

PC의 역사와 미래

한국전자통신연구원 오길록*

요 약

산업적인 측면뿐만 아니라 사회, 문화적인 측면에서도 인류에 큰 영향을 끼쳤으며 이제는 정보화 시대의 필수적인 도구로 확실한 자리 매김을 하고 있는 PC의 역사에 대하여 기술하고, 교육용 컴퓨터 개발사업으로 태동한 국내 PC 산업의 역사를 설명하였다. 현재의 PC산업 기술을 바탕으로 미래의 PC 발전 방향에 대하여 예측하였다

1. PC의 탄생과 발전

오늘날 윈텔(Windows + Intel)로 대표되고 있는 PC는 1981년 8월 뉴욕에서 시작되었다. 당시 세계 컴퓨터 시장을 장악하고 있던 IBM은 1976년 애플사(Apple)에 의해서 발표된 “애플” 돌풍을 잠재우기 위해서 개방형 구조를 갖는

9		인텔사 8088 발표 ViSiCalc* 발표	인텔사 80486 발표 HP 사 EISA 기반 PC 발표	인텔사 Pentium III 발표 IE5.0, Office2000 발표
8	인텔사 설립	인텔사 8086 발표	MSDOS 4.0 발표 60 여업체 EISA 그룹 결성	인텔사 셀러론 발표 Windows 98 발표
7		Apple II 발표	IBM PS/2 발표	인텔사 Pentium II 발표 IE 4.0, Navigator 4.0 발표
6		애플사 설립	IBM XT/286 발표 컴팩 PC386 발표	WindowsNT 4.0 발표 IE 3.0 발표
5	BASIC 언어 탄생	MITS Altair 8800 발표 MS 사 설립	코모도어사 아미가 발표 인텔사 80386 발표	Windows 95 발표 오리클사 NC 공개
4			애플사 매킨토시 발표 IBM AT 발표(286, DOS3.0)	넷스케이프사 설립 Navigator 1.2 발표
3			IBM XT 발표(DOS2.0) Windows1.0 발표	인텔사 Pentium 발표 WindowsNT 3.1 발표
2			인텔사 80286 발표 컴팩 창업, 호환 PC 발표	IBM OS/2 2.0 발표 Windows 3.1 발표
1			IBM PC 5150 발표 오스본 I 발표**	MSDOS 5.0 발표 IBM, MS 제휴 파기
0			IBM Chess 프로젝트 시작	Windows 3.0 발표
	1960년대	1970년대	1980년대	1990년대

* ViSiCalc : Apple II 용 Spreadsheet 소프트웨어, ** 워드스타와 수퍼캘크로 구성된 번들 소프트웨어

그림 1 PC 관련 기술 발전사

* 중신회원

“IBM PC 5150”을 발표하였으며, 이때 세상에 처음으로 개인용 컴퓨터(Personal Computer)라는 단어가 소개되었다. IBM은 시장에 나와있는 마이크로형 부품들을 조합할 수 있는 개방형 표준 구조를 제정하였고, 인텔사(Intel)의 8086 프로세서와 마이크로소프트사(Microsoft)의 MS-DOS를 중앙처리장치와 운영체제로 채택하여 최초의 PC를 생산하였다. 이렇게 시작한 IBM은 애플의 아성을 단숨에 무너뜨리고 큰 성공을 거두었으며, 그 후로 PC와 IBM이라는 단어가 동일시 되는 시대를 맞게 되었다.

IBM의 가장 큰 성공 요인은 바로 현재까지 유지되고 있는 개방형 구조에 있었다. 표준화된 부품들로 조립만 하면 누구든지 PC를 만들 수 있었으므로 1982년 컴팩(Compaq)을 필두로 수많은 IBM 호환 PC 업체들이 등장하였으며 PC 산업은 놀라운 속도로 급성장 하였다. '80년대 중반에 들어서는 막대한 PC 시장이 가시화되었고 호환PC 제조업체들은 낮은 가격을 무기로 IBM을 밀어내고 PC 시장을 점령하였으며, IBM과 호환PC 제조업체들에게 제품을 공급하던 인텔과 마이크로소프트사는 PC의 진화와 함께 서서히 윈텔 진영을 구축해 가고 있었다.

시장 점유율의 하락으로 위기 의식을 느낀 IBM은 1986년 급기야 개방형 구조를 포기하고 마이크로소프트와 더불어 “OS/2”를 운영체제로 하는 독자적인 “PS/2” 구조를 발표하면서 호환 PC 제조업체와 차별화를 시도하였다. 하지만 시장을 지배하고 있는 호환PC 제조업체 및 주변기기 제조업체의 개방형 구조 사수 결의에 부딪히고 응용 소프트웨어와 주변기기의 부족으로 부진을 거듭했다.

'90년대에 들어서 IBM은 “PS/2”의 실패와 마이크로소프트사의 “OS/2” 개발중단 선언을 개기로 몰락해 갔으며 PC산업은 새로운 패러다임을 맞이하게 된다. 1992년 마이크로소프트사의 “Windows 3.1” 발표와 이듬해 인텔사의 “Pentium” 프로세서의 발표는 윈텔 시대의 본격적인 개막을 알리는 개기가 되었다. 동시에 인터넷 환경이 확산되면서 사무용에 머물렀던 PC의 용도는 무한대로 영역을 넓혀나가게 되었다.

2. 국내 PC 산업의 역사

PC의 역사가 IBM의 성쇠와 윈텔의 등장으로 요약되는 가운데 국내 PC산업의 역사를 살펴보면, 그 태동은 삼보 신화의 계기가 된 8비트 교육용 컴퓨터 개발사업(1982~1984)이었다. 컴퓨터 마인드를 확산하고 컴퓨터 산업 기반을 조성하기 위하여 저렴한 가격의 컴퓨터를 개발하고, 실업계 중고등학교에 대량 보급하여 자라나는 청소년들에게 컴퓨터에 대한 교육을 시켜 정보화 사회에 대비하고자 하는 목적 아래 교육용 소형 컴퓨터 개발이 추진되었다. 교육용 컴퓨터 개발 사업은 한국전자통신연구원(당시 한국전자기술연구소) 주도하에 5개 기업(금성사, 동양나이론, 삼보컴퓨터, 삼성전자, 한국상역)이 참여한 국내 최초의 컴퓨터 개발사업으로 1983년에 애플 수준의 컴퓨터 개발 및 상용화에 성공하였다. 개발된 컴퓨터는 교육용뿐만 아니라 개인이나 가정용 혹은 사무용이나 로봇 등 산업용으로 활용할 수 있게 되어 국산 컴퓨터 대중화의 터전을 마련하였다. 이것은 나아가 우리나라 컴퓨터 산업을 일으키는 기폭제가 됨으로써 정보산업을 발전시키는 계기가 되었으며, 우리나라가 컴퓨터 수출국으로 부상하는 발판이 되기도 하였다. 이후 1987년 행정전산망 사업 추진 및 교육용 컴퓨터 보급 확대 정책에 따라 대기업의 시장 진입으로 국내 PC산업은 기틀을 갖추었으며 연간 PC생산량의 80%를 수출하는 PC강국 반열에 올랐으며, 올해는 2조원 이상의 해외수출규모를 예상하는 PC강국이 되었다.

국내 PC산업은 우리나라의 정보화를 앞당기는데 가장 큰 역할을 했다. PC 보급의 확산은 세계적 추세인 인터넷 대중화의 기폭제 역할을 톡톡히 했으며, 행정 전산화 및 교육 정보화의 첨병이었다. 또한 PC와 관련 산업분야의 수 많은 벤처 기업 및 SOHO(Small Office Home Office), PC게임방 등의 새로운 산업구조 형성에 기여해 왔다.

3. PC와 정보화 사회

PC가 처음 선 보일 무렵 PC 사용자들은 숙련된 지식인 또는 전문인들이었다. 이후 스프레드시트나 워드 프로세서 같은 응용 소프트웨어의 등장으로 PC는 소규모 회사의 회계업무용이나 사무용으로 사용되기 시작되었으며, 특히 아이콘

(Icon)이라는 GUI(Graphic User Interface)를 도입한 매킨토시의 등장은 쉬운 사용법과 친숙한 인터페이스를 제공하면서 이러한 현상을 확산시키는 개기가 되었다. 마이크로소프트사 역시 Windows라는 GUI를 제공하면서 사무환경에 급격한 변화가 생기기 시작하였다. 타자기 대신에 PC와 프린터가 사용되고 문서 대신에 디스켓과 파일이 사용되는 사무환경이 갖추어 지기 시작되었으며 근거리 연결망(LAN)과 더불어 전자서문 시대를 열게된다.

주로 사무용으로 인식되어 오던 PC는 '90년대에 이르러 멀티미디어와 인터넷이라는 화두를 접하면서 용도면에서 급격한 변화를 맞는다. 멀티미디어의 등장은 사무용으로 인식되던 PC에 오락(Entertainment) 및 교육이라는 새로운 용도를 부여하게 되었으며 사무용에서 가정용으로의 급격한 확산을 가능하게 하였다. 이에 따라 사무용 소프트웨어 산업 외에 게임을 비롯한 개인용 소프트웨어 산업이 호황을 누리기 시작하였으며 멀티미디어 지원을 위한 주변기기 산업과 대용량 저장매체 산업도 활성화되기 시작하였다.

'90년대 중반에 들어서면서 인터넷 확산과 인터넷 브라우저의 등장은 PC를 복합형 정보단말기로 진화시키는 계기가 된다. 신문, 라디오, TV에 이어서 제 4의 미디어라고 불리는 인터넷을 통하여 정보를 검색하고, 공유하는 수단으로 PC는 거듭나게 된다. 이와 동시에 산업화 사회에서 정보화 사회로의 자연스러운 진화가 진행되기 시작하여 포털, 콘텐츠, ISP, 전자상거래와 같은 인터넷 비즈니스 산업을 탄생시켰으며 PC는 이러한 인터넷 비즈니스를 사용자에게 연결시켜주는 정보기기로 자리 매김해 가고 있다. PC와 인터넷의 만남은 통신 문화에서도 급격한 변화를 가져왔다. 음성과 데이터 통신의 통합이 급속하게 진행되어 음성 메일, 화상 회의, 인터넷 폰 등과 같은 새로운 통신 형태가 등장하였으며 PC는 새로운 통신 형태를 사용하기 위한 통신단말로서의 기능도 수행하고 있다.

IBM에 의해서 처음 세상에 알려진 PC는 이제 단순한 컴퓨터가 아닌 정보화 시대를 살아가는 개개인의 전자 비서이자 생활 도구로 변화해 가고 있다. 사무용은 물론 정보단말기, 통신단말기, 오락기 등 상황에 따라 다양한 용도로 사용

되는 다기능 정보기기로 사용자 곁에 존재하고 있으며 정보화 사회에 있어서 필수적인 도구로 자리매김하고 있다.

4. PC의 미래

정보기술의 발전은 끊임없이 새로운 화두를 만들어 왔다. '70년대는 메인프레임, '80년대는 PC 그리고 '90년대는 인터넷으로 대표되었으며, 이제 는 쉽고 간편한 "포스트PC" 시대가 새로운 화두로 떠오르고 있다. 언제 어디서나 가지고 다닐 수 있는 이동성과 쉽고 친숙한 사용자 인터페이스를 장점으로 하는 포스트PC의 대표주자로는 PDA(Personal Digital Assistance)를 꼽을 수 있다. 이동전화도 포스트PC로 진화하고 있는 단계로 전자우편과 웹서핑을 지원하는 스마트폰, 인터넷 스크린폰 등이 등장하고 있다. 새롭게 떠오르고 있는 또 하나의 포스트PC는 바로 입을 컴퓨터(Wearable Computer)이다. 안경이나 손목시계 형태로 신체에 부착되는 제품이 출시되고 있으며, 기능 및 성능면에서 현재 제품보다 우수한 입을 컴퓨터가 개발되고 있다.

포스트PC는 시간과 공간에 구애 받지않고 손쉽게 사용할 수 있는 이동 무선 컴퓨터로 정의할 수 있다. 포스트PC는 개인의 정보단말기인 동시에 통신단말기로 급부상 할 것이며 21세기의 시작은 포스트PC가 주도할 새로운 정보혁명의 시작으로 정의하는 데 무리가 없을 것이다.

하지만 TV시대에 극장이 존재하고, 워드 프로세서 시대에 종이 존재하듯이 포스트PC 시대에도 PC는 존재할 것으로 예상된다. 미래의 PC는 용도상 개인용이기보다는 가정용 복합형 정보가전기기로 진화할 것이며 그 진화의 가능성을 홈 네트워크에서 찾을 수 있다. 디지털 가전기기의 보급이 본격화되면 집안의 모든 가전기기는 홈 네트워크에 연결되며 이들을 제어하고 관리함은 물론 집 외부와의 통신을 담당하는 홈 서버가 요구된다. 미래의 PC는 홈 네트워크 서버의 가장 강력한 후보임에 틀림없다. 그러나 기능이나 구조면에서 큰 변화를 맞을 것으로 예상된다. 지금의 PC 형태에서 벗어나 디지털 TV나 셋톱박스과 결합하여 새로운 정보가전기기로 거듭날 것이다.

현재의 PC는 사무환경에 있어서 전자문서 시대를 주도한 가장 큰 공헌자였다. 그러나 근거리 통신망의 발전과 그룹웨어의 등장으로 미래의 사무용 컴퓨터는 점차 NC(Network Computer) 형태로 변화해 갈 것이다. 사무용 그룹웨어는 인터넷 기반형 통합 소프트웨어로 진화하게 될 것이며 사무용 NC는 인터넷 브라우저를 통해 그룹웨어를 접속하는 인터넷 단말기가 될 가능성이 크다.

포스트PC, 미래의 가정용 PC, 미래의 사무용 PC 모두 형태 및 기능면에서 서로 다르게 진화하겠지만 사용자 환경은 공히 인터넷 기반형 통합 환경으로 예측된다. 따라서 운영체제와 응용 소프트웨어는 모두 인터넷 통합 환경으로 흡수되어 사용법이 단순화 될 것이다. 또한 음성 인식은 물론 인간의 행동 양식을 인지하여 명령으로 인식하는 기술이 현재 GUI로 대표되는 사용자 인터페이스를 대체하여 휴먼 인터페이스로 진화할 것이다. 인터넷 통합 환경과 휴먼 인터페이스는 사용자에게 편의성과 효율성을 동시에 제공하게 될 것이다.

5. 맺음말

IBM 성쇠의 역사와 같이한 PC의 역사는 현재 윈텔이라는 강력한 시장 지배력에 의해서 끌려가고 있다.

윈텔의 영향력은 당분간 지속될 것으로 전망되지만 리눅스를 비롯한 윈텔 대체 기술의 출현은 PC의 미래에 대한 새로운 희망을 갖게 한다.

PC는 산업적인 측면뿐만 아니라 사회, 문화적인 측면에서도 인류에 큰 영향을 끼쳤으며 이제는 정보화 시대의 필수적인 도구로 확실한 자리매김을 하고 있다. 포스트 PC 시대의 개막과 함께 우리는 새로운 정보 혁명을 맞이하고 있으며, 포스트PC, 미래의 가정용 PC, 미래의 사무용 PC의 진화는 우리에게 새로운 역사의 시작이자 기회이다. 컴퓨터 불모지에 8비트 교육용 컴퓨터 개발 사업을 시작으로 PC산업을 일구어 온 우리의 저력을 바탕으로 국내 PC산업이 세계시장에서 정보화 시대의 새로운 강자로 부상할 수 있기를 바란다.

오 기 록



- 1968 서울대학교 문리대 천문기상학과(학사)
- 1975 한국과학기술원 산업공학과(석사)
- 1981 프랑스 국립응용과학원 컴퓨터공학과(박사)
- 1969~1978 한국과학기술연구원 전산개발부 선임연구원
- 1978~1985 한국전자기술연구소 컴퓨터 연구부장
- 1985~1988 한국전자통신연구원 행정전산망추진전기 개발 본부장
- 1988~1996 한국전자통신연구원 컴퓨터연구단장 및 정보기술개발단장
- 1996~1998 시스템공학연구소 소장
- 1998~현재 한국전자통신연구원 컴퓨터·소프트웨어기술연구소 소장
- 1997~현재 한국컴퓨터그래픽스학회 회장
- 1998~현재 한국소프트웨어진흥원 이사
- E-mail groh@etri.re.kr

• HCI 2000 •

- 일 자 : 2000년 1월 24 ~ 26일
- 장 소 : 피닉스 파크 컨벤션 센터
- 주 최 : HCI·컴퓨터그래픽스연구회, 한국가상현실협회
- 문 의 처 : 한국과학기술원 HCI 2000 사무국
Tel. 042-869-5572