

데

마

특

결

산업용전자기기 산업



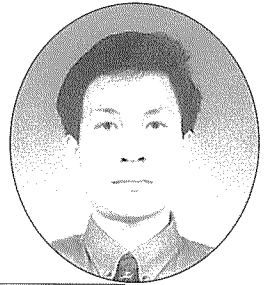
1. 세계 및 국내 산업용전자기기 시장 동향 및 발전방안

2. 통신용 계측기의 기술 동향과 시장

3. 금융자동화기기의 현황과 발전방향

세계 및 국내 산업용전자기기

시장동향 및 발전 방안



임 호 기 과장
본회 산업전자과

1. 개요

먼저 산업용전자기기의 범위 설정을 하자면, 산업용전자기기는 대개 두가지의 개념이 있다. 첫째는 가전산업, 부품산업과 함께 크게 3가지로 대별되는 공식적인 전자산업의 분류 중 산업용 전자를 말하는 것이고 또 하나는 산업용로봇, 계측제어장비 등 메카트로닉스 장비를 일컫는 것인데, 후자의 개념은 공식적으로 정의된 바는 없어 다소 막연한 개념인 반면 전자는 세계적으로나 우리 정부에서도 공식적으로 쓰이고 있는 분류다. 따라서, 이 글에서는 전자의 공식적인 분류에 의한 산업용전자에 대해서 다루기로 하겠다. 다만 산업용전자기기 중 절대적인 비중을 차지하고 있는 통신기기와 컴퓨터는 이 번호와 별도로 수차례 다루어졌거나 다루어질 예정이므로 이번호에서는 가급적 산업용전자의 전반적인 사항을 포괄적으로 다

루고자 했음을 미리 밝혀둔다.

세계 전자시장('97년 약 1조 100억불)에서 약 3분의 2의 절대적인 비중을 차지하고 있는 산업용 전자기기는 정보화의 확산과 정보통신 인프라구축의 확대 등으로 국내외적인 경기 불황속에서도 높은 성장을 지속하고 있다. 산업용 전자기기는 또한 시장규모의 크기 뿐만 아니라 여타 산업 등 사회 전반에 걸쳐 미치는 영향이 매우 크다. 특히 기술적 측면과 용도면에서도 그 파급효과가 크고 응용분야가 광범위하며 관련 부품소재 및 S/W의 중요성이 큰 것 또한 특징이다.

수요측면에서 산업용 전자기기는 국민 소득수준에 따라서 크게 변화하는 소비성 제품과는 달리, 국내외 경기의 흐름에 비교적 영향을 많이 받는데, 정부의 사회간접자본 투자계획, 기업들의 설비투자, 기간통신 사업자, 병원, 학교 등 대형 수요처의 투자 계획에 따라 그 수요가 크게

변하는 특성을 가지고 있다.

이러한 산업용 전자기기는 크게 보아서 통신기기, 컴퓨터 및 주변기기, 전자응용기기, 계측기기, 전자계산기 등으로 분류되고 있다.

통신기기는 크게 유선통신기기와 무선통신기기로 구분되는데 최근서비스간의 장벽이 없어지는 추세이며 기술의 급속한 발달로 유무선 등 서비스 영역의 구분이 모호해지는 경향이 가속화되고 있으며 무선데이터단말기, WLL(무선가입자망), LMDS, HDSL, IMT-2000, GMPCS 등 새로운 개념의 서비스가 속속 출현하는 등 기술의 변화가 매우 빠른 편이다.

컴퓨터는 크게 본체와 주변기기 그리고 소프트웨어로 분류될 수 있는데 본체는 다시 개인용컴퓨터(PC), 워크스테이션, 마이크로컴퓨터 등으로 나뉘고 주변기기는 키보드·마우스 등의 입력장치, 프린터·모니터 등 출력력

장치, 하드디스크 드라이브 등의 보조기억장치 등으로 분류된다.

기타 산업용 전자기기는 전자 응용기기, 전자계산기, 계측기기 등이 있다. 전자응용기기는 아직은 그 비중이 상대적으로 적으나 통신용 계측기기를 중심으로 그 수요가 늘고 있는 추세이다.

2. 세계 시장전망

전자산업을 크게 산업용, 부품, 가전으로 분류할 때 세계 전자산업에서 산업용기기의 시장 비중은 '97년 63.7%이며 '98년에는 63.6% 정도를 차지할 것으로 보인다. '97년 세계산업용 전자기기 시장은 6,438억불이며 2001년도까지는 연평균 3.0% 성장한 약 7,246억불 정도가 될 전망이다.

(표 1) 세계 산업용전자기기 시장전망

(단위: 억불)

구 분	'97	'98	2000	2001	증 가 율 (%)		
					96/97	97/98	97/2001
산업용전자기기	6,438	6,632	7,068	7,246	5.1	3.0	3.0
컴 퓨 터	3,049	3,178	3,475	3,600	6.8	4.2	4.2
사 무 기 기	183	184	186	186	0.0	0.5	0.4
계 측 / 계 어 기 기	792	806	838	851	2.5	1.7	1.8
의 료 / 산 업 용 기 기	327	344	374	388	5.1	5.2	4.4
무 선 통 신 기 기	1,143	1,175	1,250	1,284	5.2	2.8	3.0
유 선 통 신 기 기	941	941	940	934	2.9	0.0	-0.2
가 정 용 기 기	792	793	833	852	2.8	0.0	1.8
전 자 부 품	2,878	3,002	3,400	3,571	5.1	4.3	5.5
전 자 계	10,108	10,427	11,301	11,669	4.9	3.2	3.7

자료: Yearbook of World Electronics Data, 1998

'97년 성장율면에서는 컴퓨터가 68%로 가장 높고 의료기기와 무선통신기기가 각각 52%, 28% 정도 성장한 반면, 사무기기와 유선통신기기는 0.5%, 0%로 매우 낮은 성장을 기록하였다.

2001년까지 연평균 성장율은 컴퓨터가 4.2%, 의료기기는 4.4% 역시 고성장이 예상되는 반면, 유선통신기기는 0.2%의 마이너스 성장이 예상되어 산업용전자기기 평균은 3.0% 정도 증가할 것으로 예측된다.

3. 국내 산업현황

가. 수급동향

수요측면에서 우리나라 산업용 전자기기는 '97년 내수가 160억불(15조2천5백억원)로 원화기준으로 전년대비 11.3% 증가하였으며, 무선통신기기와 컴퓨터 주변기기의 호조에 힘입어 수출은 97억불로 15.0%의 높은 성장을 기록하였다.

공급측면에서, 원화기준 14조8

(표 2) 산업용전자기기 수급현황

(단위: 백만불)

구 분		'96	'97	증가율(%)
수 요	수 출	8,400	9,660	15.0
	내 수 (억원)	17,046 (137,050)	16,041 (152,550)	-5.9 (11.3)
	계	25,446	25,701	1.0
공 급	생 산 (억원)	14,563 (117,084)	15,606 (148,410)	7.2 (26.8)
	수 입	10,883	10,095	-7.2

주 1: 환율적용은 '96:804원, '97:951원의 평균환율 기준임.

천4백억원으로 26.8%의 대폭성장을 한번만 수입은 이동통신기기의 감소 등에 힘입어 7.2%의 마이너스 성장을 기록하였다.

나. 전자산업에서의 비중

우리나라 전자산업에서 산업용전자기기가 차지하는 비중은 세계 전체와 비교할 때 상당히 작은 편이다. '97년 기준으로 세계 전자생산에서 산업용이 63%, 부품이 27.7%, 가정용이 27.7%인데 반해, 우리나라는 산업용이 26.4%에 불과해 전자산업의 구

(표 3) 산업용전자기기 수급동향 및 전자산업에서의 비중

구 분		'96	'97	증가율(%)
생 산 (억원)	전자산업	493,338	562,306	13.9
	산업용 (비 중)	117,084 (23.7%)	148,410 (26.4%)	26.8
수 입 (백만불)	전자산업	27,564	29,518	7.1
	산업용 (비 중)	10,883 (39.5%)	10,095 (34.2%)	-7.2
수 출 (백만불)	전자산업	41,223	41,437	0.5
	산업용 (비 중)	8,400 (20.4%)	9,660 (23.3%)	15.0
시 판 (억원)	전자산업	105,745	116,604	10.3
	산업용 (비 중)	42,626 (40.3%)	55,563 (47.7%)	30.4

자료: 생산·시판은 한국전자산업진흥회, 수출입은 관세청 통관기준
 주: 시판은 생산중 내수판매된 실적

조 고도화가 보다 지속적으로 추진되어야 할 것으로 보인다. 경쟁국인 대만의 산업용비중이 67.6%, 부품이 29.7%이며, 일본은 56.0% : 8.0% : 36.0%, 미국이 72.8%:2.1%:25.1%인 점과 비교해 보면 그 구조의 취약성을 잘 알 수 있다.

그러나, 우리나라도 점진적이거나 생산구조가 가전의 비중이 줄어들고('90년 28.2% → '97년 14.4%) 부품과 산업용이 점차 늘고 있는 추세이다. 특히, 시판면에서는 산업용의 비중이 47.7%, 증가율은 30.4%를 보이고 있어 국내 수요는 그만큼 산업용이 많다는 것을 보여주고 있다.

다. 주요 품목별 수급동향

'97년 산업용전자기기 시장을 분석해 보면 통신기기가 두드러지게 호조를 보였고 컴퓨터가 비교적 높은 성장을 보인 반면 계

측기와 전자응용기기류는 비교적 부진을 나타냈다.

통신기기는 생산면에서 6조원에 이르러 46.9%의 기록적인 성장을 이루었고 수출 또한 27억불

로 18.3%, 시판은 무려 60.5%라는 놀라운 성장을 보인 한해였다. 이는 무선통신기기의 비약적인 성장이 주요인으로 작용하였는데 CDMA 이동전화서비스의 정착 및 개인휴대통신(PCS) 서비스개시에 따른 단말기 수요의 폭발적 증가와 더불어 사업자들의 교환국, 기지국, 중계기 등의 설비 수요가 어느해보다 많았기 때문으로 분석된다.

수출또한 CDMA셀룰라단말기 및 PCS단말기의 대폭증가와 안테나 등 부분품의 큰폭 성장(53.0%)으로 34.8%의 호조를 보였다. 그러나 유선통신기기는 주력품목인 교환기 등 장비 수요의 감소와 팩시밀리 등이 내수와 수출 모두 부진하여 생산(6.4%)과 수출(-10.4%)이 전반적으로 부진을 보인 가운데 국내시판은 코드

(표4) '97 품목별 산업용전자기기 수급현황

(단위:%)

구 분	생산(억원)	증가율	수출(백만불)	증가율	시판(억원)	증가율
산업용 전자	148,410	26.8	9,660	15.0	55,563	30.4
통신 기기	58,963	46.9	2,740	18.3	29,971	60.5
유 선 통 신	21,845	6.4	760	-10.4	15,028	14.2
무 선 통 신	37,118	89.3	1,980	34.8	14,943	71.1
컴 퓨 터	75,488	19.0	5,895	14.8	22,292	8.8
본 체	12,309	6.0	221	38.9	10,638	-0.4
주 변 기 기	62,968	22.0	5,658	14.0	11,584	19.0
소 프 트 웨 어	211	4.9	1,186	57.9	70	-3.8
전 자 계 산 기	132	-21.7	23	72.2	106	-0.5
계 측 기	3,415	8.1	314	-2.8	361	-
전 자 응 용 기 기	9,750	1.2	640	16.7	2,832	-3.0
경 보 신 호 기 기	3,787	23.2	380	14.3	323	-15.4
사 무 자 동 화 기 기	2,162	3.9	112	11.2	1,191	1.1
자 동 판 매 기	558	-5.8	4.4	-23.2	519	-4.3
의 료 기 기	1,494	4.3	106	35.8	714	27.3
기 타	1,749	-	37.6	-	85	-

리스폰과 네트워크기 등이 비교적 호조를 보여 14.8%의 성장은 나타내었다.

컴퓨터는 수출비중이 높은 모니터의 지속적인 호조로 수출 14.8%, 생산 19.0%의 비교적 높은 성장을 보였으나 내수는 부진을 보여 국내 시판은 8.8%에 머물렀다.

수출면에서는 HDD가 362백만불에 182%, CD-ROM Drive가 313백만불로 132%의 높은 성장을 보이며 새로운 수출 효과상품으로 부상하였다.

계측기기는 내수 증가로 인해 생산은 8.1%의 성장을 보였으나 수출은 대만·중국 등 저가제품과의 가격경쟁력 저하로 인해 해외로 생산기지를 옮기는 등의 사유로 -2.8%의 부진을 보였다.

전자용용기기는 수출은 호조를 보인 반면(16.7%) 국내시판은 부진(-3.0%)을 보였다. 품목별로는 경보 및 신호기기가 생산 23.2%, 수출 14.3%의 호조를 보였고 의료기기는 수출이 35.8% 증가하여 최초로 1억불을 초과 달성하였고 시판 또한 27.3%의 성장을 하였다.

4. 발전 방안

세계 각국이 정보화의 촉진과 정보통신산업의 경쟁력 제고를 위해 저마다 최선의 노력을 다하고 있는 지금 산업용전자기기 분야는 경쟁력 강화의 핵심으로 인식되고 있다.

이러한 산업용전자기기의 경쟁력 제고를 위해서는 통신기기,

컴퓨터 등 정보기기, 계측기기, 의료기기 등 기술집약적 고부가가치 산업의 육성을 위해 범부처차원에서 중장기 발전계획을 면밀히 수립하고 이를 착실히 추진해나가야 할 것이다. 발전계획의 수립과정에는 정부를 비롯하여 산업계의 의견과 학계, 연구소 등 관련 전문가가 최대한 참여하여야 할 것이다.

육성발전 방안의 구체적인 사항으로는 대략 다음의 사항들이 증시 되어야 할 것이다.

첫째, 인력지원의 효율화이다. 즉 현재 대학 등 교육기관의 정보통신, 계측제어, 의료전자 등의 학생정원과 교수인력을 최대한 늘리는 것이다. 물론 양적인 팽창보다 중요한 것은 교육내용의 강화이다. 즉 산업계에서 필요로 하는 교과 과정이 될 수 있도록 체질을 개선하는 등 고급연구인력 뿐만아니라 전문기술인력 생산력에 이르기까지 효율적인 지원이 요망된다.

둘째, 산업용전자기기 제조업에 대한 각종 지원강화이다. 공장입지지원 부터 시작하여 핵심 부품의 관세인하, 병역특례지원 확대 등을 비롯해 생산자(제조업체) 위주의 정책을 보다 강화해야 할 것이다. 특히 공동단지 조성 등을 통해 시험 장비를 공동 사용케하는 등 중소 산업용 전자기기 업체들을 위한 공동 시설의 확충은 좋은 방안중 하나이다. 대만의 경우는 이러한 사례의 모범으로 알려져 있다.

셋째, 각종규제의 완화 및 제도 개선이다. 통신기기 이용 등

에 대해서 우리나라는 아직도 규제가 지나친 점이 많다는 것이 산업계의 공통된 평가이다. 경쟁력제고를 위한 보다 과감한 제도의 개선이 요망된다. 정부구매제도, 통신기기 이용 또는 사업진출상의 규제, 공정경쟁 관련규제, 인증관련규제 등은 대표적으로 개선이 요망되는 분야이다.

넷째, 기술개발지원의 효율화이다. 즉 지금까지 시스템 및 기기 위주의 기술개발 정책을 핵심 부품 및 소프트웨어의 지원으로 전환하여 국산화율을 제고하고 로얄티 부담을 줄여나가도록 정부출연연구소 등에서 이를 적극 개발하여 기업체에 이전하거나 연구원이 직접기술을 가지고 벤처기업을 창업하는 시스템이 보다 활성화되어야 한다.

다섯째, 수출에 대한 적극적인 지원이 필요하다. 특히 통신장비, 의료장비 등 시스템은 정부대 정부 차원의 협상 등 외교노력을 통한 수주와, 대외경제협력기금(EDCF)등 자금지원체제가 보다 강화되어야 한다. 중소 수출기업들을 위해서는 전시회의 공동참가 등 마케팅 및 홍보에 대한 지원이 적극적으로 뒷받침되어야 할 것이며, 해외규격 인증 획득 원활화를 위한 지원이 절실히 요구된다.

마지막으로 정부의 정보통신 분야에 대한 투자를 대폭 확대해야 한다. 일본, 미국 등 정보통신 분야의 예에서 볼 수 있듯이 내수기반이 탄탄해야 수출 또한 경쟁력을 갖출 수 있기 때문이다.