

〈主 題〉

통신은 우리의 생활을 어떻게 변화시킬 것인가

서 정 욱
(한국이동통신 사장)

□ 차 례 □

- | | |
|------------------------|---------------|
| I. 정보화사회의 미래상-멀티미디어 시대 | IV. 정보화사회의 그늘 |
| II. 멀티미디어와 이동통신 | V. 맺음말 |
| III. 소외계층을 위한 정보화사회 | |

I. 정보화사회의 미래상-멀티미디어 시대

컴퓨터산업과 전기통신산업이 일체화되고 컴퓨터에 가전, 통신, 방송 등의 기술이 융합돼 다기능화된 정보미디어로서 멀티미디어 전성시대가 되었다. 거의 모든 정보시스템이 멀티미디어화되는 정보혁명으로 산업구조가 재조정되면서 멀티미디어는 놀라운 속도로 사회전반에 확산되고 있다. 머지않아 멀티미디어를 통합하여 문자, 화상, 음향 등을 같은 환경에 수용할 수 있는 하이퍼미디어 시대가 도래함으로써 사회의 정보화는 새로운 국면에 들어간다.

1. 멀티미디어의 개념

우리들의 일상생활에 '멀티미디어(multimedia)'라는 말이 회자되고 있다. 멀티미디어라는 말이 항간에 범람하고는 있지만 유감스럽게도 뚜렷한 개념이나 정의가 아직 정립돼 있지 않다. 그것은 하나의 정의가 널리 알려지고 정착되기 전에 계속 새로운 개념으로 발전하기 때문이다.

멀티미디어의 다양한 개념과 정의를 정의해 보면 첫째, 복수의 다양한 미디어로서 TV, 비디오, 텍, OHP, 슬라이드 프로젝터, 영화, 서적, 컴퓨터, 카세트 테이프 레코더와 같은 기존의 독립형 매체 중에서 몇 가지를 선택하여 조합한 미디어의 집합체를 의미한다.

둘째, 최근에 膾炙되고 있는 하이퍼미디어를 의미한다. 하이퍼미디어는 flexible network와 multi mode라는 두 가지 특성을 갖고 있는 새로운 컴퓨터이다. 다시 말해서 화면상의 버튼을 마우스(mouse)로 누르는 것만으로 파일간에 자유롭게 상호참조를 할 수 있고 비디오 동화상, 애니메이션, 풀 컬러 정지화에 음성을 부가하는 등 다양한 정보를 디지털화해서 표시할 수 있는 것이다. 이러한 정의에서 미디어라는 용어는 하드웨어뿐만 아니라 정보 모드(mode) 즉 영상, 음성, 도형, 기호, 문자 등과 같은 여러 가지 형태의 정보를 의미한다. 경우에 따라 멀티미디어 퍼스널 컴퓨터(MPC) 또는 멀티미디어 대응 컴퓨터를 의미한다.

셋째, 컴퓨터에 스캐너, 음성입력장치, 앰프와 스피커, CD-ROM 플레이어, 제어기능이 붙어 있는 비디오 디스크(Video Disc)나 레이저 디스크 플레이어(LDP)등 주변기기를 조합한 시스템을 의미한다. 다시 말해서 미디어 인테그레이션(Media Integration)에 의해 구성된 새로운 컴퓨터 시스템을 멀티미디어라고도 한다.

2. 멀티미디어가 우리 생활에 미치는 영향

(1) 일상생활의 변화

사회가 정보화되면 경제활동뿐만 아니라 일반국민의 개인·가정생활에서도 멀티미디어를 폭넓게 이용

하게 된다. 그리하여 멀티미디어는 21세기 우리의 생활 전반에 걸쳐 커다란 변화를 가져올 것이다.

멀티미디어 시대가 오면 단말기 하나로 전화도 걸고, TV도 시청하며, 영화감상, 게임까지 즐길 수 있다. 또한 신문, 잡지 등의 출판이 컴퓨터화되고, 일반 가입자선로까지 광케이블화해서 주문형 비디오(Video On Demand)서비스를 제공하며, 종합유선방송(CATV) 서비스도 쌍방향화한다.

네트워크 안에서 원하는 상점을 방문해서 저장돼 있는 각종 제품을 3차원 그래픽 영상이나 비디오로 보면서 구입한다. 이미 미국에서는 홈쇼핑 시장의 규모가 20억 달러를 넘어섰으며, 매년 증가율이 20%에 달한다.

관광지 호텔예약의 경우 멀티미디어를 이용하면 지금까지 단순히 사진이나 안내서만 참조하고 가서 설명하는 경우는 없어질 것이다. 여행사의 컴퓨터와 연결해 안내시스템을 호출하면 가고 싶은 지역의 경관과 머무르고 싶은 호텔의 객실에서부터 풀장의 모습까지 천천히 보면서 근처에 어떤 부대시설이나 위락 시설이 있는지 확인하고 예약을 할 수 있다.

관공서의 행정서비스도 급속도로 개선될 것이다. 초기에는 우선 각종 증명서류 발급기를 이용하게 된다. 자신이 가지고 있는 스마트카드로 원하는 서류를 화면에서 선택하면 즉석에서 발급받을 수 있다. 그러나 궁극적으로 이러한 서류는 모두 전자교환 방식으로 대체될 것이다.

사람들이 일하는 위치에 따라 활동의 세약을 받는 일이 없어진다. 주요 건물은 초고속정보통신망과 연결돼 있기 때문에 위치에 관계없는 근무가 가능해진다. 재택근무는 교통량 감소와 환경 공해 억제에 효율적이기 때문에 재택근무를 시행하는 기업은 정부로부터 각종 혜택이 주어진다. 고객과의 접점에서 근무하는 업종에 종사하는 사람은 집에서 현장으로 바로 출근하고, 사무실로 업무결과를 수시로 보고함으로써 시간과 비용절감은 물론 업무의 효율성도 향상시킨다. 기업의 측면에서도 화상회의(teleconferencing)의 도입으로 장거리출장이나, 해외출장 횟수를 줄임으로써 막대한 출장경비와 시간을 획기적으로 줄일 수 있다.

도서관의 모든 서적을 스캐너를 통해 광파일로 저장함으로써 전자도서관 시스템을 구축하고, 컴퓨터망이나 외부 통신망을 통해 필요한 형태의 정보를 받아볼 수 있게 됐는데, 예를 들어 학생이 음악 악보를 찾으면 이 음악이 연주되는 것을 소리로 듣는 것은

불론 영상자료도 동시에 볼 수 있다. 특히 미국의 국회도서관은 텍스트 정보에 국한돼 있기는 하나, 인터넷을 통해 국회자료를 전세계에 개방함으로써 정보사회 구현에 앞장서고 있다.

경찰업무에 있어 현장에서 범류위반자의 전과기록이나 신용카드를 조회하여 즉시 벌금을 납부토록 한다든지, 소방업무에서 현장출동 중 사고현장이나 빌딩의 도면 등의 정보를 확인해 현장도착 즉시 화재진압이나 인명구조 활동을 실시할 수 있게 될 것이다.

(2) 멀티미디어의 교육적 활용

멀티미디어는 획일적인 학교교육을 학생들의 개성을 살리고, 창조적인 표현을 고무하는 학습환경으로 변화시킨다. 그리고 학생들의 미디어 리터러시(literacy)를 함양하여 정보화사회 시민으로서 커뮤니케이션을 자유자재로 할 수 있게 만든다.

멀티미디어는 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. 멀티미디어를 조작함으로써 학생들은 정보의 이해·선택·평가·수집·처리·생산·전달능력 등을 개발할 수 있게 된다.

(3) 의료서비스의 정보화

멀티미디어와 정보통신기술을 응용하면 의료서비스가 고도화돼 가정에서 화면을 통한 문진은 물론 원격진료까지 가능하게 된다. 문명이 발달할수록 의료분야에 여러 가지 문제가 야기되기 마련이다. 예를 들면 특수분야의 전문의사 부족, 過疎地의 의료 서비스 체계, 의사간·병원간의 정보교환 등과 같은 문제들이다.

X레이, 컴퓨터 단층촬영(CT:Computed Tomography), 자기공명영상법(MRI:Magnetic Resonance Imaging) 등 의료 이미지파일들이 컴퓨터에 수록돼 병원내 LAN을 통해 의사들이 고해상도 모니터로 즉시 검색하고, 여러 의료기관에서 수록한 의료 이미지파일들을 데이터베이스화해서 공유하면 의료서비스의 질을 향상시킬 수 있다.

유럽에서는 정보통신기술이 응급시스템에 적용된 지 이미 오래다. 요즘은 크게 활약하고 있는 것이 바로 스마트카드이다. 의사카드와 환자카드에 의해 상호인증되는 IC카드 내에는 혈액형은 물론 개인의 약 불 부작용, 알레르기과 같은 특수체질, 병력, 최근엔

촬영한 X레이, CT, MRI 등 이미지파일 보관서버의 자동과약을 위한 기록 등이 담겨져 있다. 정보통신망과 전자지갑(electronic purse)의 유기적인 결합에 의해 최대의 효과를 거두고 있는 좋은 사례라고 할 수 있다. 현재 이 의료복지 전자지갑은 독일 전국민의 인구수만큼인 8천만 매가 발급됐으며, 프랑스, 스웨덴 등 유럽의 모든 국가로 확산되고 있다.

II. 멀티미디어와 이동통신

21세기 고도정보화사회에서는 이동통신망이 멀티미디어의 인프라스트럭처가 될 것이다. 그것은 멀티미디어는 첫째, 통신, 방송 및 컴퓨터 등이 융합돼 사회 각 분야에 걸쳐 주요 정보수단이 될 것이며 둘째, 대화형(interactive) 하이퍼미디어(hypermedia)의 속성을 갖고 있으며 셋째, 이동통신의 휴대성이 결합됨으로써 그 이용방도가 무한히 확대되기 때문이다. 바꾸어 말하자면 언제, 어디서나 그리고 아무나 누구하고도 다양한 모드의 정보를 교환하고 싶은 인간의 욕구를 충족하기 위해서는 멀티미디어를 이동통신이라는 기반 위에서 활용해야 하기 때문이다. 앞으로는 이용자가 고정형 가입전화나 공중전화를 찾아다니는 것이 아니라 이용자를 멀티미디어 단말이 따라다니는 통신 시스템 즉 이동통신이 각광을 받는다.

멀티미디어 이동체통신이라는 것은 앞에서 정의한 멀티미디어의 개념에 덧붙여 '지리적 혹은 공간적인 제약을 어느 정도 극복하고 표현/전달수단을 선택할 수 있다'라고 하는 환경조건이 가미된 것이라고 생각된다. 멀티미디어 이동체통신을 생각해 본다면 고정계 인프라로 실현되는 각종 서비스가 무선통신의 환경에서도 이용될 수 있는 것이 이상적이다. 즉 멀티미디어의 기술을 이동체통신에 적용할 때는 이용자의 위치에 구속되지 않을 만큼의 멀티미디어의 제공가능 영역을 확대한다는 것이다. 물론 현 상태로는 전파자원의 희소성과 기술면에서 제약이 있기 때문에 이동체통신 환경에서 제공할 수 있는 서비스 내용과 개인의 이동성(personal mobility)과는 어느 정도 서로 상충하는 관계가 되지 않으면 안된다.

1. 멀티미디어 이동체통신의 이용방도

이동통신 분야는 2000년까지 보급률이 20퍼센트 미만으로, 한 가정당 하나의 단말기를 보유하고, 셀룰러와 직장전화, 가정용 무선전화기가 분리 사용돼, 유선망과의 접속을 필요로 하는 대화용으로 활용될 것이

다. 2000년 이후에는 보급률이 50퍼센트 이상으로 급증하고, 각 개인이 하나의 단말기를 보유하면서, 하나의 장비로 언제 어디서나 통신이 가능하게 되며, 아울러 유선망과의 접속이 필요없는 음성, 데이터, 일방향 비디오 서비스가 가능해질 것이다. 개인 통신의 욕구로 음성은 물론 양방향 무선호출 문자서비스와 간단한 팩스, 전자우편의 송수신은 물론 데이터베이스의 접속과 직장 동료와의 공동작업도 가능해짐으로써, 이동통신과 멀티미디어 서비스가 융합된 서비스가 제공될 것이다.

사회가 고령화될수록 근로인구가 감소돼 여성, 고령자, 지체부자유자 등의 노동력을 적극 활용해야 하고, 이들이 정보를 획득하고 발신할 수 있는 환경을 개선해야 한다. 이동체통신의 이동성(mobility)과 휴대성(portability)은 이러한 요구를 충족하고 특히 구급의료 등 사회복지에 크게 공헌한다.

멀티미디어 이동체통신의 이용방도(usage)는 차량과 같은 고속이동, 보행과 같은 저속이동, 정지상태 등 이동성에 따라 다양해진다. 멀티미디어 이동체통신 서비스는 프라이빗(private), 사업, 공공(public) 등으로 영역을 구분할 수 있다.

(1) 프라이빗 영역

멀티미디어 이동체통신의 궁극적목표는 "프라이빗 라이프"도 풍요롭게 하는 것이다. 프라이빗 영역은 가족중심의 "가정 영역"과 개인중심의 "개인 영역"으로 세분할 수 있다.

가정 영역에서는 텔레쇼핑(teleshopping), 홈뱅킹(home banking)등으로 가사노동을 경감한다. 특히 주문형 비디오는 가정환경을 정보화한다.

개인 영역에서는 다양화·고도화되는 개인의 정보수요를 충족하는 이동체통신용 데이터베이스와 오락 프로그램이 있다. 이를테면 원격시간에 바둑, 장기 등을 둘 수 있는 "원격 대전형 게임" 프로그램이 있고, "퍼스널 멀티미디어 통신"이 가능한 데이터베이스는 임의 각도(angle)에서 리얼타임으로 입체 비디오 정보를 검색할 수 있다.

1) 가정영역

가. 홈 시큐리티(Home Security)

홈 시큐리티는 유선망을 이용해서 실용화됐지만, 이동체통신망을 이용하면 편의성이 증진한다. 홈 시큐리티에 필요한 센서(sensor), 시큐리티, 제어(control)정보나 신호는 그 정보량이 많지 않기 때문에 기존의 무선망으로 전송이 가능하다. 그러나 TV

도어폰(door phone)이나 異常상태의 확인에는 고선명 정지화상이나 표준 TV급 화상을 전송해야 하므로 무선망을 광대역·고속화해야 한다.

나. 쇼핑지원 시스템

① 쇼핑정보 제공 서비스

쇼핑정보 제공 서비스는 쇼핑에 나서는 사람이나 쇼핑 중인 사람에게 백화점 등 지역의 상점들이 바겐 세일, 신상품 선전 등의 정지화상 쇼핑정보를 휴대형 멀티미디어 단말에 제공한다. 또한 텔레 윈도우 쇼핑(tele-window shopping)과 같은 광대역 응용에는 상품을 임의의 각도에서 볼 수 있는 대화형 準動畫像 전송이 가능한 이동체통신이 필요하다.

② 텔레쇼핑

텔레쇼핑은 쇼핑정보와 함께 임의의 장소에서 상품 발주가 가능한 서비스이다. 상품선택에는 고선명 화상전송이 필요한 동시에 발주의 정당성을 확인하기 위한 인증기술이 필요하다.

다. 홈뱅킹

홈뱅킹은 휴대형 멀티미디어 단말을 이용해서 현재 현금자동 입출금기(Automatic Teller Machine) 단말에서 제공하고 있는 서비스 중에서 현금취급이 아닌 잔고조회, 처리기록확인, 은행통지 등의 서비스를 제공한다. 이 서비스는 증권거래 등에 응용할 수 있으며, 휴대형 단말에 문자정보 등의 통신 및 표시기능을 부가하고 시큐리티를 보장해야 한다.

라. 주문형 비디오

주문형 비디오는 외출선이나 옥외에서도 임의의 비디오 콘텐츠(contents)를 주문할 수 있어, VCR, 테이프 등을 휴대하는 번거로움 없이 즐길 수 있다. 이에 필요한 통신시스템으로서 미래의 공중육상이동통신시스템(Future Public Land Mobile Telecommunications System)의 1단계 또는 2단계를 생각할 수 있으며 2천년 이후에 실현될 전망이다. 비디오 콘텐츠는 표준 TV 수준의 화질을 요구하며 MPEG(Motion Picture Expert Group)등의 고능률 화상 부호화 기술을 필요로 한다.

마. 원격학습지원 시스템(teleeducation system)

원격학습지원 시스템은 학습자가 멀티미디어 텍스트 등을 이용해서 자습을 할 수 있고 그 결과를 동화상 등을 포함해서 학습지도 센터에 통신하고 지도자 또는 자동응답장치로부터 강평, 조언 등을 학습자에게 보내줌으로써 단조롭기 쉬운 자택학습, 독학의 학습효과를 제고한다. 이 시스템은 특히 전문교육기관, 고등교육기관이 적은 과소(過疎)지역의 학습자에게

큰 도움이 된다. 문서나 손으로 쓴 정지화상(컬러)에 더해서 리얼타임 음성, 동화상 정보까지 커버합으로써 이른바 수험공부의 범주뿐만 아니라 학습·전문교육의 영역까지 대응할 수 있다는 기대를 하고 있다. 고선명 동화상을 포함한 무선전송 시스템이 필요하며 통신 인프라스트럭처로서는 FPLMTS 2단계를 생각할 수 있다.

2) 개인 영역

가. 퍼스널 멀티미디어 통신

퍼스널 멀티미디어 통신은 멀티미디어 데이터베이스에 액세스하거나 리얼타임 대화형 화상통신, 음성통신 등을 복합해서 자기가 원하는 양식으로 입수할 수 있는 시스템이다. 이블테면 競走路에서 관심이 있는 競走者가 자동차의 엔진을 튜닝하는 모습을 동화상으로 보거나 과거의 기록, 사용한 엔진 등을 데이터베이스로 검색할 수 있다. 골프장에서는 코스정보, 클럽선택, 스윙에 대해서 원격지에 있는 코치의 지도를 받을 수 있다. 특히 기상 데이터베이스에 액세스해서 일기예보를 입수하거나 휴대형 단말을 전자지갑(electronic purse)처럼 이용해서 거래은행의 예금을 인출하면 현금없이 각종 대금이나 비용을 지불할 수 있다.

이 밖에 생활시간 대역이 달라서 소원해지기 쉬운 가족간에 음성, 메일, TV, 전화 등을 이용해서 커뮤니케이션을 활성화할 수 있다. 이런 서비스에는 최소한 분자정보의 전송능력이 필요하며, 버추얼(virtual) 미술관 등에 응용할 경우 고선명 정지화상, 동화상을 전송할 수 있어야 한다. 이런 통신 미디어로서 개인 휴대통신서비스(PCS)를 생각할 수 있으나 결국은 제2단계 FPLMTS와 같은 고속통신이 가능한 미디어가 필요하다. 또한 이용자의 다양한 수요에 각종 데이터베이스 등 이용환경을 정비해야 한다.

나. 오락 프로그램

① 주문형 게임(Game On Demand)

주문형 게임은 임의의 게임 소프트웨어를 다운로드(down loading)해서 즐기는 서비스이며 언제나 최신의 소프트웨어를 주문할 수 있고 진열공간의 제한때문에 점포에 비치해 놓을 수 없는 유통량이 적은 소프트웨어를 주문할 수 있다. 이동 중에 부피가 큰 소프트웨어 패키지를 들고 다닐 필요가 없는 것도 장점이다.

게임을 시작하기 전에 소프트웨어 전체를 이동기(移動機)에 다운로드하는 경우는 통신에 의한 지연시간을 걱정할 필요가 없고, 대용량 통신수단이 없어

센터에 빈번히 액세스해야 하는 경우에는 고속·저지연 무선망을 필요로 한다.

② 게임 대전

게임 대전은 원격지에 있는 상대방과 휴대형 단말을 통해서 대전형 게임을 할 수 있는 응용이다. 액션형의 빠른 동작의 게임에서는 고속·대용량이며 저지연 무선망이 필요하다. 지연시간에 대한 요구조건이 까다롭지 않은 경우에는 지상 시스템에 더해서 저체도(LEO) 주회위성 등을 이용할 수 있다. 바둑, 장기 등 동작이 느린 사고형 대전게임은 PCS 정도의 통신시스템에 단말측에 소형·고성능 중앙연산장치(CPU), 메모리를 실장함으로써 실현이 가능하다.

③ 휴대형 멀티미디어 노래방

기존의 노래방에서는 콤팩트 디스크(CD), 레이저 디스크(LD) 등 축적미디어를 이용한 통신형, 카세트 테이프 등을 이용한 간이형이 있으나 그때그때 최신 히트곡을 수록할 수 있고, 축적미디어를 이용한 경우에 비해 공간을 절약할 수 있으며, 선택 가능한 곡수가 많아야 되는 등의 요구 때문에 통신형 노래방의 인기가 높아지고 있다.

앞으로 이동체통신이 멀티미디어화됨에 따라 휴대형 단말로 센터에 액세스해서 선곡함으로써 언제나, 어디서나, 어떠한 곡이라도 부를 수 있는 휴대형 멀티미디어 노래방이 실현된다. 초기에는 악음 및 가사 기능만을 실현하지만 광대역 이동체통신망이 정비되면 移動先에서도 곡에 맞는 동화상을 즐길 수 있게 된다.

다. 전자신문·전자잡지

전자신문·전자잡지는 휴대형 단말에 가정이나 통근 중에 신문사나 출판사의 데이터베이스 또는 가두의 정보 포스트에서 신문 및 신간잡지의 내용을 다운로드해서 페이퍼리스(paperless)로 이용할 수 있는 서비스이다. 단말에 전자적으로 축적할 수 있으므로 필요할 때 검색 및 재이용이 가능하다. 이러한 응용을 실현하려면 이들 데이터베이스의 구축 및 소형·대용량 메모리를 실현해야 한다.

(2) 비즈니스 영역

멀티미디어 이동체통신 시대에 이용자 단말의 모습과 이용방도는 종래의 전화, 팩시밀리, 데이터통신에서 더 나아가 정지화상, 동화상 등을 포함한 비주얼 정보가 부가된 대화형 휴대단말로 발전한다. 비즈니스 영역에서의 멀티미디어 이동체통신의 응용 중에서 중요한 것은 업무상 필요한 정보를 제공하는 콘텐츠 프로바이더이다. 네트워크가 개재(介在)하지 않는 단

말은 단순한 전자수첩에 불과하고 글로벌한 비즈니스 툴로서 여하히 많은 세계의 네트워크와 접속할 수 있는냐가 응용을 넓히는 데 중요한 요소가 된다. 특히 “언제나, 어디서나, 누구와도” 가능한 멀티미디어 시대의 이동체단말은 비즈니스 맨에게는 없어서는 안될 것이 될 가능성을 지니고 있다.

비즈니스 영역에서의 멀티미디어 이동체통신의 응용을 크게 나누면 동화상의 전송을 주체로 한 “TV전화 응용”과 텍스트 등 데이터를 주체로 한 “휴대형 정보단말 응용”으로 나눌 수 있다. TV전화는 휴대형 TV전화, 모바일 비디오 다이얼 톤(MVDT), 텔레뷰(televue) 시스템으로 구분하고, 휴대형 정보단말은 인텔리전트 메일, 멀티미디어 전화로 구분해 고찰한다.

1) TV전화

휴대형 단말을 이용하면 이동중에도 고정망의 TV전화 네트워크나 단말간의 화상·음성을 리얼타임으로 통신할 수 있으며 3자 이상의 회의가 가능한 “간이형 TV회의 시스템”등을 실현할 수 있다. 이들은 정보 콘텐츠의 충실에 의해 비즈니스뿐만 아니라 TV쇼핑, VOD 등의 대화형 서비스를 받을 수도 있다.

이때 전송속도는 현재 가능한 64Kb/s급으로부터 FPLMTS 제2단계에 실현될 10Mbps급까지 생각할 수 있다. 현실적으로는 간이형 시스템으로서 1.5Mbps를 취급하는 것이 당면목표이다.

특히 동화상의 전송속도나 리얼타임성을 요구하는 응용에서는 옥내에 한정한다면 새로운 밀리미터파대를 이용한 전송속도 150Mbps급 구내 무선LAN 시스템에 의한 리얼타임 동화상 전송을 할 수 있다.

옥외의 동화상 전송은 단말기 자체의 기술개발과 함께 공중통신망의 광케이블화 등 네트워크의 정비가 단계적으로 이루어진다는 전제에서 2천년 이후에 실현될 전망이다.

그러나 이동성을 정지상태로 한정한다면 무선 액세스 방식에 의해 옥외에서의 동화상 전송의 조기 실현·보급이 가능하다. 이들의 이용방법에는 리얼타임 화상·음성통신 중심의 휴대형 TV전화와 동화상 데이터베이스 액세스 중심의 MVDT를 생각할 수 있다.

가. 휴대형 TV전화

휴대형 TV전화는 외근활동이 많은 비즈니스 맨이 이용한다. 일반 음성전화나 데이터통신 외에 동화상, 정지화상의 전송·교환이 가능하기 때문에 기업내 LAN에 접속된 각종 서버(server)간 통신에 의한 전자 비디오 소프트웨어의 송수신과 외출선에서 기여들

기에 의한 TV회의 참석이 가능하고 장래에는 주회 위성을 이용한 듀얼모드(dual mode)휴대형 국제TV 전화 서비스를 상사, 금융, 제조업 등의 국제 비즈니스 맨이 활용할 것이다. 이 밖에도 위성을 이용하기 때문에 긴급재해시에 지상계 통신이 마비됐을 경우의 화상전송 시스템으로서 공공이용이 가능하다.

나. 모바일 비디오 다이얼 톨

모바일 비디오 다이얼 톨은 방문판매 세일즈용 화상지원 시스템으로서 주로 고객선을 방문한 컨설팅이나 상품설명을 하면서 판매활동 등을 하는 경우에 각종 화상정보를 제공하는 톨이다. 세일즈맨은 무선단말에 의해서 정보 콘텐츠를 리얼타임으로 액세스해서 고객의 다양한 수요에 대응할 수 있다. 예상되는 프로그램은 각종 경제계산, 상품 카탈로그, 질의응답 등이며 콘텐츠는 대역압축 동화상(준동화상)으로 실현한다.

다. 텔레뷰 시스템

텔레뷰 시스템은 원격지에 있는 건조물, 설비, 제품 등의 검사, 검시(檢視), 확인 등을 현지에 가지 않고 할 수 있도록 고선명 화상정보를 전송하는 서비스이다. 출장비와 시간 절감에 효과적이며, 단말의 이동성은 별로 요구되지 않지만 전송속도는 화상정보의 용도에 따라 64Kbps-10Mbps, 또는 그 이상이 될 수도 있다.

2) 휴대형 정보단말계

기존의 휴대형 정보단말계는 주로 문자정보를 취급하는 것이지만 이것에 정지화상 통신 및 동화상 통신도 종합해서 이동체통신망과의 무선링크를 설정하면 멀티미디어화할 수 있다. 문자정보를 중심으로 한 전자메일계 데이터전송에서는 기존의 셀룰러전화 시스템으로도 9.6Kbps급 전송은 가능하기 때문에 본래의 전화용도 외에 개인용 ID를 이용한 전자메일로 각종 비즈니스 정보의 교환, 팩시밀리, 電話簿기능, 일정관리 등을 할 수 있다.

이를 비즈니스에 이용하려면 멀티 윈도우 기능이나 에이전트(agent)를 이용한 유저 인터페이스 등의 효율적인 운영이 가능하도록 네트워크 소프트웨어를 개발해야 한다.

화상전송에는 휴대형 개인용 정보단말에 어느 정도의 화질을 요구하느냐 하는 것은 단정할 수 없지만 앞에 말한 TV전화와 공용하려면 같은 수준의 화질이 요구된다. 기존의 셀룰러 전화망은 정지화상 전송까지 가능하지만 동화상을 전송하려면 고속화·고기능화해야 한다. 전송속도는 간이형 시스템에서는

1.5Mbps, FPLMTS 제2단계에는 10Mbps를 당면목표로 한다. 이때 화상전송 지연시간은 정지화상이나 준동화상 수준에서는 큰 문제가 없다. 수초 정도는 허용될 수 있기 때문에 동화상이나 음성 전송에는 리얼타임 서비스가 요구된다. 이밖에 터미널이나 공항 등의 공공시설 및 오피스 공간에서의 무선LAN 등을 이용한 응용 등 서비스가 多岐化되고 있다.

가. 인텔리전트 메일

인텔리전트 메일은 오피스 내외에서 비즈니스맨이 이용하는 전자메일을 비롯해 업무상의 각종 톨을 일원화해서 관리·운영하는 시스템이다. 이는 통신네트워크 서비스를 고도화하고 전자비서(에이전트) 기능을 부여함으로써 최고의 능력로 비즈니스 서비스를 받을 수 있다.

이러한 서비스는 셀룰러 전화기능 이외에 인텔리전트 전자메일, 팩시밀리, 주소관리, 일정관리, 에이전트를 활용한 예약시스템, 텔레쇼핑, 주식상황, 일기정보 등 콘텐츠 프로바이더를 정비하면 응용영역은 무한히 넓어진다.

나. 휴대형 멀티미디어 전화

휴대형 멀티미디어 전화는 휴대형 TV전화를 고성능화한 동화상 및 고선명 컬러 정지화상 시스템이다. 이 시스템의 데이터통신기능은 행정정보, 도서관정보, 전자출판 콘텐츠 등 대화형 서비스를 제공하고, 화상통신기능으로는 TV방송, 분자방송 등 광대역 서비스를 제공한다. 휴대형 멀티미디어 전화는 오피스, 가정, 호텔, 터미널, 공항 등 응용영역이 넓은 시스템이다. 또한 대역압축을 해야 하기 때문에 MPEG4 등 고성능 畫像符號化技術을 확보해야 한다.

(3) 공공 영역

공공 영역은 멀티미디어의 보급에서 기폭제 역할을 한다. 이러한 점에서 공공 영역은 퍼스널 영역이나 비즈니스 영역과는 달리 정보화, 멀티미디어화를 선도하는 역할을 하게 된다. 공공 영역은 교육, 의료, 복지, 경찰, 방재, 도로, 교통, 차치체행정 서비스 등을 다양하게 전개하며 어느 것이나 멀티미디어 통신을 다양하게 응용한다. 또한 내재해성을 중요시하기 때문에 이동체통신의 중요한 서비스 영역이기도 하다. 이러한 관점에서 공공 영역의 응용은 의료, 복지, 경찰·소방, 방재·구난, 도로·교통 분야 등으로 나눠 생각할 수 있다.

1) 병원내 초고속 무선LAN

병원내 초고속 무선 LAN은 의사, 간호사 등이 갖고 다니는 휴대형 멀티미디어 단말을 통해 혈압, 체

은, 뇌파 등 환자 용체(容體)의 리얼타임 정보를 항상 수신하고 이상시에는 경보를 발생하는 동시에 담당 의사나 간호사의 데이터 표시나 환자의 영상정보(영상정보는 프라이버시 문제도 있기 때문에 사전에 환자의 승낙이 필요)를 제공하고 회화도 할 수 있는 시스템이다. 이러한 시스템에 의해서 병원의 운영이 합리화돼 환자는 안심하고 치료를 받을 수 있다.

2) 배회노인 보호시스템

배회노인 보호시스템은 배회노인의 위치정보를 수신해서 그 정보를 정기적으로 가족, 병원 등에 자동 발신할 수 있는 단말을 배회노인이 휴대함으로써 어디에 있는지 추적해서 보호하는 시스템이다. 위치정보 확인은 DGPS(Differential Global Positioning System)로 하고, 자동발신은 셀룰러 등 기존 인프라스트럭처를 이용하는 방법을 생각할 수 있다.

3) 시각장애자 가이드

시각장애자 가이드는 도로의 교차점 등 공공시설의 입구에 정보수신장치인 사인 포스트(sign post)를 설치해서 시각장애자가 발신하는 위치정보를 수신하면서 목적장소에 음성으로 유도하는 시스템이다.

이들때면 목적지 주변의 위치정보를 데이터베이스화해서 시각장애자가 감지구역내에 들어오면 시각장애자가 움직이는 대로 추적하면서 목적장소까지 정확하게 유도하는 서비스이다. 위치정보는 DGPS로 얻고, 위치정보의 송신과 음성유도의 수신에는 새로운 디지털 데이터 무선통신 시스템이 필요하다.

4) 차세대 구급차

차세대 구급차에서는 구급차와 의료기관간을 위성통신이나 육상 광대역 이동통신망으로 연결해 원격진단을 한다. 간이 시스템으로서는 TV전화를 이용한 것이 제안되고 있으나 정확한 진단에는 HDTV보다 고화질의 초고선명 영상이 필요하기 때문에 고속광역통신을 해야 한다.

구급차에 탑재된 비디오 카메라나 각종 의료기기로 부터 초고선명 화상, 혈압, 심장 박동수, 뇌파 등의 환자정보를 병원에 전송한다. 병원에서는 보내온 환자정보를 보면서 전문의사가 진단하고 구급차측에 지시를 보냄으로써 이송중에도 정확한 응급치료를 할 수 있다.

또한 의료기관을 네트워크화해서 전문의사의 유무, 비어 있는 베드의 상황 등의 정보를 통신에 의해 입수함으로써 환자를 이송할 장소의 선택·지시나 병원측의 수용준비 등 신속한 조치가 가능하게 된다.

5) 도난차 추적, 긴급통보 시스템

가. 도난차 추적

도난차량의 경우 소유자가 센터에 연락하면 센터가 FM다중 등 무선으로 특정신호를 발신해 신호대기 등 차량이 정지한 상태에서 엔진을 작동불능상태로 만든 다음에 DGPS로 차량위치정보와 차량내 화상정보(준동화상급)를 센터에 자동통보한다.

나. 긴급통보

긴급통보 시스템은 운전자가 발병으로 운전불능하게 된 경우나 사고 등으로 스스로 통보불능이 되는 경우 센터에 자동적으로 차량의 위치정보나 차량내 화상정보(TV전화, 준동화상)를 통보하면 119에 연락대 센터나 소방·경찰서에서 차량내를 모니터하고 통화할 수 있다.

6) 구난 이동체통신

구난에는 피재지에 문이 왜 도해서 통신회선에 폭주가 일어나, 중요한 연락이 취해질 수 없는 사태가 항상 발생한다. 이 때 피재지에서 외부에 정보발신을 하면 폭주를 해소하는 데 효과적이라고 한다. 이 때 이동체통신의 특성을 발휘할 수 있다.

자연재해시에 중요한 것은 인명구조이다. 도괴된 건축물 속에 생매장된 사람을 탐색하는 것은 쉽지 않다. 삼봉백화점 붕괴시에도 2차 붕괴의 위험 때문에 인명구조가 마음대로 될 수 없었다. 생존자의 위치를 신속히 확인하고 구출해 내는 데 기여하는 응용이 필요하다. 이 때 생존자를 우선 구출하기 위해서 어떤 방법으로든 대상자의 심장고동 또는 체온을 검지해서 위치정보를 발신하는 기능이 필요하다. 생존자가 발신하는 정보와 각 건축물 내의 배관·배선도 등을 포함한 설계도, 도로지도정보 등으로 이루어진 데이터베이스를 조합함으로써 신속하고 효율적인 구난시스템을 구축할 수 있다.

또한 재해대책본부가 피해상황은 파악이나 피난소로의 유도, 피난소에 대한 물자공급(물류) 등을 위해서 피재지로부터의 화상데이터, 피난소의 인원, 소요물자의 리퀘스트 데이터 등을 전송받고 피재자 등이 재해대책본부로부터의 권고, 지시, 물자공급 스케줄 등 생방향 문자, 화상 등을 포함한 정보를 주문형으로 입수할 수 있는 이동체통신 시스템을 각 자치단체에 구축할 필요가 있다.

7) 차량 정보통신 시스템

차량 정보통신 시스템(Vehicle Information and Communication System)은 기존의 카 내비게이션 시스템에 각종 이동체통신 미디어를 이용한 동적 정보를 부가한 시스템이다. GPS 등을 이용한 기존의 카

내비게이션 시스템에서는 운전자들에게 제공되는 동적 정보는 차량탐재기의 지도상에 표시되는 자체차량 위치정보뿐이며 지도정보 등의 정보는 CD-ROM 등 패키지 미디어에서 제공되는 정적정보이다.

이에 대해 VICS는 각종 이동체통신 미디어를 이용함으로써 지체정보, 사고정보, 교통규제정보, 주차장 정보 등 시시각각 변하는 동적 정보를 리얼타임으로 도로를 주행중인 운전자들에게 제공할 수 있다.

VICS의 정보제공 미디어로서는 정보 비콘 (beacon), FM다중방송 등 복수의 미디어가 있으며 각 미디어의 특징을 살려 정보를 제공한다. 송신지역이 좁은 정보 비콘은 자체차량주변의 정보를 상세하게 제공하고, 송신지역이 넓은 FM다중방송은 광역정보를 제공함으로써 수신정보를 이용자 자신이 선택할 수 있다.

운전자들이 필요한 정보가 리얼타임으로 제공됨으로써 운전자들은 스스로 최적경로를 선택할 수 있어 결과적으로 교통의 흐름을 분산해서 병목현상을 해소할 수 있다.

8) 드라이브 가이드·주차장 등의 예약시스템

드라이브 가이드·주차장 등의 예약시스템은 VICS에 의한 도로교통정보 제공과는 별도로 주행루트상이나 목적지의 지역레벨의 관광스포트(spot)나 호텔, 레스토랑, 이벤트 정보, 주차장, 기상상황 등 각자의 위치정보를 포함한 최신정보를 제공해서 차량탐재 내비게이션 지도상에 표시하거나 셀룰러 전화 등과 링크시켜 각종 예약을 행하는 운전지원 체제이다.

정보의 리퀘스트 등 업링크(up link)용은 셀룰러 등 기존의 협대역 무선통신 인프라스트럭처를 이용하고 정보제공 등 다운링크(down link)용은 위성이나 새로운 광대역 무선통신 인프라스트럭처를 이용한다. 제공하는 정보 이를테면 주차장 정보 등에 따라서는 UHF/VHF대의 무선통신을 이용한 방송형식 즉 일방향 무료제공 정보로 할 수 있다.

또한 리퀘스트를 받고 위성이나 광대역 무선통신에 의해서 정보를 제공하는 경우 지역정보 이외에 비디오, 뉴스, 노래방 등 동승자를 대상으로 한 엔터테인먼트 정보의 제공도 동일 시스템으로 가능하다.

그러나 위성이나 광대역 무선통신은 주파수의 유한성 때문에 실현에 앞서 선결돼야 할 과제가 많다. 보완적 정보제공 수단으로서 유선망을 이용한 모바일 정보스탠드를 생각할 수 있다.

2. 멀티미디어 이동체통신의 발전방향

멀티미디어 이동체통신이 앞으로 어떻게 발전할 것인지 이는 이용자의 수요동향과 기술혁신에 달려 있지만 이용방도에는 이동성 즉 이동체통신의 특징을 중시하는 것과, 유선망 서비스를 무선화해서 편리성을 향상할 목적으로 전송속도 및 통신품질을 중시하는 것이 있다. 그러나 양자의 실현방법은 다르다. 따라서 각종 이용방도를 그 특성에 따라 이동성 중시형과 품질 중시형으로 구분해야 한다. 또한 응용 측면으로부터 통신망에 대한 요구조건도 서비스, 데이터 단위, 업링크 및 다운링크의 전송속도 및 허용지연시간에 따라 다양해진다.

멀티미디어 이동체통신은 이동성을 중시하는 셀룰러 서비스, PCS등의 고속화 추세에 따라 FPLMTS의 제1단계부터 2Mbps급을 2천년경까지 기술적으로 실현한 다음에 전송속도가 증대한 FPLMTS의 제3단계로 발전할 전망이다.

전송속도와 품질을 중시하는 경우는 우선 이동성을 정지상태로 제한한 무선 액세스 방식으로 서비스를 실현한 다음에 FPLMTS의 제2단계를 실현함으로써 양자를 종합하는 방향으로 나갈 전망이다.

III. 소외계층을 위한 정보화사회

참된 복지사회란 노인이나 장애자와 같이 소외되고 불우한 사람들의 입장에서 생각하고 운영하는 사회이다. 정보통신 시스템이 이들 소외계층의 복지와 삶의 질 향상을 위해 어떤 부분에서 이바지할 수 있는지 검토하고 고령자 및 신체장애자를 지원하기 위한 사업을 추진해야 한다.

1. 신체장애자에 대한 통신 및 방송의 이용촉진

“신체장애자의 통신·방송 이용 원활화 사업”을 전개하여 신체장애자들이 텔레비전 등의 통신·방송 서비스를 충분히 제공받을 수 있도록 여러 가지 수단을 강구해야 한다. 사회·경제분야의 정보화 진전에 발맞추어 이들에게도 충분한 이용혜택을 주기 위한 자막 프로그램, 해설 프로그램 등의 제작은 물론 통신·방송기구를 통해 신체장애자용 정보제공 서비스를 실시해야 한다.

2. 고령화사회에서의 정보통신 활용방안

(1) 정보장수사회

정보통신의 활용에 의해 고령자 개개인이 필요로 하는 부분들을 지원하며, 안정되고 적극적으로 생활

할 수 있는 환경이 마련된 사회 즉 “정보장수사회”를 실현해야 한다. 원격의료상담 시스템, 생애학습지원 네트워크 등 정보장수사회용 정보통신 시스템을 도입해야 한다.

(2) 고령자지원 정보통신 시스템 구축

정보통신 인프라를 정비하여 전국의 고령자지원시설을 중심으로 종합적인 지원망을 구축한다. 또한 필요한 기기 및 응용시스템의 서비스 개발과 보급으로 고령자의 생활 전반에 대한 정보통신 시스템의 유효성을 확보해야 한다.

(3) 정보장수사회의 실현을 위한 정책

정보장수사회의 실현을 위해 관련분야 전반의 협력으로 장래의 비전을 명확하게 제시함은 물론 관련제도의 개선을 추진하고, 재택고령자가족에 대한 지원을 위한 정보통신 시스템의 구축 등 종합적인 체계화가 이루어져야 한다.

(4) 가능성이 높은 시스템의 유효성 검증

현시점에서 실현성과 요구도가 높은 “가출노인 보호시스템”, “원격 건강상담 시스템” 등의 실험을 통해 그 유효성을 확인하고, 향후 정보장수사회를 지향한 정책검토와 구축을 진행해야 한다.

3. 시청각장애자용 전문방송 시스템의 개발

정보화의 진전에도 불구하고 시청각 장애자들은 충분한 정보이용의 기회가 상실돼 있기 때문에 자막방송 등을 실시해야 한다. 그러나 여기에는 내용과 기술측면에서 여러 가지 한계가 있다. 따라서 시청각 장애자용 전문방송 시스템의 개발조사를 실시하고, 그 실현가능성과 필수적인 과제를 검토하여 서비스 실현 위한 환경을 정비해야 한다.

4. 자원봉사를 위한 지원조직

일본에서는 1995년 1월 발생한 대지진으로 PC통신에 의한 자원봉사 네트워크 등 구조활동이 부각됐다. 우리도 천재지변에 대비해 적극적인 자원봉사조직을 결성하고 운영할 필요가 있다.

5. 고령화사회 지원사업

통신·방송기구에 의한 신체장애자 및 고령자용의 정보통신 시스템을 연구개발하기 위해 원격 건강상담 시스템, 고령자 통신시스템과 광역 긴급통보 및 위치탐색 시스템 등의 개발을 추진해야 한다.

- 원격 건강상담 시스템 L:고화질의 TV전화, 뇨검사 등의 센서, 멀티미디어 전자카드 등을 비치한

재택 및 개개인에 대한 지원시스템을 연구개발한다.

- 고령자통신 시스템 : 음성다이얼 기능, 디지털 보청기능을 갖춘 편의 통신 시스템 등을 연구개발한다.
- 광역 긴급통보기능 및 광역 위치탐색 시스템을 개발한다.

IV. 정보화사회의 그늘

우리가 꿈꾸는 정보화사회는 반드시 장밋빛 미래만을 약속하지는 않는다. 순기능이 있으면 역기능이 있듯이 정보화사회 역시 양면성을 띤다. 미국에서는 매년 전자송금(Electronic Fund Transfer)의 부정으로 도난당하는 금액이 수백억 달러로 추정되고 있고, 우리 나라에서도 얼마 전 우체국에 있는 컴퓨터를 몰래 조작해서 남의 돈을 자기구좌로 옮겼다가 잡힌 사람이 있었다. 이러한 컴퓨터 범죄를 비롯해서 정보공개와 사생활 침해, 컴퓨터 문맹으로 인한 불안감, 생산자동화로 발생하는 실업자 문제 등 정보화사회의 문제점은 한두 가지가 아니다.

1. 정보화 사회의 취약성

정보화 사회의 취약성은 크게 개인의 권익, 사생활 침해 등의 개인적·가정적인 측면과 질서혼란, 실업문제 등 산업계에 대한 측면으로 분류할 수 있다.

개인 및 가정에 일어나는 취약성을 살펴보면 첫째, 정보의 홍수 속에서 끊임없는 판단을 강요당하고 사회적 변화에 적응해야 한다는 압박과 정신적 스트레스를 받는다. 또한 정보 자체가 단편적이고 부분적이어서 종합적인 정보자료를 이용한 이성적인 판단보다는 감각적으로 판단하게 되고, 자기에게 불필요한 정보에 대해서는 전혀 관심을 갖지 않게 돼 새로운 지식을 습득할 기회가 적어지게 된다.

둘째, 대인접촉의 감소로 인해 자폐적 인간을 증가시킬 가능성이 있으며, 정보의 질과 정보취득 가능성에 따라 개인생활의 격차가 벌어져 정보에 익숙하지 않은 개인은 사회적 적응이 어렵게 된다. 개인에 의한 정보격차 문제는 기본적 정보를 공유하고 전자도서관 설치 등으로 정보를 이용할 수 있는 조건을 정비함과 동시에 정보통신 이용료와 정보료를 저렴화하고 정보이용자문가를 육성함으로써 해결할 수 있다.

산업계에서의 취약성은 첫째, 정보시스템을 이용하지 못해서 사무자동화와 공장자동화를 실현하지 못한

기업은 생산성과 수익성이 악화되고 판매체계 및 판매전략의 우위상을 상실하여 시장 점유율이 떨어지게 된다.

둘째, 급변하는 시장변화에 대응하는 경영의 유연성을 확립하지 못한 결과 정보 및 자금유통을 원활하지 못함으로써 물품을 적시에 공급하지 못한다. 위와 같은 문제점들은 정보시스템의 활용과 정보보유 정도에 커다란 영향을 받는 업종을 파악하여 타입으로 방향전환을 할 수 있도록 금융 및 세제면에서 정부가 적절한 조치를 해 주고, 대기업과 중소기업이 필요한 정보 및 정보통신 시스템을 공유함으로써 해소할 수 있다.

2. 인터넷과 사회악

인터넷이 컴퓨터통신의 흥등가라고 영국의 한 교수가 지적했다. 그는 "폭력·음란물이 범람하고, 변태성욕자들이 어린이를 상대로 통신망을 통해 추행을 하는 등 사회문제를 야기하는 콘텐츠 때문에 지구가족의 미래가 위협을 받고 있다"고 경고했다. 사실은 인터넷에서 가장 인기있는 검색어 8개가 모두 "포르노"이며, 올라있는 점포의 10% 이상이 음란물을 취급하고, 게시판 자료의 약 10%가 음란성이라고 한다.

인터넷은 정보의 비익성(秘匿性)이 없으며 불특정 다수가 액세스하기 때문에 방송처럼 콘텐츠에 대한 규제가 필요하다. 실제로 成人用 프로그램 때문에 미성년자들이 탈선하고 부모는 거액의 정보통신료를 물어야 하는 사회문제가 발생하고 있기 때문이다. PC통신의 게시판, 회의실 등은 남에게 해를 주는 내용은 올리지 못하도록 회원규약이 돼 있지만 사실은 문제가 되고 있다.

인터넷의 WWW(World-Wide-Web) 서버는 유익한 정보를 전세계에 제공하고 있다. 그러나 한마리의 미꾸라지가 온 연못을 흐려놓듯 성인용 비디오, 폭탄 제조법 등 일부 악성·저질·폭력물 콘텐츠가 인터넷의 이미지에 흠을 내고 있다. 이것은 인터넷이 정보를 일반공개하는 "정보발신"으로서 방송의 속성을 갖고 있기 때문이다.

미국은 1968년에 미국연방통신법 제223조로써 無言·強權·猥褻 전화 등을 법률로 금지했다. 1995년 2월에는 인터넷 등에 외설정보를 올리면 최고 10만 달러의 벌금과 최고 2년의 금고형을 과하는 통신정화법안(The Communications Decency Act)이 의회에 제출됐다. 이것은 전화에 의한 음성통화로부터 컴퓨터를 포함한 통신단말 전반에 확대적용하는 것으로서

인터넷상의 콘텐츠에 대한 정부기관의 검열을 가능하게 한다.

이에 대해 시민단체 등이 언론의 자유를 보장하는 미합중국 헌법 수정 제1조에 위반한다고 반발을 하고 있다. 그러나 마이크로소프트사 등 인터넷 액세스용 소프트웨어를 판매하는 회사들은 외설·폭력물 비디오를 시정하지 못하도록 소프트웨어로 액세스를 제한하는 장치와 제도를 개발하고 있다. 이것은 법적 규제가 생기기 전에 컴퓨터 및 통신업체가 자율규제로써 선수를 치려는 움직임이다.

우리도 정보화사회의 미래를 환상처럼 그릴 것이 아니라 통신, 방송 및 컴퓨터의 융합에 의해서 조성될 멀티미디어 환경에 대비해서 컴퓨터통신망의 콘텐츠가 우리의 전선한 정보문화에 맞도록 관련 분야의 자율규제 및 법·제도적 준비를 해야 한다.

3. 프라이버시의 문제

모든 국민은 사생활의 비밀과 자유를 침해받지 않고 인간으로서의 존엄, 가치 및 행복을 추구할 권리를 가지며, 국가는 개인의 불가침의 기본적 인권을 확인하고 보장할 의무를 가지며, 모든 국민은 통신의 비밀을 침해받지 않는다고 우리 나라의 헌법은 명시하고 있다. 그러나 헌법정신과는 달리 우리는 프라이버시가 침해되기 쉬운 사회환경 속에서 살고 있다.

노정, 원격감시, 암호해독 등 불법침입기술의 발달은 개인의 프라이버시를 보호하는 장치를 무력화하고 있다. 많은 사람들이 컴퓨터망을 이용하게 돼서 개인 정보의 양이나 질을 통제한다는 것이 갈수록 어렵게 된다. 개인정보를 처리하는 컴퓨터 시스템은 데이터를 자신해 제공한 사람에게마저 피해를 줄 수 있다. 정보를 제공할 때에 허용한 것보다 더 광범위하게 유포해서 액세스 통제권이 박탈되며, 정보를 제공받은 측이 제공한 측의 자료를 잘못 입력하면 정확성에 대한 통제권도 박탈된다.

미국정부의 경우 행정통계나 자료 이외에 개인신상이나 기업의 기밀사항은 정보제공자의 동의가 없는 한 철저히 시료로 관리할 뿐 전산망에는 입력하지 않고 있다. 지방자치단체별로 행정전산망을 운영하고 있는 일본에서는 자치단체 단위에서만 이를 이용하고 있으며, 다른 자치단체와의 정보교류는 악용의 소지를 우려해 규제하고 있다. 이와 같은 사례들은 선진국일수록 비밀보호에 철저를 기하고 있다는 사실을 보여준다.

개인이 프라이버시를 보호하려면 법이나 기술의 도

움을 받아야 한다. 통신비밀보호법은 범죄수사 목적 외에는 합부로 우편물이나 전기통신을 검열하거나 제한하지 못하도록 규정했으며, 행정규제 및 민원사무 기본법을 시행해 행정규제 범주주의와 행정 규제대상고 규제수단은 목적실현에 필요한 최소범위 내에 설정하고 그 적용은 객관적이고 정정해야 한다고 규정했다.

또한 신용정보의 이용 및 보호에 관한 법률을 제정해 금융거래상 상대방에 대한 신용도와 신용거래 능력의 효율적 이용체계와 신용정보의 남·오용으로부터 사생활의 비밀을 보호하는 법을 제정하고, 행정정보공개법을 입법예고했다. OECD도 프라이버시 보호와 개인데이터의 국제유통 가이드라인에 관해 권고했고 유럽평의회는 개인데이터의 자동처리에 관련된 개인보호에 관한 조약을 발효시켰다.

우리 나라도 정보화 시대의 진전에 따라 초고속정보통신망에 의해 유통되는 개인의 프라이버시나 기업의 비밀이 정보 주체의 서면 승락없이 합부로 누설, 남·오용되지 않도록 비밀보호 법·규정을 단행법(單行法)으로 정비할 필요가 있고, 이에는 "알권리"를 위해 정보를 공개적으로 요청하고, 사적 비밀보호, 자기정보 통제권 보장 등 우리의 헌법정신을 충분히 조화시켜야 한다.

V. 맺음말

앞으로 멀티미디어는 무선망을 이용함으로써 경제적인 서비스를 제공하며, 산악과 도서가 많은 우리나라 지형에 적합하여 저투자비로 단기간에 서비스를 확대할 수 있고 무선의 장점인 휴대성을 활용함으로써 사용자의 편리성을 극대화시킨다. 위성을 이용한 멀티미디어 서비스는 초고속정보통신망 구축에도 활용됨으로써, 유·무선 기술의 균형적인 발전에 기여할 것이다.

컴퓨터와 통신의 결합으로 새로운 정보문화 시대가 도래할 것은 틀림없는 사실이나, 이 새로운 문화가 우리의 실생활을 완전히 대체하고, 인간의 삶의 근본을 바꾸지는 못할 것이다. 정보고속도로와 멀티미디어를 장밋빛 환상보다는 비판적인 자세로 수용하고 올바른 방향으로 활용되도록 노력해야 할 것이다. 무엇보다도 컴퓨터를 통해 할 수는 있으나 해서는 안될 분야 등을 규정하고, 그 외에 인간생활에 편익을 제공하고 공공이익을 제고하는 측면에서 멀티미디어 시대의 정보문화를 활성화시켜야 한다.

정보화사회의 비전은 환상에 불과하고 우리 눈앞에 다가온 것은 위기와 불안뿐이라고 비판하는 사람도 있다. 정보화로 인한 위기감, 불안감, 함정에 빠지지 않도록 하는 미연의 방지책을 강구해 풍요로운 인간생활을 위한 정보화사회, 삶의 보람이 있고 개인의 프라이버시를 보호하는 정보화사회가 오기를 바라는 것은 어느 한 개인이 아니라 우리 모두의 바람이다.



서 정 옥

- 1957년 8월 ~ 1970년 8월 : 공군사관학교 전자공학과 주임교수
- 1980년 7월 ~ 1982년 11월 : 국방과학연구소 소장
- 1986년 12월 ~ 1987년 12월 : 대한전자공학회 회장
- 1990년 1월 ~ 1990년 12월 : 한국전기통신공사 부사장
- 1990년 12월 ~ 1992년 6월 : 과학기술처 차관
- 1992년 7월 ~ 1993년 3월 : 한국과학기술연구원 (KIST) 원장
- 1993년 9월 ~ 1995년 9월 : 정보통신부 전파통신기술개발추진협의회 의장
- 1995년 3월 ~ 현재 : 한국이동통신(주) 사장