

第2節 우리나라 情報産業의 發展展望

1. 우리나라 情報産業의 展望

기술발전 속도가 빠르고 기술 수명주기가 짧기 때문에 단 한 건의 장기신화도 창출하지 못한 채 사양화되고 있는 우리나라의 PC 산업은 이제 그 근본적인 문제점들이 개선되고 업체간의 협력체계가 구축되면서 새로운 도약의 기반을 다지고 있다. 그동안 우리나라의 문제점들을 살펴보면 다음과 같다.

우리나라의 컴퓨터산업은 1983년부터 IBM PC 互換機種의 OEM 생산을 기반으로 시작되었고, 최근까지 PC의 대량생산에 의한 수출과 생산수율의 제고 등에 중점을 두고 매출액제고 위주의 양적 성장에 주력해왔다.

1980년대말부터 국내의 産業環境의 급격한 변화속에서 생산직 근로자의 임금상승과 생산성의 상대적 저하로 외국으로 부터 오는 OEM 주문이 감소하기 시작하면서, 그동안 투자된 생산설비의 효율적 이용, 생산가동율의 유지, 생산적정규모의 확보 등이 과제로 대두되었다. 이에 따라 국내 PC 호환기종 생산업체들은 더이상 OEM 생산에만 의존할 수 없어 自社商標(OBM)의 생산, 수출이라는 피할 수 없는 당면과제를 마주하게 되었다.

근간 몇년동안 지속적으로 각 기업 PC관련 사업부문에 누적된 적자때문에 사업의 활성화가 침체된 분위기를 벗어나지 못하고 있다. 근본적인 문제는 매출액 증대 위주에서 고부가가치 창출에 소홀했던 점과 대만 등 경쟁국에서 생산하는 PC에 비해 가격/비가격 경쟁력 요소를 찾지 못했고 특히 해외 마케팅 부문에 있어서 절대적인 전문 인력의 부족과 능력 부족으로 1980년대 말까지 비중이 높았던 OEM 수출 부문에서 OBM 수출로 전환하는데 큰 어려움을 겪고 있다.

그러나 우리나라 PC 産業이 OEM 생산에서 OBM 생산으로 전환하는 데는 마케팅을 비롯한 다음과 같은 몇가지 커다란 문제들로 인하여 많은 시간과 노력이 요구되고 있다.

첫째, 세계 컴퓨터産業은 패러다임 쉬프트(PAGADIGM SHIFT)시기를 맞이하고 있다. 그러나 상대적으로 우리나라의 시스템 設計技術은 새로 등장한 개념의 差別化된 각 특성에 신속하게 대응하지 못하여, 시장에서 표준으로 성숙, 정착된 제품을 대량 생산하거나 저가로 공급하는 일이 여의치 않다.

둘째, 우리나라의 PC 산업은 전형적인 대량 생산과 수출을 특징으로 하여 대기업을 중심으로 발전되어 왔다. 대기업은 중소기업에 비해 오버헤드 비용지출이 불가피하게 많고 급속하게 발전

하는 신기술과 그로 인해 더욱 당겨진 新製品의 라이프 싸이클을 따라 잡지 못한다. 즉 의사결정 과정이 길고 복잡한 대기업의 조직생리상 신기종의 개발 및 생산에 평균 1년 정도가 소요되는 등 적정 출하시기를 놓쳐서 國際競爭力을 상실하는 경우가 비일비재하다.

셋째, 앞서도 언급했듯이 국내 기업들은 그동안 OEM 수출에 주력해왔기 때문에 마케팅에 대한 인식과 경험이 부족하여 自社商標를 현지에서 판매하기 위한 해외 마케팅 인력 및 마케팅 채널을 확보하지 못했을 뿐 아니라, 국내상표의 인지도도 낮아 많은 어려움을 겪고 있다.

우리나라의 情報産業은 지극히 짧은 역사속에서 양적인 급성장을 이뤘은 반면 질적인 개선과 고부가가치의 창출면에서는 선진국들의 고부가가치화와 첨단산업화에 반비례하여 상대적으로 위축되어 왔다. 요소 핵심기술의 기술중속수준이 새로운 기술이 선진국에서 개발되어 실용화될 때마다 더욱 커졌으며, 技術이 연구개발 보다는 대량생산과 저가격화, 핵심부품의 수입대체 계획미비, 응용 및 소프트웨어 기술의 낙후 등을 들 수 있지만 가장 큰 이유는 마케팅 능력의 전무라고 볼 수 있다.

그 대표적인 예를 들어보면 우리나라에서 반도체, 특히 DRAM 산업이 단기간에 급성장한 이유는 DRAM이라는 부품이 마케팅이 필요없는 國際標準 부품이기 때문이라고 간략히 설명된다. DRAM은 생산수율에 따라 가격의 치열한 경쟁만이 존재한다. 때에 따라서는 출하시기가 경쟁업체에 비해서 지연되어 경쟁력을 일순간 잃을 수도 있지만 그것도 잠시 뿐이다. 이와는 반대로 다른 예를 들어보면 PC용 칩셋을 들 수 있는데 이 부류의 반도체는 우선 경쟁기업의 특허침해요소와 BIOS 기술이 복합 지원되는 지적재산권 관련 소프트웨어와 특허의 법률적(Legal) 문제와 직면하고 이 부품이 채택되기 위한 엔지니어링 지원과 기술적인 매뉴얼의 작성등 國內企業이 참여하기에 매우 어려운 품목이다.

마이크로프로세서 기술과 소프트웨어 관련 기술은 언어적인 지배를 크게 받기 때문에 결국 알파벳 문화권국가의 기술중속관계를 벗어나기는 어렵다. 이러한 관점에서 우리나라의 업체들이 앞으로 몇년간 國際社會에서 우리의 것을 찾아내야 한다면 가장 적합한 품목이 과연 무엇일까. 특히 일본전자산업의 그늘과, 국제하청업체의 역할을 벗어나기 위해서 우리기업들과 국가에서 전자, 정보산업에 대한 종합진단이 필요한 시기에 있다. 먼저 우리의 기업들이 생산하는 제품과 시스템의 구매력을 어느 수준에 맞추어야 하는가를 직시해야 할 것이다.

넷째, 그동안 국내에서 생산되는 PC는 중간재들의 규격의 亂立으로 혼란을 겪어 왔다. 이러한 중간재의 비표준화 현상은 결과적으로 국내 PC 產業界에서 핵심부품 전문업체가 제대로 설 자리를 박탈하는 양상을 초래했다. 뿐만 아니라 PC 제조업체들이 핵심부품을 전량 외국으로부터의 수입에 의존함으로써 국내 컴퓨터산업 자체를 저부가가치산업으로 전락시키는 한편, 국제경쟁력 제고에도 상당한 한계점을 드러냈다. 이러한 현상은 사실 좀더 구조적인 문제와 맞닥뜨려진다. OEM 輸出을 기반으로 한 국내 PC 업계의 성장은 결국 OEM 바이어들과 밀접하게 연관되어 있

고, IBM사 제품과 비교하여 가격경쟁력을 확보해야 하는 IBM PC 호환기 바이어들은 국내 업체에 옵션 품목인 애드온카드가 내장된 머더보드를 주문했다.

따라서 국내 PC 업체에서 생산되는 머더보드의 규격은 각 OEM 메이커에 따라 난립하게 되었고 국내 머더보드, 캐비넷 등의 중간재는 규격화로부터 멀어질 수 밖에 없었다.

이로 인하여 핵심부품의 전문업체가 설 자리를 잃으면서 국내에서 생산되는 PC 互換機種間的 호환성과 시스템 확장성이 결여되었고, 신기종을 제때에 발표하지 못한 국내 업체들은 막대한

〈도표 VI-2-101〉 각국의 퍼스널컴퓨터 關聯 技術 比較

구 분	한국	대만	일본	미국	유럽
마더보드 설계	50	70	80	100	95
신개념아키텍처창출	5	20	30	100	95
MICROPROCES 설계(BIT)	8	8-16	16-32	32-64	32-64
ASIC HIGH-END(칩셋)	60	60	80	100	100
LOW-END	30	80	100	95	80
BIOS	20	90	90	100	100
DRAM(생산성)	99(80)	50(60)	100(85)	100(60)	100(60)
SRAM FOR CACHE	95(60)	5(0)	100(65)	100(65)	100(55)
SMPS 설계/생산	20/70	90/95	98/90	100/60	100/50
애드온카드 설계/생산	30/50	100/100	100/50	100/70	100/10
FDD	70	70	100	90	80
2 5" HDD	5	60	80	100	80
LAN	10	30	30	100	100
MONITOR MONOCHROME	100	95	100	80	80
COLOR DOT PITCH 0 28	10	10	100	70	90
COLOR DOT PITCH 0 31	100	100	100	70	70
SIN/TFT LCD	60	70	100	80	80
PRINTER DOT MATRIX	60	70	100	80	80
LASER	80	80	100	100	90
INK-JET	30	40	100	100	95
THERMAL	30	60	100	100	100
OS	20	30	20	100	90
UTILITY	10	60	70	100	90
APPLICATION SW	10	20	20	100	90
NETWARE	5	50	30	100	100

자료 : KIET 작성

경제적 손실을 입게 되었다. 특히 DRAM을 제외한 핵심부품(마이크로프로세서, 칩셋, BIOS, FDD, HDD등)의 전량 고가 수입은 국내 PC 업체들을 단순조립생산업체로 전락시켰고, 이것은 국내 컴퓨터産業이 국제경쟁력을 상실하는 치명적인 요인으로 작용했다.

그러나 1993년 상반기에 업체들간의 PC 중간재 단체표준이 이루어져 그동안 적체되었던 상기의 문제점들은 해결의 실마리가 잡히고 있다.

다섯째, IBM사의 PC관련 特許使用에 대한 로얄티 지불율이 높아 국내 PC생산업체들에게 커다란 부담이 되고 있다. 이제까지 IBM 로얄티는 PC 매출액의 3%(미주지역)로 과다하여 상대적으로 기업의 부가가치가 낮아진데다가 1991년 7월부터 新機種에 한하여 5%의 특허사용료를 요구하고 있을 뿐만 아니라, TI사에서도 키보드를 비롯한 컴퓨터 아키텍처에 대한 기본 특허로 삼성전자와 대우통신에 소송을 하고 있어서 이러한 것들에 대한 근본적인 크로스 라이선스 등의 대책이 연구되어야 할 것이다. 이대로 방치해둔다면 국내의 PC산업은 最低附加價值産業으로 전락할 수 밖에 없게 될 것이다.

1990년대초부터 1993년 현재까지 내수 및 수출시장이 침체되어 단기간에 개선되기 어려운 불황기를 맞고 있다. 이러한 시기에 國內 業體들이 재무장하여 94년도엔 국제 시장을 공략할 수 있는 트로이의 목마 전략이 요구된다.

家電製品을 생산해온 기반으로 PC 관련 제품을 대량 공급해온 국내 PC산업의 특성을 살려서 최근에 급격히 부각되고 있는 멀티미디어 시장에 보다 능동적으로 대처하는 한편, 가전산업으로 이행되고 있는 PC 산업의 기회를 잘 포착한다면 올해는 PC 산업이 재도약하는 전환점을 이루게 될 것이다.

최근에 개발된 펜티엄 PC와 노트북컴퓨터, 팜탑, 서브노트북컴퓨터 등의 다양한 기종에 선진국과의 차별화전략으로 매출액 위주보다는 고부가가치창출의 측면을 고려한 신 情報産業체제의 구축이 어느 때보다 필요하다고 하겠다

2. 우리나라 情報産業의 技術發展 展望

우리나라 情報産業은 선진국들의 성숙하고 표준화된 핵심기술 개발추세에 직,간접으로 깊게 연루되어 있는 덕분에 부가가치의 고저를 막론하고 약 10여개월 가량의 시간 격차를 가지고 있다. 따라서 이러한 정보기술 선진국들과의 기술시간 격차를 감안하고 한국적인 환경을 고려해 보면 다음과 같은 몇가지 사항을 미리 전망해 볼 수 있을 것이다.

첫째, 디지털 멀티미디어 관련 산업부문을 들 수 있다. 이 産業은 기존의 아날로그 산업과 조화를 이루며 새로운 수요를 창출하여 새로운 문화를 형성할 것이다. PC-TV, PCM/ADPCM 음향

기술, CD-I, VD-I, SMART CARD, MO-DISK 등의 새로운 매체들이 지금까지는 개별적으로 발달해왔지만 상호 유기적인 관계속에서 발달됨에 따라 産業用 전자부문에서 가전산업 부문으로 전이될 것으로 보인다. 따라서 가전산업을 기반으로 정보산업에 참여한 국내의 가전업체들은 일찍이 가전산업을 포기하고 정보산업에 주력해온 대만 업체들에 비해서 좋은 기회를 맞게 될 것이다.

이 산업은 현재 세계 각국에서 추진중인 PCM 방송과 HD-TV의 디지털화를 선도하여 고품위 텔레비전의 조기실현을 가능하도록 할 것이며 通信技術과의 접목으로 상호기술을 가속, 발전시켜주는 촉매 역할을 특특히 할 것으로 보여진다.

둘째, 기억장치 부문에 있어서는 선진국에서 일어나고 있는 커다란 변화의 추세를 명확히 파악하여 대체하는 준비가 필요하다. 동일한 매체에 비트밀도기록방식이 실용화됨으로써 기록밀도가 개선되는 한편, 데이터 전송속도와 액세스 시간에 있어서는 별다른 진전이 없었던 점에 비추어 광자기기록기술과 실리콘디스크의 접목으로 이 부문의 기술격차가 좁혀질 것이다(필자주: 이 기술은 히타치사의 중대형컴퓨터의 메모리 아키텍처와 인모스사의 트랜스퓨터 아키텍처의 기술발전 추세로 전망하는 것임).

특히 92년 12월 SONY사의 2.5인치 광자기디스크가 제2세대 워크맨(Mini-disk)으로 상품화된 것과 병행하여 컴퓨터용 기억장치로 개발되고, 이 매체에 실리콘디스크기술이 접목되면 노트북/데스크탑형 퍼스널컴퓨터와 워크스테이션급의 기억장치부문에서 기존의 필수적인 기억장치인 하드디스크를 대체하게 될 것이다. 국내 관련 업체들이 선진국들의 技術發展추세에 무관심하면 이 부문의 산업에 투자한 업체들은 순식간에 초토화될 것이다.

셋째, 임팩트프린터가 주종을 이루어 왔던 80년대의 프린터 산업이 사양화되고 일본의 프린터 생산을 견제하기 위해 80년대말에 개발된 미국 HP사의 잉크젯프린터 시장이 활기를 띠는 것이다. 1991년 HP사가 처음 개발한 잉크젯프린터는 이탈리아 올리베티사가 '잉크젯 . 카트리지 호환제품'을 만들면서 동남아시아 국가들이 이들 호환기종의 생산에 대거 참여하고 있다.

이러한 양상은 기존 잉크젯프린터의 잉크공급과 잉크마름 등 모든 문제점을 1첩화한 1회용 소모품 카트리지가 개발되지 않았으면 불가능한 것으로 일단 공개된 잉크 카트리지가 시장에서 소모품으로 판매되기 시작하자 '잉크젯프린터' 시장이 폭발적인 성장세를 보이고 있다.

HP사보다 다소 발표는 늦었지만 레이저프린터의 표준 엔진과 표준 토너카트리지로 세계 시장을 석권해 온 일본의 CANNON사는 HP사의 '잉크젯 카트리지와 같이 소모품 개념을 도입해 버블젯 잉크 카트리지를 교환하여 사용하는 버블젯프린터를 발표함으로써 향후 이 시장에서의 경합이 예상된다. 따라서 국내 업체들도 이들 잉크젯과 버블젯 잉크 카트리지에 호환되는 프린터를 시급히 개발하여 이 시장에 참여해야 할 것이다.

넷째, 개인 신분인식카드(Personal Identification Card)와 선불카드(Pre-Paid Card) 부문은 기존

의 자기카드가 복제하기 쉽고 열, 외부자계에 의해 파손되는 점을 해결하기 위해 IC Card(Smart Card)로 대체되고 있다. 일본의 NTT에서는 1991년 12월 공중 전화카드인 자기카드의 약 40%가 위조된 카드로 유통되고 있는 것에 대한 대책으로 프랑스의 GEMPLUS사에서 기술을 도입하여 1995년까지 스마트카드로 완전대체기로 결정했다.

프랑스의 로랑모레노가 1970년대초에 발명한 IC Card는 유럽의 VISA, Master 카드는 물론 공중전화카드, 주차카드 및 도시 전체에서 현금대신 사용할 수 있는 선불카드 등으로 1991년 현재 이미 1.5억장 이상이 보급되어 사용되고 있으며, 銀行카드의 경우에도 사고 발생시 온라인 조회가 필요없고 높은 안전도를 자랑하는 IC Card를 사용하고 있다.

IC Card는 우리나라에서도 이미 行政電算網의 팩스카드(Access Card)로 도입되어 사용중인데(1991년 IC Card 터미널이 10,000여대, 개인 신분확인 카드가 약 10만장 보급되었음) 이밖에도 Description용 개인 휴대전화의 PIN(Personal Identification Number), 주민등록증, 운전면허증, 병역수첩, 연금증, 보험증 등을 통합하는 종합신분증 카드 등으로 검토되고 있다. 1995년까지 전세계 약 15억장의 시장규모를 전망하고 있는 이 시장은 앞으로 2000년대의 유망업종으로 부각될 전망이다.

다섯째, 情報技術이 표준화 양상에 대해 국내 업체들과 정부가 관심을 가져야 한다. ISO/IEC JTC1에서 표준화하고 있는 각 SC들의 움직임에 능동적으로 대처하지 않으면 선진국들의 새로운 무역장벽으로 작용하게 될 것이다. 이러한 국제적인 표준화 추세에 부응하여 우리나라 관계부처인 工振廳에서도 93년 7월부터 산업의 단체표준화를 인정하게 되었고 업체들의 종합적인 의견을 모아 단체 표준을 도입한 결과, 국제경쟁력 회복의 기틀을 마련하게 되었다.

즉, 1993년 상반기에 시범적으로 퍼스널컴퓨터의 중간재(머더보드, 애드온카드, SMPS, 캐비넷 등)들이 업체들간의 단체 표준품목으로 시범 선정됨으로써 품질과 신뢰도가 급격히 개선되고, 1년 이내에 대만과 동남아시아 국가들에 비해서 경쟁력을 회복하게 될 것으로 보인다.

여섯째, 글로벌 시스템인테그레이션(Global System Integration)에 대한 중장기적인 타당성 검토가 이루어져서 정보화사회에 대한 종합대책과 국내 정보산업의 국제 경쟁력 제고를 위한 단기, 중기, 장기적인 계획이 수립될 것이다. 국가운영의 MIS 도입, 지능형 도시와 국가, 선진국형 정보유통체계의 구축, 情報化社會를 구축하기 위한 선발 필수요원이 단기적인 인력양성과 중장기적인 교육제도 개선을 통해 이루어질 것이다.

일곱째, 제조업과 마케팅 부문에서의 혁신이 기대된다. 현재 부품 중간재, 완제품을 생산 공급하는 정보통신관련 제조업체들이 공통적으로 갖고 있는 문제점들 중에서 제조업관련 중소기업들간의 대금결제방법은 물론 유통업체에 이르기까지 금융기관이 LOCAL L/C 제도를 도입하게 되어 제조업체들이 안심하고 생산 공급하게 되어 생산성의 급격한 향상이 기대되고, 유통업체들의 질서가 잡혀 안정된 수급이 이루어지면 제조업관련 중소기업의 연쇄부도사태가 줄어들 것이

며 이러한 마케팅 구조를 발판으로 國際競爭力도 향상될 것으로 전망된다.

새로운 전환기를 맞고 있는 우리나라의 정보산업은 〈표 VI-2-201〉에서와 같이 요소 기술별, 産業別 情報化 추세에 따라 부가가치, 수명주기, 우선순위 및 비중을 산업정책 결정에 지표로 삼아 전 산업의 사활을 건 견인차 역할을 할 수 있도록 충분한 검토가 있어야 할 것이다.