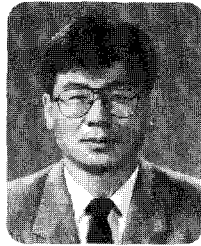


# 만능 컴퓨터



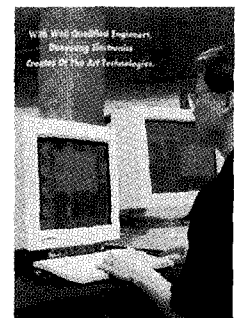
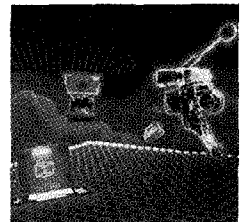
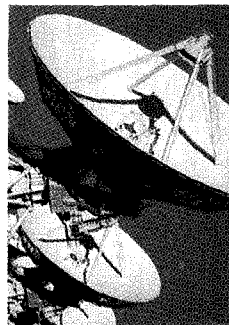
최종욱  
상명대학  
정보처리학과 교수

최근 미국의 PC출하대수가 사상 처음으로 칼라 TV를 앞지를 것이라는 예측 보도가 있었다. 미국 전자공업회와 하이테크 조사업체인 IDC의 분석에 따르면 칼라 TV의 96년도 생산량은 2천4백만 대, PC생산은 2천6백만대로 PC의 생산이 TV생산을 2백만 대 앞지르게 될 것으로 예상하고 있다. 이러한 현상은 칼라 TV가 그동안 가전업체측의 꾸준한 가격인하에도 불구하고 이미 포화상태에 이르러 반해서 가정용 PC는 최근의 인터넷 열풍에 의해 그 수요가 급격히 증가하고 있기 때문으로 풀이되고 있다. 이제 PC가 냉장고, 세탁기, 칼라 TV와 같이 가정의 주요한 가전제품으로 자리잡아 가고 있음을 보여주는 좋은 예라고 할 수 있다.

멀티미디어 바람이 불면서 컴퓨터가 가전제품을 하나씩 밀어내고 있다. 예를 들어 집안의 주요한 가전 제품이었던 CD와 오디오 기기 대신 컴퓨터가 쓰이고 있으며, 컴퓨터에 장착된 비디오 CD가 빠른 속도로 기존의 VTR시장을 잠식하고 있다. 최근 불고 있는 17인치 모니터 시대를 지나 대형 액정 모니터가 등장하게 되면 가장 필수품인 가전제품인 TV마저 컴퓨터로 대체될 것으로 보이며, 현재 사무실의 필수품인 팩스 기능은 컴퓨터에 의해 빠르게 대체되고 있다. 현

재 미국 AT&T와 같은 주요 통신 회사들이 미래의 디지털 시대를 겨냥하여 개발하고 있는 지능형 전화카드(Intel-ligent Telephone Card)가 완성되면 지금까지의 주요통신 수단인 아날로그 전화를 대신하여 컴퓨터가 전화를 받게 되거나 외부

에 나가 있는 사용자에게 자동 접속을 시켜주게 될 것이다. 더구나 마이크로 소프트와 컴텍, AT&T, IBM등에서 개발되고 있는 음성인식 컴퓨터가 완성되면 SF영화에서처럼 컴퓨터가 사용자의 지시에 따라 전화를 걸어주거나 일정



계획을 점검하고 자동으로 사무를 처리하게 될 것이다. 즉, 가정에서 필수품으로 사용되던 전화를 컴퓨터가 대신하게 되는 것이다. 더구나 유럽과 일본에서 시작된 디지털 라디오 방송이 대중화되고 현재 미국에서 빠른 속도로 대중화되고 있는 디지털 위성방송이 광범위하게 보급되면 컴퓨터가 기존의 라디오와 위성 TV를 대체하게 될 것이다.

오디오, 전화, TV, 카메라, 캠코더 등 기존의 아날로그 가전제품을 디지털로 바꾸려는 '디지털' 진영의 노력에 대한 '아날로그(Analog)' 진영의 반격도 만만치 않다. 이미 가정마다 깔려있는 TV에다 간단한 단말기를 부착하여 주문형 비디오(VOD), 홈쇼핑 등에 응용하려는 대화형 TV 개발 계획이나 PC통신기능을 부가하려는 시도가 그것이다. 현재 미국이나 유럽, 일본과 같은 선진국은 물론 말레이시아, 인도, 인도네시아 등의 개발도상국까지도 가장 중요한 국책 우선 과제로서 추진되고 있는 초고속 정보통신망 프로젝트에서는 우선 기존 대량으로 보급된 TV를 사용하여 홈쇼핑, 전자은행 거래, 주문형 비디오, 원격교육, 원격진료 등의 서비스를 제공하는데 목표를 두고 있다. 이러한 서비스를 현재의 아날로그 기기인 TV를 통해 제공 받기 위해서는 TV에 연결된 세트톱 박스(Settop Box)가 필요하다. 세트톱박스는 디지털망을 통해 비디오 서버에서 가정까지 전송된 압축 비디오 신호를 원래의 영상과 음성 데이터로 복원해 TV에 재생하고 가입자의 데이터를 서버에게로 전송하는 기능을 가지게 된다. 따라서 디지털 압축 영상

신호를 아날로그로 변환하는 신호변환 기능과 리모컨을 통한 가입자 조작 신호처리, 망 접속 기능이 필요하다.

최근 국내의 멀티컴이라는 회사에 의해 개발된 단말기는 TV에 연결하여 리모컨으로 국내 PC통신업체들의 서비스를 검색해 볼 수 있으며 키보드를 연결하면 데이터 전송도 가능하도록 되어 있다.

TV 대신 비디오 카메라를 설치하면 비디오 폰으로도 사용할 수 있으며 프린터를 부착할 수 있도록 되어 있다. 이처럼 기존의 TV나 가전기기를 활용하려는 움직임이 활발해지고 있으나 기술적인 추세는 몇년 전부터 불고 있는 멀티미디어 컴퓨터에다 TV, 팩스, 전화기 등의 기능을 첨가하려는 '디지털 접근방법'으로 가고 있는 것으로 보인다.

## 1) 멀티미디어 컴퓨터

컴퓨터는 데이터의 처리를 위해서 개발된 것이다. 그러나 데이터의 처리를 위해서는 데이터를 받아들이는 입력기능과 처리된 데이터의 결과를 보여주는 출력 기능을 부수적으로 필요하다. 컴퓨터의 본원적 기능인 계산 기능은 1950년대 컴퓨터의 탄생으로부터 지금까지 전혀 변하지 않고 있다. 즉, 아직도 컴퓨터는 숫자를 더하고, 빼고, 곱하고 나누는 4칙 연산에다 두개의 숫자가 크기가 같은지, 다른지를 비교하는 단순한 비교 계산 기능만을 본원적 기능으로 갖고

있는 것이다. 이처럼 단순한 계산기능이 확대되어 인간의 손으로는 도저히 불가능하던 숫자의 계산, 예를 들면 별자리의 이동이나 새로운 항성의 출현 예측, 우주선의 착륙지점 예측, 유도탄의 궤도 예측이 가능해진 것이다. 거기에다 숫자를 문자로 바꾸는 경우 전국의 4천5백만 국민의 주민등록이나 재산 보유상황 데이터들이 한꺼번에 집계되고, 분류되며 필요시 언제든지 조회가 가능해지게 된 것이다.

한 걸음 더 나아가서 숫자와 문자를 잘 조합하여 인간의 지능을 집어넣어 인간과 비슷한 정도의 의사 결정이 가능한 인공지능 컴퓨터까지 만들어 내게 된 것이다. 최근 시도되고 있는 지능형 컴퓨터는 인간과 같이 음성으로 대화하며 얼굴을 식별할 수 있는 인식기능을 목표로 하고 있는데, 이 역시 컴퓨터의 계산비교 기능을 확장 적용한 것에 지나지 않는다.

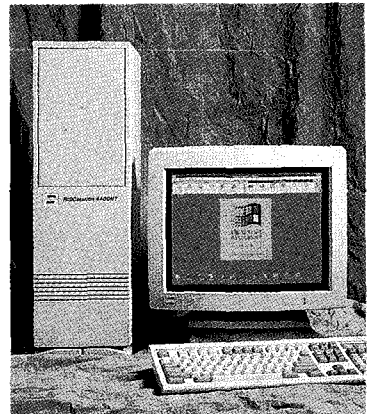
1980년대 후반부터 등장하기 시작한 멀티미디어 컴퓨터란 컴퓨터에서 처리되는 데이터를 기존의 숫자와 문자에서 영상과 소리, 더 나아가서는 동영상으로까지 확대한 컴퓨터라고 할 수 있다. 이는 사실상 컴퓨터의 본원적 기능인 계산기능을 확대한 것이 아니라 부수적 기능인 입력과 출력부분에서 데이터의 형태를 소리, 그림, 동영상으로 확대 적용한 것이다.

즉, 컴퓨터는 데이터와 명령을 받아들이기 위한 입력장치로서 키보드와 마우스, 최근에는 비디오 카메라와, 스캐너, 마이크까지 사용되고 있으며 처리된 결과를 보여주는 출력장치로는 모니터와 스피커, 프린터 등이 사용되고 있는데,

여기에다 오디오 CD, TV수신 카드, 비디오CD, 게임 등의 장치들이 장착되면서 멀티미디어 컴퓨터로 불려지고 있는 것이다.

비교적 단순한 계산기의 기능에서 출발하여 그 기능이 입력장치, 출력장치를 중심으로 확대되고 정교화되고 있는 것이다. 단순히 사칙연산 기능과 크기의 비교 기능만을 가진 컴퓨터가 계산기의 기능을 벗어나 기계와 공장, 그리고 사회 전체를 움직이는 제어기(Controller)의 역할을 맡게 된 것처럼, 컴퓨터 자료의 입출력 기능이 확대되고 정교화되어 지금까지 컴퓨터와는 별도로 완성되었던 오디오, 비디오, TV, 게임기, 무선 통신기기등의 기술이 컴퓨터로 통합되어 컴퓨터 자체가 만능 가전제품으로 바뀌어 나가고 있는 것이다.

이러한 멀티미디어 컴퓨터의 등장은 순전히



사운드카드, VGA카드, 모뎀카드, MPEG보드(카드), 그래픽 가속기, TV수신 카드의 개발 덕분이었다고 할 수 있다. 사운드 카드의 개발로 일반 가정에서 쓰이던 오디오 제품의 상당부분을 컴퓨터로 대체하기에 이르렀으며 성능이 좋은 그래픽 카드의 개발은 그림과 어울어진 노래방 기능을 안방에서 즐길 수 있도록 되었다. 이는 컴퓨터의 고유기능이라고 할 수 있는 데이터 처리 기능과 모니터, 그리고 스피커를 이용한 출력이라고 할 수 있다. 기존의 데이터 처리 기능에다 노래 가사와 리듬을 기억시키고 이를 속도에 맞추어 화면에 띄워주면 되는 것이다. 그런데 노래방 컴퓨터의 경우, 곡목선택에 따라 컴퓨터 스스로가 연주를 할 수도 있는데 이는 이미 상당수의 컴퓨터들이 사운드카드를 장착하고 있기 때문이다.

미디(Midi) 기능을 가진 사운드 카드를 장착하면 기존의 오디오 시스템이 가지고 있던 대부분의 음향 출력 기능을 대신할 수 있는데, 예를 들어 컴퓨터에서 특정 곡목의 리듬을 기억하고 있다가 이를 출력하도록 지시하면 미디 기능을 통해 스피커로 리듬이 흘러나오게 되는 것이다. 물론 반주의 속도와 강약 등은 컴퓨터를 통해 조절이 가능하다.

고해상도 그래픽 카드의 개발과 메모리의 증가, 사운드 카드의 활용은 지금까지 전용 단말기에서 즐기던 게임 기능들을 컴퓨터로 이전시키고 있다. 게임 소프트웨어를 복잡한 회로로 바뀌어 이를 팩(Pack)이라 불리는 ROM으로 구어서 이를 컴퓨터 머리인 CPU에 해당하는 게임기

에 넣고 TV에 연결하여 출력을 즐긴 것이 기존의 게임기라고 할 수 있다.

미국의 아타리(Atari) 컴퓨터에서 시작된 게임기는 일본의 닌텐도와 세가의 게임기에서 전성기를 이루었으나 차츰 PC의 비디오 화면 기능이 화려해지고, 메모리 사이즈가 커지며 멀티미디어 기능이 향상되자 컴퓨터가 게임기 시장을 상당부분 잠식하게 될 것으로 예상하고 있다.

일본의 닌텐도사가 64비트 울트라게임기 개발에 전력투구를 하고 세가사가 테마파크라는 대형 게임공원을 만들고 있는 것은 이러한 위기감에서 오는 것이다. 이미 국내에서도 히트를 치고 있는 실사영상 게임들, 예를 들어 워그 코맨더 3, 4 같은 게임들은 PC에서 사용되는 게임들인 것이다. 메모리 사이즈가 적은 게임기에서는 실사영상 게임이 어렵기 때문이다. 이러한 이유로 마이크로 소프트사와 일본 소프트라인사는 기존의 게임기 게임들을 PC로 옮기기 위한 회사를 설립하고 그 작업을 추진하고 있다.

지난해부터 일본에서 본격적으로 판매되고 있는 디지털 카메라와 디지털 무비 카메라를 사용해 본 사람들은 디지털 기술이 얼마나 대단한 것인지 실감하게 될 것이다. 기존의 사진기보다 훨씬 선명한 화면에다 인화지가 필요 없고, 게다가 언제든 앞뒤로 돌려가며 볼 수 있고, 여러 화면을 동시에 모니터로 볼 수 있다는 점, 그리고 컴퓨터로 연결하여 저장과 삭제, 편집이 가능하다는 점이 커다란 디지털 사진기와 캠코더의 수요를 부채질하고 있으며 더구나 컴퓨터 통신망을 통한 전송이 가능하다는 것과 배경음악이

나 다른 그림이나 사진과 함께 편집이 가능하다는 점이 일반인들의 수요를 부추기고 있다. 이러한 디지털 사진의 편집기능은 컴퓨터의 고유기능인 데이터의 처리 기능을 이용한 것으로 이미 개발되고 사용하고 있는 그림 편집, 화면 편집기능을 응용한 것이다.

고속의 팩스 모뎀카드의 개발은 국내에서도 급속히 일반화되고 있다. 국내 워드프로세서 시장에서 독점적인 위치를 차지하고 있는 한글과 컴퓨터사에서 내놓은 소프트웨어 자체에 팩스 전송 기능이 내장되어 있다는 점도 컴퓨터의 팩스 전송에 한몫을 하고 있고, 100만원 이하의 저가 스캐너(Scanner)의 보급도 일반인들의 컴퓨터 팩스 사용을 부추길 것으로 예상된다. 이외에도 MPEG보드(카드)의 보급으로 비디오 CD의 보급이 비디오 테이프시장을 잠식하고 있으며, 올해 가을부터 시작될 DVD제품은 가정용 VTR을 컴퓨터 속으로 상당부분 끌어넣게 될 것이다. CD가 장착된 멀티미디어 컴퓨터의 보급이 국내 CD시장을 주도했듯이 어쩌면 DVD의 보급이 가정용 컴퓨터의 보급에 크게 공헌하는 계기가 될 수 있을 것이다.

현재 위성 TV를 수신하기 위해서는 접시모양의 파라볼라 안테나와 수신기(Tuner)를 갖추어야 한다. 그런데 사실상 비싼 부품은 접시처럼 생긴 안테나가 아니라 받아들인 전파를 적절히 선택하고 이를 TV화면으로 보내주는 수신기인 것이다. 이러한 수신기의 대부분 기능이 위성 TV수신 카드 한 장으로 대체될 수 있기 때문에 대형 모니터를 갖춘 컴퓨터 속으로 들어가게 될

것으로 예상되는 것이다. 최근 한국에서 개발되어 팔리고 있는 위성 TV수신 카드도 여기에서 출발한 것이다.

현재 미국에서 가장 선풍적인 인기를 끌고 있는 가전제품은 94년 디렉TV의 서비스 개시로부터 시작된 디지털 위성 TV수신기이다. 그런데 이번 1월말 미국의 AT&T에서 드디어 디렉 TV수신기 시장에 참여하겠다고 밝혀, 이것으로 본격적인 디지털 위성TV산업이 열리게 될 것으로 예상하고 있다.

이는 휴즈사의 자회사인 디렉TV가 위성 1개를 사용하여 175개 채널의 방송을 그것도 \$38.5라는 저렴한 가격에 제공하고 있어 기본 서비스료금만도 \$20을 넘어서는 기존 CATV시장을 급격히 잠식하고 있는 상태이다. 그래서 지난달에는 장거리 전화 회사인 MCI가 언론재벌인 루퍼스 머독이 이끄는 News Corp(뉴스 코퍼레이션)과 손잡고 위성 2기를 띄워 올리겠다는 계획을 발표했다. 앞으로 디지털 TV가 일반화되고 '다채널 시대' 혹은 '채널 과잉시대'가 열리게 되면 현재의 아날로그TV는 결국 위성수신 기능을 가진 디지털 위성 수신 TV로 대체될 가능성이 높다.

## 2. 만능 컴퓨터

이처럼 컴퓨터의 데이터 처리 기능과 입력장치, 출력장치들을 조합하여 대단히 많은 조합이 가능해지며 기존의 가전제품을 대체할 수가 있

게 된다. 올 들어 미국의 마이크로 소프트가 일체형 컴퓨터 개발을 제안하고 있어 그 움직임이 주목되고 있다. 즉, 최근 마이크로 소프트(MS)사는 세계 제1의 가전업체인 소니, 세계 제1의 PC 업체인 미국의 컴팩사와 손잡고 일체형 만능 컴퓨터를 개발하겠다고 발표했다. 이는 현재 데이터 처리 중심의 PC에다 비디오 카메라, 스테레오 음향 기기, 악기의 키보드, 쌍방향 TV단말기인 세트톱박스(Settop Box) 등 63종류의 가전제품을 연결시킬 수 있도록 하려는 계획이다. 컴퓨터를 “홈 오토메이션”(가정 자동화)의 중심기기로 만들겠다는 이들의 계획이 성공하게 될는지 그 여부는 소비자들에게 달려 있다고 하겠다.

이러한 움직임은 국내 시장에서 가전업체들이 시도하고 있는 일체형 홈 PC 계획과도 그 맥을 같이 하고 있다고 볼 수 있다. 대형 TV에 대한 수요 이외에는 칼라 TV에 대한 수요가 거의 대부분 충족되었기 때문에 국내 가전업체들로서는 가정용 만능 컴퓨터 쪽으로 시선을 돌리지 않을 수 없게 된 것으로 보인다. 최근 국내 가전업체들이 내놓은 일체형 PC는 대부분 15인치 이상의 모니터와 TV수신 카드, 그리고 비디오 CD와 이를 위한 MPEG카드, 사운드 카드 등을 장착하고 있으며 컴퓨터 통신기능을 추가하려는 계획을 가지고 있다. 그러나 TV와 컴퓨터를 완전히 다른 가전제품으로 인식하고 있는 국내 소비자들에게 이러한 일체형 PC가 받아들여지기까지는 상당한 시간이 필요할 것으로 보인다.

이같은 가전업체들의 움직임과는 달리 컴퓨터 업계에서는 멀티미디어 추세를 기정사실로 받아

들여 각각 독립적으로 개발 판매되고 있는 확장 보드를 통합하려는 움직임을 보이고 있다. 국내의 멀티카드 업계에서 일어나고 있는 움직임은 우선 VGA, MPEG, 비디오 오버레이, 사운드, 그래픽 가속기, TV수신 기능을 한장의 영상보드로 통합하고 나아가서는 화상회의를 위한 기능까지도 통합하겠다는 계획이다.

이것은 인터넷과 화상회의에 대한 관심이 고조되고 있기 때문이다. 이외는 달리 팩스기능과 쌍방향 게임이 가능하도록 사운드 카드와 팩스모뎀을 통합하려는 업체들도 있다. 그런데 인텔에서는 국내 멀티업체들의 이러한 통합 움직임과는 달리 한걸음 더 나아가 기존의 마이크로 프로세서(MPU)에 동화상, 음성처리, 통신 등의 멀티미디어 기능을 추가한 통합형 멀티미디어 MPU를 개발하겠다는 계획을 내놓고 있다. 이는 컴퓨터의 두뇌에 해당하는 MPU에다 각각 다른 기능을 가진 칩들을 통합하여 단일 칩을 만들겠다는 계획이다.

이처럼 대부분의 가전제품이 디지털화하고, 이들 중 많은 부분이 컴퓨터 속으로 들어가게 되면 지금까지 많은 돈을 들여서 혼수품을 장만해야 하던 풍습이 사라지고 고성능 컴퓨터 한대로 결혼을 마치는 풍속이 새로 생겨날 지도 모른다.

그러나 집안의 가전제품이 완전 디지털화 하기에는 많은 시간이 걸릴 것으로 예상하고 있다. CD가 기존의 전축이나 녹음테이프에 대해 갖는 장점은 많지만 가정까지 파고 들어오는데 20년이 걸렸다는 사실을 상기할 필요가 있다.