



세계 전자·정보산업의 증장기 수요 예측(I)

기획과

1. 세계 전자정보 시장 예측

세계 전자공업의 예측은 영국 Elsevier Advanced Technology

편집자 주) 본고는 지난 89년에 실시한 전자정보산업 수요 예측 조사 이후 5년만에 조사한 것으로 국내의 전자정보산업의 증장기 발전 비전을 제시하고 정부의 전자정보산업 증장기 발전정책과 기업의 전자정보산업 증장기 경영계획 수립의 기초자료로 제공하기 위한 것으로 전자공업인의 일독을 권합니다.

사의 Yearbook of World Electronics Data를 중심으로 각국의 전자공업 실적을 파악하고 각국의 경제관련 기관에서 발표한 2005년까지의 실질 GDP를 조사하여 회귀분석으로 예측치를 도출하였다. 이를 다른 기관에서 발표한 예측치와 비교하고 기술발전 전망, 전문가 의견 수렴 등의 과정을 통해 예측치를 조정하였다.

1) 분야별 시장

A/V기기는 전반적으로 보급이

포화됨에 따라 저성장애 머무를 전망이다. 따라서 기존 비디오 및 오디오 기기는 가격저하로 포함 내지는 감소를 보이겠으나 디지털화의 진전과 새로운 서비스의 개시로 새로운 국면을 맞이하게 될 것이다.

TV는 HDTV, 와이드 TV 등의 출시로 고가격화에 의한 시장 규모가 확대될 것이며, VTR은 신제품인 디지털 VTR이 등장하고 DVD(Digital Video Disc)가 기존 제품을 대체해 나갈 것이다.

음향기기는 가격 저하에 의한 감소가 필연적이나 MD의 등장으로 다소나마 활력을 찾을 것으로 보인다.

따라서 A/V기기 전체는 2005년까지 2.5% 내외의 성장으로 961억불의 시장 규모를 보일 것으로 예측된다.

컴퓨터는 기술혁신이 빠르고 제품의 전개가 활발히 이루어지고 있으며, 정보화 사회로 급속히 진전되면서 PC의 보급 확대, 컴퓨터의 고속, 대용량화에 따른 업무영역의 다양화 등으로 2005년까지 5.1%의 비교적 높은 성장세를 기록할 것이다.

제품별로는 컴퓨터의 다운사이징화와 클라이언트/서버 개념의 확산으로 기존 시장을 주도해 온 중대형 이상의 범용컴퓨터는 수요의 감소가 예상된다.

소형컴퓨터는 범용컴퓨터의 서버로서의 역할을 담당하면서 메인프레임의 시장을 대체해 나갈 것으로 보이며 UNIX를 베이스로 개방형 시스템이 인기를 끌 것이다.

또한 PC는 PDA 등 고성능화가 진전되면서 보급이 더욱 확대될 전망인데, 슈퍼컴퓨터, 워크스테이션과 더불어 컴퓨터의 성장을 주도하게 될 전망이다.

통신기기는 2005년까지 2,390억불로 연평균 4.4%의 성장이 예상되고 있는데, 이는 사회 인프라스트럭처의 정비, 정보고속도로 추진 등 정보통신망 구축에 많은 투자가 기대되고 있으며 통신기술

이 아날로그에서 디지털로 이행되면서 신규 및 대체수요의 순조로운 확대가 예상되기 때문이다.

유선계 기기는 CATV망의 본격 보급 등 증가요인이 없지 않으나, 팩시밀리, 전화기 등의 가격 하락에 따른 규모 축소로 전체적인 수요는 내릴 것이다.

한편, 무선통신기기는 디지털 방식에서의 이행이 확실시 되고 있으며 장래의 주류를 이루게 될 것이다. 장래 시장 확대가 확실시 되고 있는 이동통신 분야는 PCS로(Public Communication Service) 개인 번호와 소형 휴대단말에 의한 각종 통신 서비스가 가능한 통신시스템이다. 또한 가정에서 사용하는 무선전화기를 야외에서도 활용가능하도록 하여 차세대

무선전화기로 각광받고 있는 PHP(Personal Handy Phone), 표준화된 통신방식에 의해 세계 어디서나 통신이 가능한 FMLMTS(Future Public Land Mobile Telecommunication System) 등 신규 시스템의 등장으로 수요확대가 예상된다.

전자응용기기는 1997년을 정점으로 증가폭이 점차 둔화될 것으로 예상되어 2005년까지 2.7%씩 증가한 1,399억불에 머물 전망이다.

사무기기는 복사기의 칼라화, 기능의 복합화, 고속화 등 기능강화가 수요의 중점적인 요소가 되고 있으나, 그 외의 기기는 새로운 제품의 탄생이 어렵다고 판단되며 컴퓨터로의 흡수가 불가피

세계 전자시장 분야별 예측

(단위 : 억불, %)

구분	실적			예측			성장률		
	1990	1993	1994	1995	2000	2005	90/95	95/00	00/05
세계계	6,563	7,116	7,468	8,029	10,590	13,829	4.1	5.7	5.5
A/V기기	656	699	727	750	855	961	2.7	2.7	2.4
컴퓨터	1,765	1,853	1,955	2,043	2,665	3,344	3.0	5.5	4.6
통신	1,483	1,474	1,509	1,561	1,955	2,390	1.0	4.6	4.1
산업전자	989	1,008	1,038	1,073	1,238	1,399	1.6	2.9	2.5
반도체	690	1,078	1,206	1,533	2,604	4,251	17.3	11.2	10.3
부품	980	1,004	1,033	1,069	1,273	1,484	1.8	3.6	3.1

세계 전자시장 품목 구조

(단위 : %)

구분	1990	1993	1994	1995	2000	2005
A/V기기	10.0	9.8	9.7	9.3	8.1	6.9
컴퓨터	26.9	26.0	26.2	25.4	25.2	24.2
통신	22.6	20.7	20.2	19.4	18.5	17.3
산업전자	15.1	14.2	13.9	13.4	11.7	10.1
반도체	10.5	15.1	16.2	19.2	24.5	30.8
부품	14.9	14.1	13.8	13.3	12.0	10.7

하다고 본다.

계측기는 디지털 멀티미터화가 진행되고 있는데 단기적으로는 반도체 분야의 호조, 장기적으로는 이동통신과 네트워크, 멀티미디어의 진전으로 수요확대가 예상된다. 의료기기는 원격 의료진단시스템 등 의료의 고도화, 의료 복지에 대한 관심 고조로 수요 확대가 기대된다.

반도체는 향후 거의 모든 전자기기 제품의 디지털화가 진전되기 때문에 수요가 크게 늘 것으로 기대된다. 컴퓨터, 통신기기는 물론 A/V기기까지도 디지털화가 진행될 것이다. 때문에 반도체, 특히 메모리를 중심으로 한 집적회로는 2005년까지 년평균 12% 이상의 높은 신장이 예측된다.

한편, WSTS에서는 '98년까지 세계 반도체 시장을 20.3% 증가한 2,616억불로 예측하였다.

일반 전자부품은 2005년에 1,484억불로 연평균 3.1%의 성장이 예상된다. 수동부품과 접속부품은 기기의 수요와 밀접한 관계가 있는데 수동부품은 A/V기기의 수요감소로 저조가 예상되며, 접속 부품은 컴퓨터와 통신기기의 신장세에 힘입어 수요 확대가 예상된다. 디스플레이 부품은 고성장이 예상되고 있는데 LCD는 각종 기기への 탑재로 높은 성장이 기대되며, 전자관은 컴퓨터 디스플레이의 대형화와 고정밀화에 따라 순조로운 증가가 예상되나, 2000년 이후 증가세가 위축될 것으로 보인다.

2) 지역별 시장

전자정보산업 시장은 향후 2005년까지 선진국은 5% 내외, 개발도상국은 7~8%의 성장이 예상된다. 이는 선진국의 경우 시장이 어느정도 성숙됨에 따라 보급 둔화가 예상되며, 후진국은 전반적인 공업화 진전과 사회 시설 확충 등으로 수요가 크게 늘 것으로 예상되기 때문이다.

주요 지역별 경제와 전자산업 동향을 보면 대략 아래와 같이 정리될 수 있다.

미국은 1992년 이후의 경제 회복 기조가 계속되어 1997년까지 성장기조가 지속될 것이며 1998년 이후에는 성장률이 다소 낮아질 것으로 생각된다.

북미자유무역협정(NAFTA)에 의한 경제권 형성, 정보하이웨이 등 정보통신망 구축이 경기상승의 견인차 역할을 할 전망이다.

전자공업은 멀티미디어, 소프트웨어의 성장이 주도할 것이며 이동통신기기 및 통신 설비의 성장이 두드러질 전망이다. 컴퓨터 하드웨어는 PC를 제외하고는 지속적인 감소를 보일 것이다.

일본은 1996년 이후 그동안의 경기침체에서 벗어나 소비를 중심으로 회복세로 돌아서며 설비투자의 증가로 성장세로 반전하게 될 것이다.

전자업계는 생산 및 시장 다변화를 전면전개에서 집중전개로 전환할 것이며 2000년 이전에 저부가가치 및 성숙제품의 해외 이전이 완료될 것이다.

세계 전자시장 지역별 예측

(단위: 억불, %)

구 분	실 적			예 측			성 장 륜		
	1990	1993	1994	1995	2000	2005	90/95	95/00	00/05
세 계 계	6,563	7,116	7,468	8,029	10,590	13,829	4.1	5.7	5.5
미 국	2,172	2,582	2,771	2,939	3,717	4,742	6.2	4.8	5.0
일 본	1,319	1,401	1,427	1,525	2,044	2,697	2.9	6.0	5.7
아 시 아	709	904	993	1,124	1,758	2,518	9.7	9.4	7.5
(한 국)	207	267	314	424	805	1,271	15.4	13.7	9.6
유 럽	2,054	1,900	1,934	2,072	2,562	3,208	0.2	4.3	4.6
기 타	309	329	343	369	509	664	3.6	6.6	5.5

세계 전자시장 지역별 비중

(단위: %)

구 분	1990	1993	1994	1995	2000	2005
미 국	33.1	36.3	37.1	36.6	35.1	34.2
일 본	20.1	19.7	19.1	19.0	19.3	19.5
아 시 아	10.8	12.7	13.3	14.0	16.6	18.3
(한 국)	3.2	3.8	4.2	5.3	7.6	9.2
유 럽	31.3	26.7	25.9	25.8	24.2	23.2
기 타	4.7	4.6	4.6	4.6	4.8	4.8

신제품 동향 및 전개 시기

AV기기의 감소는 필연적일 것이며 통신기기는 이동통신기기 및 통신설비 시장의 확대에 상승세로 진행될 것이다. 반도체를 비롯한 고도 부품은 일본 국내를 거점으로 R & D가 지속되어 전자공업 전체에서의 비중이 크게 높아지게 된다.

유럽시장은 전체적으로 경기침체 분위기가 이어질 것으로 보이며 1997년 이후 다소 회복하여 성장세로 진입할 것으로 생각된다.

전자공업은 전체적으로 경쟁력을 상실하게 될 것으로 역내의 미국계 기업 및 소규모 기업을 중심으로 신장할 것이다. 이에 따라 개발도상국에 대한 특혜관세의 폐지 등 국내 산업의 보호정책이 당분간 계속되리라 생각된다.

동유럽에 대한 투자 및 시설 이전이 성장의 변수가 될 것이다.

아시아 지역은 생산거점으로서의 위치뿐만 아니라 급격히 확대되고 있는 시장으로서도 크게 각광을 받게 될 것이다.

NIES국가들의 생산비중이 낮아지는 한편, 중국, ASEAN 국가들의 비중이 높아지며, 기타 국가들도 조립기지로서의 역할이 크게 제고된다. 중국은 거대한 시장으로써의 의미를 부여받게 되며 1998년 이후 현재 한국 수준의 생산기술을 확보하게 되나, 부품 조달 능력 부족 등으로 성장은 지연된다.

NIES국가들은 컴퓨터, 이동통신이 주생산품이 될 것이며,

구 분		~'97	~2000	~2005
A V 기 기	CATV관련기기	○	◎	◎
	비디오CD, 디지털 비디오 디스크	△	○	○
	HDTV	△	○	◎
	EDTV	△	△	△
	비디오 디스크 레코더		△	○
	디지털 VTR		△	◎
	하이비전 VTR			△
	CD-ROM용 기기	○	◎	◎
	디지털방송용 기기		△	○
	평면 대화면 TV		△	○
지능형 버스 시스템		△	○	
컴 퓨 터	병렬 프로세서	△	◎	◎
	대용량 기록매체 및 장치(이동可)	△	○	◎
	초대용량 기록장치(1TB이상)		△	○
	PDA	△	○	◎
통 신 기 기	디지털 휴대전화	○	○	○
	VOD용 기기		△	◎
	광역 ISDN설비 및 단말		△	◎
	위성이용 휴대전화		△	△
	하이비전용 방송기기	△	○	◎
	디지털 방송용 기기(위성방송 포함)		△	○
	가정용 TV전화		△	◎
	자동차 네비게이션 기기	△	○	○
	퍼스널 핸드폰 시스템(PHS)	○	◎	◎
	인터넷용 기기	△	○	◎
LAN/무선 LAN	○	◎	◎	
전 자 응 용 장 치	인텔리전트 전자문구	○	◎	◎
	VXI규격 모델형 계측 시스템	○	◎	◎
	고도계측 시스템(프로세서 부착)	○	◎	◎
	재택 의료지원 시스템용 기기		△	○
	의료용 화상처리 시스템용 기기	△	○	○
	산업용 HDTV		△	○
전 자 디 바 이 스	DSP(Digital Signal Processor)	○	◎	◎
	FLASH 메모리	△	○	◎
	강유도체 메모리	△	△	○
	MPEG2 칩	○	◎	◎
	64M DRAM	△	○	◎
	액정판넬	○	◎	◎
	고정도 액정		△	○

주) △ : 도입기, ○ : 성장기, ◎ : 성숙기

(자료 : JEIDA)

ASEAN국가는 AV기기, 컴퓨터 주변기기의 생산확대가 예상된다.

시장규모면에서 미국은 2005년에는 4,742억불로 5% 정도의 증가가 예상되며, 일본은 이보다는 다소 높은 6%의 성장으로 2005년에 가면 2,697억불에 이를 것으로 보인다. 유럽시장은 지금까지의 위축세에서 벗어나겠지만 성장률은 낮아 4%대의 증가율로 2005년에 가면 3,208억불에 머무를 전망이다, 성장세가 두드러진 아시아 시장은 1995년 1,124억불에서 2005년에는 2,518억불로 규모가 2배 이상 늘어날 것이다.

주요 지역별 비중을 보면 유럽, 미국의 비중이 크게 낮아질 것으로 보이나, 일본시장은 그동안의 경기 침체에서 벗어나면서 1995년보다 다소 비중이 높아질 전망이다. 한편, 아시아 지역국가들의 성장이 두드러져 1995년 14%에서 2005년에는 18%까지 비중이 크게 높아질 것으로 예상된다.

2. 제품 전개 시나리오

향후 전자공업은 하드웨어 기술의 발전과 정보 및 정보처리 형태의 변화에 따라 기존 제품의 변화, 다양한 신제품의 출현이 가속화될 전망이다. 이러한 전망은 크게 디지털화, 지능화, 고정밀화, 대형화 등으로 집약될 수 있다.

디지털화는 향후 전자기기의 변화에 가장 큰 영향을 미칠 요소로 화상, 영상 등 각종 정보의 효율적 처리와 네트워크에 의한 정보

의 통합 처리가 가능하게 된다. 특히 지금까지 아날로그 신호처리가 비교적 많았던 AV기기와 통신기기의 변화가 급격히 진행될 것으로 멀티미디어 형태의 신제품의 출현이 기대된다.

앞으로의 제품 전개는 독자적인 형태의 기기보다는 멀티미디어 형태의 시스템적인 형태의 기기가 전자공업 수요를 주도하게 될 것으로, 각 분야별로 예상되고 있는 신제품 동향 및 전개시기는 앞장의 표와 같다.

3. 기타 주변환경

1) 국가 경쟁력

우리나라 전자정보산업은 산업이 처음 시작된 이래 높은 성장을 지속하여 왔으며 1987년에 수출 100억불을 돌파하는 등 수출 선도산업으로써 발돋움하게 되었다. 그러나 1989년에 들어오면서 노동분류 등으로 인한 임금 상승, 3D 기피현상 등에 따른 인력 부족과 생산성 저하가 심화되어 가격 경쟁력이 크게 악화되었으며, 새로운 경쟁우위 요소를 개발해 내지 못한 가운데 전반적으로 국제 경쟁력이 약화되어 있는 실정이다.

A/V기기는 동남아 국가 및 중국의 추격으로 저급품의 경우 경쟁력을 크게 상실하고 있으며, 의

료기기, 사무기기 등 전자 응용기기도 경쟁력이 크게 저하되고 있다. 컴퓨터와 통신기기도 대만, 싱가포르 등과의 격차가 점차 벌어지고 있으나, 향후 첨단 정보통신 산업에의 과감한 투자와 기술개발이 뒤따를 것으로 보여 2000년대에 가면 수출 주종산업으로 자리잡게 될 것으로 보인다.

반도체 산업은 DRAM을 중심으로 하는 메모리분야에서는 국제적인 경쟁력을 충분히 갖추고 있으나, 프로세서 등 비메모리 분야와 반도체 생산장비 및 재료분야는 열위에 놓여 있다.

2) 환율 동향 및 전망

원화의 절상은 우리의 경제가 발전하면서 필연적으로 계속 진행되겠지만, 생산구조를 급격히 변화시킬 만큼 급격한 변화가 있을 것으로 보이지는 않는다. 따라서 본 보고서에서는 1994년까지는 실질 환율을 적용하였으며, 1995년 이후에는 1995년 10월 시점의 평균환율을 적용하였다.

3) 통상환경의 변화

전자산업의 세계 시장이 확대되어 가고 기술의 혁신이 가속화되면서 국가간, 기업간에 시장 선점을 위한 노력과 기술개발에 대한 경쟁이 날이 치열해 지고 있다. 지난 '80년대 초반까지만 해도 미

환 율 추 이

구 분	1990	1994	1995	2000	2005
원대 달러 환율	708	804	761	761	761

국은 컴퓨터, 반도체 등 하이테크 분야에서 세계의 독점적 지위를 차지하여 왔으나, '80년대 중반 이후 일본의 추격에 의해 미국의 지위가 하락하기 시작했다. 따라서 미국은 이를 만회하기 위해 자국의 첨단 기술보호와 시장개방 및

불공정 무역개선을 기치로 무역마찰을 심화시켜 오고 있다.

한편, UR협상이 타결되고 WTO체제가 출범하면서 시장의 개방요구와 경쟁이 격화되고 있으며, 다른 한편으로는 후발 공업국들의 추격을 막기 위해 기술이전 억제

등 기술보호주의를 강화하고 지적재산권에 대한 범위를 확대해 나가고 있어 자체 기술력 확보 없이는 산업 발전을 기대할 수 없게 되었다.

용어해설

고 스투

고스트(ghost)란 유령·幻影·虛像 등의 뜻을 갖는 영어 낱말로, 전파의 반사 등에 의해 텔레비전 화면에 나타나는 虛影儻을 말한다.

고스트는 대개 정상적인 受信像의 우측에 희미한 허상이 그림자처럼 겹쳐 나타나는 것으로, 때로는 多重으로 나타나기도 한다.

TV방송국에서 발사한 전파가 外界物 또는 建造物 등에 부딪쳐 발생한 반사波가 정상 수신파보다 약간 늦게 혼입되거나 안테나와 피더(給

電장치)의 整合이 불량해 피더 안에서 多重반사가 일어나는 것이 원인이 돼 TV의 수신영상에 장애를 일으키는 것이다.

TV방송의 수신, 특히 도시 속에서의 수신은 수신안테나를 송신안테나가 보이도록 설치하기가 곤란한 경우가 많은데 빌딩·고가도로·철탑 등 建造物에 부딪친 반사파가 수신점에 도달해 多重波傳搬(multipath propagation)을 발생, 반사파는 希望波보다 시간적으로 늦게 수신되기 때문에

TV방송의 수신영상에 고스트(picture ghosting)발생하는 것으로, 도시의 빌딩숲에서는 반사파와 遮蔽의 두 가지 현상에 의해 2중 또는 3중의 多重고스트 현상이 많이 일어난다.

고스트는 일반 TV화면에 나타나지만, 레이더 등에서 실제의 물체표적과 일치하지 않는 고스트 타겟(ghost target)이 나타나기도 한다.