멀티미디어가 사회문화에 미치는 영향

서 정 욱 (체신부 전파통신기술개발추진협의회 의장)

멀티미디어는 정보의 디지털 혁명

사회가 정보화됨으로써 경제활동 뿐만 아니라 일반 국민의 개인·가정생활에서도 멀티미디어를 폭넓게 이용하게 된다. 이것은 디지털기술의 혁명에 의하여 초고속정보통신망과 같은 사회기반이 멀티미디어화되고 있기 때문이기도 하다.

멀티미디어는 본질적으로는 문자, 음성, 영상 등의 정보를 디지털화해서 처리함으로써 기억, 처리, 전송 등 복수의 표현수단을 통일적으로 취급하는 것이며, 정보의 디지털혁명이라고 할 수 있다.

우리들은 영상, 음향과 같은 시간연속 미디어나 컴퓨터 그래픽스와 같은 인공적 동화(動畵)미디어를 입출력할 수 있는 컬러 디스플레이 시스템을 이용할 수 있게 되었다. 그리고 멀티미디어로 현실세계를 자유롭게 또한 가상적으로 시뮬레이션하는 가상현실감 또는 이공현실감으로써 이른바 맥루한(Ⅱ.M.Mcluhan)이 말하는 인간의 지적 영역을 확장하는 상황을 연출하게 되었다.

이렇게 멀티미디어는 21세기에 있어서 우리의 생활전반에 걸쳐 변화를 가져올 것이다. 그리고 멀티미디어 시대의 사회기반으로서 정보고속도로를 정비하게 될 것이며 국가경쟁력 강화를 위한 정부행정 및 기업경영에도 멀티미디어는 긍정적 영향을 미치게 될 것이다.

멀티미디어와 일상생활

21세기에 있어서 일반 국민에게 줄 가장 중요한 영향은 정보고속도로의 구축에 의한 정보서비스의 변화에서 나타날 것이다. 정보고속도로의 목적은 단순히 문자로된 데이터를 빠르게 전송하는 것만이 아니다. 집에서 3차원 그래픽과 비디오 영상을 통해서 상품을 구입하고, 지방에서 대도시의 의료진과 장비의 도움으로 원격진료가 이루어지고, 서울에서 전세계의 유명교수의 강의를 듣고, 자기 책상에서 비디오 회의에 참석하며, 원하는 사람에게 멀티미디어 우편을 보낼 수 있는 멀티미디어 서비스로서 사회비용을 낮추고, 산업의 경쟁력을 강화하는 데에 목적이 있다.

선진국에서는 '97년을 이러한 서비스가 주요 지

역에서 본격적으로 이루어지는 시점으로 잡고 있으며, 2015~2020년에는 대부분의 일반가정이 정보고속도로에 접속되는 시점으로 보고 있다. 네트워크 안에서 원하는 상점을 방문하여 저장되어 있는 각종 제품을 3차원 그래픽 영상이나 비디오로 보면서 구입하게 될 것이다.

관공서의 행정서비스도 급속도로 개선될 것이다. 초기에는 우선 각종 증명서류 발급기를 이용할 수 있을 것이다. 자신이 가지고 있는 스마트카드로 원하는 서류를 화면에서 선택하면 즉석에서 바로 발급받을 수 있을 것이다. 그러나 궁극적으로는 이러한 서류는 모두 전자교환의 방식으로 대체될 것이다.

사람들이 일하는 위치에 따라 활동의 제약을 받는 일은 없어질 것이다. 어디서나 주요 건물에는 초고속 정보통신망과 연결되어 있기 때문에 위치에 관계없는 근무가 이루어질 것이다. 재택근무는 교통량 감소와 환경공해 억제에 효율적이기 때문에 저택근무를 시행하는 기업은 정부로부터 각종 혜택을 받을 것이다.

멀티미디어의 보급확산에 따라 정보서비스의 개인화 추세는 정보수집 양상에서도 뚜렷하게 나타나서 지역에 따른 일체감과 공동체의식은 같은 정보를 추구하는 사람들간의 정보문화로 발전될 것이다. 국내에서도 이미 PC통신에서의 동호회 활동은 이러한 변화를 가져오고 있다.

멀티미디어의 교육적 활용

미디어는 교육과 불가분의 관계를 갖고 있다. 특히 멀티미디어는 획일적인 일제 수업 위주의 학교교육을 학생들의 개성을 살리고, 개인의 창조적인 표현을 통하여 활기에 찬 학습환경을 조성한다. 그리고 학생들의 미디어 리터러시(literacy)를 함양하여 정보화사회 시민으로서 커뮤니케이션을 자유자재로 할 수 있게 만든다.

멀티미디어는 우선 교사들의 시청각 교육환경을 혁신한다. 이를테면, 구두설명만으로는 이해하기 어려운 학습내용도 영상, 이미지의 세계, 컴퓨터, 데이터의 세계, 그리고 음향, 사운드의 세계를 복합함으로써 학생들의 이해를 돕고 지적 호기심을 유발한다.

최근에는 어린 학생들도 쉽게 조작할 수 있는 멀티미디어 하드웨어 및 소프트웨어가 등장하고 있다. 이들은 학생들이 멀티미디어 작품을 개발하는 데도 활용되어, 이제 멀티미디어는 학생들의 학습친구로서 새로운 용도를 개척하고 있다. 멀티미디어를 조작함으로써 학생들은 정보이해 능력, 정보선택 능력, 정보평가 능력, 정보수집 능력, 정보처리 능력, 정보생산 능력, 정보전달 능력 등을 개발할 수 있다.

멀티미디어를 이용한 의료서비스의 고도화

멀티미디어와 정보통신기술을 응용하면 의료서비스를 고도화하고, 특히 고령화 사회를 인간화할 수 있다. 문명이 발달할수록 의료 분야에도 특수 분야의 전문의사 부족, 과소지의 의료 서비스 체계, 의사간·병원간의 정보교환 등과 같은 문제들이 야기되기 마련이다.

선진국의 정보고속도로사업의 주요 목적의 하나는 사실은 의료자원의 최대활용을 통하여 복지사회를 구현하는 데 있다. 우리는 물론 대부분의 선진국들도 의료자원의 운영이 비능률적임을 통감하면서도 대책이 없었다. 다행히도 의료전자공학의 발달로 X레이, CT, MRI 등 대부분의 의료

용 이미지파일들은 화학적으로 처리하는 암실작업을 해야 하던 구식방법을 버리고 멀티미디어로써 컴퓨터파일화 되고 있다.

X레이, CT, MRI 등 의료 이미지파일들이 컴퓨터에 수록되어 병원내 LAN을 통하여 의사들이 고해상도 모니터로 즉시 검색할 수 있게 되었고, 여러 의료기관에서 수록한 의료이미지파일들을 데이터베이스화하여 공유하게 되면 의료서비스의 질을 향상시킬 수 있다. 특히 정보고속도로사업의 일환으로 가정에서 화면을 통한 문진은 물론 원격진료까지 가능하게 되는 것을 목표로 하고 있는 것이다.

새로운 산업의 등장과 기업활동의 변화

멀티미디어의 등장은 새로운 형태의 산업을 탄생시킨다. 우선 컴퓨터와 가전기기와 융합한 전혀 새로운 정보기기가 등장한다. 뿐만 아니라 컴퓨터산업과 영화, 방송, 신문, 출판 등의 매스미디어와 제휴, 융합하여 산업구조에 변혁이 일어난다.

이에 따라 전 세계적으로 기업간의 전략적 제휴, M&A의 열풍이 몰아치고 있다. 실리콘그래픽스는 타임워너와 대화형 TV에 관하여, 일본의 닌테도와는 차세대 비디오 게임기 개발에 손을 잡았다. 최근에는 AT&T, 소니, NTT와도 전략적 제휴를 추진하고 있다. 미국 애플사와 일본의 캐논, 샤프 등과의 제휴, CD-I 분야에서의 필립스, 소니, 마쓰시다의 제휴, 멀티미디어 PC 분야에서는 마이크로소프트사를 중심으로 AT&T, NEC, 후지쯔 등이 합작하여 회사를 설립하는 등 기업간의 전략적 제휴 및 합작시도는 이루 헤어릴 수 없는 정도이다.

이러한 현상은 정보, 통신, 가전기술의 통합화가 진행됨에 따라 산업 자체의 규모가 커지고 있고, 하나의 제품 안에 다양한 기술적 요구가 수용되고 있기 때문에 일어나는 것으로서 기업이 21세기에 생존하기 위해서 추구하는 당연한 변신 노력이라 하겠다.

우리나라의 기업도 예외는 아니어서 금성사와 금성통신의 합병, 금성사의 제니스, 3DO에 대한 자본참여, 현대전자와 닌텐도의 오락용 CD-ROM 타이틀의 공동개발 합의, 금성사와 삼성전관의 크로스 라이센싱, 현대전자와 아남전자의 상호 OEM 공급계약, 삼성전자와 HP의 워크스테이션 관련 제휴 등 곳곳에서 전략적 제휴가 이루어지고 있다.

멀티미디어에 대한 정보의 양과 질에 국가간의 격차는 크다. 이러한 격차를 해소하기 위하여 시장이 창조된 후에 참여하려는 소극적 자세는 버려야 한다. 싸고 좋은 멀티미디어 상품을 제조하고 서비스를 개발함으로써 경쟁이 가능하다. 과거의 성공모델은 멀티미디어 분야에서는 적용되지 않는다. 현재는 전도가 확실하지 않고 위험부담이 있더라도 전세계의 멀티미디어 시장에 도전해야 한다.

멀티미디어와 정보고속도로

우리는 앞으로 정보통신기술에 의해 커다란 변화를 겪게될 것이고 그 변화가 이미 이루어지고 있다. 그러한 변화의 가장 핵심에 있는 기술이 바로 초고속정보통신망 즉 정보고속도로와 그 위에서 이루어질 멀티미디어 기술에 의한 새로운 서비스들이다.

멀티미디어는 그 정보량의 방대함에 의하여 정

보통신망의 초고속·광대역화가 필수적이다. 최근 제기되는 미국 국가정보기반(NII : National Information Infrastructure) 구축계획도 멀티미디어의 산업화와 밀접한 관련이 있는 것이다.

미국이 국가정보기반 구축을 위하여 추진하고 있는 정보고속도로(information supcrhigway) 정비는 새로운 통신망 구축이라기보다는 기존의 전화망, CATV망, 데이터망 등 민간사업자들이 구축해 놓은 정보통신망을 네트워킹하는 것을 주안점으로 추진하고 있다. 미국 정부는 이를 위해 미국 전역의 통신체제를 네트워킹할 수 있도록 시장을 개방하고 행정규제를 완화하는 방안을 최우선 과제로 추진하고 있다.

일본의 초고속망 구축은 전적으로 산업육성에 역점을 두고 있다. 우정성은 차세대 통신망을 도로, 항만, 공항 등 기존의 사회간접자본과 차별화하여 신사회간접자본이란 개념으로 이른 시일내에 전국적으로 B-ISON서비스를 제공하기 위해 광케이블망을 구축하고 있다. 일본은 이를 계기로 미래 핵심산업으로 부상하는 세계의 光관련산업을 주도하고 나아가 멀티미디어산업에서 세계를 제압하겠다는 것을 목표로 하고 있다.

유럽연합(EC)의 동정을 살펴보면 영국에서 방송사업자과 통신사업자간의 합병 및 매수가 일어나고 있다. 전화사업자인 브리티시 텔레콤(BT)과 머큐리의 제휴 조건으로 1984년에 CATV사업자의 전화사업 참여를 허용했다. 그러나 서비스는 방송법이 외국업체의 투자를 허용한 1990년부터 시작했다. 독일과 프랑스에서는 국영 통신사업자들이 중심이 되어 정보통신망을 고속화·광대역화하고 있다.

우리나라도 21세기의 국가경쟁력 확보를 위하여 초고속 국가정보통신망과 초고속 공중정보통신망으로 구분하여 초고속정보통신망 건설을 추진하고 있다.

먼저, 초고속 국가정보통신망 구축은 주요도시를 광케이블로 연결하여 국가기관·지방자치단체 등이 이용하며, 한국통신(KT)의 시설을 기반으로 추진한다. 재원은 정부보유주식 매각대금, 배당금, 전파사용료 등 정부재정으로 충당한다.

다음으로, 초고속 공중정보통신망은 공공기관, 중소기업, 일반 가입자 등이 멀티미디어 서비스를 이용할 수 있도록 2015년까지 건설한다. 앞으로 1997년까지 공공기관, 대형빌딩, 교육 및 연구단지를, 2002년까지 중소기업 및 아파트단지를, 그리고 2015년까지 일반 가입자 선로를 광케이블화할 계획이다.

초고속 공중정보통신망 구축에는 43조 7천억 원이 소요되며, 핵심 기반기술 개발은 국책과제로서 수행하고, 비용은 KT의 주식매각대금 및 정보통신 진흥기금으로 충당하며, 통신사업자의 자체사업으로 추진하며, 소요기술도 통신사업자가 확보한다. 이와 같이 초고속 국가정보통신망과 초고속 공중정보통신망은 연계해 사업을 추진한다.

이를 위하여 초고속 정보통신망 구축에 관한 정책 및 사업계획의 심의, 조정을 담당하는 추진위원회를 국무총리를 위원장으로 하여 설치했다. 이 추진위는 정부부처 장관들을 비롯해 학계, 산업계, 연구소 대표 등 25인의 위원으로 구성하고 산하에 체신부 차관을 위원장으로 하는 실무위원회를 두며, 상설 조직으로 체신부 산하에 기획단을 두고 각 부처별로 전담반을 두고 있다.

멀티미디어 시대를 위한 기술적 과제

미디어를 융합하고 조작법을 표준화하여, 자유

롭게 그리고 경제적으로 이용하려면 모드 미디어를 디지털화해야 하는 것은 원칙이다. 마이크로프로세서의 비약적인 성능향상, 정보압축기술의 진보, 기억 또는 기록 미디어의 대용량화, 소프트웨어 기술의 혁신에 의하여 멀티미디어 환경이 정비되고 있다.

멀티미디어 기술이 가지고 있는 특징은 이것이 어떤 특별한 분야의 특수한 기술이 아니라는 점이다. 정보처리 기술이 자연스럽게 발전하면서 도달하는 정보처리의 고도화인 것이다. 사실 보고, 듣고, 작성하고, 혼합하는 정보는 모두 멀티미디어 데이터다. 그러므로 90년대까지 여러가지 기술적 이유로 따로따로 처리하거나 컴퓨터 외에서 처리하였던 정보를 이제는 모두 컴퓨터내에서 통합처리하게 된다. 그러므로 멀티미디어 기술은 기반기술로 계속 발전할 것이고 우리가 사용하는 모든 정보기기에서 멀티미디어 정보처리는 기본적인 정보처리가 될 것이다.

멀티미디어화에 따르는 기술적 과제로서 ① 동화상 압축 ② 정보전송의 고속화 및 대용량화, 축적 미디어의 대용량화 ③ 자연스러운 인터페이스에 의한 정보검색 및 음성·화상의 동적 편집 ④ 타이틀 소프트웨어 효율적 제작 및 재중 참여 ⑤ 디지털화에 따르는 자유로운 정보 가공과 지적 재산권 보호 ⑥ 기술표준화, 감성정보 처리 등의 새로운 기술과제를 들 수 있다.

이러한 과제들에 대해서 기업들은 상호간에 제휴·협동하여 체계적인 기술개발을 하고, 멀티미디어를 발전시키는 것이 필요하다.

멀티미디어 산업은 정보처리, 방송, 통신, 오디오, 비디오 및 타이틀 소프트웨어에 이르기까지 광범위한 영역이기 때문에 시스템 종합능력이 특히 필요하다.

멀티미디어의 올바른 사용

멀티미디어를 무엇을 위하여 사용할 것인가. 사람마다 메시지를 전달하기 위하여, 사람과 사람 사이 즉 인간의 커뮤니케이션을 위하여, 그리고 사람과 정보와의 인터페이스에 의한 지혜증폭을 위하여, 우리들은 멀티미디어를 이용해야 한다. 멀티미디어로써 정보의 향수와 함께 정보의 창조, 정보의 교환, 그리고 지혜의 증폭을 우리는 추구해야 한다.

미디어의 융합이나 최적의 조합에 의한 커뮤니케이션이란 무엇인가, 이것을 찾아내는 것이 멀티미디어의 새로운 문화를 창조하는 길이라고 생각한다.

사람과 정보의 접점이 되는 인터페이스로의 멀티미디어 목적은 ① 음성이나 필기 문화와 같이 아무나 취급할 수 있는 자연스러운 입출력 ② 컴퓨터 정보의 고속화 및 알기 쉬운 제시 ③ 창조성 발휘 및 콜래버레이션에 의한 디시젼 생산성의 향상 ④ 아름다움, 즐거움, 흥미와 같이 인간의 본능에 호소하는 기능의 멀티미디어화 등이다. 반면에 수신자의 가치관이나 감성에 의한 정보의 차이, 외화내빈 정보의 과대평가, 겉핥기식의 표층적 이해 등 정보문화의 취약점과 그들도 존재하고 있음에 유의해야 한다.

멀티미디어의 빛과 그늘을 충분히 고려하면서 알기 쉽고, 다루기 쉽고, 이용하기 편함을 추구하며, 사람과 사람과의 커뮤니케이션이나 사람과 정보와의 인터페이스를 인간화해야 한다.