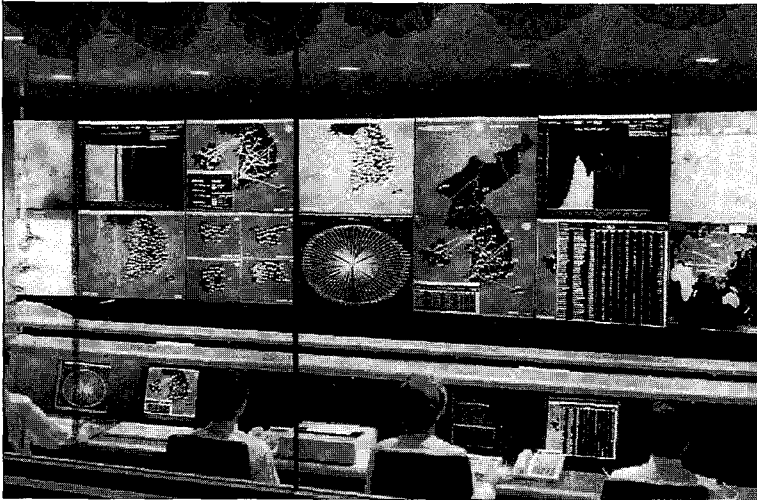


# 디지털 월드컵



이 인 규  
전자통신 애널리스트

## 2002년이 되면

요즘 2002년 월드컵 축구대회를 유치하려는 한국과 일본의 뜨거운 경쟁이 매일 보도되고 있다. 월드컵대회는 전세계인이 축구경기를 통해 이념과 종교가 융합된 지구촌의 일원임을 실감하는 그야말로 큰 행사라고 알려져 있다.

또한 이 대회를 유치하는 주최국은 자기 나라를 널리 알리는 좋은 기회를 가질뿐 아니라 중계료, 광고료, 관광수입 등 경제적인 부수입도 챙길 수 있다고 한다.

아울러 올림픽과 함께 월드컵은 TV, VCR, 위성수신기, 방송장비 등 각종 전자제품의 특수(特需)를 가능케 한다.

2002년이 되면 우리는 어떤 방식으로 축구경기를 시청하게 될까?

앞으로 6년이라는 기간이 남아

있지만 아마 혁신적인 기술의 도움으로 지금보다 훨씬 편하게 실감나는 영상을 즐기리라는 생각이다. 특히 미국이 주도하고 있는 디지털 방식의 고선명 TV(HDTV) 방송이 1999년에 개시될 것으로 예정되어 있고, 최근 경쟁적으로 도입중인 디지털 위성방송(DBS)이 일반화될 뿐 아니라 케이블 TV망을 이용한 대화형 TV기술이 정착될 것으로 보여진다.

따라서 우리는 첨단 디지털 장비와 서비스를 통해 경기장에 가지 않고도 축구제전을 감상할 것이고, 디지털 기술에 앞선 국가나 기업은 세계시장에서 독보적인 경쟁력을 확보할 것이다. 2002년 월드컵은 축구제전임과 동시에 디지털 전자기술의 최대 경쟁무대가 될 것으로 여겨진다.

## 패러다임 대전환

잠시 화제를 돌려보자. 우리는 21세기를 앞두고 대전환이라는 격류의 중심에 서 있다. 지금까지 당연시되어 온 통념과 법칙을 뒤엎는 새로운 패러다임으로의 전환은 멀티미디어라는 모습으로 등장하였다. 멀티미디어의 핵심은 바로 디지털이라고 볼 수 있으며, 컴퓨터 정보의 최소 단위인 비트(bit)가 미래의 열쇠인 셈이다.

패러다임의 전환은 곧 새로운 성공과 실패를 낳아왔다.

50여년전, 복사기술을 최초로 발명하여 60-70년대 사무혁명을 주도했던 제록스(Xerox)는 유리한 위치였음에도 불구하고 80년대 컴퓨터환경에 적응하지 못한 채 잡스와 워즈니악이 설립한 애플(Apple)에게 수 많은 인터페이스

기술을 활용 당했다. 미국의 앰팩스(Ampex)가 개발한 녹화저장기술을 대중적인 VCR로 전환시켜 전무후무한 성공을 거둔 일본은 아날로그 방식의 HDTV 기술을 고집하다 미국(FCC)이 주도하는 디지털 방식의 표준경쟁에서 역전패당하기도 했다. 또한 거인 IBM과의 주도권 경쟁에서 놀라운 성공을 거둔 마이크로소프트(Microsoft)의 빌게이츠는 신생기업 넷스케이프(Netscape)의 짐클라크와 앤드리센의 인터넷 네비게이터 전략에 쓴 잔을 마시고 만다.

지금도 크고 작은 연구소에서는 새로운 시도와 연구가 광범위하게 전개되고 있어 성공과 실패는 계속될 것임이 분명하다. 그렇다면 21세기에 적용될 기술패러다임은 과연 어떤 것들일까? 우선 정보운반에 광자가 이용되며, 광컴퓨터가 등장한다. 컴퓨터와 관련된 모든 분야가 또 다시 혁신될 가능성이 높다. 멀티미디어 정보를 대량으로 전송하는 인간중심의 지능형 정보 처리가 일반화된다. 또한 통신 활동의 영역도 현재 초보단계에 불과한 해저, 극지, 우주로 확대되며 이동형 개방통신이 주류를 이루게 된다. 아울러 정보의 저장용량과 전송속도도 페가급에서 기가급 또는 테라급으로 향상됨과 동시에 나노초 속도에서 펨토초(1천조분의 1초)속도로 초고속화한다.

#### 미래의 TV와 PC

20세기 산업문명의 대표적 매체였던 전화와 TV도 새로운 변화를

맞고 있다. 개인통신의 보편적인 수단인 전화는 개인화, 이동화, 디지털화의 흐름을 따라 이미 국내에서도 CDMA 이동전화가 등장하였고, 3~4년 후에는 멀티미디어 통신 기능을 내장한 PCS도 선보일 예정이다. 인터넷을 이용한 인터넷폰(Internet Phone)은 점차 활용영역을 넓혀 가고 있으며, 차세대 전화시스템의 가능성을 보여 준다.

가정과 바깥 세상을 연결해서 정보의 창(窓) 역할을 톡톡히 해 온 TV는 지금 PC의 위협적인 도전에 직면해 있다. 멀티미디어 기능을 구현하는 PC는 TV수신기능은 물론 오디오 기능까지 내장하여 정보가전의 시대가 도래했음을 실감케 한다. 그러나 가까운 장래에 TV의 역할을 PC가 대체할 것인지의 여부에는 논란의 여지가 많다. 무엇보다도 궁극적인 선택은 바로 소비자의 몫이며, 선택시기도 얼마 남지 않았음을 상기하고자 한다.

여기서 MIT의 네그로폰테 박사가 와이어드(Wired)지와 가진 인터랩을 살펴 보자. 그가 이끄는 미디어랩(Media Lab)은 휴먼인터페이스 개발에 독보적인 영역을 개척하고 있으며, 우리들의 미래가 디지털기술이 응용된 매체에 의해 좌우될 것이라는 확고한 신념을 가지고 있다.

질문 : 컴퓨터가 TV를 대체할 것이라고 생각하는 이유는?

답변 : 지금까지 TV를 만드는 사람들은 TV에 더 많은 컴퓨터 능력을 부여해왔고, 컴퓨터를 만드는

사람들은 더 많은 비디오 능력을 구현하는데 힘써 왔습니다.

이들 두가지 조류가 만나면 상호 다른점이 없게 될 것입니다. TV와 PC 사이에 존재하는 차이점을 너무 걱정할 필요가 없습니다. 그 차이점은 근본적이라 볼 수 없는데, 예를 들어 TV는 소파에 앉아서 보는 컴퓨터인 셈이니까요. TV가 지닌 방송측면을 주시해야 합니다. 앞으로는, 요즘처럼 일일이 정보를 입력해서 전송하지 않을 겁니다. TV를 보던지 아니면 PC를 보던지 아무런 문제가 되지 않습니다. 정보가 전달되는 방식의 변화가 더욱 중요하기 때문입니다.

질문 : 그렇다면, 정보전달은 어떻게 이루어지게 됩니까?

답변 : 반드시 동시성(리얼타임)을 유지해야 할 필요는 없습니다. 정보는 천천히 전달될 수도 있습니다. 폭발적으로 갑자기 전달되는 경우도 있습니다. 주문에 의해 전송되기도 합니다. 컴퓨터가 헤더(정보묶음의 앞부분)를 발견하고, 필요한 프로그램이라고 판단하면 당신 컴퓨터로 옮겨 올 수 있습니다. 모든 사람들이 정보(뉴스)를 듣기 위해 8시만 되면 식사를 멈추고 모니터 앞에 모여 앉던 획일적 복종시대는 사라지는 거죠. 그때가 되면 사람들은 지금 방식이 진짜 이상했다고 생각할 겁니다.

앞으로 2~3년 후면 지금의 오디오, 비디오, PC, 게임기, 셋탑박스 등이 하나의 보드에 결합된 통합형

PC가 등장할 것으로 보인다. 지금의 멀티미디어 PC는 이것의 전단계 개념이라는 지적도 있다.

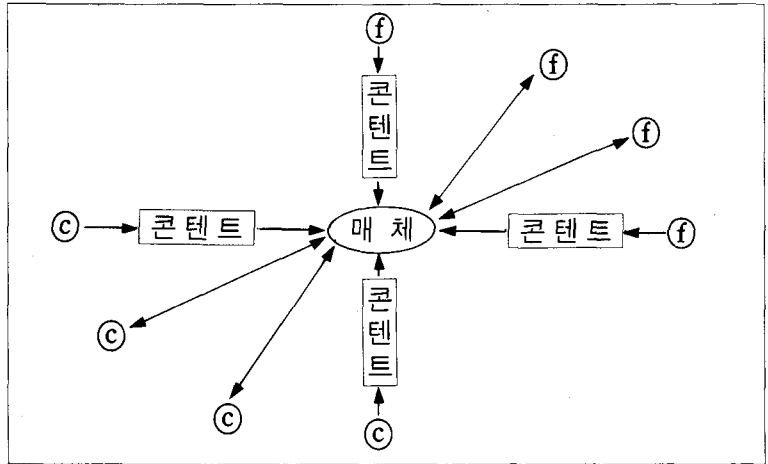
이같은 사고를 반영해서 등장한 제품개념을 바로 PCTV라고 한다. 이것은 PC, Communication, TV, 그리고 VCR의 머릿글자를 따서 합성한 용어로 기존의 정보처리기능, 오디오와 비디오, 통신기능, 저장기능을 지닌다.

PCTV와 유사한 개념으로 최근 등장한 대화형 TV를 들 수 있다. 디지털 셋탑박스를 이용, 양방향 대량전송을 가능케 함으로써 사용자는 각종 영상서비스를 자유자재로 즐길 수 있다.

지금 세계적인 하드웨어, 소프트웨어, 그리고 미디어업계가 대화형 TV에 주목하고 있다. 과학도시인 캠브리지에서 브리티쉬 텔레콤(BT)의 자회사인 웨스트민스터 케이블은 매우 흥미있는 대화형TV 실험을 진행하고 있다.

가입자는 200여편의 영화중 마음에 드는 것을 아무때나 감상할 수 있다. 또한 혁신적인 영상기술을 선보이고 있는데, 축구경기의 경우 원하는 카메라의 선택도 가능하다. 따라서 본부석 또는 골키퍼의 위치에서도 경기관람이 가능하며, 느린 동작이나 되감기가 가능하다.

아울러 선수프로필이나 팀성적과 같은 정보데이터도 동시에 조회할 수 있어 정보매체적 성격이 강하다. 아동프로그램의 경우 어린이가 정확한 답을 선택했을때 사회자가 등장해서 '아주 잘했어요'라고 대응한다. 따라서 마치 사회자와 마주



< 그림 > 새로운 마케팅 커뮤니케이션 모델

앉아서 대화하는 듯한 착각을 불러 일으킨다.

**모든것은 정보매체로 발전한다**

디지털기술이 폭 넓게 수용되면 전자기기는 정보매체의 성격을 강하게 띠게 된다. 즉, 단순한 신호재생이나 전달, 폐쇄적인 전자회로, 비지능적 기능 등 과거의 제품개념에서 탈피하여 독립적인 지능을 내장해서 정보를 주고 받을 수 있는 개방적인 회로로 발전한다.

사용자를 인식할 뿐 아니라 통역해주는 전화, 외국 여행중에도 동일 번호로 통화할 수 있는 PCS, 주문형서비스(VOD, MOD, NOD 등)에 적합한 대화형TV, 글로벌 정보의 접속수단으로 발전하는 네트워크컴퓨터(NC), 최적의 영상기록을 보장하는 디지털캠코더와 디지털카메라, 이동컴퓨팅용 단말기인 PDA와 전자지갑, 무선데이터를 수신하여 고선명영상을 재현하는 디지털액자, 옷감의 재질을 스스로 판단하

는 다리며, 프로그램이 가능한 무드조명 등 헤아리기 어렵다.

여기서 중요한 패러다임을 깊고 넘어가고 싶다. 앞에서 열거한 지능형 제품들은 정보의 수신뿐 아니라 발신에도 적극적인 사용자를 염두에 두고 있다는 점이다.

따라서 이들에게는 정보매체의 성격이 강하게 투영되어 커뮤니케이션 구조에 큰 변화를 초래한다.

이같은 영향은 단지 기존 미디어에만 미칠뿐 아니라 거의 모든 분야에 확산될 가능성이 높다.

한가지 예를 들어보자. 가장 전통적인 매스미디어는 중앙집중적인 방송시스템이라고 볼 수 있는데 어디까지나 인간을 매스(동일집단)로 설정한 10인 1색 시스템이다.

그러나 분배형 컴퓨팅과 상호작용이 가능한 다수 대 다수(many-to-many) 멀티미디어 커뮤니케이션의 혁명이라고 볼 수 있는 인터넷이 등장하자 커뮤니케이션 매체에 대한 전통적인 관점을 크게 뒤

흔들리고 있다. 한 사람 한 사람의 개성을 존중하는 10人 10色, 나아가서는 1人 10色도 가능한 마이미디어(My Media)시대가 도래하고 있다.

그림에서 보듯, 웹(WEB)으로 지칭되는 새로운 마케팅 커뮤니케이션 모델은 지금까지의 마케팅 환경을 완전히 바꾸고 있다. 여기서 ㉔는 사용자(고객), ㉕는 기업을 뜻하며, 양자가 동시에 매체를 통해 각종 정보와 영상의 복합체인 콘텐츠(Contents)를 주고 받는 모양이다. 이같은 구조는 소비자에 의해 소비자용으로 창안된 콘텐츠를 담은 극단적인 '내로우캐스팅(narrowcasting)'도 가능함을 대변하는 것이다.

마케팅과 광고매체라는 측면에서 볼때, 웹은 기업의 사업방식을 급진적으로 변모시킬 잠재력을 지니고 있다. 또한 이같은 시스템에 접속되는 각종 기기는 정보매체로서의 조건을 수용해야만 가치가 있을 것이다.

## 디지털과 소프트웨어의 시대

마지막으로 21세기에 등장하여 대중화될 새로운 응용제품과 서비스를 몇 가지 정리해 본다.

지금은 예상치 못했지만 새로운 디지털기술이 개발되어 영화속에서나 나올법한 신기한 일들이 실현될 지도 모른다.

최근 경향을 볼때 하드웨어가 점차 소프트웨어로 흡수되고 있다는 점도 특기할만 하다. 예를들어, 거의 100년간 기본구조에 변화가 없

었던 전화기도 카드형태(샌프란시스코 주립대의 배리 제이콥스 교수)로 발전하여 PC와 결합한 뒤, 나중에는 대부분의 회로가 소프트웨어로 대체되고 간단한 마이크 겸용 스피커만 부착해서 사용할 전망이다. 이미 소프트웨어 모뎀(modem)이 개발되어 상품화되고 있다.

가장 대중적인 휴대형 단말기로 차세대 PDA의 등장이 예상된다. 이미 미국과 일본에서는 2세대 모델이 발표되었지만 시장형성에는 실패했다.

그러나 제너럴매직(General Magic)등 소프트웨어 업체, 애플, 소니, 모토롤라, 사프, 그리고 국내 기업들이 차세대 모델을 준비중이어서 조만간 실용성이 향상된 PDA의 출현이 기대된다.

차세대 PDA는 휴대전화, 화상전화, 무선호출, 팩스, 데이터통신뿐 아니라 이동컴퓨팅, 오디오수신, 전자지갑 등 첨단기능을 내장하고 있다. 따라서 개인통신, 금융관리, 일정관리, 메모, 음악감상 등 대부분의 개인용무를 처리하는 역할이 가능하여 디지털시대의 주인공으로 주목받고 있다.

디지털도서관이나 홈쇼핑 같은 주문형서비스에 지능형 에이전트(Intellectual Agent)가 애용된다. 말하자면 사용자 취향, 습관이나 의도를 평소에 잘 파악해 온 가상비서가 여러 가지 일들을 도와주는 것이다. 어떻게 보면 또 하나의 나 자신을 가상공간 속에 존재시켜 특정자료를 검색한다든가, 필요한

물건을 구매할 때 대행시킨다는 발상인데 이미 초보적인 기술이 개발되었다.

터치패널로 작동하며 컬러 LCD(액정디스플레이)가 내장된 멀티미디어 공중전화는 이미 일본 텔레콤에서 실험중이다.

영상전화기능, 팩스송신기능, 화상DB 접속기능을 갖추고 있으며 크레디트카드나 IC카드를 사용할 수 있다. 또한 전화상대방으로부터 메모를 전송받을뿐 아니라 지리정보, 일기예보, 호텔정보도 제공된다.

영상실도 없고 필름도 없는 극장에서 첨단영상이 서비스된다. 미국의 패시픽벨이 추진하고 있는 미래형 영화관은 이미 실험단계를 넘었으며, 여기에 적용된 첨단방송 비디오서비스(ABVS)는 디지털로 전환된 영상데이터를 압축하여 광케이블로 고속전송하는 초고속 영상 분배방식이다.

할리우드를 중심으로 컴퓨터그래픽과 같은 영상기술이 자리잡자 ABVS는 그 활용성이 높아 질 것이라고 한다.

이외에도 가정에서 간단한 조장으로 정밀진단결과를 주치의에게 전송할 수 있는 가정용 의료진단키트, 작은 명함에서부터 얇은 책자까지 인쇄하여 체분해 줄 뿐 아니라 복사, 팩스인쇄가 가능한 디지털 출력장비 등도 편리한 생활을 보장해 준다.

디지털 위성방송을 통해 대형스크린에 펼쳐지는 실감영상과 입체 음향으로 즐기게 될 2002년 월드컵이 더욱 기다려진다.