

〈主 題〉

멀티미디어와 삶의 質 향상

이 강 석
(삼성종합기술원)

□차 례□

- | | |
|------------------------|----------------|
| I. 서 론 | IV. 삶의 질의 측정 |
| II. 산업혁명과 정보혁명 | V. 우리에게 주어진 과제 |
| III. 멀티미디어는 정보혁명의 완성인가 | |

I. 서 론

멀티미디어라는 기술을 접한지도 긴 시간이 흘렀고, 그동안 꾸준히 관련기술군의 발전을 지켜보아 오면서도 멀티미디어 또는 정보고속도로로 표현되는 고도 정보화 사회가 과연 우리의 삶을 보다 풍요롭게 향상시킬 수 있을 것인가 하는 중요한 문제를 조목조목 따져보지 못했던 것을 이 원고청탁을 받고 글을 써 나가는 중에야 알게 되었다.

인간의 삶은 물질의 풍요로움에서 일차적으로 측정할 수 있다. 최근 북한의 식량난은 인간이 갖추어야 할 기본적인 물질의 부족에서 오는 지극히 원초적인 것이라 아니할 수 없다. 식량의 문제가 해결된 뒤에는 의복이 문제가 된다. 다음은 의당 주거의 문제일 것이다. 예로부터 인간의 기본 생존권을 衣·食·住로 간단 명료하게 표현할 수 있었던 것이 아닌가.

II. 산업혁명과 정보혁명

물질의 풍요로움을 혁명적으로 바꾸어 놓은 것이 산업혁명이다. 산업혁명이 언제부터 시작되어 언제 어떤 경로로 전세계 인구의 衣·食·住 생활을 통채로 바꾸어 놓았는지 학자간의 견해가 일치하는 것은 아니지만, 대체로 산업혁명은 17세기 말 영국을 필두로 프랑스, 벨기에와 독일을 거쳐 미국으로 전파된 후 19세기 말에는 스웨덴과 일본이, 20세기 초에는

러시아와 캐나다가 그리고 최종적으로 2차대전 종전 후까지 중남미와 아프리카에 이르기까지 오랜 시간을 두고 다양한 모습으로, 그러나 꾸준하게 한 방향 - 즉 물질적 풍요를 위해-으로 추진되어 왔던 것을 알 수 있다. 산업혁명은 필연적으로 소득의 증대와 분배 구조의 변화, 나아가 사회적 규범과 질서 즉 "삶의 질"을 바꾸어 놓은 것이다.

산업혁명은 지속적인 기술의 발전을 통하여 가능하게 된 것이다. 1698년 영국의 발명가 Thomas Savery에 의해 발명된 스팀엔진은 Thomas Newcomen의 개량을 거쳐 1769년 James Watt에 의해 실용적인 것이 개발되었으며, 19세기 초엽에는 Richard Trevithick이 스팀엔진을 이용한 기차를 선보였으며, 광산에서 물을 퍼내는 것은 물론 자동차(Carrage)에 이르기까지 엔진이라는 문자 그대로 산업혁명의 구동력이 되었다. 결국 산업혁명은 물질의 풍요를 얻기위한 원료의 수송수단인 선박기술을, 생산 가공 수단인 스팀 엔진과 방적기를, 그리고 제품의 운송수단인 기차와 자동차의 기술을 발전시켰고, 이의 원활한 진행을 위해 정보전달 수단인 전신/전화를 발전시키게 된다. 즉 20세기 초까지는 물질이 主이고 정보가 副次的이던 시기이었다고 정리할 수 있다.

앞서 살펴본 산업혁명과 이제부터 논의하고자 하는 정보혁명이 가지는 두가지 공통점이 있는데, 그 하나는 시작에서부터 완성까지의 특정한 이정표가 없이 아무도 눈치채지 못하는 사이에 우리앞에 다가오는

것이며, 둘째는 기술의 발전이 없이는 이루어 낼 수 없다는 데 있다. 그렇다면 정보혁명은 언제부터 시작 된 것인가?

1996년은 인류 최초의 digital computer인 ENIAC이 발명된지 꼭 50주년이 되는 해이다. 이의 원산지인 미국 필라델피아에서는 금년 2월 ENIAC을 다시금 재생시연하였으며 컴퓨터가 인류문명에 미친 영향등에 관해 대대적인 심포지움이 개최되었다. 그러면 1946년 즉 2차대전 종전후를 정보 혁명이 시작된 시점으로 보아야 할 것인가?

아니면 인류의 문명사적 관점에서 보아 구르텐버그의 금속활자가 발명된 17세기 말경으로 보아야 할 것인가? 구르텐버그의 금속활자기술은 최초의 책이라는 “저장”수단과 “Package”째 정보가 전파되는 수단이 생겨난 것이다. 또한 활자 매체이외의 미디어에 대해서는 근대 문명사에서 회화와 음악을 빼고는 이야기를 이어나갈 수가 없는 것이 통례이다. 회화 및 음악의 정보에 대한 저장 및 전송수단은 20세기까지도 실용적인 기술이 발달하지 않아 극히 소수의 귀족에 의해서만 즐겨지고, 또 명맥을 이어 발달되어지는 과정을 보게 된다. 즉 악보나 그림을 전달할 수는 없었으므로 음악은 콘서트를 통해서만, 그림은 전시관을 통해서만 전달될 수 밖에 없는 한계성을 지니게 된다. 이어서 사진이 발명되어 회화와는 전혀 다른 방식으로 자연의 아름다움을 오래도록 간직할 수 있고 멀리 떨어져 직접 체험이 어려운 많은 사람에게 우편제도등을 통해 전파할 수 있게 된 것이다.

그러나 진정한 정보혁명의 시작은 라디오와 텔레비전의 출현시점으로 잡는 것이 옳을 것이라고 필자는 제안하는 바이다. 미국 발명가인 Samuel Morse가 전선을 통한 전신을 발명(1844)하고, Alexander Graham Bell이 전화(물론 有線)를 발명한(1876)후 머지않아, 고향인 이탈리아 우정성으로부터 자신의 발명이 실효가 없다고 거절당한 마르코니가 영국으로 건너가 본격적인 무선전신을 실현시켰으며(1897) 캐나다인으로 미국에 귀화한 Reginald A. Fessenden에 의해 최초의 전파를 탄 음성이 전파되고(Christmas Eve, 1906) 미국 발명가 Lee De Forest에 의한 진공관의 발명은 라디오 시대가 열리는 것을 가능하게 해준다.

본격적인 대중방송의 아이디어는 후일 RCA의 사장이 된 David Sarnoff(당시 American Marconi Company에 재직중)에 의해 1916년 주창되었다. 하지만 그의 아이디어는 무시당했고 정작 방송국의 설립과 가정용 라디오의 보급을 성사시킨것은 4년뒤에 가

서야 엔지니어인 Frank Conrad의 제안을 받아들인 Westinghouse사의 부사장 Harry Davis의 지지를 받아 1920년 11월 2일, Pittsburgh에서 Warren G. Harding이 대통령에 당선되었다는 뉴스를 내보내면서 그 화려한 막을 열게 되었다. 이와 같이 짙막한 뉴스로 시작한 라디오 방송은 단말기인 가정용 라디오의 보급 확대를 위해 가수와 코메디언들을 내세우기 시작했고 약 500만 가정에 라디오가 보급된 1926년 Radio Corporation of America (RCA)가 설립되면서 인류문명사에 큼직한 발자국을 확정하게 된다.

라디오의 비약적인 보급은 소비자로부터 영상의 전송이라는 자연스러운 요구를 발생시켰고 1928년 최초의 TV 드라마 “The Queen’s Messenger”가 뉴욕주 Schenectady에서 방송된 후 이제는 RCA사의 사장이 된 Sarnoff에 의해 1930년대 지속적인 연구 개발을 거쳐 1939년 미국에서 개최된 World’s Fair에 화려한 데뷔를 하게 된 것이다. 라디오나 TV를 통해 송출되는 정보를 제작하려면 막대한 비용이 든다. 이 비용을 광고란 기능을 이용하여 불특정 다수에게 전가시킬 수 있게한 상업방송의 성장은 미국 전역을 동시에 같은 내용의 뉴스가 전달되는 매스미디어의 자리를 확고히 굳히게 하였다.

이렇게 시작된 정보 혁명은 이제 가전분야 기술의 꽃인 CTV와 VTR 및 Camcorder를 활용하면 일반 사용자들은 별로 불편을 느끼지 않는 수준의 화상과 음성을 시청로 이되는 별도의 직접적인 경비 부담이 없이 즐길 수 있고, 또 방송국의 프로그램에 만족하지 못할 경우 녹화된 테이프를 대여할 수 있으며, 캠코더를 이용하여 직접 영상을 제작하는 즐거움까지 가질 수 있게 되었다.

Ⅲ. 멀티미디어는 정보혁명의 완성인가

퍼스널 컴퓨터의 보급을 통해 그 속도를 더해가던 정보혁명은 멀티미디어 기술을 통해 그 완성을 이루는 것으로 보아야 한다. 이 논제를 규명하기 위해서는 멀티미디어를 보다 명확히 정의하고 멀티미디어 기술을 가능하게 한 요소 기술군들의 발전사를 짚어 볼 필요가 있다.

3-1 멀티미디어의 정의

우선 멀티미디어란 “기존의 텍스트, 이미지, 그래픽스 데이터에 오디오, 애니메이션, 비디오 데이터를 추가하여 이루어진 복합 데이터 타입의 생성-저장-전

Multimedia:Definition

Text, Graphics, Image, Voice, Animation, Video

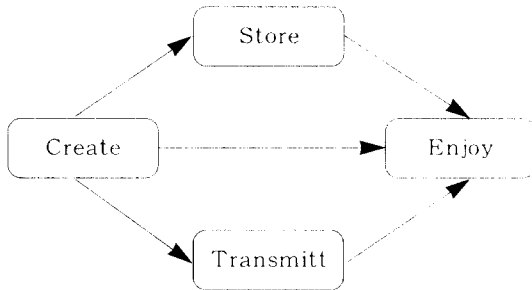


그림 1. 멀티미디어의 정의: 생성-저장-전송-활용

송-활용에 소요되는 기술 또는 이 기술을 바탕으로 하는 시장"이라고 정의하자.

앞서 말한 멀티미디어의 정의에서 "생성"과 "활용" 그리고 "저장"과 "전송"의 두가지 Duo는 그 의미를 새겨 볼 수록 더욱 많은 시사점들을 제공하는 것을 알 수 있다.

먼저 "저장"과 "전송"을 살펴보자. 인간은 유용한 것을 후일에 사용하기 위해 저장해 놓는다. 즉 시간의 차이에서 오는 효용성의 차이에서 오는 효용성의 차이를 저장장치를 이용함으로써 극복한다는 것이다. 우리의 선조들은 여름을 대비하여 겨울에 자연적으로 생긴 얼음을 저장하여 두는 석빙고라는 시설을 설치하였던 것이다.

정보화 시대에 있어, (디지털)정보의 저장이란 중대한 기능을 수행하는 장치는 부수히 많다. 즉 "전기적 신호를 받아 물리적 변화를 일으킨 상태가 상기간 보존될 수 있으며, 원하는 때에 원래의 전기적 신호와 똑같은 형태로 복원될 수 있는 모든 장치"는 정보 저장 장치가 될 수 있다. 컴퓨터가 처음 보급될 때 사용되었던 Punch Card나 현대의 Compact Disk 그리고 100MB정도의 커다란 정보량도 자유로이 착탈할 수 있는 Removable Zip HardDisk에 이르기까지 다양한 모습을 띠고 있다. 그리고 저장 장치의 또 한 가지 큰 용도는 공간의 제약을 피할 수 있다는 것이다. 이때는 저장보다는 정보를 담아두는 用器라고 표현하는 것이 더욱 적합할 지도 모른다. 우리는 이 용기를 이용하여 정보를 "생성"된 곳에서 "활용"된 것으로 전과할 수 있다. 이 경우를 'Packaged Media'라고 부르기로 하자.

"저장"과 Dual이 되는 "전송"은 정보를 "생성"한 곳에서 "활용"되는 곳으로 실시간으로 전파시킨다.

즉 정보를 용기에 저장하고 그 용기를 전통적인 물류 방법에 따라 전파시키지 아니하고 마치 라디오와 TV 방송처럼, 그러나 매스미디어가 아닌 내가 원하는 정보만을 전파시키는 정보 유통채널 즉 'Networked Media'를 가능하게한 것이 바로 정보 고속도로이다. 신세계의 모든 개인과 기업을 궁극적으로 연결하게될 정보고속도로는 현재 우리가 쉽게 접할 수 있는 World Wide Web 서비스로 그 모습을 드러내게 되었으나 라디오나 TV 방송과 달리 그 운영주체가 누구이며, 누가 어떠한 메카니즘을 통해 어마어마한 건설/유지보수 비용을 부담하는지 아리송하기만 하다. Bill Gates는 최근의 그의 저서 미래로 가는길 (The Road Ahead)에서 아주 간결하고 쉽게 이에 대한 해답을 제시한다. 즉 "우리가 나중에 정보고속도로에 지출할 돈 중의 상당액은 지금 우리가 형태는 다르지만 내용을 똑같은 서비스에 대해 지불하는 돈이 될 것이다. 우리는 레코드를 구입하다가 콤팩트디스크로 바꾸었고 극장표를 사다가 비디오를 빌려보기 시작했다. 얼마 안가서 우리는 비디오를 빌리는 대신 주문형 비디오를 보게 될 것이다. 우리는 인쇄된 정기간행물을 구독하는 비용의 일부를 대화형 정보 서비스를 받는데 쓰게 될 것이다. 지금 지역전화 서비스, 장거리 서비스, 케이블 TV로 들어가는 돈의 상당액이 정보고속도로에 지불될 것이다."

또하나의 Duo인 "생성"과 "활용"에 대해서는 제4절 삶의 질의 측정에서 다시 다루기로 하고 이제는 멀티미디어의 요소기술들에 대해 알아볼 차례이다. 그에 앞서 한가지 밝혀 두고자 하는 것은 위의 정의는 컴퓨터 분야에서 본 멀티미디어를 정확히 나타낸 것이지만 멀티미디어는 보는 이의 관점에 따라 세가지의 서로 다른 방향에서 접근 할 수 있다. 즉 가전 분야와 통신 분야, 그리고 컴퓨터 분야이다. 따라서 분야에 관계없이 하나의 통일된 정의를 사용하자면 "기존의 아날로그 기술에 의존하던 가전 및 정보 통신 기기의 디지털화 및 통합화 그리고 컴퓨터 기기와 결합에 관계되는 신 기술 동향"이라고 다시금 정리할 수 있다.

컴퓨터는 인류에게 그 모습을 나타낼 때부터 디지털 기기로서 정의되었기 때문에 디지털화라는 표현은 성립되지 않는다. 다만 컴퓨터 즉 CPU의 성능이 향상됨에 따라 ASCII 코드이상의 고용량 데이터 타임을 다룰수 있게 된것이다. 하지만 퍼스날 컴퓨터의 출현과 초기의 상난감 정도로 여겨졌던 CPU 처리 속도의 비약적인 발전으로 실시간으로 다루어져야만 하

는 오디오의 처리가 당연시 되게끔 까지 발전한 것이다. 컴퓨터는 고가의 장비였기 때문에 한사람의 사용자가 CPU의 처리능력을 독점할 수 없었다. 즉 예전에는 Punch Card를 최근에는 Alpha-Numeric 터미날을 통해서 다수의 사용자가 귀중한 CPU 시간을 나누어 사용하는 것이 그 기본 동작 모드이다. 따라서 음성과 비데오 같이 실시간성을 요구하는 데이터 타일을 다룬다는 것은 불가능한것으로 여겨졌던 것이다.

통신 분야의 종사자는 멀티미디어 분야의 주도권을 컴퓨터 분야에서 잡은 것처럼 인식되는 것에 상당한 불만을 가질 수 있다. 왜냐하면 미디어 본래의 의미인 인간 상호간의 의미 전달은 통신 분야에서 전통적으로 담당하여 왔기 때문이다. 음성 전달을 위한 전화와 문서 전달을 위한 FAX는 일상 생활과 업무처리에 있어 빼놓고 생각할 수조차 없는 필수품이 되고 말았다. 하지만 이러한 유용한 정보기기도 아닐로 그 기술에 의존하므로 해서 본연의 기능외에 추가적인 기능을 부여하는 것이 대단히 어렵게 되었다. 한편 가전분야는 Full Digital 방식의 HDTV 표준이 합의되어 있기는 하지만아직도 아날로그 기술이 보편화되어 있어. 디지털로의 진입은 Hughes사의 DirecTV 등 인공위성을 이용한 CATV 송출등 제한적인 응용에 그치고 있다.

위에서 약속한 것과 같이 컴퓨터 분야의 시각으로 멀티미디어를 정의했을때 각각의 미디어 타일별로 멀티미디어가 아닌 일반 PC에 견주어 새로이 추가되는 기능은 무엇인지 차례로 알아보기로 하자. 컴퓨터가 최초로 제공한 인간과의 통신 수단은 영어 대문자와 숫자뿐이었다. ASCII 코드 즉 문자와 숫자만으로 처리할 수 있는 컴퓨터의 이용 용도는 무수히 많겠지만 대략 공학용 계산 및 MIS(Management Information Systems)의 범주안에 든다고 해두자. 여기에 그래픽스가 추가되면서 도면 작업이 가능해 졌다. CAD 즉 Computer Aided Design 전용의 컴퓨터 기기들이 Workstation이라는 이름으로 발전을 거듭하여 왔다. 퍼스날 컴퓨터 분야에서는 실험 데이터 및 통계자료를 그래프화 할 수 있는 방법과 실내 레이아웃 변경 등에 쓸 수 있는 Drawing Tool 이 보급되기에 이르렀다. 여기에 또 이미지 기능이 추가되면, 스캐너 또는 Frame Grabber 라는 장비를 통하여 사진이나 그림 또는 비데오 카메라로 잡은 영상의 한 프레임등 정지 화면이 컴퓨터로 입력이 가능해진다. 입력된 영상은 텍스트나 그래픽스 데이터를 포함하여 편집할 수 있

고 후일 재사용을 위한 저장이 가능해졌다. 이상까지의 기능을 통상의 퍼스날 컴퓨터가 담당하여 왔다.

퍼스날 컴퓨터용 중앙처리장치 (CPU 또는 MPU)의 성능등 다음에서 다루게 될 기본 요소 기술들이 비약적으로 발전하면서 그래픽스가 자유로이 다루어지고, CPU의 성능이 더욱 향상되면서 이 그래픽 데이터를 화면상에서 움직이거나 서로 다른 그래픽 데이터로 빠른 속도로 대체 시킬 수 있는 애니메이션이 가능해 진것이다. 따라서 컴퓨터 스크린상에서 나비가 날아다닐 수도 있고, 내연기관의 피스톤 작동원리를 설명하거나 말이 뿔때의 내발의 움직임도 자세히 관찰하는 것이 가능해졌다. 나아가 컴퓨터로 소리를 자유로이 입출력 할 수 있다면 많은 새로운 기능을 부여하게 된다. 먼저 인쇄된 책과 오디오 카세트를 따로 따로 제공할 필요 없이 컴퓨터만으로 소리나는 그림책을 구현할 수 있다. 여기에 MIDI(Musical Instrument Digital Interface)기기를 이용하면 자유로이 작곡과 연주가 가능해진다. 또한 인공지능 소프트웨어인 음성인식과 음성합성 기능을 추가하면, 음성을 이용한 컴퓨터와의 대화도 가능해 질 수 있다.

끝으로, 가장 고도로 농축된 정보량을 갖는 비디오가 추가되면 컴퓨터는 비로서 종합 영상매체를 자유로이 다룰 수 있게 된다. 따라서 이제까지의 아날로그 매체였던 TV, VCR, Camcorder, LDP 등을 사용하여 얻을 수 있던 기능외에, 자유 자재로운 검색 및 편집, 출력 기능등을 얻을 수 있게 된 것이다. 따라서 현존하는 최고급 멀티미디어 기기를 사용하면 이제까지 OHP, Color Slide Projector, VTR+TV, 등을 이용한 의사 전달 수준뿐 아니라 간단한 광고 영화의 제작까지도 시도해 볼 수 있게 되었다.

3-2. 멀티미디어의 기반기술

새로운 기술 분야가 발전하기 위해서는 많은 기반 기술을 필요로 한다. 기반 기술중에서도 그 분야를 불가능에서 가능으로 바꾼 기술군을 "Enabling Technologies"라고 표현할 수 있는데 여기서는 정확한 번역의 어려움을 피해 "기반기술"이라는 용어를 사용하기로 한다. 멀티미디어의 기반기술로는 크게 다섯 가지를 들 수 있다. 즉 MPU, DRAM, DSP, CD-DA와 가전 및 통신분야의 Digital 기술이 바로 그것들이다.

3-2-1 Microprocessors

인텔사의 8008이 소개된지 20년이 지난 지금 반도체 다이(die)당 트랜지스터의 수는 지속적인 고도성

장을 거듭해 같은 인텔사의 Pentium 프로세서는 IBM/Motorola/Apple 연합의 Power PC와 DEC사의 Alpha PC와 함께 프로세서당 100만개 이상의 고집적도/고성능 CPU시대를 열게 된 것이며, 고밀도 멀티미디어 데이터의 처리를 가능하게 했다

3-2-2 DRAM (Dynamic Random Access Memory)

알파뉴머릭 데이터와 마찬가지로 멀티미디어 데이터를 처리하기 위해서는 그 중간 결과를 저장하는 것이 필연적이다.

A4 한장에 글자만이라면 1K Byte (8K bit)의 DRAM에 저장이 되지만 그림이라면 1M Byte, CD 수준의 음질의 음악은 초당 176K Byte, 방송되는 TV 수준의 디지털 영상 신호는 대략 초당 22M Byte의 대용량 메모리가 필요해진다. 따라서 값 싼 고밀도 DRAM의 개발은 CPU의 성능 향상과 맞물려 멀티미디어를 가능하게 한 기반 기술이다.

3-2-3 Optical Storages

마이크로 프로세서와 DRAM이 멀티미디어 신호의 처리와 단기 저장을 위해 꼭 필요했지만 장기 저장을 위한 해결책은 값싼 광기록 장치의 개발에 힘입은 것이다. 장기 저장은 그림, 1에서 보았듯이 단순한 저장뿐 아니라 멀티미디어 정보의 제작자로 부터 정보의 활용자까지의 전달 매체가 될 수 있다는 점에서 특히 중요하다. Sony와 Philips 두 회사에 의해 도입된 CD-DA (Compact Disc Digital Audio)는 가정용 음반 시장을 완전히 바꾸어 놓았을 뿐 아니라 장당 \$2 이내의 싼 가격에 650 MByte의 대용량을 제공하는 혁신적인 기술이었다. CD-DA는 CD-ROM, PHOTO-CO, CD-VIDEO 등 참여 업체의 목표 시장과 신호처리 방식에 따라 각종의 다른 형태로 발전하였지만 그 기본 구성은 동일하다. 즉 12cm의 플라스틱 원반위에 피치 간격 1.6um, 정보 기록 비트 길이 0.87 - 2.2 um 로 세밀하게 나누어진 나선을 따라 적합한 디지털 정보가 기록되어 있으며 이를 읽어 내기 위해서 적외선 레이저 다이오드에서 나온 입사광이 기록된 신호의 1 과 0 에 따라 변조된 신호를 수광 다이오드를 이용하여 읽어내는 간단한 장치로 구성되어 있다.

CD-DA의 재생 전용 기능을 개선한 Write-Once Read-Many (Kodak사가 주도한 Photo-CD의 기반 기술)형태와 몇번이고 기록/재생이 가능하고 CD-ROM과 호환되는 PC (Phase-Change) Disk 장치들이 속속

개발되고 있으며 또다시 Sony에 의해 주도된 가정용 오디오 기기인 Mini-Disc도 (주의 깊은 독자는 똑같은 원반을 Disk와 Disc로 표기한 것을 알아 차릴 것이다. 이는 실수가 아니라 가전 분야에서는 Disc를 컴퓨터 분야에서는 Disk를 통상적으로 쓴다.) 컴퓨터용 MOD의 변형으로서 가전 시장에서 받아들여질 경우 모든 멀티미디어 관련 업계로 빠른 속도로 번져 나갈 것으로 예상되고 있다.

3-2-4. DSP (Digital Signal Processors)

퍼스날 컴퓨터의 CPU가 데이터 연산뿐 아니라 키보드 입력, 프린터 출력, 스크린 제어등 다양한 기능을 수행하는 것에 비해서 DSP들은 비교적 좁은 범위의 수학적 연산만을 고속으로 실행할 수 있도록 만들어졌다. 멀티미디어 신호처리를 위해서는 기존의 범용 DSP외에 특히 디지털 비디오의 처리에 초점을 맞춘 DSP들이 제작되고 있다. 이들은 HD-TV나 Interavtive CATV가 본격적으로 보급되었을 때를 가정한 어마 어마한 시장 규모에 매료되어 너나할 것 없이 많은 반도체 업체들이 앞 다투어 참여하고 있으며 C-Cube사의 JPEG과 MPEG1 chip을 필두로 MPEG2용 디코더는 물론 실시간 처리 Encoder chip 까지 발표되고 있다.

MPC를 구입하면 마치 TV와 VCR을 구입한 것과 같다. 이제 안테나 선을 연결하여 방송국에서 보내주는 프로그램이나 동네 비디오 대여점에서 테이프를 대여하면 이 새로운 기기를 이용하여 정보를 얻거나 단순히 보고 듣는 즐거움을 가질 수 있다. 그러나 불행하게도 아직은 이 새로운 기기를 위한 방송국은 없다. 따라서 시스템 구매시 보기에는 음악용 CD와 전혀 다름이 없는 몇장의 CD-ROM을 끼워 주게 되는데 이를 통상 CD-ROM 타이틀이라고 한다. CD-ROM 타이틀은 크게 정보향과 교육향 및 오락향으로 나누어 볼 수 있다. 정보향에는 백과 사전, 언어 사전, 지도, 전화번호부, 관광지 안내, 각종 통계자료 모음집 (ATLAS) 등이 있으며 교육향으로는 외국어 학습, 교향곡등의 분석을 곁들인 음악 감상, 고대 문명 소개등이 제작되었고 오락향으로 어린이를 위한 소리나는 그림책, 소리나는 동식물 도감, 각종 게임등이 인기를 모으고 있다.

이와 같은 CD-ROM 타이틀은 'Read-Only'라는 문자 그대로 읽기 전용의 '책'이지만 자신의 아이디어를 MPC를 이용하여 '공책'에 써 볼 수도 있다. 이러한 멀티미디어 표현물 (Presentation)의 제작을 위해서는

조금은 낯선 표현인 Authoring Tool을 사용하여야 하는데 각종 표현 자료를 MPC가 이해하는 디지털 데이터로 변환 시키는 작업과 이들 데이터의 표현 방식 및 순서를 결정하는 작업을 보다 쉽게 해주는 도구이다. 본인은 이 낯선 표현의 소프트웨어 도구를 Wordprocessor가 멀티미디어화 한것으로 평가하여 Media-Processor로 명명하고 싶다.

IV. 삶의 질의 측정

정보화 사회를 논의할 때 세계 최고의 부자 Bill Gates가 1990년부터 지속적으로 사용해 온 "당신의 손 끝에 정보를"(Information on your fingertips)를 빼놓을 수 없다. 1994년 개최된 COMDEX에서 그는 2005년까지는 다음의 7가지가 실현되어 고도 정보화 사회가 멀지 않아 실현되고 우리의 삶의 모습이 보다 풍요롭게(?) 될 것이라고 주장하였다. 즉 1)전자과가 없고 선명한 대형/소형 평판 디스플레이가 보편화되고 2)가전제품과 컴퓨터가 하나로 묶여 가정 생활은 버튼 하나로 3)안방에서 쇼핑을 즐길 수 있는 전자거래시대가 개막될 것이며 4)집을 나서도 세계의 누구와도 통신이 가능하며 5)지폐와 동전이 사라지고 전자화폐로 소액 물품을 구매하며 6)만약의 사고에도 달리는 앰블런스가 곧 병원이 될 원격의료기 정착되는 등 7)멀티미디어 데이터베이스를 최대로 활용하는 "전자문화"가 꽃 피울것을 그가 본 미래상으로 제시하고 있는 것이다. 흥미롭고 신나는 시나리오임에는 틀림이 없으나 이러한 모습들이 일반 대중의 생활을 보다 윤택하고 풍요롭게 하겠는가? 그렇다면 삶의 질은?

이 글의 제목을 멀티미디어와 삶의 질이라고 했지만, 막상 삶의 질을 어떻게 측정하고 어떻게 향상시킬 수 있을것인가는 그 자체로서도 너무나 어려운 문제가 아닐 수 없다. 여기서는 보편적인 인간이 생을 영위해 나가면서 자신과 주변의 사람들을 비교하면서 자신을 발전시켜 나아가기위한 행동양식 즉 그 동기 와 과정을 잘 표현했다고 흔히 인용되는 매슬로우의 욕구 5단계 設에 근거하여 논제를 전개해 보기로 하자. Abraham Harold Maslow(1908-70)는 그의 유작 "Farther Reaches of Human Nature(1971)"에서 식욕이나 성욕같은 기본적인 욕구에서부터 시작하여 자아 실현(self-actualization)에 이르기까지의 5단계의 동기 부여 과정 즉 (1)생리적인 것(physiological): (2)안전에 관한 것(security and safety): (3)사랑과 소속감

(love and feelings of belonging): (4)능력,명성, 존경 등 自尊에 관한것(competence, prestige, and esteem): (5)그리고 자아실현(self-fulfillment)의 5단계를 제시하고 있다. 그는 또한 모든 과학과 엔지니어링에 관한 탐구의 원동력이라 말할수 있는 호기심과 자연을 이해하려는 노력(curiosity and the need to understand)을 마지막 단계에 추가하는 것을 잊지 않았던 것이다.

기초적인 생존과 생활을 위해서 1,2 단계는 필수적인 것으로 보인다. 3단계인 소속감은 어느 수준에 달한 사람들만을 모아 특정한 서비스를 제공하는 이를테면 golf club같은 것이 해당할 것이고, 4단계가 일반인들이 누리고자 하는 마지막 단계로 인식되는 경우가 많으며 5단계인 자아 실현은 흔히 예술가들만이 추구하는 것으로 알고 있다. 그러나 제 3절에서 멀티미디어를 정의할때 사용한 다이어그램을 여기에 다시 옮겨 실고 새로운 개념인 "Viewer"와 "Doer"를 소개하면 자아 실현이라는 명제도 그렇게 먼거리에 있는 것만은 아님을 알 수 있다.

생성된 후 저장되거나 전송된 멀티미디어 정보들은 어떠한 목적을 가지고 활용되는 것일까? 정도의 차이는 있겠지만 현재의 상업 방송 TV를 보는 대부분의

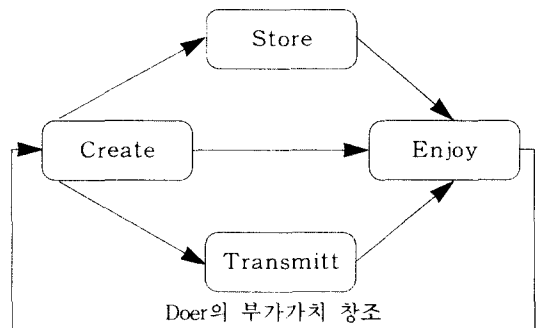


그림 2. Viewer에서 Doer로의 발전 다이어그램

시청자는 즉시적이고, 다분히 시간 죽이기적인 수동적인 활용에 그치게 된다. 고작해야 다음날 심심풀이 화제거리로 삼을 수 있는 정도일 것이다.

그림2에 표시하였듯이 "활용"의 결과가 발전적인 형태의 또 하나의 "생성"으로 이어지는 것을 도식화 하면 이제는 수동적인 Viewer에서 벗어나 능동적인 참여자 즉 "Doer"가 되는 것이다. Doer는 기존의 정보에 자신의 창의적인 아이디어를 가미하여 즉 부가 가치를 창출하여 다시금 정보를 생성하게 되고 이제 정보는 자생적으로 점차 그 깊이를 더해가는 순순환의

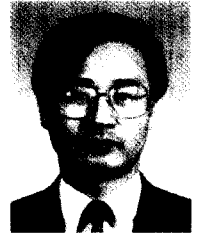
사이클로 들어서게 되는 것이다. 요즈음 라디오 프로 그래머들이 많은 시간을 할애하여 청취자가 직접 노래를 부르도록 함으로써 그동안 확연히 구분되어 왔던 청취자와 가수의 벽이 무너질 수 있다는 것이다. 컴퓨터 통신을 활용한 대화방에서 만난 남녀가 직접적인 미팅에 앞서 자신의 모든 것을 담은 video tape를 서로 교환하는 세대들은 우리의 주변에 이미 많은 "Doer"가 존재한다고 보아도 좋을듯하다. 결국 이제까지의 시청각 정보 채집을 메슬로우의 제 3단계 소속감을 만족시키기 위한 행위였다면, 양방향성 정보 교환 즉 Active doer의 일반화는 제 5단계 자아실현을 앞당기는 수단임에 틀림이 없어 멀티미디어를 통한 우리의 삶의 질의 향상은 의심할 여지 없이 이루어지고 있다고 보아야 할 것이다.

V. 우리에게 주어진 과제

우리는 예로부터 문화 민족이었다고 자부해 왔다. 중국이나 서구 세계와 같은 속도로 또는 금속활자와 같이 오히려 앞서서 문자/회화에 의한 불교문화/유교 문화를 꽃피워 왔던 것이다. 즉 정보혁명의 요체가 되는 정보의 "생성" 즉 풍부한 원료 및 "활용" 즉 문화를 즐길 수 있는 시장이 풍부한 것이다. 최근에는 서구식 제작기술의 습득과 우리 고유의 문화를 결합시킨 만화 영화 및 극영화제작에서도 세계를 상대로 괄목할 만한 성과가 있다고 볼 수 있다.

또한 정보를 전파하는 "전송" 및 "저장" 장비들도 서구의 발명과 일본의 거대 산업화 뒤를 맹목적으로 뒤쫓아 온 OEM식에서 벗어나려 하고 있으며 궁극적으로는 우리가 창안한 기계를 이용하여 전세계인이 정보혁명의 완성을 이룰 수 있도록 세계를 무대로 공급할 수 있어야 할 것이다.

정보 문화의 달을 맞아 30년, 60년 야나 100년뒤의 우리의 후손들이 읽게 될 멀티미디어 역사책 (물론 디지털화되)에서 한국이 정보 혁명에서 뒤지지 않았으며 많은 기술적 공헌이 있었다고 기록되기를 바랄 뿐이다.



이 강 석

- 1977년 : 서울 대학교 공과대학 전자공학과 졸업 (학사)
- 1979년 : 한국 과학원 전기 및 전자 공학과 졸업 (석사)
- 1987년 : 미국 University of Pennsylvania 졸업(박사)
- 1987년 ~ 1989년 : Siemens Corporate Research 연구원
- 1989년 ~ 현재 : 현재 삼성 종합기술원 기술전략담당 이사