「정보시스템연구」 제7권 제1호
한국정보시스템학회
1998. 6, pp. 5~21

네트워크기술의 발달과 기업의 대응방안

유 상 진* · 김 기 주** · 이 충 권***

< 목 차 >

Ⅰ. 서론
Ⅱ. 네트워크기술의 진화과정
Ⅲ. 네트워크 구축을 향한 기업들의 노력과 그 이유
Ⅳ. 네트워크기술의 발달에 따른 업무처리절차의 변화
Ⅴ. 네트워크기술의 발달에 대한 기업들의 대응방안
Ⅵ. 결론
참고문헌
Abstract

Ⅰ. 서 론

70년대의 메인프레임, 80년대의 PC열풍에 이어 90년대에 등장한 정보기술들 가운데 가장 큰 파급효과를 가져온 것을 들라면, 인터넷을 첫 손가락에 꼽을 것이다. 인터넷의 특징은 IBM이 주도한 메인프레임이나 마이크로소프트가 주도한 PC열풍과는 달리 뚜렷한 리더가 없었음에도 불구하고 엄청난 확산이 가능했다는 것이다. 이것은 메인프레임이나 PC시스템이 주로 기업의 전산실의 주도하에 기업에 도입되어 구축된 것이라면, 인터넷은 최종사용자들의 자발적인 참여를 전제로 한 무한한 선택의 자유를 그 기반으로 하여 구축되었기 때문이라고 보아야 할 것이다. 이러한 심리적 기반을 바탕으로 하드웨어적으로는 비동기전송모드(ATM)와 같은 기술확보를 통한 네트워크의 성능향상, 소프트웨어적으로는 TCP/IP나 넷스케이프같은 인터넷관련 정보기술들이 인터넷의 발전을 도와준 것이다. 이러한 인터넷은 근본적으로는 '정보의 공유'라는 대명제 아래 행해진 작업들로서 본고에서 논하고자 하는 네트워크기술의 일종이라고 볼 수 있다. 즉, 네트워크기술의 발달이 인터넷을 축으로 움직이고 있다는 것이다.

인터넷을 중심으로 한 네트워크기술이 궁극적으로 추구하고자 하는 정보의 공유는 이제 기업의 내부적인 업무 흐름에 까지 직접적인 영향을 끼치고 있다. 각 기업들이 보유하고 있는 데이터베이스를 네트워크기술을 활용하여 공유하자는 움직임이 인트라넷이나 그룹웨어 등과 같은 여러 방향으로 나타나고 있다.

* 계명대학교 경영정보학과
** 건양대학교 정보관리학과
*** Department of Management, Southeast Missouri State University

네트워크의 발달로 야기된 이러한 기술적인 변화는 우선 전산실의 데이터베이스를 기업내부의 각 부서의 실무자들이 직접 네트워크기술을 활용하여 접근하여 정보자원을 자신의 업무와 관련된 목적으로 활용하도록 유도하고 있다. 그리고, 부서간이나 조직내에서 개인간의 의사소통방식의 변화를 초래하고 있다.

본고에서는 이러한 변화들의 원인과 방향에 대해서 살펴보고 기업의 대응방안에 대해서 논하고자 한다.

II. 네트워크기술의 진화과정

네트워크기술이라 함은 어떤 조직이나 개인이 내부 또는 외부와의 자료 송수신을 위해 설치해 놓은 유무선의 통신하드웨어 및 소프트웨어를 말한다. 인터넷은 물론이고 전자우편, FTP(File Transfer Protocol), 그룹웨어, 인트라넷 등도 이러한 네트워크기술의 일종, 내지는 네트워크기술을 응용한 소프트웨어나 개념들이라고 보아야 할 것이다. <그림 1>은 네트워킹을 가능하게 한 통신기기들의 발전과정을 보여주고 있다.

	제1단계(1970년대)	제2단계(1980년대)	제3단계(1990년대)
전화형태	- ☎전화 전 - ☎전화 화 망 - □팩스 - □팩스	-다기능 전화 VTX 전 -음성 + 영상 DDX 화 -음성 + 데이터 F 망 -음성 + 팩스	인텔리전트 인텔리전트 ISDN 광대역망
기기의 예	600형 전화기/푸시폰 미니팩스	자동응답 전화/코드리스 전화 캡핀기기, 팩시밀리, 데이터기기	PC, 화상전화, ISDN, 화상회의, LAN
기술	---	다기능 통신기기 출현	인텔리전트 통신기기
	IC	LSI	VLSI

<그림 1> 통신기기의 진보단계[5]

<그림 1>에서 알 수 있듯이 90년대 초반까지의 네트워크기술은 통신기기와 같은 하드웨어를 중심으로 변화하면서 발전해 왔다고 볼 수 있다. 그리고, 지금도 10 Mbps급의 Ethernet에서 100 Mbps급의 Fast Ethernet이나 155 Mbps급의 ATM(Asynchronous Transfer Mode)으로 전환되고 있다. 기존의 Ethernet에 대한 투자비용의 보전이나 ATM 포럼에서의 표준이 확정되지 않은 상태이기 때문에, 당장은 Fast Ethernet이나 ATM으로의 전면적인 전환이 기업의 입장에서 어려울 것으로 보이나, 4800 bps에서 현

재 보편화된 28800 bps modem으로의 발전속도를 감안한다면, 2000년을 전후로 한 시점에서는 기업의 LAN이나 정부의 공공망이 전반적으로 ATM 또는 Fast Ethernet으로 전환될 것이 확실시된다.

그러나, 90년대 후반에 접어들면서 네트워크기술의 발달에 소프트웨어가 직접적으로 개입하기 시작했다. 즉, 웹브라우저인 넷스케이프를 필두로 전자우편에서는 Quallcomm사의 Eudora, Freeware로 제공되는 WS_FTP를 비롯하여 원격접속프로그램인 telnet은 운영체제인 윈도우즈95와 함께 기본으로 장착되어 팔리고 있을 정도로 보편화되어가고 있는 추세이다. 이 소프트웨어들이 일반적으로 상용화될 수 있었던 이유는 근본적으로는 네트워킹에 대한 필요성의 증대에 있겠지만, 더욱 더 중요한 이유는 최근에 개발된 이러한 네트워크관련 소프트웨어들이 마이크로소프트의 운영체제인 윈도우95와 만나면서 설치는 물론이고, 사용하기에 무척 편리하다는 것이다.

이처럼 네트워크기술은 90년대 후반에 접어들면서 소프트웨어와 하드웨어가 어깨를 나란히 하며 급속도로 발전하게 되었고, 지금 현재에도 그 속도를 더하고 있다. 마이크로소프트사의 MS-Explorer와 넷스케이프사의 Netscape는 이미 웹브라우저 시장을 놓고 제살깎기 식의 치열한 경쟁에 돌입하였고, ATM에서는 Cisco사와 Ungermann-Bass사를 비롯하여 각 업체들이 서로 자신의 표준을 ATM 포럼에서 관철시키기 위해 최선을 다하고 있다. 이러한 경쟁은 필연적으로 제품의 가격대비 성능을 끌어올리는데 중요한 역할을 할 것이다. 모든 정보산업관련 종사자들이 이러한 싸움들을 예의주시하고 있는 이유는 네트워크기술의 주도권을 잡는 업체가 장차 전체 소프트웨어 업계를 주도할 것이라고 믿기 때문이다. 이처럼 네트워크기술은 치열한 경쟁을 거치면서 상상을 초월한 속도로 발전할 것이라는 것이 일반적인 견해이다.

III. 네트워크 구축을 향한 기업들의 노력과 그 이유

국가정보화백서에서는 기업들의 LAN구축노력을 다음과 같이 표현하고 있다. "경기침체에도 불구하고 '93년 국내 LAN 시장은 791억 5,000만원 규모로서 '92년에 비해 40% 성장하였다. '94년에도 클라이언트-서버와 개방형 네트워킹 환경 추세가 가속화되면서 그 시장 규모를 확대해 나가고 있다. 이러한 LAN 시장의 고속 성장은 일반 기업체의 네트워킹 마인드의 확산과 분산 네트워크 및 다운사이징의 새로운 조류에 따라 금융권을 중심으로 하여 대학 공공기관 등의 대규모 네트워크 구축이 그 원인이다. LAN 시장의 규모가 확대됨에 따라 참여 사업체 또한 급격히 증가하고 있는데 국내에는 현재 200여 업체가 이 분야에 참여하고 있다."[6]

이 글에서 현재 기업들이 네트워크 구축에 대하여 보이고 있는 열의를 엿볼 수 있다. 그러나, 앞 절에서 살펴보았듯이 매우 유동적이고 가변적인 네트워크기술의 도입과 투자에 열을 올리게 된 데에는 몇가지 이유가 있다.

첫째, 자체적으로 보유하고 있던 데이터베이스를 전산실이 아닌 기업내부의 다른 곳에서도 쉽게 활용할 수 있는 수단으로 네트워크가 필요했다는 것이다. 기업은 직원들이 갖고 있던 PC가 데이터베이스에 접근가능하도록 하기 위해 LAN(Local Area Network)을 도입하였다. 이것은 데이터의 입력이나 갱신작업을 전산실로 부터 각 실무직원들에게 이전시켜 주었고, 결과적으로 지금에 와서는 각 실무직원들의 PC활용능력이 중요한 이슈로 떠오른 것은 물론이고, 엄청나게 늘어난 네트워크 접속자들 때문에, 불특정 다수의 접근을 허용할 수 있는 안정성과 성능이 보장된 네트워크를 구축해야만 하는 실정이다.

둘째, 자체적으로 LAN을 확보한 기업들은 자신의 LAN을 외부의 LAN이나 데이타베이스와도 연동시켜야 했다. 즉, 기본적인 관리업무를 위한 데이터는 자체 데이터베이스에 접속하여 얻을 수 있었다. 그러나, 기업간의 경쟁이 치열해지면서 최고경영자나 중간관리자는 외부의 데이터를 책상위에 놓인 PC를 통해 보고자 하였고, 이러한 요구를 충족시켜주기 위해 LAN은 이제 Local을 개념을 뛰어넘어 Wide로 확장되었고, ATM이나 Fastethernet과 같은 기술을 도입하여 더 빠른 데이터전송속도를 구현해야만 했다. 기존의 Ethernet 장비들에 비해 10배에 달하는 구축비용과 유지비용이 소요되는 ATM이나 Fastethernet으로의 전환에 기업들이 투자를 아끼지 않으려 하고 있는 것이다.

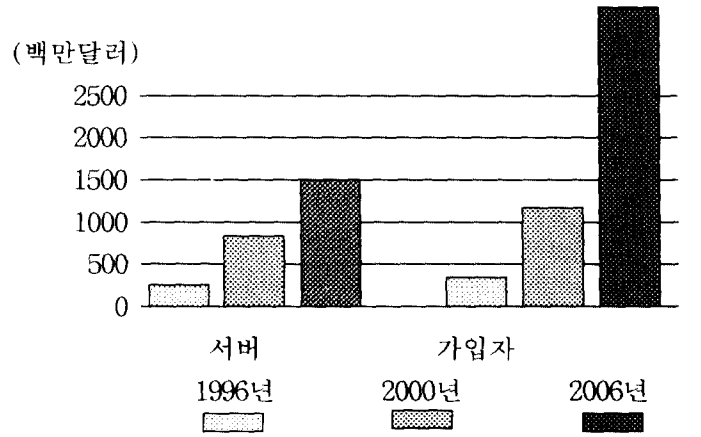
셋째, 인터넷의 확산이다. 인터넷에의 접근은 가히 폭발적이라고 할 수 있을 만큼 무서운 속도로 확산되고 있다. <표 1>은 인터넷에의 접근이 얼마나 빠른 속도로 확산되고 있는지를 잘 보여주고 있다.

<표 1> 인터넷 매체별 사용량 증가추이[7] (단위 : 백만 회)

구분 \ 연도	1995	1996	1997	1998	1999	2000
모뎀	9.50	15.20	22.80	34.20	51.30	71.82
ISDN	0.26	1.82	3.64	6.19	9.28	12.99
케이블 모뎀	-	0.10	0.60	1.26	2.52	4.79
합계	9.76	17.12	27.04	41.65	63.10	89.60

이러한 인터넷 접속 횟수의 증가와 더불어 90년대의 인터넷에는 정부나 학교같은 공공기관들이 참여하면서 <그림 2>에서 알 수 있듯이 호스트 수가 대폭적으로 증가하게 되었고, 이것은 인터넷에 연결된 데이터의 량과 범위를 크게 넓혀 놓았다.

가입자와 서버의 수가 앞으로도 기하급수적으로 늘어날 것이라는 데는 이견의 여지가 없어 보인다. 그리고, 이러한 숫적인 증가가 인터넷 상에 존재하는 정보의 량을 크게 확대시킬 것이라는 것도 확실하다고 볼 수 있다. 이러한 양적인 확대는 기업의 경영자들이 네트워크에 대한 투자를 통하여 전세계의 모든 신문들을 종이가 아닌 컴퓨터 화면을



<그림 2> 인터넷 가입자 및 서버의 증가 추이 [7]

통해 볼 수 있도록 해주었고, 또한 각종의 경제 및 경영관련 정보들을 한 곳에서 확인할 수 있도록 해주었다. 그러나, 이와같은 양적인 증가나 확대보다 더 중요한 것은 상업망이 뛰어들면서 인터넷이 최초의 목적이었던 과학기술정보의 공유를 넘어서 인터넷 비즈니스 라는 새로운 차원의 가능성을 열어가고 있는 점이다.

넷째, 인터넷의 확산은 이제 전자상거래(Electronic Commerce)와 CALS (Commerce At Light Speed)가 이러한 상업망의 참여가능성을 크게 고무시키는 쪽으로 발전하고 있다. 그동안 EDI(Electronic Data Interchane)가 전자상거래의 가능성을 확인시켜 주었다[1]면, 인터넷은 그 실용화를 가능케 하고 있다. 이것은 매장까지 직접 방문하지 않고도 통신을 통하여 거래가 가능하게 만들어 주고 있다. 그리고, CALS는 최초의 개념이었던 정보화 군수지원(Computer-Aided Logistic Support)의 개념을 완전히 벗어나서, 모든 상거래의 정보화를 목표로 우선 기업 간이나 조직 간의 정보공유를 위한 기반으로서 현재 보유하고 있는 데이터의 표준화를 통해 원격의 공동설계작업이나 공동구축이 가능하도록 만들어 가고 있고, 궁극적으로는 설계, 제조, 조달, 운영, 유통 및 금융에 이르기까지 모든 상거래의 과정을 포괄하는 것을 목표로 삼고 있다.

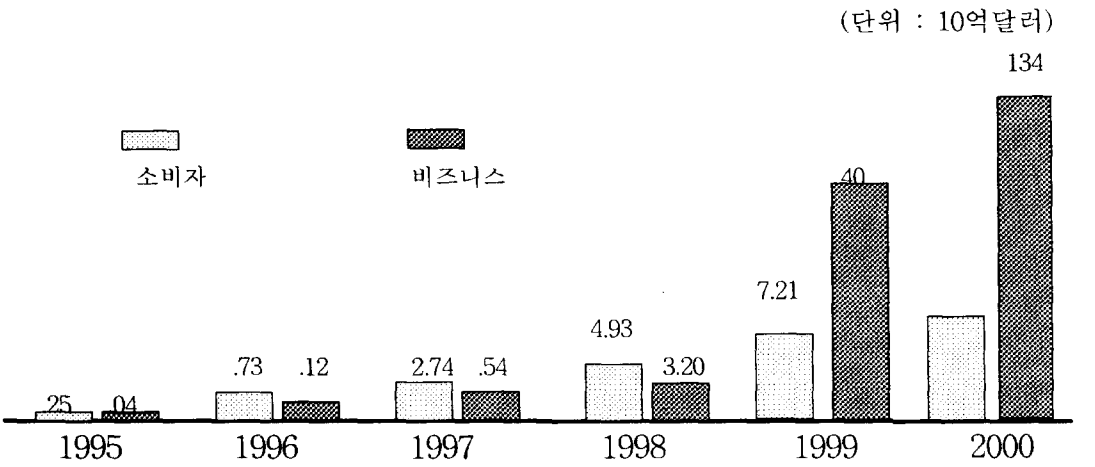
아직은 이러한 EC와 CALS 구현을 위한 표준안 작업이 끝나지 않은 상태이지만, EC와 CALS 개념 자체가 가져올 파급효과는 <표 2>에서 알 수 있듯이 엄청난 것으로 평가되고 있다.

EC와 CALS가 인터넷의 기본체제인 TCP/IP 기반의 자료공유를 따라가려는 추세를 보이고 있고, 이것은 인터넷이 EC와 CALS를 구현하기 위한 가장 중요하고 적합한 환경을 제공하고 있음을 말해주는 것이다. 이러한 기술적인 개념의 발전에 힘입어 기업들은 네트워크의 구축을 통해 사업의 기회를 구하려고 애쓰고 있고, <그림 3>은 이러한 기업들의 노력을 인터넷 비즈니스의 성장을 통해 보여 주고 있다.

전자상거래가 폭발적으로 증가하기 위해서는 전통적인 전자데이터를 인터넷처리기반으로 변환시켜주는 제품들이 지금보다 더 발전되어야 한다는 것이 정보기술전문가들의 견

<표 2> CALS/EC의 적용효과[1] (단위 : %)

영향분야	현재 대비 개선비율
제품개발기간 단축	30 - 70
기술설계변경 감소	60 - 90
신제품 시장도입기간 단축	20 - 90
품질향상	200 - 600
사무직생산성향상	20 - 110
매출영향 증가	5 - 50
수익성 증가	20 - 120



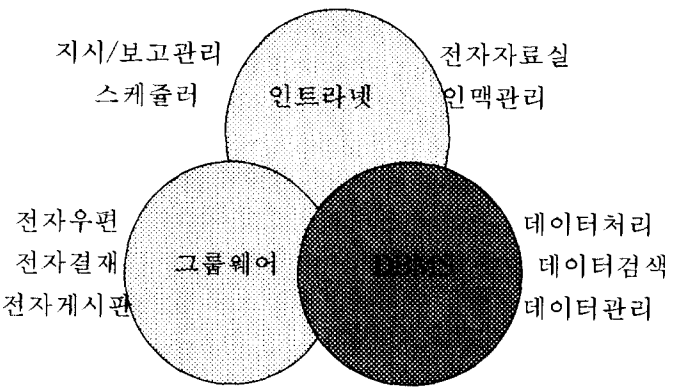
<그림 3> 인터넷 사용자의 구분에 따른 증가 추이 [10]

제품의 홍보와 구매가 인터넷을 통하여 이루어지기 시작하자 네트워크의 보안성과 속도가 심각한 문제로 대두되었고, 기업들이 네트워크의 보안과 성능에 많은 투자를 하기 시작하면서 네트워크 산업 그 자체도 크게 성장하고 있음을 <표 3>에서 알 수 있고, 이것은 기업들의 네트워크 구축노력을 그대로 반영하고 있다고 볼 수 있다.

이러한 4가지의 이유에 의해 네트워크의 구축을 추진하고 있는 기업들은 <그림 4>에서 보듯이 인트라넷을 중심으로 그룹웨어, 그리고 데이터베이스를 가상의 공간에서 하나의 시스템으로 구성해 놓고, 언제 어디서나 접근이 가능하도록 하려는 쪽으로 움직이고 있다.

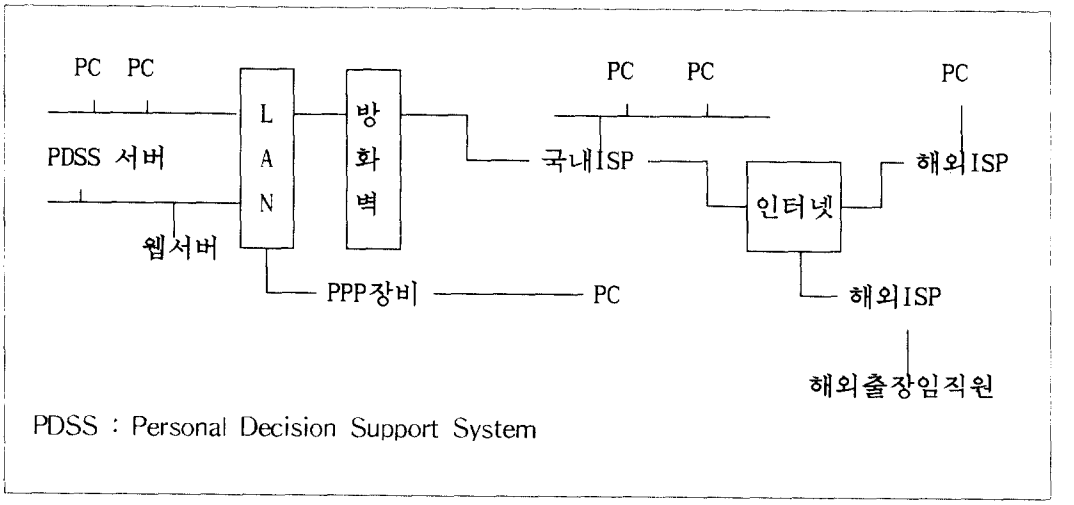
<표 3> 인트라넷 보안 관련 시장 추이[7] (단위: 백만달러)

구분 \ 연도	1995	1996	1997	1998	1999
내부용	6	71	198	318	453
외부용	115	251	353	422	471



<그림 4> 인트라넷 구현 개념도

이것은 특히 전세계를 무대로 경영활동을 펼치고 있는 글로벌기업들의 강력한 의지에 의해 추진되고 있다. <그림 5>는 이것을 구현하기 위한 삼성물산의 네트워크 개념도로서 인터넷과 자체 LAN의 연동을 통해 세계경영을 구현하겠다는 것이다.



<그림 5> 삼성물산의 인트라넷 구성도[4]

이러한 변화들은 경영자들의 관심을 네트워크로 끌어들이는 것은 물론이고, 고액을 들여 네트워크를 구축해 놓은 경영자들로 하금여 네트워크를 활용하여 훨씬 더 효율적으로 처리할 수 있는 많은 일들이 자신의 기업내부에 있다는 것을 깨닫게 만들어 가고 있다는 것을 말해준다. 또한, 사용자들도 네트워크의 활용으로 더 정확하고 신속하게 원하는 자료에 접근할 수 있다는 것을 깨달아가고 있다. 결과적으로, 이러한 깨달음에 기초하여 기업들의 네트워크에 대한 투자는 더욱 급속도로 확산되어 가고 있는 것이다. 그러나, 이러한 투자는 네트워크 자체는 물론이고 나아가서는 다음 절에서 논하게 될 본고의 주제이기도 한 기업내부의 업무처리방식에 급격한 변화가 다가오고 있음을 예고하고 있다.

Ⅳ. 네트워크기술의 발달에 따른 업무처리절차의 변화

80년대와 90년대 초의 기업들이 문서관리를 위한 워드프로세서용이나 기본적인 자료처리를 위한 스프레드쉬트 수준에서 PC를 활용하였던 것과는 달리, 90년대 후반부터는 의사결정, 정보의 교환 등과 같은 구체적인 업무처리까지도 네트워크에 접속된 PC의 활용을 통해 달성하고자 한다는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위해 기업들은 다음과 같은 업무처리방법 상의 변화들을 겪고 있다.

첫째, 결재과정의 변화이다. 전통적 기업조직이 신뢰해온 면대면(面對面) 방식의 결재가 아니라 네트워크를 통한 전자결재가 등장한 것이다. <그림 6>은 인터넷 상에서 전자결재를 구현한 소프트웨어의 초기화면이다. 이것은 부서간의 문서교환이 종이로 된 문서를 직접 전달해 주는 것이 아니라 네트워크 상에서 파일이 오감으로써 해결할 수 있다는 것을 보여주고 있다. 이러한 방식을 도입하여 전사적인 입장에서 변화된 결재과정을 구현하려는 기업들을 표적시장으로 하여 최근에 등장한 것이 핸디소프트사의 핸디오피스, 포스데이타의 마이포스, 한국기업전산원의 탑과 같은 그룹웨어제품들이다. 이러한 그룹웨어 제품들의 공격적인 마켓팅은 <표 4>에서 알 수 있듯이 일정한 부분 성공을 거두고 있는 것으로 보인다.

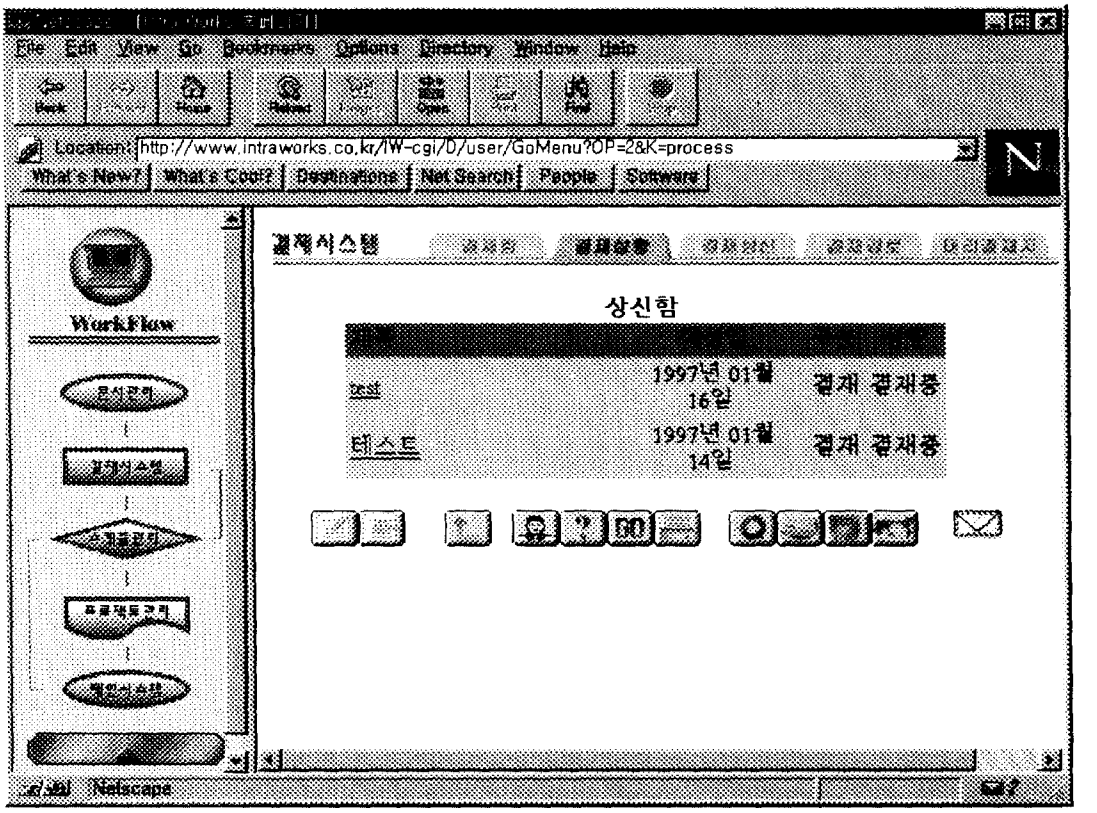
이들의 성공은 결재의 과정이 면대면 방식에서 전자결재 쪽으로 변화하고 있다는 것을 간명하게 보여준다. 이들 제품들은 기존의 Client/Server 의존적이던 방식에서 아직까지 데이터베이스와의 연동과 웹기술의 구현에 어려움이 있기는 하지만, <표 5>에서 볼 수 있듯이 한 걸음 더 나아가서 기업이나 조직내에서 넷스케이프나 MS-Explorer와 같은 웹브라우저와 인터넷 기술을 활용하여 정보시스템을 구축하자는 인트라넷 쪽으로 발전하고 있다.

인트라넷의 구현이 완전하게 가능해진다면, 전자결재 쪽으로의 변화는 우리의 생각보다 훨씬 더 빨리 이루어질 확률이 높다. 왜냐하면, 전자결재를 접하는 사용자들이 PC의 다른 기능들을 전혀 모르더라도 웹브라우저의 기능만 제대로 안다면 전자결재업무를 처

리할 수 있으므로 전자결재의 성패를 좌우하는 중요한 요인중의 하나인 결재권자들의 PC활용능력에 결정적인 도움을 줄 것이기 때문이다.

<표 4> 그룹웨어 제품시장의 성장 추이[3] (단위 : 백만원)

제품명	개발업체	95년도 판매실적		96년도 판매실적		97년도 판매예상
		수량	금액	수량	금액	금액
노우츠	로터스	17,000	5,100	50,000	4,800	5,400
핸디오피스	핸디소프트	65,000	18,000	81,500	25,000	35,000
웍플로우	나눔기술	13,000	2,500	19,000	4,000	8,000
마이포스	포스데이타	5,000	8,000	42,000	10,200	7,000
사무혁신탑	한국기업전산원	1,500	9,127	30,000	10,138	11,152
합 계		101,500	42,727	222,500	54,138	66,552

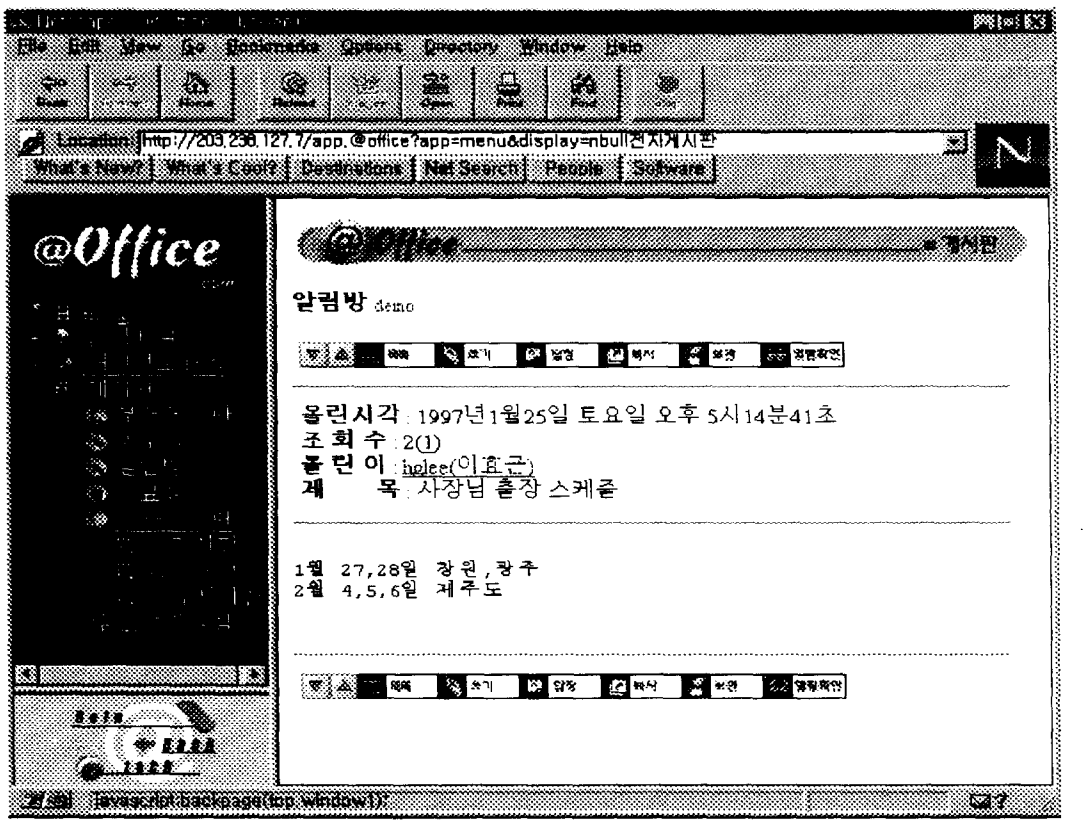


<그림 6> 인터넷을 활용한 전자결재 화면

<표 5> 인트라넷 서버의 시장 추이[7] (단위: 백만달러)

구분 \ 연도	1995	1996	1997	1998	1999	2000
인트라넷 서버	100	200	600	1,500	6,959	8,470

둘째, 공지사항 전달방식의 변화이다. 기업내의 여러 직원들이 알아야 할 내용을 전화나 공문을 통해 일일이 각 부서나 개인에게 전달하던 과거의 방식이 서서히 줄어들고 있다. 그 대신 인터넷에의 홈페이지나 그룹웨어 제품들이 제공하는 알림마당 기능을 이용하여 공지사항을 전달한다는 것이다. 이것은 기존의 기업조직내의 홍보기능을 종이가 아닌 네트워크 상의 파일문서가 대신하게 되었다는 것이다. <그림 7>은 인트라넷 개념으로 개발된 어떤 회사의 알림마당을 보여준다.



<그림 7> 인트라넷 상의 알림마당 화면

그러나, 이러한 변화는 필연적으로 책임의 하향화를 전제로 한다. 지금까지는 공문에 적힌 싸인을 근거로 회람여부를 판단하였지만, 이제는 공지사항을 네트워크 상에 올리기

만 하므로, 해당 공지사항을 못 봐서 생기는 문제는 개업내의 개인이 책임져야 한다. 물론, 현재의 기술로도 네트워크 상의 공지사항을 특정인이 보았는지가 확인가능하다. 그러나, 네트워크 기술의 진정한 효용가치는 권한과 책임을 하향화시키는데 있다. 즉, 어떤 조직의 네트워크에 연결된 모든 사람들이 각자의 위치에서 자료를 열람, 또는 등록할 수 있고, 또한 그에 대한 책임을 지는 쪽으로 변화해야 한다는 것이다. 사실 이 방식은 새로운 것이 아니다. 대학에서 학생들이 공고판을 보고 생활하듯이 직장에서는 각 단위별로 개설된 알림마당을 보고 생활해야 한다는 것이다.

셋째, 업무처리의 물리적 위치 변화이다. 자신이 근무하는 곳을 벗어나 있는 경우에도 근무지의 서버에 원격접속을 통해 네트워크 작업이 가능한 범위 내에서는 업무처리가 가능해지고 있다는 것이다. 결국, 네트워크 작업이 기존의 작업을 대치해 나갈수록 원격작업이 용이해지고 네트워크 활용도도 높아진다는 것이다. 이것은 지금과 같이 정해진 시간에 정해진 장소에 정해진 사람들이 모여서 업무를 처리하는 것과는 다르다. 즉, 업무처리가 유연성을 갖게 되어 정해진 시간이 아니더라도, 멀리 떨어져 있는 사람과 함께 공동작업을 통해 업무를 처리해 나갈 수 있는 쪽으로 변화해 가고 있다는 것이다.

넷째, 의사결정에 필요한 자료에 대한 의존도가 기업 내부로부터 외부로 확대되어가고 있다. 현재도 인터넷은 전세계에서 발행되는 거의 모든 신문들을 컴퓨터 화면으로 보여주고 있다. 물론, 아직 신문과 똑같은 내용을 보여주지는 못하고 요약된 내용을 전달하고 있기는 하지만, 필요로 하는 수치자료나 학문적 자료를 직접 도서관이나 자료실까지 가지 않고도 찾아낼 수 있는 수준으로 급속히 발전해 가고 있다. 이것은 기업이 가지고 있는 수많은 문서자료들을 자체의 데이터베이스에 저장하는 작업을 더욱 촉진시킬 것이고, 궁극적으로는 외부의 데이터베이스나 잡지, 신문과 같은 자료들이 내부의 의사결정에 더 많은 영향을 끼치게 됨을 의미한다.

V. 네트워크기술의 발달에 대한 기업들의 대응방안

앞에서 살펴보았듯이 네트워크기술의 발달로 인한 이러한 변화들은 20세기 말을 살아가고 있는 기업들의 눈앞에 다가와 있다. 그러나, 네트워크기술에 대한 대부분 기업들의 인식이 하드웨어적인 투자에만 국한되어 있는 것이 현실이다. 특히, 네트워킹이 가능하도록 해주는 라우터나 허브, 스윗치, 또는 케이블과 같은 고가의 하드웨어에 대한 투자가 어느정도의 효과를 나타낼 지를 궁금해하는 경영자들이 아직도 한국에는 많이 있는 것이 사실이다. 뿐만 아니라, 이미 네트워크에 대한 기본적인 투자를 해놓고도 성과를 보고 있지 못한 기업들도 많다. 이러한 경영자들의 고민의 직접적인 원인은 투자수익을 맞추기 위해 하드웨어에 대한 최종사용자들의 활용에만 급급하다 보니 발생하는 것들이다. 궁극적으로 네트워크기술에 대한 투자수익을 보장받으려면, 기존의 업무처리방식에 대한 인식의 전환이 필요하다. 즉, 기존의 업무흐름에 대한 재고가 필요하다. 왜냐하면, 네트

워크는 일차적으로 개인의 활용력을 기반으로 하지만, 이차적으로는 네트워크 상에 존재하는 다른 사람들의 자료나 의견을 어떻게 수용할 것인지에 대한 판단과 조정작업이 네트워크의 활용이라는 측면에서는 더욱 중요하기 때문이다. 이러한 조정작업을 위해서는 기업내부의 조직적인 차원에서 네트워크에 대한 이해와 접근이 필요하다. 이러한 이해와 접근은 네트워크와 관련된 기능들의 변화를 전제로 하고 있고, 네트워크기능 자체를 최대한 활용하는 쪽으로 기업내부의 업무흐름을 재고할 필요가 있음을 의미한다. 네트워크와 관련된 업무흐름이나 기능의 재정의는 다음과 같이 네가지로 나눌 수 있을 것이다.

첫째, 전산실의 기능이 달라져서 전산실의 역할은 외주업체와 기업내부조직과의 교량역할을 맡게 될 것이다. 기존의 전산실은 프로그램의 개발이나 유지, 보수에 엄청난 시간과 인력을 투자해 왔다. 전산실 직원들의 역할이 프로그램의 작성이나 수정보완보다는 구축된 시스템을 유지관리하는 기능을 수행하게 될 것이고, 프로그래밍과 관련된 일들은 SI(System Integration)업체에 이전될 것이다. SI업체를 활용하여 프로그램의 개발이 이루어질 경우, 개발과정부터 전산실의 직원들이 참여하여 유지보수 능력을 갖추게 하고, 고용된 SI업체와의 의사소통 기능을 수행하는 것도 전산실의 중요한 기능이 될 것이다. 뿐만아니라, 네트워크의 구축에서도 구축업체와의 의사소통은 물론이고 장차의 유지관리능력을 전산실이 가져야 한다. 이것은 그동안 논의되어온 정보시스템의 자체개발이냐, 아니면 Outsourcing이냐의 문제를 그대로 포함하고 있는 것이 사실이다. 궁극적으로 SI분야에 뛰어들지 않을 기업이라면, 굳이 많은 인력을 확보하여 자체적인 개발을 시행하는 것은 인력에 대한 간접비용을 기업이 그대로 부담하게 되므로 비효율적이라 판단된다. 그리고, 정보산업관련 종사자들의 높은 이직률을 고려할 때, 자체 개발된 정보시스템도 지속적인 유지, 관리라는 측면에서는 Outsourcing과 비슷한 상태에 빠져버리는 것이 보통이기 때문이다.

둘째, 전산실의 또 다른 기능은 종업원들이 새로이 발전하는 정보기술에 적응할 수 있도록 교육과 지원을 해주는 것이 되어야 할 것이다. 사용자에 대한 PC교육과 평가가 보다 철저하게 이루어져 한다. 앞으로의 PC는 네트워킹을 전제로 하게 될 것이고, 어떤 기업에서 네트워크기술의 성공여부는 직접 PC를 사용하는 End-User들의 참여에 달려 있다고 할 수 있다. 아무리 좋은 하드웨어에 소프트웨어를 설치한다 하더라도 사용자들의 참여가 부족하다면 그 투자는 보전될 수 없다. 사용자들에 대한 교육을 전문적으로 수행하는 사설기관들이 기업의 외부에 많이 존재하지만, 각 기업들의 내부적인 네트워크나 정보시스템의 상황을 전혀 이해하지 못한 상황에서 단순히 네트워크와 상관없이 Stand-Alone으로 작동되는 패키지에 대한 기능중심의 교육만이 이루어지고 있는 실정이고, <표 6>은 이러한 상황을 단적으로 보여주고 있다.

<표 6>에서 보듯이, 교육에 관련된 문제로 인하여 고액을 들여 구축한 LAN을 제대로 활용하지 못하는 경우가 40%로 나타나고 있다. 이러한 수치는 네트워크가 구축되어도 효용가치를 떨어뜨리는 치명적인 요인이 무엇인지를 말해 준다. 즉, 사후서비스와 사용방법, 그리고 잦은 장애와 관련된 문제들은 최초에 LAN을 구축한 업체나 소프트웨어의

발전에 의해 외부적으로 충분히 지원가능한 부분이다. 그러나, LAN과 관련된 사용자교육은 외부에 위탁할 수 있는 성격의 것이 아니다. 왜냐하면, 해당 기업의 물리적인 내부환경 뿐만아니라, 부서별 정보화의 수준과 각 개인의 정보요구를 잘 알고 있어야 하기 때문이다. 따라서, 기업내의 네트워크 사용자들에 대한 교육은 전적으로 전산실의 주도로 이루어지거나 또는 기업내의 다른 스탭기능을 통해 PC사용자들의 교육을 전담하는 부서에 의해 이루어져야 한다는 것이다.

<표 6> LAN 구축후 업무활용시 가장 어려웠던 점[2]

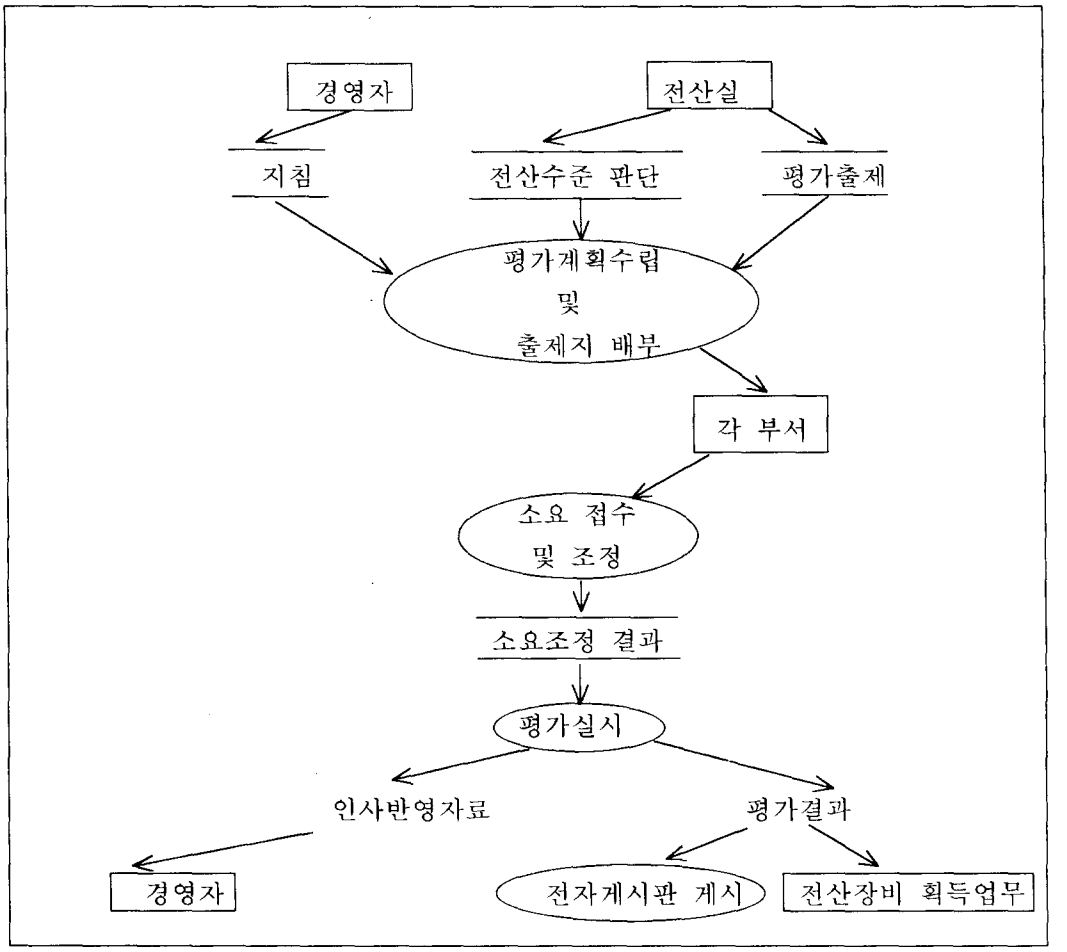
교육 미흡	사후서비스 미비	사용방법의 어려움	잦은 장애	지속적인 교육 부족
26%	22%	18%	14%	14%

또한, 사용자의 PC활용능력에 대한 평가도 전산실의 기능이 될 것이다. 프로그램의 개발을 Outsourcing으로 해결함으로써 얻은 시간적인 여력을 전산실이 충분히 활용할 수 있을 것이다. 그리고, 자사 직원의 평가를 외부에 맡김으로써 어느 정도의 객관성을 확보할 수 있을 것으로 보이지만; 자사의 내부적인 정보요구와 업무흐름을 제대로 이해하지 못한 상태에서의 평가는 효과가 적다. 따라서, 자사의 전산능력 평가지침을 통하여 평가의 객관성을 확보하도록 하여 전산실의 주도로 시행하는 것이 앞으로의 전산실 역할로서 바람직하다고 볼 수 있다. <그림 8>은 이러한 역할을 실제로 수행하고 있는 D사 전산실의 직원 전산능력평가 업무흐름도를 나타낸다.

변화는 항상 저항을 동반한다. 문제는 저항을 최소화하면서 변화에 적응하고, 변화를 이용하면서 앞서가는 경영활동을 펼치는 것이다. 그러나, 한국의 경영구조상 정보시스템 관련 업체들을 제외하고는 네트워크기술에 대한 인식이 지극히 낮은 것이 사실이다. 이것은 기존의 경영자들에 대한 정보화 교육이 부족하고, 경영자들의 정보화 관련지식이 낮기 때문이다. 전산실은 조직내에서 의사결정자들의 정보화 교육과 지식수준을 높이는 작업을 추진하는 쪽으로도 업무의 초점을 맞춰야 할 것이다.

셋째, 업무의 처리가 시간과 장소에 구애받지 않는 쪽으로 경영자들이 움직여야 한다. 네트워크를 활용하여 관리자의 출장이나 외근으로 인해 발생해온 미해결업무들을 최소한으로 줄이도록 해야 한다. 반드시 얼굴을 보고 일을 지시하거나 보고를 받는 것이 아니라는 생각을 가져야 한다는 것이다. 이러한 생각을 가지려면, 경영자 스스로 네트워크를 이용해 업무를 처리할 줄 알아야 한다.

넷째, 업무처리절차의 표준화이다. 사실, 업무의 표준화는 전산화 내지는 정보시스템 구축을 추구하는 모든 기업들의 선결과제이기도 하다. 아직도 BPR(Business Process Reengineering)을 필요로 하는 많은 기업들의 실제 모습은 표준화의 부족인 경우가 대부분이다. 이것은 일정한 절차나 규정에 의해 업무가 처리되지 못하고, 상위관리자의 경험이나 권위에 의한 업무처리방식이 더 우세하게 통용되고 있다는 것을 반증하는 것이다.



<그림 8> D사의 전산능력평가 업무흐름도

업무처리절차의 표준화는 상위관리자들이 갖고 있는 일상업무에 대한 의사결정권을 하위직으로 이전시키고, 한 가지 의사결정에 참여하는 사람의 수를 최소한으로 줄여야 한다는 뜻을 내포하고 있다. 즉, 하위직원들에게 보다 많은 결재권한을 주는 쪽으로 변화해야 한다는 것이다. 실제로, 현재의 경영자들은 미래를 위한 전략적 구상보다는 결재업무를 처리하는데 더 많은 시간을 보내고 있다. 이것은 네트워크기술의 활용을 저해하게 된다. 왜냐하면, 네트워크를 통해 내부와 외부의 수많은 자료들을 검색하고 이해하는데 필요한 시간들을 빼앗아가기 때문이다.

VI. 결 론

기업은 네트워크기술의 활용으로 사업기회의 확장은 물론이고, 거래의 절차와 방식에 있어서도 변화를 겪게 될 것이다. 그러나, 현재의 기업들은 이러한 변화의 흐름은 인정을 하면서도 그 기업내부적인 대응방안에 대해서는 구체적인 계획을 세우고 있지 못하다. 이러한 변화에 능동적으로 대처하려면, 경영자 스스로 네트워크기술을 적극적으로 활용하겠다는 마인드가 반드시 선행되어야 할 것이다. 경영자가 이러한 마인드를 확보하려면, 자체 전산실의 기능을 현재의 프로그래밍 위주에서 벗어나도록 해야 한다. 기업내부의 거의 대부분 정보자원을 확보하고 있는 전산실의 기능을 자원의 확보나 관리에만 한정지어서는 안 되고, 경영자 스스로 네트워크를 통하여 자원에 접근하여 활용할 수 있도록 도와주는 기능을 전산실이 가져야 한다는 것이다.

경영자의 마인드에 덧붙여 중요한 것이 조직 내에서의 정보화 교육과 업무흐름의 표준화이다. 기업조직이 자체적으로 정보화교육을 실시하여 조직구성원들이 스스로 자사의 업무흐름의 표준화를 창안해 낸다면 비싼 대가를 치르고 BPR이나 컨설팅을 외부용역에 맡기는 일은 없어질 것이다. 또한, 네트워크기술의 효과적인 활용은 기업내부인력의 정보화마인드를 고취시킬 수 있고, 이 정보화마인드에 근거한 자체적인 혁신을 가능케 할 수 있다.

기업내부에 산재해 있는 정보자원들의 공유를 추진할 부서는 물론이고, 각종 전산 및 네트워크장비들에 대한 효용가치를 극대화시킬 수 있는 방법을 모색해야 한다. 이에 따라, 첫째로는 전산실의 역할에 대한 재정의가 필요하고, 둘째로 업무처리에 더 이상 거리가 문제되지 않는다는 등의 네트워크 중심으로의 사고전환이 필요하고, 끝으로 업무처리 절차의 표준화가 필요하다.

네트워크기술의 발전 속도는 PC가 8088에서 지금의 펜티엄프로에 이르기까지의 속도보다 훨씬 더 빠를 것이라는 것이 지배적인 견해이다. 이러한 발전속도를 고려할 때, 기업의 생존을 위한 필수적인 요소로서 네트워크기술이 자리잡을 것이라는 것도 주지의 사실이다. 본고에서는 이러한 네트워크기술의 발달에 따른 기업내부적인 대응방안을 살펴보았다. 네트워크기술의 초고속적인 발달에 능동적으로 대처하기 위해서 기업들은 현재 보유하고 있는 기능들에 대한 재검토가 불가피하고 네트워크기술이라는 인프라구조를 철저하게 인정하고 이를 이용하는 쪽으로 체질개선을 해야한다고 믿어진다.

참 고 문 헌

[1] 김규수, '96 IT Trends Hot 10 국제심포지움', 한국경제신문사, 1996, pp.17-31.
[2] 네트워크타임즈, (주)데이타월드, 통권 1호, 1993. 9, p.149.
[3] 오픈컴퓨팅, (주)데이타월드, 통권33호, 1997. 1., p.175.
[4] 정보통신신문, 제 2호, 1997. 2.10, p.13.
[5] 立川敬二외 2인 共著, '퍼스널통신', 한국전자통신연구소 譯, 1996, p.98.
[6] 한국전산원, '국가정보화백서', 1996.
[7] 한국전자통신연구소, '정보통신기술, 정책 및 산업 주간기술동향', 통권 780호, 1997. 1. 22., pp.22-26.
[8] 홍정화, "Oracle Intranet Strategy Seminar", 한국오라클 마케팅부, 1996. 10., p.2.
[9] (주) 정보시대, 'PC Week', Vol. 2, No. 3, 1997. 2. 1., p.79

< Abstract >

The Enterprises' Strategy to Cope with the Advancement of Network Technology

Yoo, Sangjin · Kim, Kijoo · Lee, Choong Kwon

The speedy advance of network technology with axis of internet gives the business opportunities to the today's firms and also makes them apply the intranet and groupware to their management. And, the firms admit these technological changes and expand the investment on the network. But, the firms' plans to cope with the changes which is caused by the appliance of the network technology to their firms are not prepared yet. Especially, the firms' managers are particularly wondering on how to use the already invested network hardware.

In this ariticle, we investigated the advance process and direction of the network technology like internet, groupware, and intranet, the firms' efforts to build network system, and the changes of the business process procedures. To apply the new technologies such as intranet and groupware into the business, the firms have to change the function of computer center from the programming to the user training and the management of network and computing resources, and they need to standardize their business process.