

# 기업의 인트라넷 구축방안에 관한 연구

유상진\* · 김기주\*\* · 이충권\*\*\*

## 초 록

새로운 개념은 늘 기회와 위기라는 양면성을 띠고 있다. 최근에 등장한 인트라넷도 기존의 클라이언트/서버 개념을 대체할 것으로 인정되고 있기는 하지만, 그 개념의 정립 조차도 확실하지 않은 지금의 상태에서는 인트라넷이 어떤 기업에게 기회로 작용하기 보다는 위기로 작용할 가능성이 크다고 볼 수 있다. 인트라넷을 새로운 사업이나 조직혁신의 기회로 삼기 위해서는 인트라넷에 대한 구축담당자의 분명한 이해와 사전 고려사항들에 대한 숙지가 필수적이라고 할 수 있다. 본고는 이러한 차원에서 인트라넷에 대한 정의를 분명히 하고, 그 사례와 구축방법론을 살펴본 후, 사전 고려사항에 대해서 논하고자 한다.

## I. 서 론

60년대에 등장하여 80년대 중반까지 정보시스템의 구조를 주도했던 것은 메인프레임이었다. 그러나, CPU나 하드디스크 같은 하드웨어들의 가격이 급격히 떨어지면서 80년대 말에는 20여년 동안 전체시장을 주도하던 메인프레임을 클라이언트/서버라는 개념이 대체하였다. 이것은 정보시스템의 구조가 하드웨어 중심으로부터 소프트웨어 중심으로 이전되었음을 의미하였다. 그로부터 10여년이 지난 지금 소프트웨어 중심적인 클라이언트/서버구조의 종언을 고하고, 네트워크 중심적인 새로운 개념이 등장하고 있다. 그것이 바로 인트라넷이다. 극단적인 개방네트워크인 인터넷에 기반을 두고 있는 인트라넷은 인터넷이 속도, 상업성, 보안 등

의 이유로 그 응용의 상품화가 어렵다는 것에 근거하여 기업이라는 조직체 내에서 기존의 인터넷이 가진 기능을 활용하여 업무 처리에 도움을 주자는 의도에서 시작되었으므로 어느정도 속도가 보장되고, 돈을 낼 주체가 명확함과 동시에 보안에 대한 확신이 인터넷에 비해 우수함에 따라 인트라넷에 대한 솔루션개발이 활발해지고 있다. 그러나, 인트라넷을 구축하는 담당자들로서는 계획 초기부터 어려움에 직면하고 있다. 인트라넷의 구축을 어떻게 계획할 것인가, 기존의 시스템을 어떻게 활용할 것인가, 또 인트라넷 구축 프로젝트에서 무엇을 관리할 것인가 하는 문제들이 바로 그것이다.

이러한 문제들이 발생하는 원인은 첫째, 아직 인트라넷에 대한 정의가 확립되지 못하였기 때문에 구축담당자가 인트라넷으로 처리할 수 있는 업무의 범위를 설정하는데

\* 계명대학교 경영정보학과 교수

\*\*\* Southeast Missouri State University

\*\* 건양대학교 정보관리학과 교수

어려움을 겪고 있다는 점과, 둘째, 인트라넷의 구축 이전에 검토되어야 할 사항들에 대한 구축담당자의 경험 및 지식이 부족하다는 데서 찾을 수 있다. 본고의 목적은 현재의 기술을 활용하여 구축할 수 있는 업무범위에 근거하여 인트라넷의 정의와 인트라넷의 구축이전에 검토되어야 할 사항들을 제시함으로써 구축담당자에게 인트라넷 구축을 위한 이론적 근거를 마련하여 주는 데 있다.

## II. 인트라넷의 개념과 정의

아직까지 인트라넷에 대한 개념자체가 모호해서 정보시스템 관련 종사자들조차 자신 있게 인트라넷에 대한 정의를 내리지 못하고 있으며, 막연하게 방화벽(Firewall)을 기준으로하여 방화벽 내부의 네트워크를 인트라넷이라고 설명하는 정도이다. 그러나, 실제로 인트라넷은 특정한 위치에 한정되는 개념이 아니다. D건설이 구축한 인트라넷은 동남아의 건설현장과 서울의 본사를 연결하여 자료를 교환하고 있다. 즉, 사용환경이 근무지에 국한되지 않아서 언제 어디서나 정보시스템을 마음대로 활용할 수 있도록 해준다.

인트라넷에서 방화벽은 외부사용자들의 침입을 방지하기 위한 보안도구로서 인터넷이 제공하는 기능들을 내부의 사용자들이 그대로 사용할 수 있는 환경을 만들어 주는 것에 지나지 않는다. 결국, 이러한 인트라넷

의 내부에는 또 다른 인트라넷이 하나의 서브넷으로 존재할 수도 있다.

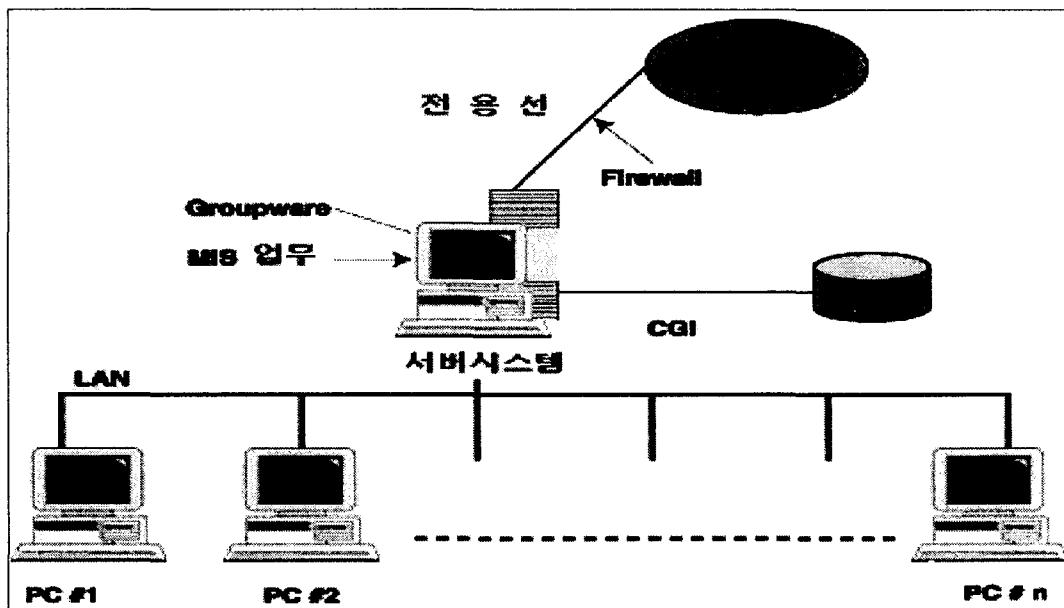
인터넷은 기존의 전화망처럼 전세계를 하나로 묶는 통신 인프라가 되면서, TCP/IP 통신기반의 유용한 애플리케이션을 속속 쏟아내고 있다. 세계인이 서로 표준 E-Mail을 통해 편리하게 메시지를 주고 받고, GUI 환경에서 세계 곳곳의 정보를 접할 수 있게 한 것 만으로도 그 매력과 장점은 모두 열거하기 어렵다. 이러한 인터넷은 정보산업의 곳곳에 영향을 미치고 있는데, 소프트웨어산업의 경우 윈도우 환경의 PC 소프트웨어에서 네트워크기반의 소프트웨어로 개발방향이 바뀌고 있다. 특히 그룹웨어를 인트라넷에서 구현하려는 움직임이 가장 활발히 진행되고 있다.

일반적으로 그룹웨어와 인트라넷을 동일시 내지는 같은 개념으로 이해하는 경우가 많다. 그러나 그룹웨어는 인트라넷으로 처리할 수 있는 업무의 한 유형에 지나지 않는다. 즉, 인트라넷은 인터넷인프라를 기업내부의 정보처리 업무에 활용한다는 개념이다. 그 한 예가 웹기반의 그룹웨어인 것이다. 여기서 인터넷인프라라고 하는 것은 어떤 기업이 보유하고 있는 하드웨어적인 네트워크 하부구조는 물론이고, 인터넷 상에서 쓰이고 있는 WWW, Internet Phone, Internet Video Conferencing Tool, Internet Mail 등과 같은 기술들을 포괄한다.

다시 말해서, 인트라넷은 인터넷 상에서 할 수 있는 모든 업무를 기업체, 연구소, 학교, 공공기관 등의 어떤 특정한 그룹에서

구현한 것이다. 따라서, 인트라넷은 TCP/IP 네트워크 상에서 서버 시스템에 원하는 인터넷서버용 소프트웨어를 설치하고 클라이언트에서 인터넷 웹브라우저를 통해 원하는 서비스를 제공받을 수 있다. 현재, 이 서비스들 중에서 가장 빨빠르게 구현단계에 접어든 것이 그룹웨어이고 궁극적으로는 (그림 1)와 같이 MIS솔루션과 같은 데이터베이스 프로그램들까지도 구현하는 것이 그 목표가 될 것이다.

수 있다. 즉, 인터넷은 네트워크 상에서의 연결이 그 솔루션인 반면에 인트라넷은 네트워크 상의 연결을 기반으로 하여 그것을 기업이나 조직의 업무처리에 응용해야지만 솔루션이 될 수 있다. 다시 말해서 인터넷의 목적이 상호연결과 정보교환이었다면, 인트라넷은 이러한 인터넷의 목적에 기업이나 조직내에서의 활용이라는 목적을 추가한 것이라고 할 수 있다. 따라서, 인트라넷은 인트라넷솔루션을 포함하고 있을 때에만 비



(그림 1) 인트라넷 시스템 구성도  
(Fig. 1) The Composition Diagram of Intranet System

인터넷과 인터넷솔루션이 다른 것처럼 인트라넷은 기업내 인터넷, 즉 기업내에서 TCP/IP로 연결된 네트워크로 보고, 인트라넷솔루션은 인트라넷을 기반으로 기업등의 다양한 요구를 해결하기 위한 응용으로 볼

로소 그 존재를 인정할 수 있다는 것이다. 이러한 관점에서 인트라넷은 인터넷은 물론이고, 인트라넷솔루션, 인트라넷의 구현을 위한 정보기술까지도 포함한다고 볼 수 있다.[11] 그리고, 클라이언트/서버와 인트라

넷을 컴퓨팅이라는 측면에서 비교한다면, 인트라넷은 과거의 컴퓨팅구조로 되돌아간다는 느낌을 준다. 즉, 컴퓨팅 기능을 Viewing, 프로그램, 데이터베이스 3가지로 분류할 때, 클라이언트/서버가 주도한 컴퓨팅 환경의 변화 추세는 Viewing 기능만을 수행하던 클라이언트 측에 메인프레임에 있던 프로그램까지 설치함으로써 컴퓨팅 기능을 클라이언트 쪽에 많이 내려오게 하는 것이었다. 그러나, 인트라넷은 과거 메인프레임 환경의 더미터미널처럼 클라이언트가 웹 브라우저만 가지고 Viewing 기능만을 수행하는 형태로 되돌아가는 것이 된다.

### III. 인트라넷의 발전과정 및 필요성

#### 1. 인트라넷의 발전과정

인터넷의 원조이면서 세계최초의 원거리 네트워크였던 미국의 ARPANet (Advanced Research Projects Agency Network)이 군 사용이라는 목적을 벗어나서 외부와의 통신

이 찾아지면서 자체적으로 강력한 보안유지를 위하여 만든 밀리넷을 인트라넷의 원조라고 볼 수 있다. 이러한 인트라넷은 메인프레임과 클라이언트/서버로 이어져오던 컴퓨팅 환경의 변천사에 새로운 개념의 컴퓨팅방식의 특세를 예고하고 있다. <표 1>은 컴퓨팅 방식의 변천사를 보여주고 있다.

호스트 컴퓨팅에서의 관건은 값비싼 메인프레임에 설치되어 있는 애플리케이션을 터미널 사용자들이 어떻게 공유하고 활용하느냐에 달려있었다. 그리고, 터미널의 소프트웨어를 메인프레임에서 관리하다보니 그 관리가 어려웠고, 주로 문자(Character)에 기반을 둔 인터페이스에 만족해야만 했다. 클라이언트/서버 컴퓨팅은 메인프레임에 의존하던 컴퓨팅 방식을 극적으로 전환시켜서 서버 쪽에는 데이터베이스를 두고 애플리케이션을 클라이언트 쪽에 둠으로써 메인프레임에 걸리는 부하를 감소시켜 주었다. 그러나, 클라이언트/서버 프로그램의 개발자는 서버 뿐만 아니라 개발한 프로그램을 설치한 클라이언트 쪽의 애플리케이션 까지도 유지보수해야 하는 부담을 안게 되었다.

<표 1> 컴퓨팅 방식의 변천사

<Table 1> The Changing history of Computing Environment

호스트(메인프레임) 컴퓨팅	Client/Server	Intranet
Thin Dumb Terminal Application on the Server Complex S/W distribution Character Based Interface	Fat Client Application on the Client Complex S/W distribution Multiple User Interface	Thin Client Application on the Server Automatic S/W Distribution Single browser Interface

클라이언트의 수가 적을 경우에는 문제가 없었으나 클라이언트 수가 늘어날수록 전체 클라이언트들의 유지, 보수가 큰 문제로 대두되기에 이르렀다. 이러한 단점을 극복할 수 있는 대안으로서의 인트라넷은 클라이언트 쪽의 viewing 기능을 웹브라우저라는 툴을 이용하여 해결하고, 프로그램을 다시 서버쪽으로 옮기고자 하고 있다. 즉, 클라이언트 마다 기본적으로 설치되어 있는 웹브라우저를 viewer로 활용함으로써 클라이언트/서버에서처럼 개발된 애플리케이션을 설치해줘야 하는 부담을 줄이게 된 것이다.

인트라넷은 종래의 그룹웨어기능을 대신하는 것으로, 적은 비용으로 새로운 정보공유시스템을 구축케 한다. 이에 따라 그룹웨어의 장래에 위협을 느낀 그룹웨어 벤더들은 인터넷에 흡수되기 전에 오히려 인터넷

을 흡수하려는 전략을 세우고 있다. IBM의 자회사가 된 로터스는 노우츠에 웹브라우저 기능을 포함시킨 4.0버전을 발표한데 이어, HTML, HTTP, 자바가 포함된 4.2버전을 곧 발표할 예정이다. 노벨은 그룹웨어인 그룹와이즈에 인터넷 기능을 부가한 그룹와이즈XTD를 발표했고, 마이크로소프트는 웹서버기술을 직접 윈도우NT에 접합하여 웹서버를 필요없게 했다. 하이퍼데스크사는 노우츠보다 낮은 레벨의 부서에 적합한 그룹웨어인 그룹웍스 2.0을 인터넷과 통합하는 등 LAN을 기반으로 한 그룹웨어가 이제 인터넷을 기반으로 한 그룹웨어로 발전하고 있다. 웹브라우저업체들도 이에 대응하여 브라우저에 그룹웨어의 통합을 계획하고 있다. 넷스케이프는 작년말 그룹웨어회사인 콜라브라소프트웨어사를 인수, 콜라브라세

&lt;표 2&gt; 그룹웨어와 인터넷의 통합추세

&lt;Table 2&gt; The Trend of Integrating Groupware and Internet

업체명	내역
마이크로소프트	MS오피스나 백오피스 등을 인터넷에 접목시키려 함. 예) 홈페이지 저작도구인 "Intranet Studio"제품과 MS오피스 제품, 백오피스 제품, 개발툴 등을 연계시키고 있음.
노벨	그룹와이즈 등 그룹웨어 솔루션을 인터넷에 접목시키려 함. 예) 그룹와이즈 제품을 웹액세스를 통해 웹서버와 연계시킴
넷스케이프	그룹웨어 전문회사인 콜라브라사를 인수
IBM	자사의 그룹웨어인 로터스노츠를 인터넷과 연계시키는 전략 노츠로 구축한 데이터를 웹데이터로 변환시키는 기능을 Notes Version 4에 내장함
오라클	자사 DB, CGI 개발툴(PL/SQL)과 웹서버 S/W를 번들로 제공, 인터넷 환경에 맞추어 새로운 PC시스템인 Network Computer 발표

어를 내비게이터에 통합할 예정이다. 또 온라인 멀티미디어 툴 개발업체인 인소프트사도 매수, 리얼타임오디오, 비디오, 데이터회의 애플리케이션브라우저를 개발할 예정이다. FTP 소프트웨어사도 하이퍼데스크사를 매수, 그룹워스에 디스커션그룹 및 WWW 등 인터넷 기능을 통합한 제품을 개발할 예정이다. 이같이 그룹웨어와 웹브라우저는 상호통합되는 추세이며[6], <표 2>는 이러한 추세를 보여주고, <표 3>은 이들 추세를 지원하는 소프트웨어들을 요약하여 보여주고 있다.

로 추구하는 방향은 궁극적으로는 OLTP(On-Line Transaction Processing)에 맞춰져 있다고 보아야 할 것이다.

## 2. 인트라넷의 필요성

인트라넷을 기존의 클라이언트서버를 대체할 수 있는 새로운 개념으로 정립하겠다는 의지를 가진 많은 기업들이 등장하게 된 것은 궁극적으로 자사의 의사소통욕구를 만족시키고, 다양한 외부정보에의 접근을 가능케하고, 정보의 공유와 움직이는 사용자

<표 3> 그룹웨어와 인터넷의 통합추세를 지원하는 S/W

<Table 3> The Supporting Softwares for Integrating Groupware and Internet

통합의 주체	제품
클라이언트 쪽의 S/W	넷스케이프, 익스플로러 전자우편 - DTS Mail32, Eudora Pro, 페가수스 for win95, Web Ink, Z-Mail 게시판 - 에이전트 for win95, Anawave's Gravity, News for win95 회의 - 파우와우, CU-SeeMe
인트라넷 개발을 위한 S/W	Borland IntranetBuilder, MS의 Visual InterDev, SourceCraft의 IntelliCraft, Sun의 Internet WorkShop
인트라넷 서버 쪽의 S/W	Opentext의 Livelink Intranet Suite, Lotus Domino, MS의 Exchange Server, NS의 SuiteSpot, Oracle의 Interoffice,

이처럼 현재의 인트라넷은 기존의 그룹웨어를 웹에서 작동하도록 만드는데 초점이 맞춰져 있지만, 인트라넷이 소프트웨어적으

들을 지원하기 위함이었다고 볼 수 있다. 그리고, 오늘날 거의 모든 산업분야에 있어 기업간의 경쟁이 생사를 다툴 정도로 치열

해면서 각 기업들은 성공보다는 생존을 위해 남들이 따라올 수 없을 정도의 생산성을 향상시키지 않으면 안되게 되었다. 현재 각 기업에 가해지고 있는 경쟁압력요인들과 이에 대응하여 인트라넷을 구현함으로써 얻으려는 효과는 다음과 같다.

(1) 상품수명의 단축 : 시장점유율, 수익성, 생존력의 향상을 위해 상품이 개발되어 시장에 도달하기 까지의 신속한 시간은 점점 더 중요한 요소로 인식되고 있다. 네트워크의 활용은 이러한 시간적인 요구사항을 거의 실시간 처리가 가능하도록 만들어 놓고 있다.

(2) 늘어나는 비용압력 : 일정한 수준의 전체생산성을 유지하기 위해 생산성 높은 숙련된 종업원의 고용과 동시에 비용절감의 노력을 계속해야만 한다. 인트라넷은 종업의 고용과 관리를 네트워크라는 기반에 의해 가능케 하고 있다.

(3) 제품의 질과 고객서비스에 대한 요구 증가 : 경쟁이 치열해지면서 질 좋은 제품과 신속한 서비스를 요구하는 고객의 기대는 많은 산업분야의 문화와 경쟁방식을 바꿔놓기 시작했다. 고객은 더 이상 시장을 직접 방문하고 싶어하지 않고, 홈쇼핑이나 넷쇼핑을 통해서 원하는 물건을 구매하고자 한다. 이러한 욕구를 만족시키려면, 구매자의 욕구를 신속 정확하게 파악하고 효과적으로 서비스할 수 있도록 해주는 인트라넷의 구축이 필수적이다.

(4) 시장의 변화 : 사업에 있어서 유일한 법칙은 항상 시장상황이 변한다는 것뿐이

다. 변하는 시장상황에 대처하기 위해서는 이에 빠르게 대응할 수 있는 기술도입 및 개발이 필요하다. 시장상황의 변화를 빠르게 파악하기 위해서는 조직의 구성원들이 시장정보를 빠르게 받아 볼 수 있어야 한다. 인트라넷은 이러한 요구를 거의 실시간으로 처리할 수 있을 것으로 보인다.

(5) 새로운 사업모델 : 계속되는 경영환경의 변화는 산업을 분야별로 주도하는 여러 기업과 구성원들이 함께 작업에 참여하도록 하는 새로운 사업모델을 출현시키고 있다. Teleworking, 가상기업, 상품의 공동개발, 통합된 유통망관리 등이 그 예이다. 이러한 예들의 구현을 위해서는 네트워크에 기반을 둔 경영활동이 필수적이라고 할 수 있다. 인트라넷은 이러한 네트워크 기반의 경영활동을 지원하겠다는 개념의 시스템이므로 새롭게 등장하고 있는 사업모델들의 지원에 적합한 시스템이라고 할 수 있다.

여기서 인트라넷의 구축목적이 효과적으로 달성되기 위하여 공통적으로 요구되는 사항은 기업내의 조직원들은 물론 협력업체와의 커뮤니케이션이 활발히 이루어져야 한다는 것이다. 기업에서 인터넷관련 기술을 이용해 인트라넷을 구축하는 이유는 바로 이러한 새로운 환경의 압력을 해소하기 위한 것이라 할 수 있다.[5]

### 3. 인트라넷의 특징

인터넷은 네트워크나 정보의 관리를 담당

하는 운영주체가 없이 사용자 스스로가 여러 가지 정보나 서비스를 발신하고 누구나가 이용할 수 있다. 이러한 개방성이 원인이 되어 이용자를 넓혀나갈 수는 있었지만, 필요없고 쓸데없는 자료들이 인터넷에서 넘쳐흐르고 있다. 인트라넷에서도 이러한 문제는 발생할 수 있다.

인트라넷은 개인사용자가 기업정보시스템의 운영주도권을 잡은 최초의 예라고 할 수 있다. 사원 개인의 창조적 아이디어를 어떻게 살리는가는 경영진에 달려있는 것이다.

미국의 지역전화회사 US웨스트의 인트라넷 상에는 'Virtual Secretary'라는 개인 홈페이지가 있다. 제작자는 수잔 머리슨이라는 여비서인데, 그녀는 매일같이 개인비서가 없는 일반 사원들로부터 걸려오는 다양한 문의전화에 응답해야 했다. "사무실에 걸어놓을 그림이 필요한데요. 누가 관리하죠?" "최신 매뉴얼자료가 만들어진 것 같은데, 누구한테 말하면 얻을 수 있을까요?" 등등. 그때마다 본래의 업무를 중단하고 질문에 답하는데 많은 시간을 보내야 했다. 문의가 많은 질문사항과 대답, 알고 있으면 편리할 것 같은 사내 정보를 머리슨이 모아놓은 것이 Virtual Secretary이다. 그녀는 컴퓨터언어를 비롯하여 아는 것이 거의 없었지만, 틈나는 대로 조금씩 만들어 약 1주일만에 완성했다. 처음 2개월동안 사원들의 이용횟수는 약 900회, 그만큼 전화로 응답하는 시간이 줄었다는 계산이다.

이처럼 인트라넷은 사원 하나 하나의 창의와 아이디어를 짜내는 촉매도 된다. 그러

므로 기존의 정보시스템에 없는 가능성을 갖는다. 즉, 사용자가 정보시스템을 직접 구축하는 것이다. 또한, 기존의 애플리케이션이 웹 애플리케이션으로 대체되고, 사용자 환경이 쉬워짐에 따라 DSS의 구축이 용이해지고 중요해진다 것을 뜻한다. 이것은 또한 "웹브라우저가 기존 OS의 의미를 누르고 그 역할을 대체한다"[3]는 것을 의미하고, 이것은 인트라넷에 의해 기업의 정보시스템은 네트워크 형태로 변화하고 있음을 의미한다. 결국, 이러한 변화는 현재의 클라이언트서버개념을 서버중심의 개념으로 변화시킬 것으로 보인다. 즉, 클라이언트에는 GUI만 남겨두고, 애플리케이션 및 데이터는 유저가 네트워크에 연결된 고성능서버를 통해 자유롭게 이용하게 되어 클라이언트의 부하가 격감하고 애플리케이션, 데이터, 처리능력 등의 자산은 네트워크로 연결된 고성능 서버로 옮겨진다. 이에 따라 최근에 실용화된 병렬메인프레임 및 병렬데이터베이스SW 등이 각광받게 될 것이며, 기존 PC중심의 클라이언트 시장도 크게 변화될 것으로 예상된다.[6] 왜냐하면, 고성능서버에 있는 애플리케이션 및 데이터는 브라우저만 탑재한 브라우저전용기 만으로도 충분히 활용할 수 있게 되어 현재 클라이언트서버 시스템에서 사용하는 클라이언트 머신은 고가의 CPU, 메모리, 디스크 등을 탑재한 PC로 이 고가의 장비는 네트워크 환경에서 불필요하게 되고 네트워크컴퓨터와 같은 저가격 단말기의 개발이 촉진될 것이기 때문이다.

## IV. 인트라넷의 장단점

### 1. 인트라넷의 장점

인트라넷은 보통 인터넷의 한계로 지적되고 있는 다음 두가지 문제를 해결할 수 있다.

첫째, 인트라넷은 기본적으로 안전한 조직내 네트워크 상에 구축되므로 조직내에서 외부로 유출되기를 꺼리는 중요한 정보를 내부에서만 희람할 수 있게 되어 보안문제를 인터넷보다는 유리하게 해결할 수 있다.

둘째, 현재의 인터넷은 조직 내부적으로 아무리 빠른 속도의 네트워크를 구축하더라도 외부의 네트워크가 전반적으로 느리기 때문에, 그림파일이나 동화상 같은 기능을 지원하지 못하지만, 인트라넷은 조직 내부의 사용자들만이 접근 가능하기 때문에, 패스트이더넷 또는 ATM 상에서 구축된다면, 동화상 같이 고속의 네트워크가 필요한 부분도 지원이 가능하다.

이러한 인트라넷의 구축이 갖는 장점들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 인터넷 상의 수많은 회사들이 서로 경쟁하며 제품을 내놓고 있는 관계로 전반적으로 구축비용이 저렴한 편이다. S/W를 탑재한 웹서버 가격이 현재 1000만원 정도 이지만 곧 더 내려갈 것으로 전망된다. S/W구입과 프로그래밍 및 교육비용 등도 적다. WWW서버용 S/W와 브라우저는 인터넷에서 무상으로 입수할 수도 있다. 기본적으로 같은 프로그램을 여러기종의 하드웨

어에서 사용할 수 있어서 S/W개발 및 보수 관련 인력이 소수로 충분하다. 웹인터페이스도 인터넷과 같은 감각으로 사용하므로 별도의 교육 및 연수가 필요없다. 낮은 비용의 애플리케이션 구축 및 관리 - 수백 또는 수천에 이르는 데스크탑에 대해 설치 또는 업그레이드를 실시해야 하는 클라이언트/서버 애플리케이션과 달리 인트라넷 애플리케이션은 보다 저렴하고 간단한 기술력에 근거하여 보통 몇십 대의 서버에 설치되므로 구축 및 관리의 비용이 현격하게 줄어든다.

둘째, 인트라넷은 인터넷이라는 제한적이고 느린 네트워크 환경에서 발전한 관계로 사용자들이 단일한 윈도우 인터페이스의 클라이언트 브라우저를 사용하므로 다른 응용프로그램들과 쉽게 통합시킬 수 있어서 전자우편, 팩스, 일정관리, 화상회의, 그리고 메시지 직접 연결 등과 같은 기존 시스템과의 연계가 편리하다. 그리고, 브라우저에서 기존 업무 애플리케이션을 작동가능케 하는 자바 및 OLE 등과 같은 기술의 발전도 인트라넷과 기존 시스템과의 연계를 편리하게 하고 있다. 또한, 인트라넷 개발이 HTML(Hyper-Text Markup Language)이라는 아주 간단한 프로그래밍언어로도 가능하다. 기존의 사용자 인터페이스 프로그래밍언어들은 1천개 이상의 오브젝트를 가진 복잡한 합수라이브러리가 필요하지만 HTML은 배우기가 쉽고 활용이 용이하다.

셋째, 인터넷이 TCP/IP라는 네트워크 표준에 근거하여 이루어졌고, 인트라넷은

IETF, W3C 등 공인기관에서 인터넷 공동체를 위해 개발한 개방된, 비전용(non-proprietary) 표준에 기반하고 있어, 어떤 특정 벤더에 종속되지 않고, 대부분의 소프트웨어 및 하드웨어 회사들이 이 표준을 따르고 있어 호환성이 크다. 그 예로 인트라넷에서 사용하는 웹브라우저는 모든 플랫폼에서 이용가능하다. 오라클 PowerBrowser, Netscape Navigator, Internet Explorer를 포함하는 사실상 모든 웹브라우저를 이용하여 정보나 애플리케이션에 액세스할 수 있으므로, Windows, Macintosh, UNIX, Network Computer 등 모든 클라이언트로부터의 유니버설 액세스가 가능하다고 할 수 있다. 또한, HTML로 구축된 애플리케이션은 문자 그대로 크로스 플랫폼에 적합하다. 이기종간에도 동일한 데이터를 쉽게 공유할 수 있도록 해주는 이 기능은 많은 기업이 안고 있는 문제를 해결해 준다. 크로스 플랫폼이 인트라넷을 도입하려는 기업에게 가장 큰 매력이다. 크로스 플랫폼을 가능케 할 것으로 보이는 또 다른 이유가 있다. 자바가 그것이다. 어떤 OS나 기종에 관계없이 작동되는 자바는 인터넷과 같은 개방형 분산컴퓨팅 환경에서 애니메이션 및 인터액티브한 조작을 간단히 실현할 수 있으며, 안정성이 높은 목적지향의 프로그램언어이다. 자바를 사용하면 네트워크상의 어플리케이션 소프트웨어인 자바애플릿을 만들 수 있다. 이 애플릿은 언제든 필요할 때마다 다운로드가 가능하며, 웹페이지에 애플릿을 개발하는 회사는 자바를 무상

으로 쓸 수 있고, 암호시큐리티도 보장되어 있다. 이러한 이유로 SUN이 만든 자바와 라이센스를 맺고 있는 기업은 마이크로소프트, 블랜드, 실리콘그래픽스, IBM, 오라클, 넷스케이프 등이다.[6]

넷째, 기존의 클라이언트/서버 환경은 2Tier적인 요소가 많았으며 근래에 들어 3Tier로 발전하는 경향이 짙다. 그러나, 인트라넷기술은 그 자체의 무게가 상당히 가벼울 뿐 아니라 개방형구조를 가지며 상호간의 호환성에 무게를 둘 수밖에 없으므로 분산객체기술의 적용에 적합하며, 특히 애플리케이션계층이 필요에 따라 분산되어 multi-tier 형태의 구조를 가지기에 좋다.

다섯째, 인터넷은 멀티미디어기반 기술의 발전에 따라 사용자 인터페이스를 멀티미디어 환경에서 구현할 수 있으므로, 사용자 친화력이 뛰어나서 정보의 생성 및 관리를 그 정보의 최초 생성자에게 맡기는 것이 용이하다. 기존의 클라이언트/서버에서는 개발후 시간이 흐름에 따라 프로그램 상의 변경사항이 추가될수록 이 부담을 시스템개발자가 지게 되는 경우가 많았다. 그러나, 인트라넷이 기반으로 하고 있는 웹은 포인트/클릭 환경이므로 정보시스템 전문가가 아니더라도 일반사용자들이 쉽게 자료의 생성과 관리를 할 수 있다.

여섯째, 인터넷에서 발전한 관계로 필연적으로 네트워크 트래픽을 줄이는데 중점을 두고 있으며, 이는 비교적 저렴한 비용으로도 효율적인 네트워크를 구축할 수 있음을 의미한다.

## 2. 인트라넷의 단점

그러나, 이처럼 많은 장점에도 불구하고 인트라넷이 아직까지 극복하지 못하고 있는 몇 가지 단점을 보면 다음과 같다.

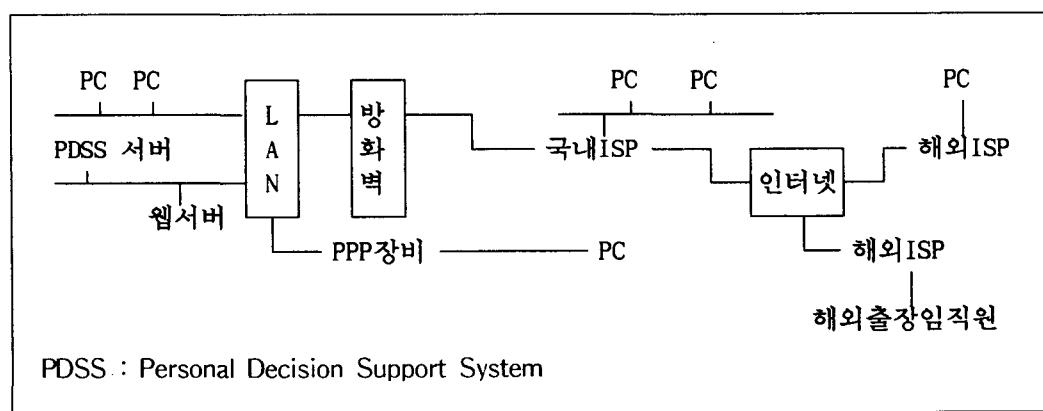
첫째, 클라이언트가 자신의 입력이 옳은 것인지를 확인할 수 없다. 이것을 No Client Side Validation이라고 하는데, 필드마다 성질(화폐, int, longint, Character 등)을 갖고 있는데 내가 고치거나 입력한 데이터가 그 필드의 성질에 맞는 것인지를 확인할 수 없다는 것이다. 지금 상황에서 확인 할 수 있는 유일한 방법은 JAVA 프로그래밍을 하는 것이다.

둘째, 다중 사용자의 갱신에 대한 보증성이 없다. 이것을 No Update Locking이라고 하는데, Web의 특성이 일단 연결되고 나면 커넥션을 끊어버리는 것이기 때문에, 여러

명이 동시에 한 레코드가 필드를 갱신하려고 할 때에는 대책이 없다. 오라클이 최근에 이 문제를 TP모니터를 써서 해결하였다고 하나, 이것은 클라이언트마다 플러그인 프로그램을 설치하여야 하므로, 인트라넷의 특성을 완벽하게 구현하였다고는 볼 수 없다.

셋째, 위의 세가지 단점들은 결국 웹에서 OLTP(On-Line Transaction Processing)를 어렵게 만들고 있다. OLTP가 불가능하다면, 데이터베이스와 관련된 많은 프로그램들은 여전히 클라이언트/서버로 구현할 수 밖에 없다고 볼 수 있다.

넷째, 아직까지 인트라넷을 구현하는데 가장 큰 어려움으로 작용하는 것은 C, Pro C, Perl, GSQ, 4GL, JAVA와 같은 프로그램을 데이터베이스에 연결시키는 것이 개발자들에게 큰 부담으로 작용한다는 것이다.



(그림 2) 삼성물산의 인트라넷시스템 SPIMS

(Fig. 2) SPIMS, the Intranet System of Samsung Merchantile Corporation

## V. 인트라넷의 구축사례

(그림 2)는 삼성물산이 자사의 인사정보 시스템인 PDSS와 오라클의 데이터베이스 링크를 기반으로 구축한 인트라넷 시스템인 SPIMS이다.[2]

이 회사는 전산환경의 변화로 호스트시스템을 대체하는 새로운 시스템 구축의 필요성을 절감했다. 왜냐하면, 기존 호스트시스템은 도입, 관리하는데 비용이 많이 들 뿐 아니라 그로 인해 시스템의 효용성이 떨어지기 때문이다. 게다가 짧은 세대일수록 원도우환경에 익숙해 호스트시스템에 대한 거부감이 높다. 그리고, 과다한 유지, 보수 노력과 비용이 소요될 뿐 아니라 서버의 용량이 증대됨에 따라 서버가 또 다른 호스트로 들어앉을 가능성이 높아 각 부서에 산재 돼 있는 수백대의 클라이언트를 유지, 보수하는 것도 문제였다. 그러나, 인트라넷 구축으로 몇 대의 서버로도 다수 사용자를 충분히 커버할 수 있게 됐다. 공용 브라우저로 인해 클라이언트에 별도의 소프트웨어로 인해 클라이언트에 별도의 소프트웨어를 탑재하지 않아도 된다는 이점이 작용했음은 물론이다. 이 시스템은 삼성물산 전사원을 대상으로 급여 및 교육신청 등의 업무를 처리하는데 사용되고 있으며, 전용선으로 네트워크를 구축할 때는 지점당 월사용료가 3백만~4백만원선이던 것이 이제는 전화료만으로 해결이 가능해졌다.

## VI. 기업의 인트라넷 구축방법론

### 1. 인트라넷 구축의 전통적인 모델

Hills[1]는 인트라넷의 구축을 다음과 같이 전통적인 모델과 인터넷모델이라는 두 가지 방법으로 나누어 설명하고 있다. 첫째, 전통적인 모델은 시스템개발수명주기 (SDLC)에 근거하여 인트라넷을 구축하는 방식이다. 이 방식은 구축담당자가 기존에 자신이 알고 있던 방법을 그대로 적용한다는 점에서 유리한 면이 있지만, 인트라넷의 최대장점인 사용자들에 의한 수정 및 변경이라는 측면에서는 한계를 가지고 있다. 전통적인 모델에 의한 인트라넷의 구축과정을 살펴보면 다음과 같다.

#### 1단계 - 인트라넷이 필요한가?

- . 인트라넷이 왜 필요한가.
- . 조직의 목표는 무엇인가.
- . 빠르게 변화하는 기업환경으로 인한 문제점과 기회는 무엇인가.
- . 새로운 업무처리절차의 일부분으로서 인트라넷을 요구하는 비즈니스 프로세스를 재설계하고 있는가.

#### 2단계 - 준비가 되었는가.

- . 구축할 범위는 정해졌는가.
- . 구축을 위한 인프라스트럭처를 보유하고 있는가.
  - 트래픽의 발생 예상량을 감당할 네트워크를 가지고 있는가.

- 네트워크 관리툴을 가지고 있는가.
  - 원격지 사용자를 어떻게 수용할 것인가.
  - 보안요구사항을 만족시킬 수 있는가.
  - PC쪽과 Server쪽이 모두 구축하려는 범위를 수용하는가?
  - LAN에서 이루어지는가, WAN에서 이루어지는가.
  - 현재 TCP/IP를 사용하고 있는가?
  - . 필요한 기술이나 자원을 보유하고 있는가.
    - TCP/IP를 구축하고 운영할 만한 능력이 있는가.
    - 서버 쪽의 OS가 될 제품(NT, Unix)을 운영할 만한 능력이 있는가.
    - . 부가적으로 발생할 작업을 책임질 인적 자원이 있는가.
    - . 애플리케이션의 개발과 유지를 이끌어갈 사람이 있는가.
- 3단계 - 프로젝트 계획과 제안서를 준비하라.
- . 프로젝트 제안서 안에 들어갈 것은 무엇인가?
    - 현재의 프로세스가 가지고 있는 문제점을 명확히 하라.
    - 현재의 프로세스를 정의하고 문제발생의 원인을 규명하라.
    - 문제를 해결할 수 있는 미래의 프로세스를 설계하라.
    - 미래의 프로세스를 구현하기 위한 계획을 세우라.
  - . 상세한 구현계획
- . 비용분석
  - . 시간계획
  - . 경영자를 위한 요약된 보고서를 준비하라.
- 4단계 - 프로젝트 제안서를 제출하라
- . 단순하고 명확한 언어를 사용하라.
  - . 짧고 요점만을 말하라.
  - . 사실에 근거하라.
- 5단계 - 구현하라
- 6단계 - 결과를 측정하라.
- 한편, 황운배[11]는 국내 인트라넷 구축에 시스템공학적인 접근법의 적용을 논하면서, 개발시 작업과정의 표준화를 선행시켜야 한다고 강조한다. 이를 위해서 그는 Hills와 마찬가지로 소프트웨어 개발 생명주기에 따라 계획, 환경구축, 설계, 제작, 설치 등을 단계별로 나누는 것을 하나의 방법론으로 제시하고 있다.
- 1단계 업무계획단계 - 기업내 모든 계층에서 필요로 하는 정보를 파악하고 현재의 기술환경을 조사해 인트라넷 시스템 구축계획을 수립해야 한다. 이때 중요하게 다루어지는 것은 현재 시스템을 최대한 활용해 인트라넷 환경으로 전환할 수 있는 전략을 수립하는 것이다. 이 단계에서는 현 기술환경을 조사해 인트라넷 환경을 구축하기 위한 네트워크 체계, 인트라넷 전환 전략, 보안체계를 수립하고 프로젝트 추진을 위한 제반 준비를 한다. 새로운 기술환경인 인트라넷을 이용해 기업시스템을 구축하기 위해서는 철저한 계획이 필수적이기 때문이다. 이같

은 인트라넷시스템 구축계획을 수립하는 단계가 업무계획단계인 것이다. 업무계획 단계의 궁극적인 목표는 실현가능한 인트라넷 시스템 개발계획을 수립하는 것이다. 이 개발계획에는 조직구성, 작업절차, 추진일정, 품질활동계획, 교육계획, 소요예산 등이 포함된다. 작업절차는 기업의 개발규모와 현 시스템의 수준, 인트라넷 전환전략 등에 따라 달라질 수 있다. 그에 따라 적용할 방법론의 작업경로와 산출물이 결정된다. 다시 말해 방법론은 적용할 기업의 여건에 따라 다르게 적용되도록 계획해야 한다는 것이다. 작업경로가 설정되면 소프트웨어개발 견적을 산출해 작업절차에 따라 추진일정과 인력투입 계획을 수립해야 한다. 품질활동 계획을 수립한다는 것은 개발 도중에 품질 점검을 실시할 시기인 이정표를 설정하고 각 이정표별로 품질 점검 사항을 결정한다는 의미이다.

2단계 환경구축단계 - 계획단계에서 수립된 환경구축계획에 따라 인트라넷 환경을 구축한다. 이때 주요 현안은 기업내 정보에 대한 보안을 유지할 수 있도록 환경을 구축하는 것이다. 또 시스템 설계단계에서는 디아그램을 통해 기업에서 요구하는 정보의 데이터 모형을 구축하고 사용자가 이용하는 관점(View)의 구조를 데이터에 종속적으로 표현하는 계층구조로 작성한다. 사용자관점의 계층구조를 참조하고 내비게이션 모델을 이용해 하이퍼텍스트 생성언어(HTML)로 문서의 흐름을 모형화하는 것도 이 단계에 포함된다. 내비게이션 모델에서 작성한

HTML문서의 흐름과 사용자 관점을 프로토타이핑을 통해 확정해야 한다.

3단계 제작단계 - 프로토타이핑을 통해 확정된 시스템 요구사항을 가동환경에 맞도록 제작, 테스트를 거쳐 설치준비를 완료한다.

4단계 설계단계 - 정의된 외부 데이터 모델을 이용해 데이터베이스를 구축, 이행단계를 거쳐 제작된 프로그램으로 데이터를 테스트한다.

5단계 시스템 설치단계 - 신규 시스템을 원활히 운영하기 위한 준비과정의 성격을 띠고 있다. 이 단계에서는 인트라넷 시스템을 가동환경 하에서 설치, 시험적으로 운영한다. 사용자와 운영요원에 대한 교육도 필수적이다. 이 요원들이 바로 기업내 정보 보안을 위한 감시체계를 운영하기 때문이다.

## 2. 인트라넷 구축의 인터넷 모델

이러한 전통적인 모델과는 달리 인터넷모델은 인트라넷이 사용자들의 참여를 전제로 구축되는 시스템이라는 측면에서 접근하는 방법으로서 풀뿌리적 접근(The Grassroots Approach)이라고도 한다.

1단계 - 인트라넷이 필요한가? -- 전통적 접근과 같음

2단계 - 준비가 되었는가? -- 전통적인 접근과 같음

3단계 - 어떻게 진행할 것인가? -- 3단계  
에서 6단계를 동시에 진행하라.

- . 추진위원회를 구성하고 역할을 정의하라
  - 인트라넷이 어떻게 도움이 될는지에 대한 비전을 만들고 확산시켜라.
  - 장애물을 제거하라.
  - 인트라넷팀을 위한 재정지원을 약속하라.
- . 외주를 줘야 하는가?
  - 목표를 설정하라.
  - 무엇이 필요한가.
  - 도움을 얻어야 하는가.
- . 필요한 기술력과 시간을 가진 사람들을 보유하고 있다면 직접 개발하라.
  - 컨설턴트는 무엇을 해야 하는가?
- . 인트라넷을 통해 얻고자하는 기업의 목표를 규정짓는다.
- . 조직의 문제해결을 돋는다.
- . 인트라넷 상에서 돌아다닐 정보의 유형과 인트라넷의 필요성을 조직이 인식하도록 돋는다.
- . 사용자들이 어떻게 정보를 사용하고, 인트라넷이 어떻게 정보를 제공해야 하는지를 밝혀준다.
- . 인트라넷 상에서 필요로 하는 정보의 원천과 위치를 가르쳐준다.
- . 인트라넷 상에서 정보를 얻는 방법을 가르쳐주고, 경우에 따라 어떤 변환이 필요하는지를 가르쳐준다.
- . 필요로 하는 네트워크인프라구조를 가르쳐준다.
- . 인트라넷에 필요한 서버/클라이언트

H/W와 서버/클라이언트 S/W를 가르쳐준다.

- . 클라이언트 쪽의 홈페이지를 개발할 그래픽 툴을 가르쳐준다.
- . Web의 구조와 설계를 지원한다.
- . 가이드라인과 표준의 개발을 지원한다.
- . 데모프로그램의 개발을 지원한다.
- . 조직이 인트라넷을 수용하도록 돋는다.
- . 인트라넷팀의 구성을 돋는다.
- . 애플리케이션의 개발과 기존 DB의 링크를 돋는다.
- . 업무처리의 흐름과 그룹웨어를 규정짓고 구현한다.
- . 선도기술을 가르쳐주고 구현한다.
- . 사용자가 구현된 인트라넷에 만족하는지를 알아내는 것을 돋는다.
- 컨설턴트로부터 무엇을 얻고자 하는지를 명확히 하고, 컨설턴트는 당신으로부터 무엇을 필요로 하는지를 명확히 하라.

4단계 인트라넷의 구축

- . 인프라구조의 요구사항들을 정의하라
  - . 보안요구사항들을 정의하라
  - . 인터넷서비스 제공자를 평가하고 선택하라
  - . H/W와 S/W를 선택하고 설치하라.
  - . 인트라넷의 유지보수계획을 수립하라.
- 5단계 도움되는 사용자를 확보하라
- . 필요로 하는툴들을 선택하라.
  - . 이 툴들을 어떻게 사용자들에게 가르쳐줄지를 결정하라
  - . 사용자의 교육과 지원계획을 세우라.

6단계 인트라넷을 확산시켜라.

- . 데모를 만들어서 보여주고 사용자들의 의견을 수렴하라.

## VII. 인트라넷의 구축시 고려사항 (Checkpoint)

앞에서 밝힌 바와 같이 인트라넷은 수많은 사용자들의 참여를 전제로 하여 구축되는 시스템이다. 따라서 구축 이전에 고려해야 할 사항들도 사용자 중심적인 사항들이 많다. 그리고, 이러한 고려사항들도 사용자들의 참여에 의해 발견되어야 하고, 사용자들 자신에 의한 피드백에 의해 수정,보완되어 나가면서 구축되어야 한다. 인트라넷의 구축시 고려해야 할 주요사항은 다음과 같이 크게 다섯가지로 나눌 수 있다.

### (1) 인트라넷을 구축하여 달성하고자 하는 목표는 무엇인가?

인트라넷의 궁극적인 목적이 내외부의 정보를 수집하고 분석하여 인트라넷 사용자들의 의사결정에 도움을 주는 것이다. 그러나, 현재의 기술로 인트라넷에서 당장 완벽하게 구현이 가능한 솔루션은 전자우편과 그룹웨어 정도이다. 패키지 형태로 발표된 제품들은 사용자들의 요구사항이 다양해서 공급할 때마다 많은 부분을 다시 코딩하는 어려움을 겪고 있으며, 이에 따라 인트라넷 사업은 SI사업과 비슷한 성격을 띠게 된다.[10] 따라서, 사용자 기대수준의 파악과 인트라

넷 도입이 가져올 효과에 대한 정확한 이해가 필요하다. 이러한 일반적인 구축목적을 자사에 맞게 명확하게 재정의하는 것으로부터 인트라넷의 구축이 시작된다고 볼 수 있다. 재정의된 목적의 달성을 위해 인트라넷의 개발과 도입범위를 명확히 규정해야 하는 것이다. 이 규정에 의해 개발, 유지 보수 비용에 대한 산정이 이루어진다.

### (2) 우리 회사의 네트워크와 서버가 인트라넷을 수용할 수 있는가?

인트라넷은 멀티미디어 자료의 송수신을 전제로 하기 때문에, 구축후에 자료 전송량의 폭증으로 인한 네트워크의 정체는 필연적인 결과이다. 따라서, 현재의 네트워크 성능이 인트라넷의 구축후에도 버텨낼 수 있느냐는 것은 중요한 문제이다. 현재의 자료전송량과 인트라넷의 구축으로 인한 자료전송량의 추정치를 합하여 나온 수치를 현재의 네트워크 상에서 미리 테스트해 보는 절차가 반드시 필요하다. 또한, 멀티미디어 통신을 위한 인트라넷 전용 서버의 구축도 고려해야 할 대상이다.

### (3) 사용자의 참여를 최대한으로 높일 수 있는 방법을 모색하였는가?

인트라넷의 성공여부를 가름하는 가장 중요한 요소인 사용자 참여는 GUI의 설계와 교육을 통해 달성해야 할 부분이다. 일반적으로, 인트라넷의 구축에 있어서 사용자기능의 단순화가 추천되고 있다. 이것은 전산 능력이 부족한 사용자들은 키조작과 기능이

단순하면 보다 쉽게 참여할 수 있기 때문이다. 또한, 조직내의 거의 모든 구성원들에 의한 접근을 허용해야 인트라넷의 특성상 그에 따른 하드웨어나 소프트웨어적인 지원 계획을 사전에 수립하여야 한다. 그리고, 구축된 데이터베이스에 대한 자료검색은 인트라넷 상에서 빈번하게 발생할 수 있는 부분이므로, 자체검색엔진을 갖는 것도 고려대상에 포함되어야 한다.

#### (4) 데이터베이스의 구축과 관련하여 고려되어야 할 사항

데이터베이스에서 데이터를 추출하고 데이터를 신속하게 처리하여 보여줘야 하기 때문에, 인트라넷 도입의 성공여부는 기존의 데이터베이스와의 연결에 달려있다.[9] 이것은 인트라넷을 오가는 데이터들이 일시적인 것도 존재하지만, 보관하였다가 검색해서 다시 써야 할 데이터도 많으므로 인트라넷의 구축에는 데이터베이스가 기본적으로 포함된다 것을 의미한다. 데이터베이스의 구축과 관련하여 고려되어야 할 사항을 보다 구체적으로 살펴보면 다음과 같다.

##### ① 데이터베이스와 HTML의 활용

인트라넷시스템에서 사용자가 요구한 데이터는 DB내 필드정보들이 조합돼 제공되는데, 이를 웹서비스로 사용하기 위해서는 HTML 태그규칙에 의해 정보표현양식을 지정해야 한다. 이때 DB에 이같은 웹문서 정보인 태그데이터를 포함해 저장할 것인지 또는 순수한 데이터만 DB에 저장하고 해당

데이터가 호출될 때마다 관련된 CGI 애플리케이션이 매번 태그정보를 데이터베이스 쿼리에 부가할 것인지는 데이터와 서비스의 양상에 따라 다양하게 구성될 수 있다. DB 정보를 특정한 웹서비스 형태로만 제공할 것이라면 HTML 태그정보가 붙어있는 문서형식 그대로 DB에 저장하는 것이 데이터에 HTML 태그정보를 부가하는 것 보다 부담이 적다는 장점은 있지만 정형화된 검색에만 유리할 뿐 이 정보가 다양한 정보검색에 사용되는 데이터인 경우에는 의미가 없다는 문제가 있다. 한편 DB내에 저장되어 있는 데이터가 다른 형식의 웹서비스로 제공돼야 하거나 또는 웹서비스가 아닌 클라이언트서버 환경에서처럼 데이터의 표현양식을 클라이언트프로그램이 제공하는 경우라면 순수한 데이터만을 DB에 저장하는 것이 다양한 서비스를 위해 편리하다. 다만 특정 데이터의 서비스 요청 때마다 데이터에 태그정보를 부가해야 한다는 것이 부담이 된다. 최근 인트라넷개발에서는 이같은 문제해결에 DB의 관계처리를 이용하는 방안을 관련 개발자들은 추천하고 있다. 즉, 순수한 데이터만을 갖는 테이블에 HTML 태그정보를 별도로 갖는 자식테이블을 복임으로써 일종의 Join연산으로 처리하게 하는 것이다. 사용자가 특정한 응답을 기대하고 전송한 질의에 이 HTML 태그정보를 제공하도록 데이터요구 형식을 구성함으로써 HTML 태그정보를 포함한 테이블에 일부 데이터가 중복되기는 하지만 특정한 웹서비스에 대해 빠르게 HTML 문서정보를 제공

할 수도 있고, 다양한 정보서비스에도 소스데이터를 제공할 수 있기 때문이다. 특히 이같은 구성은 다큐먼트 데이터를 위주로 하는 서비스에서 효과적이다.[7]

### ② 데이터베이스와 웹브라우저의 연결

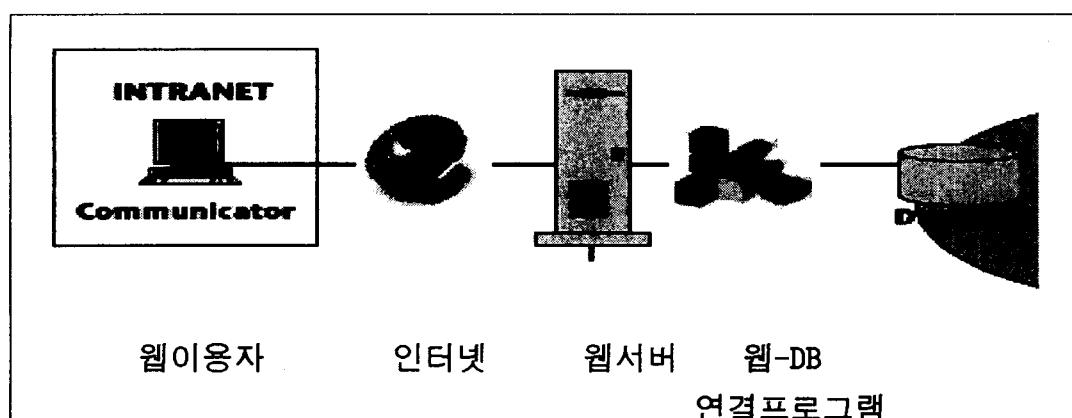
(그림 3)에서 보듯이 데이터베이스와 웹브라우저를 연결시키려면, 사용자가 입력한 데이터베이스 질의어인 SQL(Standard Query Language)을 웹브라우저가 읽을 수 있는 형태로 변환해 주는 장치, 즉 웹-DB 연결프로그램이 필요하다.

웹-DB연결프로그램으로는 초기의 제품인 일리노이대학의 GSQL을 무료로 다운받아 사용하거나 최근에 나온 제품인 인포메이션테크날러지사의 'SQLWeb', 스파이터테크날러지사의 'NetDynamics', 블루스톤사의 'SiphireWeb'과 같은 상용제품들을 구입할 수도 있지만, 이러한 도구들이 각 기업에 산재해 있는 데이터베이스들을 그대로 웹에

서 사용가능하도록 만들어 주는데는 한계가 있다. 따라서, 아직까지는 상당한 부분을 자체적으로 CGI(Common Gateway Interface)스크립트언어를 이용하여 프로그래밍을 해야한다.

### ③ 복제(Replication)의 문제

인트라넷을 기존의 클라이언트서버와 비교할 때 가장 큰 차이점은 설계철학이 다르다는 것이다. 기존의 클라이언트서버는 넓은 범위의 연결이 지원되지 않던 때에 만들어졌기 때문에 독자적인 데이터베이스구조를 가질 수 있었던 반면에 데이터를 여러군데 복사하는 기능과 원거리 데이터베이스에 대한 빠른 접근기능이 제공되지 않았다. 웹서버상에 구축되는 인트라넷은 인터넷이라는 전세계적인 컴퓨터네트워크를 이용하도록 설계되어 있기 때문에 데이터베이스를 여러군데 복사할 필요가 있다.[5] 이러한 것을 복제(Replication)의 문제라고 한다. 시스



(그림 3) 데이터베이스와 웹브라우저의 연결 모형

(Fig. 3) The Conjunction Model of Database and Web Browser

템관리자가 지정한 스케줄에 따라 동시에 여러개의 서버에 같은 데이터베이스를 복사할 수 있어야 한다. 이 복제기능을 이용하여 여러 개의 서버에 있는 데이터베이스 내용을 갱신하고 또 새로운 데이터베이스를 배포한다. 그 결과 다른 네트워크에 연결되어 있거나 타지역에 있거나 시차가 있어도 동일한 정보를 공유할 수 있다. 복제는 클라이언트 대 서버 간에도 수행될 수 있다. 즉, 외근직원들은 본사 서버에 전화를 걸어 각자의 노트북에 있는 내용을 서버와 동일한 내용으로 갱신시킬 수 있고, 임시로 네트워크에 연결하는 사용자라도 복제기능을 통해 네트워크에 연결된 사용자들과 동일한 기능을 사용할 수 있다. 그리고, 원격지 클라이언트의 디스크 공간이 제한되어 있거나 사용자가 데이터베이스의 일부만을 보고자 할 때, 사용자는 복제대상을 문서, 양식, 보기, 데이터베이스 등의 개체로 나누어 필요로 하는 문서들로만 복제할 수 있다. 이렇게 함으로써 모뎀을 통한 복제시 접속시간을 줄여 비용도 줄일 수 있고, 복제작업중 다른 작업을 계속하기를 원하는 사용자를 위해 백그라운드 모드에서 실행시킬 수도 있다.

(5) 보안과 관련하여 고려해야 할 사항  
네트워크담당자의 입장에서 보안유지(Confidentiality)의 난이도가 인트라넷이 인터넷보다는 쉽다고 볼 수 있지만, 인트라넷 상을 오가는 데이터는 조직내부에 관한 것이기 때문에, 보안의 중요성은 오히려 더

크다고 할 수 있다. 그러므로, 보안과 관련하여 다음과 같은 사항들에 대한 고려가 있어야 한다.

첫째, 각각의 메시지들을 지정된 수령인들만 읽을 수 있도록 할 것인가. 인트라넷에서 사용자들에게 어느 정도까지 자료의 접근에 대한 자유를 허용할지를 우선 결정해야 한다. 자료는 누구 소유이며 통제는 누가 할 것인가. 자료에 대한 최종 책임은 누가 지는가. 기업들이 인트라넷을 도입하면 할수록 네트워크관리자는 최전선으로 떠밀려가 이러한 주요 질문에 대한 답변을 해야하는 상황을 맞이하고 있다. 이러한 질문에 대한 해결책은 기술보다는 기업문화와 관리방식에 따라 좌우된다. 이것은 데이터베이스의 설계시 특정 필드가 특정의 사용자들만 읽을 수 있도록 암호화되어 있어야 함을 의미한다. 다시 말하면, 일반적인 관계형 데이터베이스에서 정보를 담고 있는 각 필드에 대한 검색권한을 누구에게 주느냐의 문제인 것이다.

둘째, 디지털 서명이 가능한가. 자료의 입력이나 검색에 관여한 사용자의 서명은 자료의 제공자와 검색자에 대한 책임소재를 분명히 밝혀준다. 이것은 관리자가 네트워크 트래픽을 모니터링함으로써도 부분적으로 해결이 가능하겠지만, 디지털 서명의 가능여부가 인트라넷의 신뢰성에 중요한 요소가 될 수 있다.

셋째, 인증(Authentication)이 가능한가? 사용자와 호스트를 명확히 구분할 수 있어야 한다. 이것은 서버가 접근을 요청한 사

용자의 신원을 확인할 수 있어야 하고, 사용자는 내가 접속하려는 서버가 맞는지를 확인할 수 있어야 한다. 특히, 후자의 경우는 해커가 사용자의 접근요청을 인터셉트하여 사용자 계정과 비밀번호를 해킹하는 것을 막는 방안이기도 하다.

넷째, 데이터베이스에서 로그파일과 같은 기능을 갖는 접근제어 목록(Access Log)의 관리가 가능한가. 인트라넷을 오가는 데이터는 조직 내부의 것이므로 불법접근자를 막기 위해서 데이터베이스 로그파일을 관리하듯이 구축된 인트라넷시스템에의 접근제어목록을 잘 관리할 필요가 있다. 그리고, 이 목록은 사용빈도와 사용량을 조사하여 미래의 네트워크 설계나 경영자를 위한 보고서로도 활용할 수 있다.

다섯째, 내부보안 - 컴퓨터사용에 대한 정책, 정보사용에 대한 정책 수립되어야 한다. 이 정책에는 회사가 보호하거나 배포를 촉진하려는 정보나 자원이 어떤 것인지를 명확히 밝히는 내용이 들어 있어야 하며, 회사의 정책을 세밀하게 밝혀 직원들로 하여금 회사가 기대하는 것이 무엇인지를 알 수 있도록 해야한다. 강력한 접근 통제를 원하는 회사들은 적절한 도구를 채택해 인트라넷에 대한 제어권을 획득할 수도 있다. 그러나, 관리층의 강력한 제어권보다는 사용자들에 의한 자발적인 통제가 인트라넷의 성공에는 더 바람직한 것으로 나타나고 있다. 예를 들면, 게펜 레코드의 관리자들은 다음과 같이 말한다. “최상의 보호책은 직원에 대한 교육과 사전 준비에 있다고 믿는

다. 만약 직원이 나쁜 행위를 하고 있다면 그것은 우리들 자신이 모범을 보이는데 소홀히 했다거나 교육을 게을리 했다고 본다. 우리는 직원을 통제하는 대신 직원을 사전 준비 작업을 통해 인트라넷을 사용할 수 있도록 하고 있다.”[8] 게펜 레코드의 인트라넷 관리자인 그리핀은 인트라넷에 정보를 게시하는 것은 사내의 회람 배포와 다를 바가 없고, 정보는 직원이 소유, 관리하는 동시에 회사를 대표해 책임져야 한다는 입장이다. 이것은 사용자들에 의한 자발적인 통제를 의미한다. 그리핀과 경영층은 양질의 직원을 고용하고 그들에게 편리한 작업환경을 제공하는 것이 잠재적인 남용을 줄일 것 이라는데 동의하고 있다. 그러나 모든 조직이 게펜 레코드처럼 네트워크관리자와 경영진 간에 상호 신뢰가 돈독하고 혁신적일 수는 없다. 개의 경우, 네트워크 관리자는 고위 경영층이 만든 규칙을 단순히 수행하는 것이 일반적인 양상이다. 이처럼 인트라넷은 회사별로 특히, 기업 문화에 따라 사용자 액세스에 대한 접근방식이 달라진다. 그러나 대부분의 회사는 정보에 대한 공식적인 보안정책은 없다고 할지라도 최소한 중요 정보에 대한 접근을 통제하는 방안은 마련되어야 한다는 데는 공감하고 있다. 그러므로, 네트워크 담당자들은 이를 위한 구체적인 계획과 실행방안을 마련해야만 하는 것이다.

### VIII. 인트라넷의 향후 추세

최근의 인트라넷 구축은 소프트웨어적으로 기존의 그룹웨어를 웹브라우저를 통하여 구현하려는 움직임이 주류를 이루고 있다. 이는 <표 4>에서 보듯이 인트라넷의 구현 단계 중 1단계에 해당하는 것으로 향후에는 인트라넷이 의사결정시스템이나 경영정보시스템의 구현에 까지도 이를 것이라는 것이 지배적인 견해이다.

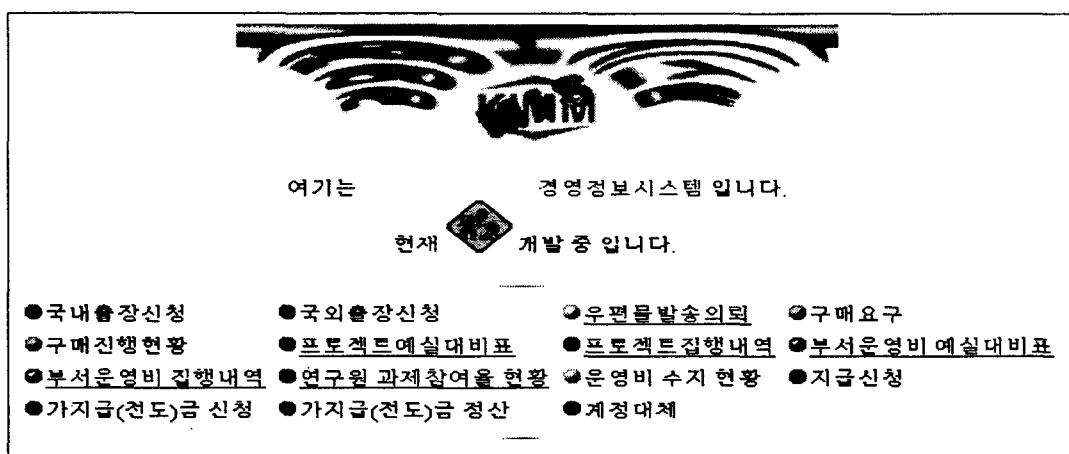
(그림 4)와 (그림 5)는 K연구소가 자신들이 보유한 MIS용 데이터베이스를 웹에서 검색할 수 있도록 한 예이다.

이것은 이미 인트라넷 구현의 3단계에 들어간 기업도 있다는 것을 의미한다. 이러한 흐름은 “앞으로 소프트웨어를 개발하고자 하는 사람이라면 반드시 인트라넷이나 인터넷을 고려해야 한다.”[4]는 말에도 잘 나타나 있다. 이것은 인트라넷과 인터넷이 전체 소프트웨어의 흐름을 주도할 개념이라는 것

<표 4> 인트라넷의 소프트웨어적인 구현 단계

<Table 4> The Implementation Phase of Intranet Software

단계	적용분야	내용
1단계	그룹웨어	단순문서(Static Docs) 제공, 전자우편, 게시판, Group Communication
2단계	의사결정지원시스템	Dynamic Docs, On-Line Analysis Processing
3단계	경영정보시스템	On-Line Transaction Processing, 전자상거래, 원격 협동작업(Collaboration)

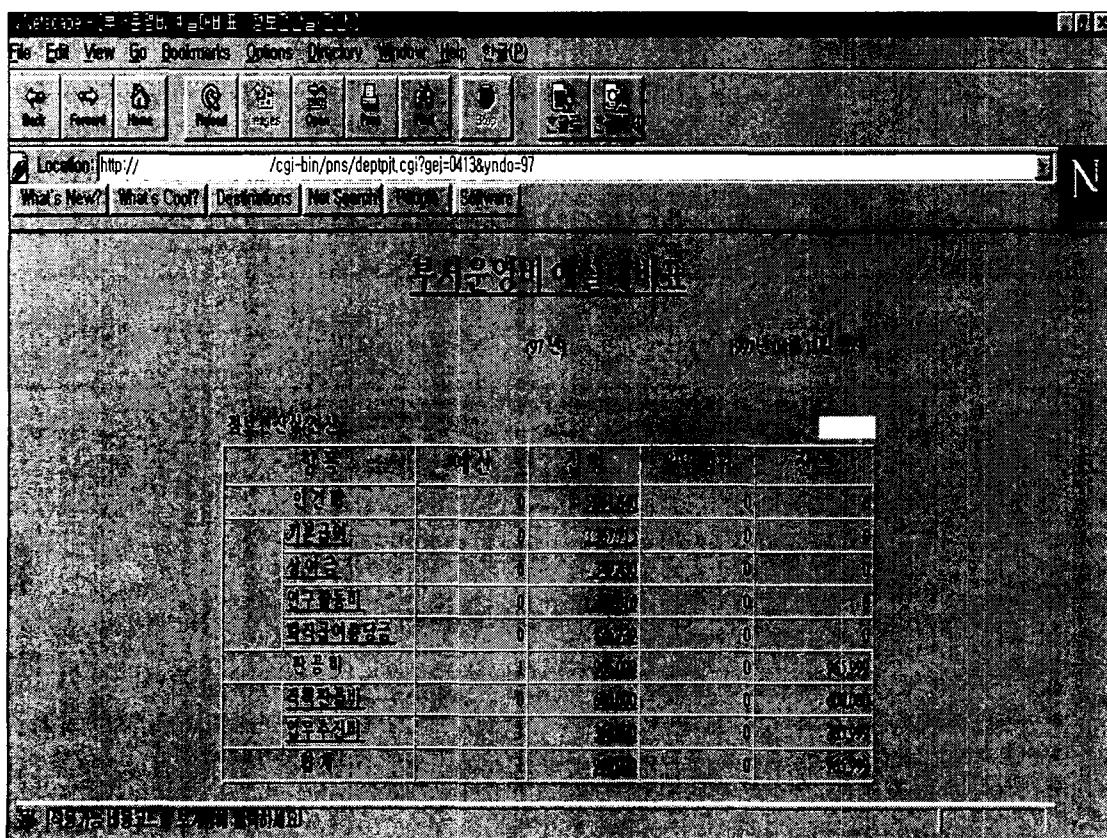


(그림 4) K연구소의 인트라넷 개발사례

(Fig. 4) An Intranet Developing Case of K Institute

을 뜻한다. 그러나, 이러한 흐름은 단지 소프트웨어의 개발에만 영향을 미치는 것이 아니라 하드웨어와 컴퓨팅환경에 근본적인 변화를 일으킬 것이다. 즉, 이것은 “인트라넷 블룸이 거세게 몰아 닥친다면 마이크로소프트가 우려하는 네트워크컴퓨터, 즉 웹 터미널 블룸도 말만이 아닌 현실로 나타나는 시기가 가까워질 것이다.”[3]라는 표현에 부분적으로 나타나 있다. 즉, 네트워크 컴퓨터가 일반화된다면 현재의 웹환경은 네트워크 운영체제로 발전할 것이고, 소프트웨어산업은

더 이상 제조업으로 대표되는 2차산업이 아니라 서비스업으로 대표되는 3차산업이 될 것이다. 처럼 인트라넷은 정보산업계 전반에 걸쳐서 영향을 미칠 것으로 보인다. 이것은 기업의 경영활동이 네트워크를 통해서 이루어질 때, 인터넷과 인트라넷을 고려하지 않을 수 없음을 의미한다. 4즉, 전자우편과 게시판을 협의의 인트라넷이라 할 때, CALS, EDI, MIS, MRP, Workflow 및 Collaboration 까지 포함하는 것을 광의의 인트라넷이라고 할 수 있다. 이것은 기업의



(그림 5) K연구소의 데이터베이스 검색 예  
(Fig. 5) A Searching Example of K Institute's Database

경영활동을 정보의 확보와 유지 및 제공이라는 측면에서 볼 때, 인트라넷이 중요한 고려대상임을 의미한다.

향후 인트라넷의 발전방향이 될 광의의 인트라넷에서는 ‘내부 커뮤니케이션’의 의미가 50%라면 “외부 커뮤니케이션”的 의미도 50%가 될 것이다. 이것은 최근에 등장하고 있는 엑스트라넷(Extranet)과도 연결되는 의미이다. 엑스트라넷은 인터넷기술을 활용하여 기업 간의 협동을 피하자는 것이다. 이것은 인트라넷이 발전된 것으로 기업 간의 정보공유를 통해 의사소통을 기업조직의 내부가 아니라 외부로 까지 확대시키고 있음을 의미한다. 기업 간의 경쟁이 국제화 일로를 걷는 현실을 생각해 볼 때, 국내 기업들 간의 정보 공유를 위한 엑스트라넷의 구현은 앞으로의 기업조직이 고려해야 할 대상인 것이다. 여기서 한 발 더 나아가, 미래의 인트라넷을 국가단위로 까지 확대시켜 생각해 볼 수 있다. 즉, 한 국가의 국민이 네트워크 상에서 정보를 공유하도록 해주는 시스템까지도 고려해 볼 수 있다는 것이다. 지금 당장은 네트워크의 성능과 보안에 대한 우려 때문에 구현이 어렵겠지만, 장차는 제공하는 서비스의 유형에 따라 충분한 가능성을 가지고 있다고 할 수 있다. 한 예로 법원의 등기부등본을 들 수 있다. 법원까지 직접 찾아가지 않고도 등기부등본을 열람할 수 있도록 하는 인트라넷의 구현을 생각해 볼 수 있는 것이다.

## IX. 결 론

메인프레임과 클라이언트/서버의 시대가 막을 내리고, 기업의 새로운 컴퓨팅기반으로 자리잡고 있는 인트라넷은 조직구성원들 간의 정보공유라는 명제아래 추진되고 있다. 이러한 정보공유는 기업간의 경쟁과 협력에 필수적인 요소로 인정되고 있고, 각 기업들은 이 요소를 인트라넷이라는 새로운 환경을 구축함으로써 구현하려고 하고 있다.

네트워크에 대한 투자가 조직 구성원들에게 인터넷이라는 정보의 바다를 제공하였지만, 조직에게 직접적인 도움을 주지는 못한 반면, 인트라넷은 구성원들을 경영층이 알기를 원하는 정보의 호수로 유도함으로써 네트워크에 대한 투자비 효과를 얻도록 하고 있다.

이러한 측면에서 인트라넷의 등장은 네트워크에 대한 투자를 더욱 가속화시킬 것으로 판단되지만, 인트라넷의 구현방법론은 아직 미비한 상태이다. 그러므로, 본고에서는 인트라넷에 대한 투자를 계획하고 있는 기업의 담당자들에게 도움이 되었으면 하는 바램에서 인트라넷의 현황과 추세, 그리고 그 구현방법론과 구현시 고려사항들을 살펴보았으나, 기업들은 각기 독특한 조직구조, 기업문화, 정보화 기반구축 수준, 경영환경, 직원들의 정보화 마인드 수준, 투자여건 등을 가지고 있으므로, 나름대로의 상황에 맞추어 최선의 인트라넷 구축전략을 마련할 필요가 있다고 믿어진다.

### 참 고 문 현

Mellanie Hills, 'Intranet Business Strategies', John Wiley & Sons, New York, 1996. 9.

박승정, "삼성물산의 인트라넷시스템", 정보통신신문, 제2호, p.13, 1997. 2. 10.

신정수, "인트라넷", LAN Times, 정보시대, 통권 5호, p.43, 1996. 9.

오픈컴퓨팅, "미래의 물결 과연 인트라넷으로 모아질까", 데이타월드, 통권 28호, p.77, 1996. 8.

월간 인터넷, "기업인프라의 혁신, 인트라넷", 정보시대, 통권 10호, pp. 118-119, 1996. 4.

이강호, "인트라넷 구축동향", 전자신문, 제 2346호, p.6, 1996. 7. 10

이인호, "인트라넷 상의 문서출판", 정보통신신문, 제2호, p.8, 1997. 2. 10

전종홍, "인트라넷 어떻게 운용관리할 것인가", LAN Times, 정보시대, 1996. 8., [www.kisco.co.kr/HyperNews/get/intranet/18/17.html](http://www.kisco.co.kr/HyperNews/get/intranet/18/17.html)

하이테크 온라인 웹진, 1997. 1.,

[www.hitech.co.kr/magazine/1997/01/special/s8.html](http://www.hitech.co.kr/magazine/1997/01/special/s8.html)

황도연, "부록:정보기술 제대로 알고 쓰자", 오픈컴퓨팅, 데이터월드, 통권 26호, p.4, 1996. 6.

황운배, "인트라넷 구축방법론(2)", 정보통신신문, 제4호, p.9, 1997. 2. 24.