



▲ 인터넷망과 접속하는 정보가전시대의 막이 오른다.

첨단과학기술현장

떠오르는 정보가전의 새 물결

지난 20년간 세계에서 가장 빠른 성장을 구가하던 퍼스널 컴퓨터(PC)가 최근에 와서 성장률이 멈춰거리기 시작했다. 컴퓨터 값이나 매출고는 벌써부터 답보상태에 머물고 있다.

세계 컴퓨터의 본고장인 미국의 컴퓨터업계는 1999년에도 매출고성장률이 지난해 보다 15% 정도 올라갈 것으로 예측하고 있으나 이것은 1990년대 중반의 성장을 35%에 비하면 반에도 미치지 못한 것이다. 더욱이 값이 떨어지면서 컴퓨터업계의 매출고는 전년도에 비해 5%밖에 신장하지 못할 것으로 보고 있다. 그래서 벌써부터 ‘포스트 PC시대(PC 이후의 시대)’의 개막이 임박했다고 예측하는 사람들도 있다.

玄 源 福 〈과학저널리스트/본지 편집위원〉

PC 이후의 시대

세계 소프트웨어의 ‘황제’인 빌 게이츠의 꿈은 미국의 가정마다 PC를 갖추는 것이었으나 이제 그의 꿈은 이루어지기 어려울 것 같다. 오늘날 미국 가정의 48%가 PC를 보유하고 있으나 전문가들은 앞으로도 60%를

넘어설 것 같지 않다고 전망하고 있다. 새로운 정보가전들이 줄줄이 등장하여 오늘날 PC가 하는 일을 맡기 시작했기 때문이다. 가장 앞서고 강력한 기계(컴퓨터)를 가져야만 제대로 일을 할 수 있다는 컴퓨터업계의 주장에 귀를 기울여 왔던 미국 소비자들은 차츰차츰 새로운 현실에 눈뜨

기 시작했다. 이들은 불과 4백달러짜리 컴퓨터를 가지고도 인터넷과 연결하는데는 별문제가 없다는 것을 알게 되면서 최신 고출력 기계만이 능사가 아니라는 것을 깨닫게 된 것이다. 소비자들은 300Mhz 성능의 PC를 가졌건 400Mhz 짜리의 PC를 보유하건 보통사람이 생활하는데는 별로 차

이가 없다는 것을 알게 되었다. 심지어 미국의 소비자들중에는 PC가 진정 필요한 것인가 회의적인 눈으로 보는 사람들이 점차로 늘어나고 있다. 최근에는 웹TV로 인터넷을 검색 할 수 있게 되자 PC를 사용하는 친구들이 전혀 부러울 것 없다는 사람들도 늘고 있다.

이제는 소프트웨어와 반도체칩기술이 눈부시게 발달한 덕에 충분한 기억량, 저장력 그리고 스크린 크기를 가진 값싼 장치를 얼마든지 만들 수 있게 되었다. 실제로 미국 실리콘밸리에서는 새로운 기술혁신의 바람이 세차게 불고 있다. 예컨대 노키아사와 모토롤라사를 비롯하여 6~7개의 전화기메이커들은 웹전화 개발에 열중하고 있는가 하면 HP, IBM, 선마이크로시스템즈 그리고 소니 등 전자업계의 '거인들'도 손바닥 크기의 스캐너를 비롯하여 이런저런 정보가전과 이것을 가동하는 칩과 소프트웨어 개발에 열을 올리고 있다.

인텔사의 앤디 그로브와 마이크로소프트사의 빌 게이츠도 그들의 기업의 장래가 더 이상 PC에만 달려있지 않다는 것을 알고 있는 것 같다. 인텔사는 저출력의 장치를 겨냥하는 새로운 칩의 설계 및 생산에 주력하면서 거실용의 새로운 정보가전을 설계하고 있다. 인텔은 1998년에 2백60억달러의 칩을 팔았으나 앞으로도 반도체업계의 거점을 확보하리라는 보장은 없다. 텍서스 인스트루먼츠, 모토롤라 그리고 루센트 인스트루먼츠와 같은 거인들이 정보가전과 같은 새로운 영역을 지배하려는 싸움에 나서고 있기 때문이다. 오늘날 컴퓨터로 들어가는 칩이 아직도 반도체업계 매출고의 약 반을 차지하고 있고 통

신용 칩은 전체의 5분의 1밖에 안된다. 그러나 PC칩의 성장률은 멀지 않아 멈추게 될 것 같다고 메릴 린치사는 전망하고 있다. 대신 인터넷을 통한 서비스가 더욱 활발해지면서 이동전화, 셋톱 박스 그리고 포켓형 장치와 같은 비(非)PC계의 통신용 장치들이 빠른 걸음으로 보급되어 통신용 칩의 매출고는 앞으로 5년간 연간 15%의 성장률을 지속하는 반면 컴퓨터칩의 성장률은 연간 10%에 머물 것이라는 예측도 있다.

한편 10년 내에는 PC보다는 훨씬 많은 비(非)PC계의 장치들이 인터넷과 접속하게 될 것이라고 믿고 있는 게이츠는 마이크로소프트사에게 승용차용 내비게이션시스템(운행유도시스템). 차의 위치나 목적지까지 가장 일찍 도착할 수 있는 길의 순서를 브라운관에 비쳐준다), 셋톱 TV박스(케이블 텔레비전용의 디지털신호 해독장치. 텔레비전 수상기 위에 설치하는 상자라는 뜻) 그리고 전자수첩과 같이 쓰기 쉬운 제품용의 소프트웨어를 만들라고 지시하고 있다. 세계 컴퓨터계의 '거인'답게 그로브와 게이츠는 PC 이후의 미래를 제대로 째뚫어보고 있다. 첨단업계는 이제 새로운

컴퓨터시대를 맞고 있으며 디지털장치들이 대형 컴퓨터나 미니 컴퓨터 또는 PC에 더 이상 얹매이지 않을 것으로 전망된다. 이들은 우리 생활의 모든 분야를 겨냥하여 진출하기 시작했다. 스리콤사의 포켓형 팜컴퓨터와 마이크로소프트사의 웹TV의 뒤를 이어 등장하는 이런 정보가전들의 특징은 복잡한 턱상용 PC와는 달리 간단하고 편리하다는 점이다.

분산의 원리

이들은 집합보다는 분산의 원리를 따른다. 정보가전들이 VCR이나 전자레인지처럼 어디서나 이용되는 편리한 장치가 되기 위해서는 먼저 오늘날의 PC보다 훨씬 간편해야 한다. 그래서 새로운 장치들은 더 많은 특색을 다져 넣기보다는 한두가지의 특수한 기능만 갖추게 설계할 필요가 있다. 따지고 보면 사용자가 바라는 것은 전자우편을 보내는 것이 전부인데도 달에 우주선을 착륙시킬 수 있을 정도의 기능을 가진 턱상용 PC를 요구하는 사람은 없을 것이다. 오늘날 PC는 너무나 많은 여러 가지 목적의 용도를 갖고 있어 PC가 보유하고 있는 기능의 5% 이상을 사용하는



▲ 새로운 정보가전들. 웹 대블렛(①), 네오포인트 1000(②), 포켓형 스캐너(③), 손목시계 크기의 이동전화(④), 디지털 프레임(⑤).

사람은 얼마 되지 않는 것이 사실이라고 휴렛 패커드사 전무인 루이스 플랫은 털어놓고 있다.

인터넷내셔널 데이터사에 따르면 오늘날 미국의 경우 인터넷 접속의 94%는 PC를 통해서 이루어지고 있다. 그러나 셋톱 박스, 웹전화 그리고 포켓형 컴퓨터의 등장으로 이 숫자는 2002년에는 64%로 떨어질 것으로 추정하고 있어 2002년에는 정보전의 매출고가 PC를 앞지를 것으로 보고 있다. 미국 가정의 PC 보급률이 60%를 넘기 어렵다고 전망할 때 PC메이커들은 사이버스페이스에서 정보가전들과의 치열한 경쟁에 직면하게 된다. 이런 사정은 지금까지 성장만 구가해 오던 미국의 일류 메이커들도 예외가 아니다.

예컨대 델 컴퓨터사는 1999년 1월로 끝나는 4분기 매출고의 신장률이 38%에 머물렀는데 예년에는 50%를 웃돌았다. 그렇다고 해서 PC가 마치 고속도로로 진입하는 램프의 차선처럼 아주 사라진다는 뜻은 아니다. 자택사무실에서 일하는 사람이나 학생들에게는 PC의 다재다능성을 쉽게 저버리기 어렵다. 현대사회가 빠른 걸음으로 ‘포스트 PC시대(PC 이후의 시대)’로 진입하고 있는 것은 사실이지만 TV가 라디오를 영원히 퇴출시키지 못하는 것처럼 PC가 영원히 사라지는 것은 아니라고 IBM연구담당 부소장 폴 혼은 주장하고 있다. 전문가들은 앞으로 10년간 PC매출고 성장률은 낮은 수준의 두자릿수를 그대로 유지할 수 있을 것으로 어렵하고 있다.

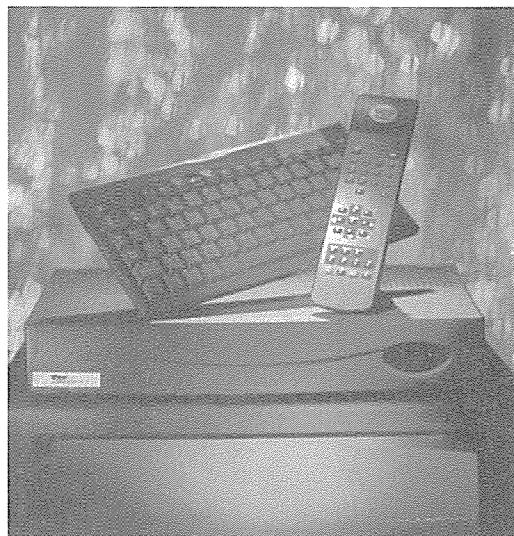
모체는 인터넷

컴퓨터 과학자들은 10여년 전부터

이미 정보가전의 등장을 예측해 왔다. 이제 인터넷이 하루가 다르게 많은 새로운 정보와 수백가지의 새로운 서비스를 첨가하는 하나의 사회적 현상이 되어 버리자 소비자들은 인터넷 서비스에 접근하기 위한 정보가전의 필요성을 절실히 느끼게 된 것이다. 소비자들중에는 오로지 인터넷과의 연결만을 위한 것이라면 구태여 PC를 사용할 필요가 있을까고 묻는 사람들이 늘어나고 있다. 이들은 웹TV를 통해 인터넷을 검색하는데 별로 문제가 없다고 생각하고 있기 때문이다. 소프트웨어와 반도체 칩기술의 진보로 충분한 기억량, 저장력 그리고 스크린 크기를 가진 값싼 장치를 얼마든지 만들 수 있는 수준에 와 있다.

실제로 미국에서는 정보가전의 폭발적인 증가와 보급으로 가정에서 인터넷과 접속하는 횟수가 크게 늘어나고 있다. 2002년에는 인터넷과 접속하는 미국 가정의 비율이 오늘날의 32%에서 56%로 늘어날 것으로 보고 있다. 이것은 곧 보다 많은 사람들이 보다 많은 시간을 온라인에서 보내는 뜻이다. 오늘날 PC중심의 세계에서는 사이버인들이 평균 월간 40시간을 온라인에서 보내고 있으나 영화스케줄을 체크하거나 차를 사용하기 위해 더 자주 웹을 검색할 수 있는 장치를 입수하게 되면 월간 평균 2백시간을 온라인에서 보내게 될 것으로 추정하고 있다.

한편 기업들은 기술과 가까이 하는 것을 두려워 하는 겁많은 이용자들에

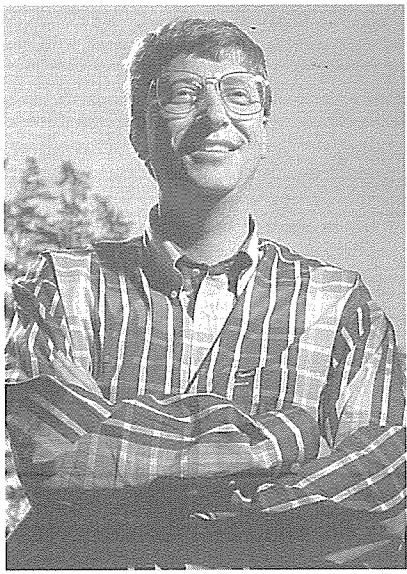


▲ 셋톱 TV박스

게 접근하기 위해서는 보다 싸고 이용하기 쉬운 디지털 장치를 개발할 필요가 있다.

이렇게 하기 위해서는 제품 구상에서 근본적인 변화가 요구된다. 기업들은 종래와 같이 먼저 홀륭한 제품을 설계하여 이것을 이용할 소비자를 찾아 나서기보다는 먼저 고객에 어떤 서비스를 제공할 것인가를 생각한 다음 이것을 전달할 장치를 제작해야 한다. 더욱이 이런 장치를 통해 고객들을 서비스에 끌어 들 수 있다면 광고주와 전자상인들로부터 새로운 수입을 거둬들일 수 있다.

예컨대 프랑스의 대표적인 전화회사인 알카텔은 터치스크린(화면 일부분과 접촉함으로써 이용자가 데이터 처리시스템과 대화식으로 처리할 수 있는 표시장치) 웹접속을 제공하는 전화를 설계하기에 앞서 미디어와 전화회사들을 조사하는데 1년이라는 시간을 보냈다. 이들은 알카텔사에게 이런 전화는 음성우편, 전자우편 그리고 팩스를 스크린에 보여 줄 수 있어야 한다고 주장했다. 이들은 또 혹 백보다는 랩톱형 컬러스크린을 요구



▲ 마이크로소프트 회장 빌 게이츠

했다.

이밖에도 전화회사들을 돋기 위해 서는 전화기값중에서 5백달러를 보조해야 한다고 요구했다. 알카텔사는 야후!(yahoo!)와 아마존(Amazon.com)을 비롯한 전자상거래회사들에게 전화 스크린과의 우선접속권을 제공하는 대신 전화값을 지원해 달라고 권유했다. 그 결과 알카텔사는 1999년 9월부터 약 4백달러 안팎으로 소비자들에게 웹터치 전화를 제공하기 시작하여 2002년까지 1백50만대를 팔게 될 것으로 어림하고 있다.

뜨거운 경쟁

오늘날 온라인회사들은 어떻게 하면 더 많은 사용자들을 끌어들일 수 있을까 그 방법을 찾으려고 안달이 나있다. 예컨대 야후!, 이트레이드 그리고 스포츠라인과 같은 회사들은 특히 지능형 휴대폰에 서비스를 제공하는 새로운 길을 찾고 있다.

예컨대 생소한 도시에서 비즈니스를 하게 될 경우에는 전화를 통해 그 곳의 교통상태를 알려 주거나 좌석예

약의 기능성까지 알려 준다. 실리콘밸리의 신진기업인 지오벳사는 심지어 식당에 앉아서 전화를 통해 지방의 온라인 직업별 전화번호부에 기재된 정보까지 수집시킬 수 있다. 일부 온라인기업들은 기발한 새로운 장치들을 개발하고 있다.

예컨대 AT&T사는 최근 비디오를 상영할 수 있거나 또는 음성으로 제어할 수 있는 새로운 포켓용 장치를 제작하기 위해 실리콘밸리 연구개발센터 내에 연구실을 신설했다. 또 온라인계의 ‘거인’인 아메리칸온라인사(AOL)는 선 마이크로시스템즈사 등과 손을 잡고 서비스를 제공할 새로운 제품을 개발하고 있다. AOL사는 차세대의 비(非)PC 연결장치 개발에서 주요한 역할을 할 것으로 알려져 있다. 미국 가정의 98%는 TV를 보유하고 있다. 미국인은 월간 3억시간을 PC에 매달려 있는 대신 TV 앞에서는 36억시간을 보낸다. 셋톱계의 신진기업인 티보사는 제네럴모터즈사와 함께 표적광고를 전달하는 방법을 모색하고 있다.

한편 미국 기업들은 정보가전을 겨냥하여 칩과 소프트웨어 개발에도 주력하고 있다. 예컨대 IBM은 80권분량의 책에 해당하는 3백40메가바이트의 데이터를 저장할 수 있는 신용카드 크기의 반밖에 안되는 디스크드라이브를 고안했다. 1999년 내에 출시될 이 마이크로드라이브는 약 3백50달러 안팎이 될 것이나 2~3년 내에 일단 양산으로 들어가면 값은 1백달러 이하로 떨어질 것으로 기대하고 있다.

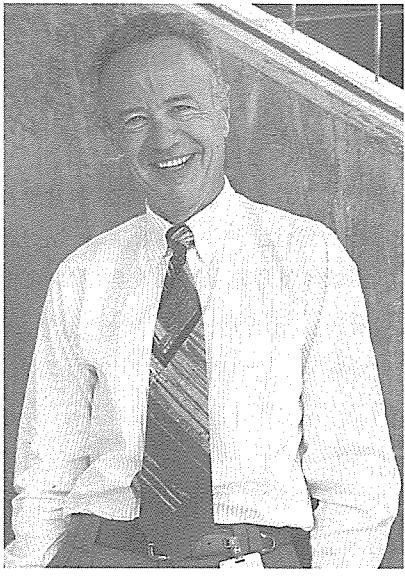
한편 신진기업인 아이래디사가 개발한 이른바 ‘칩을 이용한 인터넷’ 기술을 이용하면 메이커들은 10달러

이하의 비용을 들여서 팩스에서 TV에 이르기까지 어떤 장치를 이용해도 인터넷과 접속할 수 있는 길이 열린다. 세이코 앱스사는 이 칩을 사용하는 지능형 스크린을 만들고 있는데 이것은 팩스기계에 부착하거나 또는 독립된 인터넷 브라우저로 사용할 수 있다. 소프트웨어 분야에서도 중요한 진전이 이루어지고 있다. 1999년 1월 23일 공개된 선 마이크로시스템즈사의 우아한 ‘지니’ 소프트웨어는 커피메이커에서 슈퍼컴퓨터에 이르는 여러 장치의 공통어가 되었다. 지니를 가진 장치들은 네트워크에 대해 자기들의 정체가 무엇이며 이런 저런 일을 할 수 있다고 알려 준다.

승리의 향방은?

정보가전의 사이버꿈을 실현시키는데 어떤 기업이 가장 유리한 위치에 있을까? 세계 컴퓨터계의 정상기업인 인텔과 마이크로소프트로서도 확실한 승산이 있는 것은 아니다. 신진기업들은 아이디어와 기술은 갖고 있으나 마케팅과 유통수단이 부족하다. 대형의 가전메이커들은 신기술 채택에 느리고 제품그룹간의 단절된 틈새에 다리를 놓아야 한다. 또 오늘의 첨단기술기업들도 정보가전이 몰고 올 위기를 벗어날 수 없을 것이다. 정보가전은 싸고 고도로 집중된 기술을 요구하기 때문에 마이크로소프트와 인텔사는 현재의 PC기술을 통해 누리고 있는 높은 마진을 유지하기가 어려울 수도 있다.

아무튼 내셔널 세마이콘닥터, 디스크드라이브 메이커인 퀸텀 그리고 모뎀과 그래픽 보드 공급회사인 다이아몬드 멀티미디어 시스템즈사와 같은 업계의 ‘거인’들이 정보가전사업에



▲ 인텔사장 앤드루 그로브

많은 투자를 하고 있는 것은 사실이다. HP사는 최근 포켓용 스캐너인 캡세어를 발표했는데 1999년 말부터 이 장치는 사이버스페이스를 통해 무

선으로 잡지기사를 전송할 수 있게 된다. 또 콤팩트 컴퓨터사는 셋톱 박스와 웹전화를 팔 생각이다. PC분야에서는 약한 기업인 소니사는 PC 이후 시대의 경쟁에서 탈락하지 않기 위해 정보가전 참여를 서두르고 있다. 가전계의 ‘거인’인 소니는 50장의 다른 컬러사진을 보여주는 디지털사진들을 포함하여 많은 신제품을 개발중인가 하면 2백50명의 소프트웨어팀은 주인이 방으로 들어올 때 TV와 스테레오가 주인을 인식하고 그가 좋아하는 음악이나 쇼를 보여 주는 지능형 가정네트워크를 개발하고 있다.

이런 신제품들이 모두 성공한다는 보장은 없으나 정보가전과 관련된 신제품중에는 뜻밖의 성공을 거둔 제품들이 많다. 예컨대 다이아몬드 멀티미디어사의 ‘리오’는 2.4온스(약

68g)의 무선호출기 크기를 갖는 장치인데 MP3이라고 불리는 포맷으로 PC에 다운로드(내려받기)된 노래를 저장 및 연주할 수 있는 이를테면 ‘비이프없는 워크맨’이다. 이것은 웹을 통해 CD와 같은 높은 음질의 음악을 다운로드할 수 있다. 다이아몬드사는 시판을 개시한 뒤 불과 3개월 내에 1백99달러짜리 ‘리오’를 25만 대나 팔았다. ‘리오’는 어느새 음악 애호가들 사이의 기호품이 되어 버렸다. 1999년 내에 75만대의 매출고를 기대하고 있는 다이아몬드사는 1년 전만해도 MP3이 무엇인지 알지도 못했다고 털어놓고 있다. ‘포스트 PC시대(PC 후의 시대)’의 소비자들은 그런 것을 알 필요도 없고 정보가전이 어떻게 작동하는가 걱정할 필요도 없을 지 모른다. ◎

쓸어지는 정보가전

오늘날 주요 메이커들이 계획하거나 개발하고 있는 정보가전은 다음과 같다.

• 선 마이크로시스템즈사 : ‘자바’ 소프트웨어는 지능형 카드에서 세탁기에 이르기 까지 모든 장치에서 사용되고 있다. 선사의 ‘지니’ 소프트웨어는 모든 ‘자바’ 장치들이 인터넷상에서 함께 작동할 수 있게 만든다.

• 마이크로소프트사 : 소프트웨어의 ‘제왕’은 PC의 영역을 벗어나 정보가전 분야로 진출하고 있다. 웹 TV 서비스는 70만 이상의 가입자를 확보하고 있고 윈도CE소프트웨어를 정보가전 분야로 진출시키고 있는가 하면

‘유니버설 플러그 앤드 플레이’라는 ‘지니’와 같은 기술을 공개했다.

• 휴렛-패커드사 : 정보가전부는 포켓형 스캐너인 ‘캡세어’와 포켓형 PC인 ‘조나다’를 공개했다. 이 기업은 이동중인 전문인들이 인터넷을 통해 영상, 유성 및 데이터를 계속 받을 수 있는 장치를 개발하고 있다.

• 아메리칸 온라인사(AOL) : 1천3백만의 가입자가 쉽게 접속하고 PC없는 대중에 접근하기 위해 인터넷 전화, 셋톱 박스 메이커들에게 그런 장치에 대한 서비스를 제공할 것을 설득하고 있다.

• 소니사 : 지능형 사진틀, 디지털카

메라 그리고 메모리스키트 모듈용의 슬롯을 가진 포켓형 컴퓨터를 포함하여 일련의 정보가전장치를 1999년 중에 출시한다. 이 모듈은 전자우편과 디지털사진을 저장할 수 있다. 소니는 또 디지털 캠코더/카메라, TV 그리고 그밖의 장치들이 함께 정보를 나눌 수 있는 홈 네트워크를 개발하고 있다.

• 샤프사 : 전화와 연결하여 전자우편을 주고 받을 수 있는 ‘텔메일’이라는 1백50달러짜리의 포켓형 장치를 제작중이다.

• 필립스사 : 웹 TV, 셋톱 박스의 대표적 메이커인 필립스사는 1999년 하반기에 ‘티보’ 기술에 바탕을 둔 디지털 VCR 셋톱을 생산한다. 또 시청자가 인터넷으로부터 전자우편이나 정보를 받을 수 있게 무선의 포켓형 디스플레이를 추가할 계획이다.