

《主 題》

정보통신부품산업의 전망

노 희 도
(체신부 통신진흥과)

■ 차 례 ■	
I. 개 요	V. 부품산업의 시장동향
II. 정보통신산업 시장동향	VI. 부품산업의 시장전망
III. 정보통신산업의 시장예측및 전망	VII. 맺는 말
IV. 주요 정보통신부품의 기술동향및 전망	

I. 개 요

정보통신산업은 컴퓨터를 근간으로 급속히 발전하고 있는 정보산업과 인간의 의사, 언어는 물론 정보, 지식등을 전달하는 대표적인 수단인 전기통신이 근간으로 하여 형성된 통신산업을 합친 개념의 산업이다.

근래에 들어 컴퓨터 및 전자기술의 급속한 발전과 뉴미디어통신의 발전, 그리고 컴퓨터기술과 통신기술의 결합화 추세에 따라 정보산업과 통신산업간 구분이 어려워지고 있다. 또한, 정보산업과 통신산업의 구분에 의한 실익이 별로 없기 때문에 일반적으로 두 산업을 통틀어 정보통신산업으로 칭하고 있다.

이와같이 정보통신산업의 영역은 점차 확대되고 있다. 종래의 개념에 의한 신문이 점차 전자신문화하고 인쇄, 출판물류 역시 전자서적류등으로 변화하는 등 정보통신산업의 영역은 기존 분류에 의한 타 산업으로 까지 그영역이 확대일로에 있다. 그리고 방송분야까지도 정보통신산업의 영역으로 포용해 가는 추세이다.

정보통신산업의 영역을 명확히 구분할 수는 없지만 (그림 1)에서보는 바와 같이 제2차, 제3차산업에 걸쳐 분포되어 급속히 발전하는 산업이라 할 수 있다.

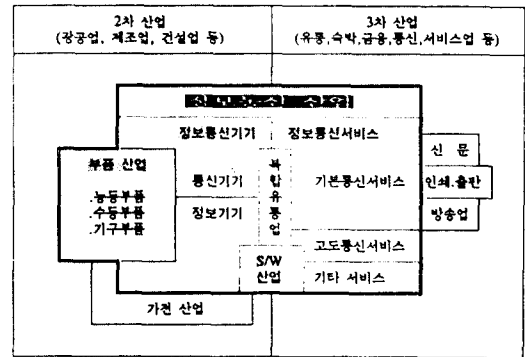


그림 1. 정보통신산업의 영역

정보통신부품산업은 정보통신산업의 일부로서 정보통신기기산업의 기저를 이루고 있는 산업이라고 정의할 수 있다.

정보통신부품을 일반전자부품과 구분하는 것은 사실상 어렵다. 정보통신부품은 반드시 정보통신기기에만 소요되는 것이 아니라 일반 전자기기에도 공히 사용되기 때문이다. 구태여 정보통신부품을 일반전자부품과 구분하여 사용할 필요가 없으므로 체신부는 일반전자 부품산업과 정보통신산업을 동일 개념으로 다루고 있다.

II. 정보통신산업 시장동향

가. 국내정보통신산업 시장동향

우리나라 국내정보통신산업은 <표 1>과 같이 1991년말 현재 약 16조616억원을 나타내고 있으며, 증가율도 GNP성장율을 증가하는 고도성장을 보이고 있다. 이 중 부품산업은 7조, 2462억원으로 정보통신산업 전체에서 45.11%를 점유하여 가장 많은 비중을 차지하고 있다.

차지하고 있다. 부품산업중에서는 반도체류인 능동부품이 5조 1,986억원으로 전체 부품에서 71.74%를 점유하여 우리나라 정보통신부품산업의 주종을 이루고 있다.

나. 해외 정보통신기기 산업동향

해외 정보통신 기기산업은 '88년까지는 연간 15% 이상 성장하여 왔으나, '89년부터 침체된 경기구조 때문에(그림 2)와 같이 계속해서 낮은 성장을 보이고 있다.

표 1 국내 정보통신산업의 규모(내수시장 기준)

(단위: 억원)

구 분	1987년	1988년	1989년	1990년	1991년
통신기기산업	6,991	8,632	11,697	13,103	14,639
정보기기산업	9,599	9,873	14,016	15,378	18,120
S/W산업	294	310	531	614	940
부품산업	41,326	51,527	57,498	60,339	72,462
(능동부품)	25,079	31,351	38,055	42,372	51,986
(수동부품)	8,910	10,538	10,659	9,060	9,871
(기구부품)	7,337	9,638	8,784	8,907	10,605
정보통신 서비스산업	25,911	31,453	37,099	45,521	54,455
정보통신 산업 전체	84,122	101,796	120,840	134,956	160,616

자료: ETRI 기술정책연구소, 1992.12

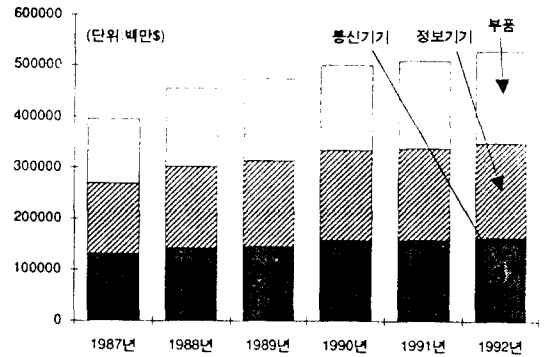


그림 2. 해외 정보통신기기산업의 성장추이

표 2 국내 정보통신산업의 시장규모 전망

(단위: 억원, %)

구 분	정보통신 산업전체	정보통신 기기산업				정보통신 서비스산업	
		통신기기	정보기기	S/W산업	부품산업		
1992년	184,056	17,259	20,560	1,145	82,114	62,942	
(비중)	(100.0)	(9.38)	(11.19)	(0.62)	(44.61)	(34.20)	
1993년	212,121	20,429	23,555	1,399	93,565	73,173	
1994년	245,960	24,572	27,133	1,731	106,956	85,569	
1995년	285,741	29,965	31,355	2,147	121,840	100,434	
1996년	331,984	37,110	36,364	2,644	138,085	117,782	
(비중)	(100.0)	(11.18)	(10.95)	(0.08)	(41.59)	(35.48)	
2001년	634,977	98,424	70,874	6,075	232,846	235,782	
(비중)	(100.0)	(15.28)	(11.01)	(0.94)	(36.16)	(36.61)	
2006년	1,088,725	199,488	110,951	11,440	360,171	406,675	
(비중)	(100.0)	(18.32)	(10.19)	(1.06)	(33.08)	(37.35)	
평년성장률	1992~1996	15.89%	21.09%	15.27%	23.27%	13.88%	19.96%
	1997~2001	13.79%	20.87%	13.86%	17.22%	10.63%	14.52%
	2002~2006	10.84%	14.86%	8.89%	13.17%	8.98%	11.25%

주: 시장규모는 내수기준임

자료: ETRI 기술정책연구소, 정보통신산업의 시장여측자료집, 1992.12

1992년말 세계 정보통신기기산업의 생산 시장규모는 통신기기가 약 1,620억\$, 정보기기는 약 1,864억\$을 나타내고 있으며, 부품은 1,793억\$의 규모를 보이고 있다.

그리고 '92년도 정보통신기기산업 전체의 생산규모는 약 5,277억\$로 '91년에 비해 3.95% 성장한 것으로 잠정 집계되고 있다.

Ⅲ. 정보통신산업의 시장예측 및 전망

가. 국내 정보통신산업의 시장예측 및 전망

우리나라의 정보통신산업은 <표 2>와 같이 '90년대 중반까지 연평균 15.89%정도 증가하다가 기본설비투자 및 정보통신서비스의 이용이 보편화되는 '96년 이후 부터는 성장속도가 다소 둔화되어 2001년까지 약 13.79%의 성장율을 보일 것으로 전망된다.

2002년부터 2006년까지는 정보화 성숙단계에 접어들어 연평균 증가율이 10.84%로 완만하게 성장하여 2006년 정보통신산업 전체규모는 약 109조원을 나타낼 것으로 전망된다.

분야별로는 통신기기산업(특히 무선통신기기), 정보통신서비스산업(특히 고도통신서비스)이 비교적 높게 성장할 것으로 예측된다. 반면, 정보통신부품산업은 상대적으로 낮은 증가율을 보일 것으로 전망된다.

우리나라의 정보통신부품산업은 시스템기기 위주로 발전하는 선진국 경우와는 달리 정보통신 산업 전체에서 부품산업이 차지하는 비중이 '92년 현재 4.61%로 매우 큰 편이다.

또한 반도체산업의 지속적인 발전주도로 인하여 향후에도 (그림 3)과 같이 안정적인 성장을 계속 할 것으로 전망된다.

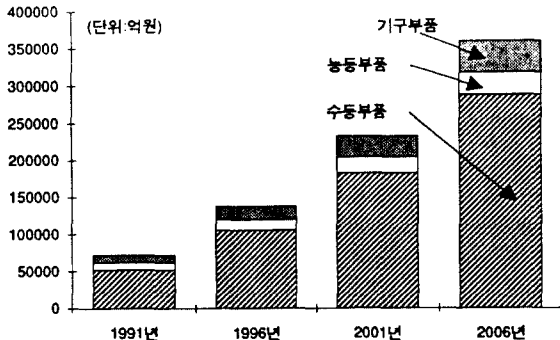


그림 3. 부품산업의 시장전망

나. 해외정보통신산업의 시장전망

세계 정보통신산업은 <표 3>과 같이 최근 몇년 전반적인 경기침체로 인하여 성장세가 약간 주춤하는 경향을 보이고 있다 그러나 '93년 하반기부터 경기가 회복될 것으로 전망되어 앞으로 몇년간은 기업투자 및 가입자수요의 증대로 활기를 맞을 것으로 전망된다.

표 3 해외정보통신 기기산업의 시장전망(내수기준)
단위: 백만(\$)

구 분	1992년	1993년	1994년	1995년
통신기기	152,477	157,560	162,659	167,695
정보기기	182,596	192,467	203,845	214,196
부 품	172,527	181,906	191,385	200,322
합 계	507,600	531,933	557,889	582,213
(증가율)	(3.43%)	(4.79%)	(4.88%)	(4.36%)

다. 정보통신부품산업의 성장추이

세계정보통신부품시장규모는 <표 4>에서 보는 바와 같이 '91년말 현재 일본이 세계 부품생산의 36.26%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며 미국이 24.18%로 뒤를 잇고 있다. 한국은 매년 소폭 증가하여 '91년말 기준으로 110억\$ 규모로서 전 세계시장의 6.46%를 차지하고 있다. 성장율에 있어서는 '91년 세계 정보통신부품시장의 평균증가율은 3.0%인데 비하여 우리나라는 4.53%를 보였다.

표 4 정보통신부품시장의 성장추이(생산기준)

단위: 백만\$(%)

구 분	전세계	한 국	미 국	일 본	영 국
1987년	125,794 (18.94)	5,451 (43.52)	37,820 (11.35)	47,676 (21.37)	3,893 (15.38)
1988년	153,142 (21.57)	7,804 (43.17)	41,102 (8.68)	59,156 (24.08)	4,300 (10.45)
1989년	160,248 (4.64)	9,903 (26.90)	43,028 (4.69)	58,920 (-0.40)	4,189 (-2.58)
1990년	165,649 (3.37)	10,539 (6.42)	41,376 (-3.84)	58,641 (-0.47)	4,895 (16.85)
1991년	170,623 (3.00)	11,016 (4.53)	41,250 (-0.30)	61,869 (5.50)	4,705 (-3.88)

주: ()안은 전년대비 증가율임

자료: Yearbook of world Electronics Data, ELSEVIER
ADVANCED TECHNOLOGY, 1992

특히, 반도체분야는 선진국과의 격차가 근소하기 때문에 정보와 기업이 공동으로 기술개발과 시장개척을 위해 계속해서 노력한다면, 과거 일본이 누려왔던 정보통신부품산업의 전성기를 우리도 맞이할 수 있을 것으로 보인다.

IV. 주요 정보통신부품의 기술동향 및 전망

가. 반도체분야

반도체 집적화기술의 진보는 DRAM(Dynamic Random Access Memory)이 주도하고 있다. 1988년에 16M DRAM 시제품이 개발된 이후로 1992년에는 64M DRAM이 개발되었다. 1996년에는 256M DRAM의 개발이 예상된다.

그동안 DRAM의 발전 한계가 64M DRAM이라는 설이 주류를 이루어 왔으나, 근래에 들어서는 기본 셀 구조 및 배선기술의 발전으로 2000년대까지는 1G DRAM이 출현될 것으로 전망하고 있다.

한편 집적도의 증대에 따른 문제를 해결하기 위하여 반도체 활성층과 절연층을 겹쳐 상·하로 집속하는 SOI(Silicon On Insulator)기술이 개발되고 있다.

이 기술을 이용한 소자를 3차원소자라 하는데 현재는 기초기술의 확립단계이지만 '90년대 중반기에는 실용화가 가능할 것으로 전망된다.

반도체 집적도를 높이는데 가장 기본이 되는 기술인 리소그라피(Lithography)기술은 선폭이 $0.5\mu\text{m}$ 인 16M DRAM까지는 현재의 광학스테퍼에 의해 양산이 가능할 것으로 보인다. $0.3\mu\text{m}$ 선폭의 64M DRAM에는 엑시머레이저(Eximer Laser)에 의한 노광장치가 사용될 것으로 예상된다. 엑시머레이저 광선사기술의 개발은 최근 활발하게 진전되어 레이저광원, 렌즈 및 고감도 감광재료가 개발되고 있다.

1990년 후반에는 X선 및 고속주사가 가능한 전자선에 의해 선폭 $0.35\mu\text{m}$ 이하의 반도체를 제조하기 위한 노광장치가 출현할 것으로 전망된다.

집적회로의 동작속도를 보다 높이기 위하여 GaAs를 이용한 화합물 반도체기술의 응용이 확대될 것으로 보인다. 현재 마이크로파대 저잡음용인 GaAs FET 기술은 앞으로 상위 주파수의 활용을 위하여 HEMT(High Electron Mobility Transistor)로 대체될 전망이다.

이 밖에도 신소자로서 초고속화를 위해 초셉션효과를 이용한 초셉션소자, 양자효과를 이용한 양자효과소자, HEMT의 연장선상에 있는 초격자소자에 대

한 연구가 이루어지고 있다.

한편, 국내에서는 '86년에 4M DRAM 개발에 착수하여 '89년 실용시제품을 개발완료하였다. 이어 '89년에 개발차수한 16M DRAM을 '91년초에 시제품을 개발완료하였으며, '96년까지는 256M DRAM, 2000년까지 1G DRAM을 개발할 계획이다.

선진국에서는 기어소자는 256M 내지는 1G급 DRAM을 개발추위에 있다. 논리소자의 경우 마이크로프로세서의 경우 64bit급을 개발하고 있다. ASIC(Application Specific Integrated Circuit)분야에서는 200K Gate급 CMOS(Complementary MOS)Gate Array가 개발되어 활용되고 있다.

나. 광소자분야

정보통신용 발광소자에는 발광 다이오드(LED: Light Emitting Diode)와 레이저 다이오드(LD: Laser Diode)가 있다. 광통신은 빛의 강도변화에 따라 신호를 전송하는 방식(강도변조방식)에서 중계간격의 장기리화와 고속화를 지향하여 광의 주파수나 위상의 변화를 이용하는 코히런트 통신방식으로 진행되고 있다.

수광소자는 반도체에 빛을 쬐면 전류가 발생하는 현상을 이용한 것으로 $0.9\mu\text{m}$ 보다 짧은 파장은 실리콘이 주로 이용되고 $1\mu\text{m}$ 대 파장의 광은 InGaAs나 Ge이 주로 이용된다. 수광소자기술은 변복조기술의 최적화, 광대역 저잡음 전자회로, 고속광전자회로등의 실현에 따라 수신감도가 더욱 높아질 것으로 전망된다.

광신호처리소자는 현재 광스위치의 다채널화, 필터(WDM: Wave Length Division Multiplexing, FDM: Frequency DM)의 다채중화 및 기본소자의 집적화에 초점을 두고 연구가 진행되고 있다. 광스위치는 현재의 2×2 (파장의존형)에서 '95년에는 4×4 (파장무의존형), 2000년에는 16×16 (파장 편파무의존형)으로 발전해 나갈 전망이다.

광필터는 WDM이 현재의 2개 파장에서 10개 파장의 이용으로, FDM은 현재의 10개 파장에서 100개 파장의 이용으로 향상될 전망이다. 광 집적회로(OIC: Opto Integrated Circuit)는 전자회로의 집적화와 마찬가지로 하이브리드형에서 시작하여 모노리닉형으로 발전해 나갈 것으로 예상된다.

광회로와 전자회로를 동일기판상에 형성하는 광전자 집적회로(OEIC: Opto-electronic IC)는 21세기 초반에 코히런트 광통신용소자로 개발될 것으로 예상된다.

광 Coupler, 광커넥터, Isolator 등 수동 광부품의 기술개발은 특성의 향상, 소형화, 집적화 및 저가격화의 방향으로 진행되고 있다.

다. 일반부품 및 재료기술 분야

초전도현상의 응용은 대전력 또는 강자장을 이용하는 대규모 응용과 미약한 신호를 이용하는 소규모 응용이 있다. 이중 호자의 경우가 정보통신분야에 주로 이용될 전망이다.

최근에는 조셉슨소자를 이용하여 미세한 자장의 변화도 검출가능한 SQUID(Superconducting Quantum Interference Device)에 대한 연구가 활발하게 이루어지고 있다. 앞으로 반도체기술과 초전도체기술의 결합에 의한 초전도 트랜지스터와 같은 3단자소자가 위력을 발휘하게 될 것으로 보인다.

표시소자의 박형화와 관련하여서는 표시화면의 광원을 직접 보는 직시형이 기대를 모으고 있다. 그중에서도 가장 유망한 것은 디스플레이의 평면화 및 완전 칼라 표시측면에서 우수한 LCD(Liquid Crystal Display) 방식이다. 지금까지는 도트 매트릭스 방식이 널리 사용되고 있으나 액정화소 하나하나에 스위칭소자용 박막트랜지스터(TFT: Thin Film Transistor)가 기판상에 붙어 있어 특성이 우수한 액티브 매트릭스 방식에 연구가 집중되고 있다.

광기억부품은 최근에 개발된 기술로서 방대한 내용을 미리 기억시켜놓은 ROM 및 문서나 확장정보를 추가로 기록해 나가는 주기형 광디스크가 있다. 현재 최종 데이터 축적용으로 사용되는 MT(Magnetic Tape)의 대체용으로는 광디스크 이외에 광MSS(Mass Storage System)가 유망하다.

21세기초에 5인치 광디스크가 10Gbyte / 장, 3.5인치 광 플로피디스크가 3Gbyte / 장 정도의 용량을 갖게 될 것이다. 광MSS는 100장이상의 광디스크를 수용해 1TByte 이상의 시스템이 실용화될 것으로 보인다.

앞으로 통신기기는 다기능, 고속, 대용량화 전송방식의 채택에 따라 신호주파수의 고주파화, 고속디지털화 및 이용주파수대의 광대역화가 이루어질 전망이다. 통신기기를 이용하는 사회환경은 보다 간편한 조작성과 기기의 안정성, 전자파장애에 대한 대책등을 보다 강하게 요구하게 될 것이다.

이에 따라 정보통신용 부품에 있어서도 통신기기의 소형·박형 및 경량화추세에 대응한 부품의 칩화 및 칩부품의 소형화와 다기능화에 대응한 칩부품의 복합부품화, 고주파화, 디지털화에 대응한 전자파장

해 대책부품 및 고주파용 부품의 개발이 가속화될 전망이다.

V. 부품산업의 시장동향

가. 해외 부품산업의 시장동향

반도체산업을 주축으로 하는 세계 부품산업은 지난해에 정보통신기기의 과당경쟁으로 수요가 증가하여 비교적 안정된 성장율을 유지하고 있다. 게다가 반도체 시장에 결정적인 영향을 미치는 메모리 특히 DRAM의 한세대 수명이 완만하게 늘어 나면서 실리콘사이클이 1년 이상 연장되어 시장을 확대 시켰다.

세계 반도체시장의 특징은 정보통신기기들의 고기능화 추세에 따라 휴대용 PC와 윈도우, OS 등 대용량의 메모리를 필요로 하는 H/W와 S/W에 의해 4MD램이 주요 품목으로 부상하였다는 점이다.

정보통신산업의 기술개발과 수요증대에 따라 전세계 부품생산은 5.07% 성장하여 '92년 약 1,793억\$을 나타내고 있다.

주요국가의 내부시장은 <표 5>와 같이 미국이 마이너스 성장에서 벗어나 '92년에는 4.52% 증가하여 약 504억\$로 잠정 집계되고 있다. 일본은 이보다 약간 적은 약 460억\$을 기록하고 있다.

유럽지역도 정보통신기기의 구매력 상승으로 3~4%의 성장율을 보였다. 영국과 독일, 프랑스는 각각 72억\$, 122억\$, 69억\$의 규모를 나타내고 있다.

한편, 세계 주요 반도체업체의 시장판도가 변화하고 있다. '92년 들어서는 연속 세계 1위를 차지하였던 일본의 NEC가 8년만에 2위로 떨어지고, 미국의 인텔사가 1위로 올라섰다.

전반적으로 볼 때 경기회복이 진전되면서 미국 기업들의 성장이 두드러진 반면 일본 기업들은 상대적으로 부진한 실적을 보이고 있다. 그리고 부품업체는 정보통신용으로 사용되는 부품 외에 민생용기기 및 가전용시장에도 눈을 돌려 상품을 다양화 시키고 있으며, 아시아 지역의 높은 성장 가능성을 내다 보고 시장 확대에 주력하고 있다.

나. 국내 부품산업의 시장동향

정보통신산업중 부품은 국내 정보통신산업에서 가장 많은 비중을 차지하고 있는 분야로 수출실적도 높아 우리나라를 10대 수출국으로 올리는 데 커다란 역할을 담당하여 왔다. 부품산업은 일반 시스템 또는 단말기와 전혀 다른 시장수요 형태를 가지고 있다.

표 5 부품산업(내부시장 기준) 단위: 백만\$(%)

구분	미 국	일 본	영 국	독 일	프랑스	이태리
1985년	41,464 (-10.6)	20,271 (-2.71)	3,985 (-0.65)	4,876 (10.14)	2,983 (1.56)	1,753 (4.78)
1986년	38,842 (-6.32)	27,744 (36.87)	4,518 (13.38)	6,640 (36.18)	3,853 (31.14)	2,392 (36.45)
1987년	42,953 (10.58)	33,614 (21.16)	5,667 (25.43)	7,749 (16.70)	4,624 (20.01)	3,067 (28.22)
1988년	45,923 (6.91)	42,711 (27.06)	6,752 (19.15)	9,198 (18.70)	5,185 (12.13)	3,775 (23.08)
1989년	48,658 (5.96)	41,747 (-2.26)	6,661 (-1.35)	9,212 (0.15)	5,445 (5.01)	3,993 (5.77)
1990년	48,339 (-0.66)	42,555 (1.22)	7,139 (7.18)	11,431 (24.09)	6,547 (20.24)	4,938 (23.67)
1991년	48,203 (0.28)	44,103 (4.37)	6,950 (-2.65)	11,775 (3.01)	6,639 (1.41)	5,041 (2.09)
1992년	50,384 (4.52)	45,972 (4.24)	7,202 (3.63)	12,214 (3.73)	6,920 (4.23)	5,336 (5.85)

주: ()안은 전년대비 증가율임

자료: Yearbook of World Electronics Data, ELSEVIER ADVANCED TECHNOLOGY, 1992. 발췌제산

즉 일반제품의 시장크기에 영향을 많이 받는 수요 의존적 시장구조를 나타내고 있어서, 기존 상품생산에 필요한 부품을 공급함과 동시에 과거 및 신규 제품의 수요를 파악하여 적절한 공급이 뒤따라야 한다.

이에 따라 호황일 때에는 가수요로 인해 생산능력 부족과 원자재조달 곤란등을 겪기도 하고, 불황일 때

에는 단기간에 생산축소가 어려워 많은 재고를 감당 하기도 한다.

국내 부품산업은 이러한 상황속에서 숙련된 노동자와 저가격 대량 생산을 통한 마케팅 활동에 비교 우위를 가지고 성장해 왔다.

우리나라의 부품산업은 <표 6>과 같이, 생산은

표 6 부품산업의 공급과 수요

(단위 천 \$, %)

년 도	생 산	내 수	수 출	수 입	수 지	A	B	C
1987	4,437,983	5,024,992	2,779,076	3,366,085	-587,009	66.99	62.62	-0.01
1988	6,690,132	7,053,014	4,527,819	4,890,701	-362,882	69.34	67.68	-0.04
1989	8,795,204	8,564,108	5,481,156	5,250,060	231,096	61.30	62.32	0.02
1990	9,016,540	8,525,161	6,189,412	5,598,033	491,379	66.84	68.65	0.04
1991 증가율	10,864,360 (20.49)	9,885,678 (15.96)	7,556,468 (22.09)	6,577,786 (15.44)	978,682	66.54	69.55	0.07

주: A) 수입의존율 = 수입 / 내수

B) 수출비율 = 수출 / 생산

C) 경쟁력계수 = (수출 - 수입) / (수출 + 수입)

자료: ETRI 정보통신사업통계 DB, 1992.12.

표 7 부품산업의 분야별 수출실적
(단위: 천\$, %)

구 분	1988년	1989년	1990년	1991년	1992년9월
능동부품 (증가율)	3,856,070 (62.40)	4,702,107 (21.94)	5,364,857 (14.09)	6,630,452 (23.59)	5,801,455 (19.510)
수동부품 (증가율)	420,269 (61.55)	461,771 (9.88)	495,076 (7.21)	536,150 (8.30)	389,468 (-3.23)
기구부품 (증가율)	251,480 (74.00)	317,278 (26.16)	329,479 (3.85)	389,866 (18.33)	304,469 (9.08)
부품합계	4,527,819	5,481,156	6,189,412	7,556,468	6,495,392

주: 1992년 9월의 증가율은 1991년 9월 대비 증가율임

'91년말 현재 108억6,436만\$을 기록해 전년대비 20.49% 증가 했으며, 수출도 75억5,647만\$로 22.09%의 높은 성장을 보이고 있다.

부품산업 규모확대 원인을 살펴보면 <표 7>에서 보는 바와 같이 능동부품에서 직집회로 등 반도체부문의 높은 생산과 수출에서 비롯된 것이다.

반도체 생산업체는 크게 반도체 전·후공정을 모두 담당하는 일괄 생산업체, 후공정만을 하는 반도체조립업체 등으로 나누어져 있다. 우리나라의 반도체 산업은 설계, 시험, 검사기술에 취약하고 다양한 제품기술을 갖고 있지 못하여 부가가치 창출면에서는 일본과 미국에 크게 뒤지고 있다.

그러나 시장규모면에서는 해외 주요 기업들을 따라가고 있는데, 삼성전자는 '92년 10월말 현재 출하량 기준으로 세계 반도체시장의 17.2%를 공급하여 지난해 1위 업체인 일본의 히타치사를 4.3%나 앞섰다. 4MD램 부문에서는 세계 1위에 오른 것으로 추정되고 있다. 1MD 부문에서도 12.4%를 점유하여 지난해에 이어 선두를 지키고 있어서 전체적인 D램시장도 세계 1위에 올라설 것으로 전망된다.

이밖에 긍정일렉트론과 현대전자가 4MD램에서 각각 7.2%로 6위, 6.3%로 7위를 차지하고, 1MD램에서는 긍정일렉트론과 현대전자가 각각 6.7%로 6위, 7.0%로 4위를 나타내어 국내 반도체산업의 세계 시장 점유율은 4MD램이 약 31%정도, 1MD은 약 26%를 점유하고 있다.

부품산업은 국가별 수출실적은 <표 8>과 같이 통신기기와 컴퓨터 산업과는 달리 비교적 고르게 분포되어 있다. '91년에 미국에 30.79%를 수출 하였으며, 일본, 유럽에서 각각 13.40%, 9.14%를 수출하였다.

아시아에도 40.46%나 차지해 수출다변화가 잘 진

표 8 부품산업의 국가별 수출비중(1991)
(단위: %)

분야별 구분		미 국	일 본	유 럽	아시아	기 타
능 동	반도체 및 부분품	38.31	11.46	8.46	41.00	0.77
	전자관 및 부분품	1.82	5.88	13.25	46.84	32.20
수 동	저항기 및 부분품	7.71	13.20	16.73	56.70	5.67
	변성기 및 부분품	20.35	42.61	7.82	24.22	5.00
	축전기 및 부분품	7.69	21.79	15.87	44.64	8.81
기 구	전기회로접속기기	15.24	37.12	4.84	30.28	12.52
	인쇄회로	30.83	11.26	10.45	28.81	18.65
	튜우너	2.79	43.67	5.04	18.24	30.26
부품산업전체		30.79	13.40	9.14	40.46	6.22
1990년말 비중		29.75	25.20	9.15	29.71	6.20
1992년9월 비중		29.23	11.20	8.42	46.39	4.76

자료: ETRI 정보통신산업 통계DB, 1992. 12

전되어 있고 정보 통신산업중 가장 안정된 수출시장 구조를 갖고 있다고 할 수 있다.

그러나 부품은 아직도 기술에서 선진국 수준에 뒤져 수입의 규모가 크다는 것을 간과해선 안되겠다. '91년말 수입은 65억7,779만\$로 전년대비 15.44% 증가하였으며, IC, 트랜지스터, PCB, 다이오드등 핵심부품의 대일 의존도가 갈수록 심화되어 무역역조가 개선되지 못하고 있다.

생산장비도 과도하게 해외에 의존하고 있을 뿐만 아니라 원부자재의 해외 의존도가 높기 때문에 환경변화에 능동적으로 대처할 수 있는 능력이 취약한 상태이다.

VI. 부품산업의 시장전망

가. 해외부품산업의 시장전망

해외 부품산업의 정보통신기기의 수요증가와 이들의 기능을 향상시키는데 중요한 역할을 하는 반도체 부문이 시장을 지배하고 있다. 그 밖에 저항기, 변성기, 축전기등의 수동부품과 전기회로 집속기기 등의 기구부품도 꾸준한 수요증가를 나타낼 것으로 보인다.

그리고 정보통신기기용으로 주로 사용되어 왔던 부품이 점차 타산업 및 가전산업에의 응용이 확대되면서 부품산업의 상품이 점차 세분화 될 전망이다. 미국은 '92년 반도체시장 회복을 계기로 가전으로 분류되었던 제품들이 고도의 전자기술집합체로 나타나고 일반 소비자의 이용이 늘어남에 따라 통신 및 컴퓨터 기능을 갖춘 고성능 부품을 개발하여 가전제품시장에 참여를 계획하고 있다. 부품산업은 타산업과 달리 대기성 수요와 재고를 통해 수급을 조절하기 때문에 경기변동에 탄력적으로 적응할 수 있어서 <표 9>와 같이 앞으로는 5% 내외의 안정적인 성장을 지속할 것으로 전망된다.

이에 따라 전세계 부품시장은 '92년 1,725억\$에서 미국과 일본이 월등히 많은 시장을 형성하고 있는 가운데 '95년에는 약 2,003억\$이 될 것으로 예상된다. 시장규모면에서 미국이 약 581억\$로 가장 큰 시장을 유지할 것이지만, 일본이 약 539억\$로 바짝 추격하고 있다.

성장율면에서는 일본이 연평균 5.5%로 가장 높은

증가율을 보이고 다음에 미국이 5% 내외, 유럽은 연평균 4.5% 정도로 성장할 것이다. 부품산업의 대부분을 차지하고 있는 반도체는 '95년 이후에도 컴퓨터의 고기능화, ASIC의 고집적화, 휴대용 컴퓨터의 확산과 소형화, 통신용 단말기의 소형화 등 정보통신분야의 기술발전과 수요증대로 시장 규모가 계속 확대되고 제품의 다양화와 가격인하도 함께 진행될 것으로 보고 있다.

나. 국내 부품산업의 시장전망

우리나라의 부품산업은 시스템기기 위주의 선진국 경우와는 달리 정보통신산업 전체에서 차지하는 비중이 '92년 현재 44.61%로 매우 크다. 국내 부품산업도 <표 10>과 같이 반도체산업의 주도로 향유에도 안정적인 성장을 할 것으로 보인다. 그리고 부품산업에 있어서도 기기산업의 디지털화, 단말기의 소형화 추세에 따라 내구성, 소형·복합부품의 형태로 발전할 것으로 보이는데 구체적으로 양면·다층 PCB(Printed Circuit Board), 세라믹콘덴서, FDD형 자기헤드, 전원 부품등이 소형 경량화, 고밀도화 되어 시장을 형성할 것으로 보인다.

반도체 경우에도 윈도우즈를 비롯한 대용량 메모리를 요하는 그래픽 이미지관련 애플리케이션의 사용확대에 따른 시스템 메모리의 대용량화 추세 등에 힘입어 DRAM등 메모리 사용량은 계속 증가세를 보일 것이다.

품목별로는 DRAM, SRAM(Static RAM)등의 메모리가 전체 평균성장율을 상회하기 때문에 MOS디지

표 9 부품시장의 단기전망(내수기준)
(단위: 백만\$)

구분	전세계	미 국	일 본	영 국	프랑스	독 일
1992년	172,527 (4.51%)	50,384 (4.52%)	45,972 (4.24%)	7,202 (3.63%)	6,920 (4.23%)	12,214 (3.73%)
1993년	181,906 (5.44%)	52,950 (5.09%)	48,731 (6.00%)	7,546 (4.78%)	7,273 (5.10%)	12,723 (4.17%)
1994년	191,385 (5.21%)	55,701 (5.20%)	51,276 (5.22%)	7,939 (5.21%)	7,624 (4.83%)	13,303 (4.56%)
1995년	200,322 (4.67%)	58,097 (4.30%)	53,869 (5.06%)	8,334 (4.98%)	7,920 (3.88%)	13,890 (4.41%)

주: ()안은 증가율임

자료: Yearbook of World Electronics DATA, ELSEVIER
ADVANCED TECHNOLOGY, 1992, 발췌계산

틀 IC의 비중이 높아질 것이다. 반면, 바이폴라IC 그리고 TR, 다이오드 등의 개별소자류의 비중은 갈수록 줄어들 것으로 보인다.

수요측면에서는 개인화 추세에 따라 범용제품보다는 사용자가 필요한 기능을 만족시켜 주는 주문형 반도체가 더 성장할 것으로 예상된다.

메모리는 1M, 4M, 16M DRAM이 공존하지만, 일부 고급기종에 16M DRAM을 시험·채용하고 있어 반도체산업은 경쟁이 치열할 것으로 전망된다.

또한 무선통신시대에 대비하는 기술추세에 따라 반도체회로 가공 기술에 있어서도 바이폴라, BiCMOS, 실리콘, 갭비소등에 저잡음, 고효율을 지향하여 무선통신을 지원하고 있다.

표 10 부품산업의 시장전망(내수기준) (단위: 억원)

구 분	능동부품	수동부품	기구부품	합 계	
1992년	59,847	10,464	11,803	82,114	
1993년	69,189	11,218	13,157	93,565	
1994년	80,135	12,135	14,686	106,956	
1995년	92,256	13,219	16,365	121,840	
1996년	105,419	14,480	18,186	138,840	
2001년	182,165	21,545	29,136	232,846	
2006년	287,628	29,545	42,999	360,171	
평균성장률	1992~1996	15.20%	8.46%	11.41%	13.88%
	1997~2001	11.11%	8.00%	9.69%	10.63%
	1992~2006	9.43%	6.39%	7.92%	8.98%

자료: ETRI 기술정책연구실, 정보통신산업시장에
 측 자료집, 1992.12.

Ⅶ. 맺는말

국내 정보통신부품이 국내 정보통신산업에서 차지하는 비중은 '91년 기준 44.61%로서 상당하다. 비록 연간 4~5%의 저조한 성장율을 나타내고 있지만 꾸준히 증가하고 있다. 그리고 수출역시 '91년말 기준으로 75억\$을 상회하는 국가 중요산업의 하나이다. 그러나 우리나라의 부품산업은 초고집적반도체기술등 일부 시장성 있는 기술에 너무 편중되어 있다. 또한 앞으로 개발하여야 할 분야가 무궁하며, 우리나라가 정보통신 선진국으로 도약하기 위해서는 중점적으로 그리고 전반적 기술을 균형있게 육성해야 할 핵심산

업이다.

정보통신산업의 전략적 육성을 위하여 관·학·산·연간 유기적인 협력과 부단한 노력이 절실히 요구된다.



노희도

- 1973년 3월 ~ 1973년 2월: 성균관대학전자공학과졸업
- 1973년 3월 ~ 1977년 2월: 연세대학원전자공학과졸업
- 1978년 12월: 기술고시 합격
- 1979년 8월: 통신기과 임용
- 1979년 10월 ~ 1980년 5월: 통신기과 성북전화국기계과장
- 1980년 1월 ~ 1981년 12월: 통신기과 체신부 선로본진과
- 1981년 1월 ~ 1983년 2월: 통신기과 체신부 특수통신과
- 1982년 3월 ~ 1983년 12월: 통신기과 체신부 통신기술과
- 1984년 1월 ~ 1989년 6월: 통신기과 체신부 통신진흥과
- 1989년 8월 ~ 1991년 8월: 통신서기관 아·태전기통신 협의체 전문가과전
- 1991년 8월 ~ 1991년 11월: 통신서기관 전파연구소 감시 기술담당관
- 1991년 12월 ~ 1992년 11월: 통신서기관 통신개발연구원 과전
- 1992년 11월 ~ 현재: 통신서기관 체신부 통신진흥과장