유지·보수 준비금제도를 도입할 계획이다.

4) 개발기술의 産業化 및 生産專門化 지원

신기술 제품에 대한 종합낙찰제 적용을 확대하고 국산 신기술 제품의 우선구매제를 활성화하며 신기술 제품의 신뢰도 제고를 위한 신기술인증제도를 도입함으로써 우수개발기술의 산업화 지원을 확대해 나갈 것이다.

정보통신산업의 창업지원을 강화하기 위해 정부 보유기술의 민간이전을 확대하고 예비창업자에 대한 技術, 資金 지원을 위한 창업보육센터 설립을 추진하는 등 선진기술 보유 무자본기술자에 대한 창업지원

을 강화한다.

개발단계부터 需要업체와 生産업체를 연계하여 기술개발 및 판로지원을 위해 개발 및 생산전문가 기업에 대한 금융지원을 강화하고 電子通信(研)의 기술평가를 통한 신기술제품의 판로를 지원한다.

5) 情報通信産業 활성화 기반조성

2000년까지 정보통신단말기 1,000만대를 보급하여 1가구 1단말기시대를 실현할 계획이며

〈표Ⅲ-1-302〉 단말기 보급계획 (단위: 천대)

구분/년도	'94	'95~'97	'98~2000	합 계
단말기	280	1,220	1,500	3,000
PC 활용	900	2,350	3,750	7,000
계	1,180	3,570	5,250	10,000

지역정보화사업의 활성화를 촉진하기 위해 전국 모든 郵便局에 주전산기와 다기능 단말기를 보급하여 우체국을 단위지역센터화하고 현재 釜山, 光州, 原州 등에 운영중인 지역정보통신센터를 전국 거점도시로 확대할 계획이다. 또한 농어촌 컴퓨터교실을 '95년까지 전국 136개 군단위 지역에 순회운영하며 전국 8개 遞信廳별로 지역DB를 구축하는 등 지역정보화 시범사업을 추진하게 된다.

'97년까지 830억을 투자하여 415개의 공공DB를 개발하고 DB보호법 등 DB의 知的財産權 보호를 위한 법적근거를 마련함으로써 DB산업의 활성화를 촉진한다.

한편 S/W산업을 활성화하기 위해 S/W 불법복제 근절 및 지적재산권 보호를 강화하며 원가계산방법에 의한 S/W 개발비 산정기준을 제정하여 정부구매시 종합낙찰제의 적용을 추진하고 S/W 수요예보제를 모든 公共機關으로 확대할 계획이다.

7) 情報通信 技術개발 강화

초고속 정보통신망 구축에 따른 차세대 전산망서비스를 개발하기 위해 이동통신, 위성통신 등 첨단 유무선기술의 國家基幹電算網 접속, 이미지·음성·비디오 등 뉴미디어 기술의 적용에 의한 전산망서비스의 다양화, 기간전산망의 고도화에 따른 관련 제반기술의 표준화 등에 관한 연구를 추진한다.

멀티미디어 W/S는 클라이언트/서버추세를 감안하여 수퍼미니급과 서버급 W/S까지 개발을 확대하고 '95년까지 멀티미디어 W/S개발의 상용화를 추진하며 '98년까지 지능형 W/S, 2001년에는 휴대형 W/S를 개발할 계획이다.

개방형 중형컴퓨터는 고속중형컴퓨터(주전산기Ⅲ) 개발사업을 발전시켜 '98년까지 企業과 研究所 공동으로 고속병렬컴퓨터를 개발하는데 H/W중심의 개발방식에서 탈피하여 분산시스템 S/W 기술과 멀티

미디어 DBMS를 독자사업으로 개발추진하며 2001년까지 초고속병렬처리컴퓨터 개발을 검토중에 있다.

民間企業의 S/W(DB 포함) 개발을 지원하기 위해 S/W 은행설립 및 전자통신(연) 개발기술의 기업 이전을 추진하고 국산개발형 運營體制(O/S) 및 S/W Tool을 개발하여 보급 지원한다.

한국통신 S/W研究所의 연구개발기능을 확장하여 컴파일러, DBMS 등 기초기술과 통신용 응용S/W를 병행 개발하고 S/W산업체에 대한 기초기술 이전 및 응용기술 개발도 강화할 방침이다.

DBMS 기초기술, 멀티미디어 DBMS 기술 등 기반기술은 産·學·研 연구협력체제로 개발후 관련산업계의 기술이전을 통해 조기 산업화를 유도할 계획이다.

음성, 데이터, 영상이 복합된 멀티미디어서비스 제공이 가능한 차세대 교환시스템(ATM)은 '97년에 실용시제품, '98년에 상용시제품을 개발하고 핵심부품 개발도 병행 추진한다.

'95년에는 디지털 이동통신시스템과 디지털 셀룰라전화기를 政府와 민간이 공동으로 개발하고, '97년까지 핵심부품을 개발하며 디지털 광CATV시스템 및 단말기분야는 영상인코더, 광대역분배장치, 광가입자장치 등 단말기와 핵심부품을 '95년에 개발 완료하게 된다.

아울러 고선명TV 수용이 가능한 차세대 광CATV시스템과 고선명TV 전송시스템 및 기기도 '97년까지 개발을 완료한 것이다.

메모리 반도체분야의 경쟁력을 강화하기 위해 차세대 반도체 기반기술의 개발을 추진하며 고성능 마이크로프로세서 등의 개발을 추진하고, 반도체 설계기술의 발전을 위한 주문형반도체(ASIC) 연구를 활성화함으로써 비메모리 반도체 분야의 개발도 강화할 계획이다.

8) 情報通信標準化 활동 강화

情報通信 시장은 품질경쟁에서 표준화 경쟁으로 전환되는 추세에 있어 표준화는 시장 확보를 위한 관건으로 대두되고 있다.

따라서 정보통신기술의 급속한 발전에 따른 표준화 대상의 급증으로 신속한 표준제정·보급이 절실한 실정이다.

이에 따라 먼저 通信技術協會 등 표준화 추진조직을 보강하는 등 표준업무의 효율제고를 위한 추진기반을 보강하고, 새로운 통신기술을 조기 표준화하여 기업의 대응능력을 제고하며, 國際標準化 및 인증제도에 관한 정보의 조기 제공체계를 구축하는 등 산업경쟁력 제고를 위한 표준화 활동강화에 힘을 계획이다.

또한 통신기술 연구개발시 표준화도 동시 연구하도록 유도하고, 표준정보의 DB화 및 표준정보유통망의 단계적 구축을 통하여 標準情報管理를 강화하고, 특허권이 있는 통신기술을 표준화하기 위한 제도를 마련할 계획이다.

9) 情報通信 고급인력 양성 지원

체신부는 '91년부터 '93년까지 23개 대학에 실험실습기자재 81억원 상당, 87개 大學에 장학금 19억

원, 26개 대학에 국산 주전산기와 단말기 등 65억원을 지원하였으며 '93년까지 전국 7,646개의 初·中·高校에 교육용 컴퓨터를 보급하는 등 정보통신 전문인력의 저변확대에 크게 기여하였다.

앞으로는 고급기술인력의 질적향상에 역점을 두어 대학 공동연구소 등을 중심으로 지원해 나갈 계획이며 정보통신 관련 전문대학에까지 주전산기의 지원을 확대하는 방안도 검토중이다. 아울러 초·중·고교에 대한 教育用 컴퓨터는 '94년말까지 12,000개 교에 30만 3천대를 추가 보급할 계획이다.