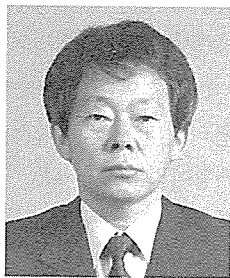


# 컴퓨터·인터넷 생활환경 개혁

## 국내 가입자 급증 3백만명 돌파

급속도로 확산되고 있는 컴퓨터와 인터넷은 우리의 생활판도를 엄청나게 바꾸어 놓고 있다. 국내 초고속 인터넷 가입자수는 현재 3백만명을 넘어서 내년에는 5~6백만명에 이를 것으로 전망되고 있어 실제 사용자는 1천만명을 웃돌 것으로 보고있다. 이제 인터넷의 역할은 단순히 제품을 판매하는 공간에 그치지 않고 콘텐츠, 여행, 의료, 금융, 심지어 도박 등 거의 전 산업분야에 걸쳐 비즈니스 모델을 송두리째 바꾸어 놓는 단계에까지 와 있는 것이다.



金道鉉

(대한전자공학회 회장/국민대 전자공학부 교수)

전기·전자기술의 발달로 인해 생성된 전기·전자제품 중에서 우리의 생활을 급속도로 개혁해 나가고 있는 대표적인 것이 바로 컴퓨터와 인터넷이라고 할 수 있다. 앞서 언급한 에디슨의 전구의 발명이 우리의 삶을 바꾸어 놓은 것처럼 컴퓨터와 인터넷 역시 우리의 생활판도를 엄청나게 변화시킬 것이다. 아무리 멀리 떨어진 곳에서도 멀티미디어를 통한 통신교육은 전반적인 교육제도를 모조리 바꿀 수 있으며, 멀티미디어 영상회의는 회사의 생활환경과 근무환경을 바꿀 것이다. 또한 병원의 입원이나 통원치료 대신에 원격진료가 가능해지면 한정적인 의료자원을 훨씬 유용하게 사용할 수 있으며, 최신 영화를 각 가정에서 원하는 시간에 자유로이 관람할 수 있는 VOD는 영화관이나 비디오 시장을 소멸시킬 수도 있을 것이다. 이와 같이 모든 생활환경을 바꿀 수 있는 수단이 바로 컴퓨터와 인터넷 혁명이라 할 수 있다. 특히 각 개인이 소유하고 있는 컴퓨터끼리 통신을 할 수 있게 하는 인터넷은 개인의 다양한 욕구를 들어줄 수 있는 거의 유일한 수단이 될 것이다.

그러나 현재까지의 인터넷은 공중전화 회선(전화선), ISDN, ADSL과 같은 통신 선로를 기본으로 하고 있기

때문에 엄밀히 말한다면 멀티미디어 서비스를 위한 인프라로서는 역부족이라 할 수 있다. 그러나 인터넷을 이루는 기본 서비스 규약인 TCP/IP가 컴퓨터의 소프트웨어로 무료로 제공되고 있으며, 광섬유의 개발, 그리고 대용량 멀티미디어 정보의 전달수단으로써의 멀티캐스트 프로토콜의 발전, 그리고 지속적인 정보 인프라의 확충과 전송기술의 발전 등에 힘입어 기존의 방송, 통신까지 흡수할 것으로 판단된다.

### 정부중심 초고속기반 구축

인터넷을 이용한 멀티미디어의 통신은 그 호환성 면에서는 단연 독보적이거나 1:N의 통신에서는 여러 가지 문제점이 있다. 그것은 인터넷에서의 통신 규약인 TCP/IP라는 프로토콜이 기본적으로 1:1의 통신을 위해 만들어져 있기 때문이다. 이들 문제에 대한 해결책으로 유력한 방법이 멀티캐스팅이라는 개념이다. 이와 같이 멀티캐스팅을 이용하면 원격회의, 원격 교육, 원격 진료, 대화형 TV, 다중 사용자 게임, 네트워크 컴퓨터를 통한 소프트웨어 멀티캐스팅 네트워크에 유연하게 대응하면서도 다양하고 현실적인 애플리케이션을 제공할 수 있게 된다.

우리나라에서도 인터넷 혁명을 위하

여 정부를 중심으로 초고속 정보통신 기반 구축을 추진하고 있다. ISDN, 초고속 공중망 사업 등과 같이 정보통신 인프라를 구축하는데 많은 시간과 비용을 투입하고 있는 실정이다.

여기에 비대칭디지털가입자회선(ADSL)과 마찬가지로 기존 전화선을 이용하면서도 데이터 전송속도가 ADSL보다 2.5배 빠르고 양방향 모두 같은 속도로 이용할 수 있는 VDSL의 등장도 인터넷 혁명을 위해 중요한 위치를 차지하게 될 것이다. 이론상 최고속도는 다운로드 받을 때 52Mbps, 업로드할 때는 26Mbps이다. VDSL 서비스는 특히 1회선만으로 음성전화는 물론 초고속인터넷과 영상까지 3개 매체를 동시에 사용할 수 있어 유료 TV, 원격진료, 원격교육, 주문형비디오(VOD), 고화질TV(HDTV) 등 다양한 분야에 적용될 수 있다. 앞으로 방송과 통신이 융합하는 종합멀티미디어 시대에 적합한 서비스라는 평가를 받고 있다.

국내의 초고속 인터넷 가입자 수는 급속도로 증가해 현재 3백만명을 넘어섰다. 특히 내년에는 인터넷 가입자가 5백만~6백만명에 이를 것으로 전망되고 있어 한 가입자 당 2명이 사용한다 하더라도 실제 사용자는 1천만명을 웃돌 것이다. 한 국가에서 초고속 인터넷 가입자가 3백만명을 넘어선 사례는 선진국에서조차 찾아보기 어려울 정도로 이는 앞으로 인터넷을 통한 전자상거래나 원격진료·교육 등 경제·사회 각 부문의 정보화를 급격히 앞당길 수 있어 대단히 바람직한 현상이라고 할 수 있다.

인터넷을 통한 비즈니스는 크게 웹

사이트에서 책, CD, 컴퓨터 등 상품을 판매하는 유통업과 해외여행·금융 상품 등을 판매하는 서비스 사업, 뉴스와 오락정보 등 콘텐츠를 제공하는 미디어 사업으로 나눌 수 있으며, 인터넷을 통해 제공할 수 있는 멀티미디어 서비스는 매우 다양하다고 할 수 있다. 인터넷 혁명을 실현시킬 수 있는 컴퓨터와 멀티미디어 서비스를 연결해 주는 충분한 통신선로만 해결된다면 지금이라도 매우 다양한 멀티미디어 서비스가 일반 개인에게도 접근할 수 있다. 다양한 멀티미디어 서비스 중에서 대표적이고 가장 큰 관심이 고조되고 있는 분야가 VOD(Video On Demand)와 인터넷 방송이라고 할 수 있다.

### VOD·인터넷방송 관심

VOD의 경우 일반 개인이 언제든지 보고 싶은 시간에 보고 싶은 영화를 볼 수 있는 시스템을 말한다. 물론 멀티미디어 VOD 서비스 사업자들이 일반 개인이 원하는 영화를 얼마나 많이 확보하는가 하는 문제와 영화 서비스를 할 수 있을 정도의 고속 통신선로를 확보하는가 하는 문제 때문에 지금까지는 이렇다할 성과를 거두지는 못했지만 차후에는 반드시 실현될 멀티미디어 서비스의 하나가 될 것은 분명하다고 생각된다.

그리고 인터넷 방송은 일반 TV 방송과 여러 가지 공통점을 가지고 있지만 TV수상기 대신 컴퓨터를, 무선 주파수 대신 인터넷 선로를 사용하는 것이 차이점이라고 할 수 있다. 또한 방송사를 설립하는 것이 기존의 TV 방송사를 설립하는 것에 비해 엄청나게

작은 자본으로도 가능하기 때문에, 다양한 종류의 방송 서비스가 가능하게 된다. 지금 현재 일부 이뤄지고 있는 인터넷 방송은 주로 성인 방송을 위주로 하고 있지만 앞으로는 교육 및 스포츠 방송용으로도 서비스가 이루어질 것으로 판단된다.

또 다른 인터넷 혁명의 예로써 전자우편을 들 수 있을 것이다. 요사이 컴퓨터 이용자라면 각 개인의 E-mail 주소를 가지고 있지 않은 사람이 없을 정도로 E-mail은 우리의 생활 속에 벌써 깊숙하게 자리를 잡고 있는 실정이다. 개인의 신분과 직업을 나타내던 명함 속에도 E-mail 주소를 같이 표기하는 것은 이미 오래 전의 이야기가 되어 버렸다. 요즘은 문자를 전송하던 기존의 E-mail에 동영상을 같이 전송하는 동영상 전자우편이 인기를 끌고 있다. 동영상 전자우편은 처음 신생아의 모습을 담은 영상 비디오를 가족들에게 보여 주기 위하여 사용되었지만 전송을 하는데 걸리는 시간이 길어 별 호응을 얻지 못했다. 그러나 요사이 많은 정보를 고속으로 전송할 수 있는 초고속 인터넷이 등장하고, 디지털 카메라 기술의 발달로 인하여 동영상 전자우편이 새롭게 부각되고 있다.

인터넷 혁명의 또 다른 흐름으로는 닷컴(.com) 회사가 하루에도 수십개씩 생겨나면서 인터넷 혁명의 호황을 주도하고 있는 점이다. 혹자는 이러한 현상을 인터넷의 혁명이라기 보다는 인터넷 거품이라고도 한다. 인터넷을 통한 닷컴 회사의 설립은 자본보다는 아이디어에 의존한다는 점이 일반 기업체와 다른 점이라고 할 수 있다. 예를 들어 어떤 닷컴 회사는 부도를 낸

닷컴 회사 정보만 제공하는 웹사이트를 만들어 성공한 사례가 있다고 하니 얼마나 아이디어가 중요한지를 알 수 있다. 그리고 인터넷에서 제품과 서비스를 구입하는 네티즌들의 숫자가 기하급수적으로 늘어나고 있기 때문에 수많은 닷컴의 생성과 소멸은 인터넷 혁명을 대변한다고 할 수 있다. 우선 인터넷에서 제품과 서비스를 구입하는 네티즌들의 비중이 계속 확대되고 있고, 또 닷컴 회사들의 사업영역도 그동안 단순히 제품을 판매하는데 그치는 것이 아니라 콘텐츠, 여행, 의료, 금융, 심지어 도박 등의 분야로 확대되는 동시에 기존 업체들을 위협할 정도로 빠른 성장을 거듭하고 있기 때문에 앞으로 닷컴 회사의 활동은 인터넷 혁명을 주도해 나갈 것이다.

인터넷 혁명을 통한 또 다른 개혁은 미디어 분야에 영향을 주게 되었다. 인터넷 전송채널의 신속성을 무기로 종이 신문에 대한 이용보다는 온라인 미디어를 통해 정보를 수집하는 경향이 크게 늘었다는 사실이다. 또한 인터넷을 통한 미디어의 수집으로 TV, 라디오 등 방송 이용시간 역시 줄어들고 있다. 예전에는 기업의 인력채용 공고를 신문이나 방송을 통해 전달하였으나 올해 세계 5백대 기업 중 79%가 웹사이트를 통해 수시로 직원을 채용하고 있을 정도로 미디어 정보를 수집하는 사람들과 같이 미디어 정보를 제공하는 사람까지 인터넷을 이용하고 있다는 것이 인터넷 미디어 분야의 확산을 부추기는 역할을 하게 되었다.

## 비즈니스산업 대개혁

이젠 인터넷의 역할은 단순히 제품

을 판매하는 공간에 그치지 않고 콘텐츠, 여행, 의료, 금융, 심지어 도박 등 거의 전 산업분야에 걸쳐 비즈니스 모델을 송두리째 바꿔놓는 단계에까지 와 있다고 할 수 있다.

인터넷 혁명의 또 다른 분야는 사이버 교육이라고 할 수 있다. 최근 일반 직장인의 경우 인터넷, 네트워크, 전자상거래 분야에 관련된 컴퓨터관련 자격증을 취득하고자 하는 관심이 크게 증가하고 있다. 이는 재교육을 통해 직장내 역할 범위를 넓히려는 뜻도 있을 수 있으나 상당수 창업이나 전직 등을 목적으로 자격증 취득을 계획하고 있어 인터넷 혁명이 거세게 불고 있음을 보여주고 있다. 이들의 대부분은 컴퓨터 관련 자격증 취득을 위한 학습 계획에 대해선 인터넷을 이용한 관련 교육 서비스를 이용하겠다는 방법이 학원 등의 오프라인 교육기관을 이용하는 방법과 독학을 통한 방법에 비해 크게 앞서는 것으로 나타났다. 또한 사내 컴퓨터 관련 교육방식에 대해서도 집체교육 보다는 인터넷을 통한 원격 교육을 선호한다는 사실을 알 수 있다. 따라서 최근 기업체마다 사이버 연수원을 열고 있으며 직장인들 사이에서 관심과 참여도가 차츰 높아지고 있기 때문에 사이버 교육은 일반적인 직원 교육방식으로 확고히 자리 잡게 될 것이다.

앞으로 인터넷 혁명이 성공적으로 실현되기 위해서는 몇가지 기술적 요소와 제도적인 뒷받침이 필요하다. 우선 기술적인 측면을 고려한다면 통신망 인프라 및 새로운 기술들과 함께 이를 활용하는 다양한 응용서비스의 개발이 매우 중요하다. 차세대 인터넷

상에서의 응용서비스로 EC를 포함해 가상현실, 원격교육, 원격진료 등의 서비스가 예상되는데 이러한 응용들은 다자간의 대화형 공동작업, 고화질의 멀티미디어 정보처리, 대용량의 대역폭과 서비스 품질보장, 실시간 멀티미디어 데이터 전송, 초고속의 통신서비스를 이루어야 가능하기 때문이다. 현재 인터넷 혁명은 빠른 속도로 발전하고 있는 상태이다. 위에 언급한 기술을 충분히 이용하고 우리의 실생활에서 직접적으로 활용할 수 있는 미래의 색다른 많은 응용서비스들을 개발하는 것이 현재의 중요한 숙제이며 향후 인터넷 혁명의 성공여부를 좌우하게 될 것이다.

그리고 기술적인 측면에서 인터넷 응용 개발과 함께 체계적인 제도의 마련 역시 중요한 문제가 될 것이다. 법과 제도적인 장치가 마련되지 않아 각 개인에게 외면당한다면 인터넷 혁명을 통한 정보화는 지연되거나 사장될 수밖에 없다.

한가지 예를 들자면 전자 서명 등에 대한 법과 제도적인 문제를 들 수 있다. 인터넷 서명을 통하여 서적을 구입한 개인이 책 값은 인터넷을 통해 지불하였으나 우편으로 주문한 책을 받지 못했을 때 일어날 수 있는 분쟁은 전자 서명의 법제화를 통해 막을 수 있기 때문이다. 또한 개인정보 유출에 관한 보안문제 역시 중요한 문제가 아닐 수 없다. 개개인의 신분정보 등이 쉽게 노출될 가능성이 있기 때문에, 이를 위해 기술적인 암호화를 시행해야 하며, 이와 함께 개인정보를 유출하지 못하게 하는 법안들이 마련돼야 할 것이다. ④7