

# 컴퓨터 산업동향 및 기술개발동향

하 성 호  
정보통신부  
사 무 관

선진국은 미래의 국가경쟁력이 세계 정보통신 기술시장 선점에 있다고 보고, 고도의 정보통신기술 확보에 총력을 기울이고 있다. 기업의 기술개발 경쟁에 따른 기술주도와 이용자 욕구증대에 따른 수요견인의 상호작용으로 정보통신 시장규모는 점차 급증하고 있으며, 정보통신 수단이 비약적으로 발전함에 따라 시장개방 및 경쟁확대 등을 통한 세계화가 시급히 요구되는 실정이다.

이 글에서는 이러한 컴퓨터 산업의 동향과 기술동향 그리고 정부가 추진하는 컴퓨터기술개발의 방향에 대하여 알아본다.

## 1. 컴퓨터 산업동향

컴퓨터 및 주변기기를 포함한

세계 정보기기 산업은 '96년 2,603억불 규모에서 2001년에는 3,841억불 규모로 성장할 전망이며, 인터넷 사용의 확대에 따라 고성능 멀티미디어 정보를 처리하는 서버 및 클라이언트용 수요가 증가할 전망이다.

인터넷 호스트를 보면 '97년 현재 약 1,950만개에서 매년 평균 25.9%의 증가를 보여 2002년 43만개에 이를 것으로 전망된다.

중대형컴퓨터시장은 네트워크를 이용한 다운사이징화로 90년대초부터 감소하기 시작한 메인프레임을 대신해서 가격/성능비를 향상시킨 중형서버가 부상하고 있으며, 전반적으로 중대형컴퓨터는 성능은 비약적으로 향상되고 있지만, 가격은 매우 빠르게 낮아지고 있다.

워크스테이션시장은 윈도우 NT의 등장으로 엔지니어링컴퓨터와

〈국내 컴퓨터 생산 동향〉

(단위 : 백만불)

	1993	1994	1995	1996	2001	연평균 성장률 ('97-2000)
생산액	4,212	4,876	5,461	6,062	10,843	12.5%
성장률	15.5%	15.8%	12.0%	11.0%	12.1%	

※ 컴퓨터본체와 주변기기 포함

출처 : 정보통신산업발전종합대책('96/12)

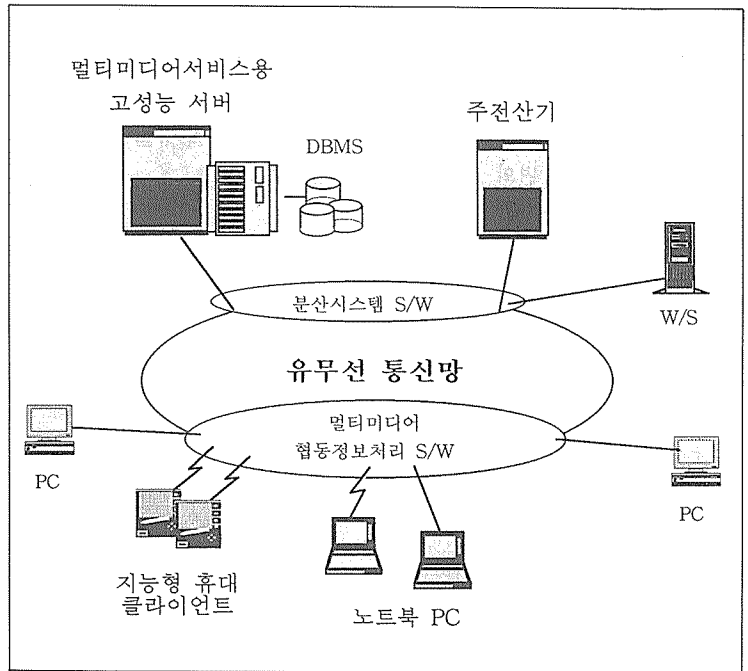
사무자동화용 컴퓨터가 구분이 점점 없어지는 경향을 보이고 있으며, 썬마이크로시스템즈, 실리콘 그래픽스 등 전통적인 고가의 워크스테이션외에 컴팩, 델, NEC 등 퍼스널 워크스테이션이 부상하고 있다.

PC는 TFT 디스플레이, 멀티미디어 기능향상 등 PC성능의 향상과 DRAM 가격하락, 인터넷 수요증가 등으로 고성장을 유지하고 있는데, 미국, 유럽 등은 시장성숙으로 성장률이 둔화되고 있는 반면, 아시아 시장은 고성장을 지속할 것으로 보고 있다.

세계 컴퓨터산업은 마이크로소프트, 컴팩, 넷스케이프, 인텔 등 기술력과 벤처자금이 결합하여 성공한 벤처기업이 주도하고 있는 가운데, 최근 컴퓨터 기술개발 투자가 대규모화 되면서 상호보완효과를 얻기 위한 기업간 전략적 제휴가 증대되고 있다.

국내 컴퓨터산업의 생산은 '96년 60억불 규모로 세계시장의 약 2.3%를 차지하고 있으며, PC 및 주변기기가 대부분을 차지하고 있다.

중형컴퓨터의 경우 대우통신, LG전자, 삼성전자, 현대전자에서 국산주전산기를 생산하고 있으며 10여년간의 국산주전산기개발사업을 통하여 중형컴퓨터의 설계 및 제작기술을 확보하였고 최근에는 업체 자체개발을 통하여 성능이 계속 향상되고 있으며 일부 기업에서는 해외수출도 이루어지고 있다. 그러나 국산 중형컴퓨터는



응용S/W의 부족과 사용자의 유명기중선호경향 등으로 아직 시장점유율은 높지 않으며 WTO체제하에서의 시장개발에 따른 경쟁심화로 보급갯수가 감소할 것으로 보인다.

국내 PC산업은 모니터 등 입출력장치와 CD-ROM드라이브 등 보조장치에 대하여는 국제경쟁력을 확보하였으나, 핵심부품과 기본 소프트웨어는 해외에 의존하고 있는 실정이다.

휴대형컴퓨터 단말의 경우에는 HPC, PDA를 일부 국내기업에서 외국기업과 공동개발하여 판매중이나 H/W일부를 제외한 상당부분의 기술을 외국에 의존하고 있다.

## 2. 컴퓨터 기술동향

미국, 일본, 유럽 등 선진국은 컴퓨터기술개발을 국가적인 전략사업으로 추진하고 있다.

미국의 경우 '92년~'96년의 5년간 44억불을 투입하여 고성능컴퓨터와 통신망계획(HPC : High Performance Computer and Communication Program)을 추진하였으며, '97년부터는 새로운 HPC프로그램을 추진하고 있다.

유럽은 '80년대와 '90년대에 ESPRIT, I, II, III를 수행하여 정보통신기술개발을 추진하였고, '94~'98년 5년간에는 97.6억불을 투입하여 ESPRIT IV를 추진중이다.

ESPRIT IV에는 소프트웨어 기술, 부품 및 서브시스템 기술, 멀티미디어 시스템, 고성능 컴퓨팅 및 네트워킹, 개방형 마이크로프

로세서, 통합생산기술 등을 포함하고 있다.

일본의 경우는 '80년대에 추진한 제5세대 컴퓨터기술개발의 후속사업으로, '92년~2001년의 10년동안 약 7억불을 투입하여 제6세대 컴퓨터기술개발사업(RWC, Real World Computing)을 추진하고 있다.

최근의 컴퓨터 기술동향을 보면 통신망의 성능이 향상되고 이용료가 급격히 하락하여 인터넷이 확산되면서 문서, 영상, 음성 등 멀티미디어 형태의 정보처리가 폭발적으로 증가하여 대량의 멀티미디어 정보처리기술의 필요성이 늘어나고 있으며, 무선통신 기술이 발전하면서 언제, 어디서나 쉽게 컴퓨터를 이용할 수 있는 자동적인 이용환경 기술이 발전하고 있다. 이에 따라 통신망, 멀티미디어, 휴대형 기술이 통합되어 통신망을 통하여 여러 컴퓨터를 상호연결하여 하나의 컴퓨터처럼 운영하는 네트워크 가상컴퓨터기술(Network Virtual Computing)로 발전할 전망이다.(<그림 1> 참조)

NVC는 차세대 인터넷 환경에서 분산된 컴퓨팅자원을 효율적으로 활용하고, 다양하고 새로운 멀티미디어 응용의 개발 및 이용을

가능하게 한다는 측면에서 과급효과가 매우 크다고 할 수 있다.

### 3. 컴퓨터 기술개발 추진 방향

국내에서 컴퓨터기술이 본격적으로 개발되기 시작한 것은 10여년 남짓에 불과하다.

따라서 축적된 관련기술이 적고 판매능력에서도 아직 선진국에 비해 뒤져있는 실정이다.

지난 정부와 업체는 주전산기개발 사업을 통해 컴퓨터기술발전에 공동으로 노력해 왔으며, 기업의 판매노력과 정부의 공급확대지원으로 국산 중형컴퓨터는 1,100대가 넘는 판매실적을 거두었다.

그러나, 시장개방이 가속화됨에 따라 선진외국제품과 가격과 성능으로 직접 경쟁할 수 밖에 없는 상황이 되어가고 있다.

따라서, 정부도 이제 컴퓨터산업육성을 위하여 기술개발지원이 중심이 되어야 한다는 인식하에 기술개발지원방안을 강구하고 있다.

정보통신부는 산학연공동기술개발사업, 우수신기술지원사업, 경쟁력 강화기반기술개발사업 등을 통하여 기업의 연구개발을 지원하

고 있으며, 한국전자통신연구원을 통하여 핵심요소기술개발을 추진하여 기업에 지원하고 있다.

한국전자통신연구원의 국책기술사업은 2~3년내 기업이 필요한 기반적 기술로서 Internet, 전자상거래 등 향후 시장이 큰 분야에 관련되고 기술과급효과가 큰 기술을 개발할 계획이다.

이러한 기술로는 Massively Parallel Processing, 멀티미디어 처리기술, 분산처리기술, 휴먼인터페이스 기술, 네트워크상에서의 협동작업기술 등이 있겠다.

이러한 첨단기술개발은 선진외국과 국제협력을 통하여 기술개발기간을 단축하고과 국제 표준에의 참여를 확대해 나갈 것이며, 외국기술의 도입은 시스템도입을 통한 제작기술보다는 요소기술을 공동개발하거나 도입하여 소화하는 방향으로 추진되어야 할 것이다.

특히, 다양한 제품개발과 안정된 부품공급을 위하여 중소기업체의 참여를 확대해 나갈 것이며 주전산기분야에 있어서도 부품이나 S/W의 개발에는 중소기업이 적극적으로 참여할 수 있도록 할 계획이다.