

통합사무자동화를 위한 그룹웨어 시스템에 관한 고찰

전 재 경*

A Study on Groupware System for Total Office Automation

Jae-Kyung Jeon*

요 약

컴퓨터와 통신기술의 발달로 전산환경이 변화됨에 따라 메인프레임에서 서버환경으로 이전하면서 개별 작업이 그룹간의 공동작업처리로 업무의 개념이 바뀌는 환경 속에 있다. 그러므로 본 논문은 그룹웨어를 이용하여 사무업무의 질적, 양적 생산성을 향상시키며 신속하고 다양한 서비스를 제공하여 통합사무자동화를 실현하기 위하여 전문대학의 사무자동화 관련 전공자에게 그룹웨어 시스템과 다양한 그룹웨어 제품을 이해함으로써 사무생산성을 향상시키는데 도움을 주고자 한다. 특히 대학교육의 교육과정에서는 많은 그룹웨어 소프트웨어 중에서 실습용으로 MS Exchange 또는 9백만 명 이상의 사용자를 보유하고 시장을 독점하고 있는 Lotus Notes 소프트웨어의 속지는 인트라넷 기반 하에서 사무생산성을 향상시키는데 필수적이라 생각된다.

Abstract

As electronic environment is changed owing to the developments of computers and telecommunication technique, the meaning of working process is changed because individual working process is shifted to overall working process of each groups while main frame is transferred to server environments.

By using groupware, productivity of office work's is increased not only quality matter but also quantity matter and rapid and various services are provided.

In order to realize united office automation, when educational programs are assembled at office automation related departments in junior colleges, it will help to stress importance of groupware.

* 동명대학 정보통신계열 부교수

본 논문은 동명대학 학술연구 조성비로 연구되었음

논문 접수 : 2000년 12월 7일 심사 완료 : 2001년 2월 7일

I. 서론

전산환경이 분산지향적 사용자중심의 환경으로 변화됨에 따라 호스트컴퓨터 위주의 환경에서 클라이언트/서버 환경으로 이전하면서 각 사용자는 네트워크에 의해 연결되어 하나의 작업그룹으로 뭉쳐질 수 있게 되었다. 이에 따라 사무실에서의 작업그룹간의 업무협조가 원활하게 이루어져 서버에 공동 작업공간을 만들어 업무를 수행하는 등 개인별 업무처리에서 그룹간의 공동 업무처리로 업무의 개념이 변하게 되었다. 이는 단순한 업무 교환의 차원을 넘어 특정한 업무를 공동으로 수행하는 그룹웨어의 이용을 가능하게 하였으며 사무업무의 효율화, 합리화, 정보의 시스템화, 업무의 기계화로 정보공유의 중요성이 대두되면서 통합사무자동화를 위한 그룹웨어 등의 도구가 필요하게 되었다[1].

한국의 경우 공공기관의 통합사무자동화(TOA)를 위한 그룹웨어 시스템 구성 연구에서 그룹웨어 기술현황, 도입현황, 문제점, 구성요소, 시스템구성모델 등을 연구, 지능형 그룹웨어 시스템을 위한 기술요소에서 미래모델, 업무독립적 기술, 업무의존적 기술, 지능형 시스템을 연구, 그룹웨어 현황분석에서 공동작업/문서관리, 공동저술 시스템, 집단의사결정/회의 시스템에 관한 연구 등의 논문이 발표되었다.

본 논문은 컴퓨터와 통신기술의 발달로 전산환경이 변화됨에 따라 메인프레임에서 서버환경으로 이전하면서 개인별 작업이 그룹간의 공동작업처리로 업무의 개념이 바뀌는 환경 속에 있다. 그러므로 그룹웨어를 이용하여 사무업무의 질적, 양적 생산성을 향상시키며 신속하고 다양한 서비스를 제공하여 통합사무자동화를 실현하기 위하여 전문대학의 사무자동화 관련 전공자에게 그룹웨어 시스템과 다양한 그룹웨어 제품을 이해함으로써 사무생산성을 향상시키는데 도움을 주고자 한다.

II. 생성배경 및 정의

컴퓨터의 급속한 발달과 더불어 획기적인 속도로 성장하고 있다. 비용과 성능 면에서 괄목할 정도로 성장하고 있는 컴퓨터는 지금까지 주로 하드웨어 또는 작업현장의 자동화에 집중적으로 투자되어 현장 노동자의 생산성 향상에 크게 기여하여 왔다. 반면 사무노동자는 사무자동화의 혜택을 부분적으로 누리고 있지만 한 조직의 전체보다는 개인적인 측면에 강조를 두어 시너지 효과를 생성하고 있다. 실제로 한 조직에서 개인의 활동은 조직 또는 그룹을 떠나서 생각할 수 없으며 다른 구성원간의 상호작용이 다양한 형태로 존재하게 된다. 예를 들면, 그룹내의 구성원들간에 의견교환, 문서교환, 정보공유 등이 필요하게 된다. 이러한 활동들은 자연스럽게 그룹과업 또는 그룹회의의 형태를 띠게 된다[2].

그룹웨어를 다른 유사한 용어와 명확하게 구별짓는 것은 쉽지 않다. 그 이유는 내용의 어려움보다는 다양하게 사용되고 있는 용어의 혼재 현상 때문이다. 그 중 널리 이용되는 것으로 컴퓨터의 지원을 받는 협동작업(CSCW : Computer-Supported Cooperative Work), 그룹의 사결정지원 시스템(GDSS : Group Decision Support System) 등이 있다. 이외에도 Cooperative Group Decision Support System, Group Deliberation Support System, Electronic Meeting Support System, Computer-based Meeting Support System, Group Support System, Group Process Support System 등과 같은 용어들이 학자들 간에 다양하게 사용되고 있다.

그러나 흥미있는 사실은 대부분의 용어들이 '그룹(Group)'과 '지원(Support)'이라는 단어를 사용하고 있다. 이것은 그룹웨어를 이해하는데 중요한 것을 암시하고 있다. 우선 그룹웨어는 개인활동보다는 그룹활동에 초점을 맞춘다. 그룹이 하는 활동 중 가장 중요한 것 중의 하나가 의사소통이라는 것을 감안하면 구성원들의 동등한 참가와 효율적 참여를 보장함으로써 만이 그 성과를 달성시킬 수 있다. 다른 하나는 그룹활동을 효과적으로 지원하는

것으로 이 그룹에서는 이러한 목표달성 수단의 하나로 전자 의사소통경로(electronic communication channel)를 이용하여 익명성, 의사소통의 동시진행 등을 지원한다. 간략하게 요약하면, 그룹웨어는 일련의 집단들이 효과적으로 함께 작업할 수 있도록 도와주는 정보기술로 집단의 의사소통, 협동 및 조정작업을 지원해 준다.

그룹웨어라는 용어는 1980년에 Johnson-Lenz(3)에 의해 처음으로 사용되었으며 1988년에 Johansen(4)이 '그룹웨어'라는 책을 출판해냄으로써 이 용어가 널리 알려지게 되었다. 그룹웨어는 단순한 다중사용자 시스템과는 달리 공동작업을 수행하거나 공동목표에 참여하는 관련집단을 적극적으로 지원하고 공유환경을 이용하도록 인터페이스를 제공하는 컴퓨터에 기반을 둔 기술로 정의된다. 그룹웨어의 역사는 물론 외국에서 출발하였으나 이들 제품들은 국내외에 급격히 확산되어 가는 추세에 있으며 지금까지 상용화된 제품들도 너무나 많다. 또한 이 제품들은 내용 면에서도 다양한 분포를 갖는다. 예를 들면, 전자우편, 전자계시판, 비동기식회의, 그룹 스케줄러, 그룹의사결정 시스템, 공동저술, 스크린 공유 소프트웨어, 영상회의 등 대단히 광범위하다. 실제 이러한 각 부분들의 단독 또는 복합적인 영역이 그룹웨어로 불리어지고 있어 제품의 분류도 애매 모호하다. 이러한 많은 수의 의사결정을 대단히 어렵게 만든다.

제품의 성격상 이들을 세 가지로 나누어 공동작업을 지원하는 분야, 공동저술을 지원하는 분야와 집단의 의사결정을 지원하는 분야로 구별한다. 첫 번째 경우는 주로 이미지 또는 파일 전송이나 프리젠테이션 위주로 개발된 제품으로 전자우편을 기반으로 문서를 작성하고 문서전송이나 문서관리를 강조한다. 두 번째 공동저술을 지원하는 분야는 지역에 관계없이 다자간 스크린을 공유함으로써 저술활동 지원에 초점을 두고 있다. 반면에 마지막 경우는 효과적인 회의를 지원하는 요소 또는 다양한 도구들을 포함하고 있다(2).

Ⅲ. 그룹웨어

3.1 전통적 그룹웨어 제품

그룹웨어 중 공동작업 또는 문서관리 중심 시스템의

시장은 다른 소프트웨어 시장과는 달리 그 동안 핸드소프트, 나눔기술 등 국내 중소기업들의 활동이 대단히 돋보이고 있다. 물론 최근에는 많은 대기업들도 이 분야에 뛰어들어 제품개발에 성공하여 그룹웨어의 확산에 큰 몫을 해내고 있다. 국내에서 그룹웨어라 하면 이 분야를 지칭할 정도로 시장이 활성화되어 있고 앞으로도 시장 잠재력이 대단히 높다. 국외의 제품으로는 세계적 명성을 갖고 있는 한국로터스 노츠가 핸디오피스나 워크플로우와 치열한 시장경쟁을 벌이고 있다. 또한 그룹웨어시장이 대단히 활성화되어 있는 일본에서도 다양한 제품군이 개발되어 사용 중에 있으며 그 중 일부는 국내에서 시판되고 있다. 이와 같이 많은 제품들이 출시됨에 따라 국내 그룹웨어 시장도 가열되어 기능적인 면에서만 아니라 비용 면에서도 경쟁력이 있는 많은 제품들이 선을 보이고 있다.

표 1. 전통적 그룹웨어 제품의 비교분석

제품	출처
노츠	로터스
링크웍스	디지털
워크플로	나눔기술
탐그룹웨어	기업전산원
탐프리	기업전산원
핸디오피스	핸디
팀오피스/웨어	한국후지쯔
오피스메일	LG소프트
MIPOS	포스데이터
TOW	삼성전자
슈퍼클래스	슈퍼스타 소프트웨어
하바로오피스	삼보
플로웨어	뱅크
ODMS	오네스타시스템즈
플로우마크	IBM
스테프웨어	유니스
Admin Flow	HP
오피스에이전트	코다정보통신
AVE-mail	엑세스
JOINUS-PC	오에스케이
OA-Arena	갯프라자스
Office Manager	저스트시스템
Office Works	소프트웨어웍숍
Word Perfect Office	워드퍼펙트
IFOS-SV/U	후지쯔
MR Office	비에스시
랜월드베이스세트	랜월드
유니웨어	SDS
한컴그룹웨어	한글과컴퓨터
키플로우	랜콤
호유오피스	호남정유
Tasker	원콤

3.2 인트라넷 그룹웨어 제품

인터넷기술의 발달로 최근 인트라넷을 이용한 비즈니스

스에 많은 관심이 모아지고 있다. 인트라넷은 특정 조직 내부의 모든 업무를 인터넷 관련기술로 처리하는 새로운 개념의 네트워크 환경을 말한다(5). 이러한 바람을 타고 새롭게 등장한 인트라넷 그룹웨어는 전통적 그룹웨어와 여러 면에서 차이가 있다(6,7). 전자는 개방적인 인터넷 환경을 이용하여 인터넷에 완벽하게 연동되는 반면 후자는 폐쇄적인 클라이언트/서버 환경을 이용하여 인터넷에 부분적으로 연동이 된다. 또한 전자의 환경에서는 웹서버가 전 세계적인 컴퓨터 네트워크를 이용하도록 설계되어 있어 여러 군데 복사할 필요가 없는 반면 후자의 경우는 각 서버가 독자적인 데이터베이스 구조를 갖고 있어 상호 정보공유가 어렵다. 이외에도 인트라넷은 표준기술을 바탕으로 하기 때문에 개발기간이나 비용상의 이점도 있다. 그러나 기술적인 면에서 보강해야 할 여지가 많이 있다. 예를 들면 인트라넷기술은 클라이언트 역할은 최소화하고 서버의 역할을 극대화하기 때문에 서버능력이 충분치 않을 경우 병목현상의 소지가 높다. 따라서 당분간 두 부류의 제품들이 그룹웨어시장에서 공존할 것으로 보여진다.

표 2. 인트라넷 그룹웨어 제품의 비

제품	출처
도미노노츠	로터스
그룹와이즈	노벨
스위트스팟	다우기술
헨다인트라	헨디
스마트플로우	나눔
인터넷웨어킷	나눔
오피스	아이소프트
인트라웍스	디움커뮤니케이션
인터넷오피스	오라클
스피드	SDS
슈퍼인트라	슈퍼스타소프트웨어
사이버오피스	쌍용정보통신
사무혁신탑	기업전신원
인트라오피스	웹인터네셔널
뷰스타	LG정보통신
팀웨어 5.1	후지쯔
오픈웨어	오픈넷
인트라보드	닉스텍크
유니웨어	SDS
오피스월드	LG소프트
오피스웨어	현대정보기술
인스체인지서버	마이크로소프트
인트라넷솔루션	HP
워크그룹97	파코소프트
오피스아이전트포럼	코다정보통신
인트라X	장미디어인터넷티브
키웍	키스톤테크놀로지

그룹웨어 시스템의 주요 성공요인으로 시스템 사용을 통한(사무직업자) 이점 여부, 사회적 관습과의 일치성,

시스템 사용의 융통성이라는 3가지가 지적된다. 전자메일의 경우 다수에게 동일메시지를 단시간에 전달할 수 있어 대단히 효과적이다. 그러나 이 경우 어떤 특성의 구조를 갖는 문장보다는 대화체로 가능하도록 지원하는 것이 보다 양립성 또는 일치성을 높인다. 뿐만 아니라 전자메일의 사용도 동기간 또는 비동기간에 구애받지 않는 융통성을 갖는 것이 바람직하다. 물론 회의시스템과 같은 다른 예제인 경우에는 영상, 음성 등과 같은 다양한 매체의 활동이 현실과의 양립성과 매체의 융통성을 높이는 한 방법이 될 수 있다(8).

그룹웨어시스템의 실패요인으로는 수혜자와 작업자의 불일치, 사회적 관습의 비 고려, 예외처리 능력의 부재가 지적된다(9). 전자회의에서 일정관리의 직접적인 수혜자는 회의를 주재하는 관리자인 반면 그룹구성원은 추가로 전자캘린더의 유지 및 관리작업을 수행하여야 한다. 이러한 문제점을 부분적으로 보완하는 방법으로 흥미유발 촉진책이 시도될 수 있다. 시스템 사용빈도의 저하는 바로 그 시스템의 사장으로도 이어질 수 있다. 또한 의견을 제시할 때 상하의 위계질서를 중요시하는 문화나 예외의 허용과 구체적인 작업절차 등을 고려하지 않고 운영되는 그룹웨어시스템은 바람직하지 못하다. 이러한 그룹웨어 시스템의 성공과 실패를 좌우하는 주요한 구성요소로서 기술과 인적요소를 들 수 있다. 이 기술적 요소는 Communication System(CS), Shared Workspace Facilities (SWF), Shared Information Facilities(SIF), Shared Activity Support Facilities(SASF)로 구성된다. CS는 업무나 프로세스와 관련이 없는 전자메일, 화상회의와 같은 것을 지칭한다. SWF와 SIF는 각각 다수의 작업자가 서로 작업할 수 있는 공유스크린과 같은 공간, 하이퍼텍스트처럼 공유정보를 저장하고 조작하는 것을 가능하게 한다. 마지막으로 SASF는 전자브레인스토밍처럼 특정업무에 대한 명시적인 지원을 제공한다. 이러한 기본적인 요소기술 외에도 최근 급속한 기술 발달로 다양한 기술들이 소개되고 있다.

반면에 인적요소는 개인, 조직, 그룹작업, 그룹역학 등에 대한 분석과 이해에 밀접하게 관련된다. 이 요소들은 작업을 정리하고 의사소통하는 방법, 서로 다른 크기의 집단들이 조직화되고 관리되는 방법, 협동작업방법 등을 포함하여 대부분이 문제나 업무영역에 의존하는 업무존형 기술로 간주할 수 있다.

업무독립형 기술인 경우 기술의 수명주기가 대단히 짧은 뿐만 아니라 새로운 기술들이 계속 빠른 속도로 개발

되고 있어 지속적으로 이를 파악하고 접목하려는 노력이 경주되어야 한다. 또한 업무의존형 기술의 경우도 그룹작업 업무의 다양성과 동적, 상황론적 특성으로 인하여 기술확보가 대단히 어려워 지금까지 이 분야에 대한 연구는 대단히 미미하다. 이를 극복하기 위하여 공동작업 또는 공동의사결정 과정에서 나타나는 어려운 점과 수동적인 업무들을 파악하고 이를 지능적/자동적으로 해결하는 구체적 기술이 제안된다.

3.3 공동저술중심 시스템

1960년대 시작되어 상당히 긴 시간이 지났음에도 불구하고 대부분의 공동저술중심 시스템은 학술연구에 주로 머물러 있으며 상업화된 경우는 그렇게 많지 않다. 국내의 경우는 말할 것도 없고 국외의 경우도 Aspects, Mark UP, For Comment, Timbuktu 등 극소수만이 존재한다. 이러한 상품화의 부진은 기업측면에서 보면 문서관리나 의사결정지원 시스템들에 대하여 상대적으로 낮은 관심과 필요성에 기인한 것으로 보인다. 그러나 기업

내의 많은 활동들이 각종 보고서를 작성하는 저술활동과 밀접하게 연관되어 있어 이 시스템의 기능들도 점차 중요할 것으로 보인다[10].

3.4 집단 의사결정/회의중심 시스템

공동작업 또는 문서관리에 중점을 둔 시스템의 확산 속도에 비하여 상당히 느리게 발전하고 있는 집단의사결정 또는 회의 중심 시스템은 국내외적으로 PC를 통한 영상회의 분야에는 많은 기술적 진척이 이루어지고 있다. 그러나 집단의 의사결정을 구체적으로 지원하는 기술을 정착한 시스템은 아직 국내에서 찾아볼 수 없는 형편이다. 집단의 의사결정을 효과적으로 지원하는 초창기의 성공적인 시스템으로 Group Systems, SAMM, Decision Conferencing 등이 있으나 모두 외국의 경우로 국내의 시장진출에는 아직 시기상조인 것 같다. 그러나 영상회의 제품이나 전통적인 그룹웨어에 영상회의를 접목한 제품들은 최근 어렵지 않게 찾아볼 수 있다.

표 3. 공동저술중심 그룹웨어 제품의 비교분석

제품	출처 및 문헌
AUGMENT	AFIPS Conf. Proc. of the Fall JointCom.Conf.(1968)
CAR	Computer Supported Collaborative Writing(1993)
MESSIE	Proc. of the 3rd ECSCW'93
QUILT	Proc. Cont on. Office Info.System(1998)
Aspects	Group Technologis Inc.
In Synch	Information Week(1987)
SASSE	Proc. of the ACM Con. on Human Factors in Computing Sys.(1993)
SASE	
Dist Edit	Proc. of the Conf. on CSCW(1990)
Timbuktu	TIMBUKTU(1997)
MMM	Proc. of the ACM Symposium on UIST(1991)
MILO	Computer Supported Collaborative Writing(1993)
Intermedia	대홍실업
Duplex	Proc. of the ACM Conf. on CSCW(1994)
Co Author	Proc. of the 1st EC-CSCW(1989)
Co Medla	Proc. of the Workshop on Real Time Group Drawing and Writing Tools(1992)
KMS	Communication of the ACM(1998)
SEPIA	Proc. of the 4th ACM European Conf. on Hypertext(1992)
CES	ACM Trans. on Office Infomation Systems(1987)
Mark UP	Mac User
PREP	Proc. of the Conf. on CSCW(1990)
For Comment	Information Week(1987)
MUCH	Jr. Information Science: Principles and Practice(1991)
DOLPHIN	Proc. of the ACM Conf. on CSCW(1994)
IRIS	Proc. of the 1st Inter. Conf. on Multi Media Modeling(1993)
Allilance	Proc. of the 6th Inter. Conf. on HCI(1995)
Cooperator	Co-Writing, Look and Feel

표4. 집단의사결정/회의중심 그룹웨어제품의 비교분석

제품	출처
Group Systems	Ventana
CGSE	클레어몬트대학원
Decision Conferencing	LSEand ICL
MERMAID	NEC
SAMM	NCR Corp.
Inter Loq	Tarkvara Design
Desktop Conferencing	후지쯔
프로웨어	인텔
TELEMEET	대흥실업
멀티타상회의시스템	한전
Facilitate.com	Facilitate.com Inc
화상회의시스템	삼보
영상회의시스템	한국통신
CUSeeMe	현대정보기술
세이버전PC3000	한국크리에이티브
커뮤니케이터	넷스케이프
영상회의시스템	콤텍
에니뷰	삼성
Team Rooms	Univ. of Calgary
First Class	Soft Arc Inc
오픈웨어	오픈넷
미팅웍스	엔터프라이즈솔루션즈

3.5 통합가능형 모형

공동작업 또는 문서관리를 위한 그룹웨어 시스템이라면 협의적으로 전자메일, 전자결재와 전자게시판의 3대 기능 외에 문서관리, 스케줄링, 보안, 인터넷관련 기능, 광의적으로는 플랫폼 유연성, 이중과일처리와 DB 유연성 기능이 추가적으로 포함되었다. 물론 이와 같은 필수적인 기능들은 공동작업의 기본기능에 접목된다.

집단의사결정/회의중심 그룹웨어제품의 기본기능은 집단의사결정분야와 영상회의분야를 종합해서 도출한 기능에 이 두 분야를 분리해서 도출하여 높은 비율을 받은 기능들을 추가하는 것이 바람직하다. 이들 필수기능들은 의사결정의 기본기능에 접목된다. 이들 세 개의 원(일종의 Bag)에서 제시된 기본기능들을 총괄하고 전략상 특화된 고유기능을 추가하여 하나의 통합된 기능모형을 구축할 수 있다[11].

3.5.1 그룹웨어 시스템의 미래 모델

협동작업지원(CSCW : Computer-Supported Cooperative Network)이라는 용어는 1984년에 Grief와 Cashman이 처음으로 사용하였다. 이 CSCW는 그룹웨어를 설계하는데 도움을 주고 이론적 타당성을 부여해 주는 과학의

한 분야로서 조직의 구성원들이 어떻게 공동작업을 수행하는가, 그리고 컴퓨터, 통신 및 제반기술들이 조직의 행동에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연구들로 활발한 학제간의 연구를 통해서 종합화를 지향하는 특성을 갖는다.

그룹웨어는 단순한 다중사용자 시스템과는 달리 공동작업을 수행하거나 공동목표에 참여하는 관련집단을 적극적으로 지원하고 공유환경을 이용하도록 인터페이스를 제공하는 컴퓨터에 기반을 둔 기술로 정의된다[2]. 그룹웨어는 개인의 의사결정을 그룹과 조정가능케 함으로써 시너지 효과를 제공하는 메카니즘을 갖는다. 이를 위해 수반되는 어려운 문제들을 효과적이고 적극적으로 지원하기 위하여 다양한 모델과 심도있는 지식이 필요하다. 결국 미래의 그룹웨어 시스템은 그림 1과 같은 형태로 표시할 수 있다.

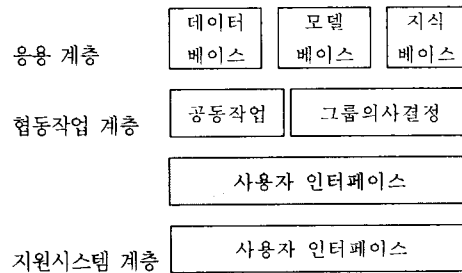


그림 1. 그룹웨어 시스템의 미래모델

3.5.2 업무독립적 기술(Task-Independent Technologies)

최근 급속하게 발전하고 있는 기술을 바탕으로 하여 그룹웨어의 성능은 제고시킬 수 있는 가능성이 점차 높아지고 있다. 이러한 기술들도 다양화되는 추세이나 본 논문에서는 인간공학, 화상회의기술, 객체지향기술, 인공지능, 가상현실 등에 대하여 언급하고 이들이 그룹웨어와 어떻게 접목될 수 있는가를 제시한다.

(1) 인간공학

인간공학(Ergonomics)은 전통적으로 사용자의 신체적, 심리적 특성을 제약조건으로 하여 보다 안락하고 효과적이며 효율성이 제고된 작업장 배치, 작업방법개선, 작업환경, 공구 등 각종 제품을 설계하는데 관심을 가져왔다. 그러나 최근에는 정보화 시대의 추세에 맞추어 인간공학의 중요한 영역이 되어왔던 인간·기계 인터페이스(MMI)의 영역도 인간·컴퓨터 인터페이스의 영역으로 세분화되어 가고 있다[12].

세분화된 인간·컴퓨터 인터페이스는 사용의 편리성, 작업효율성과 컴퓨터의 활용성 등을 제고한다는 목표 하에 현재에도 많은 연구가 추진 중에 있다. 이 분야에서는 우선 시스템의 사용자에 대한 인간의 특성 중 신체적, 심리적 특성을 정확히 파악하는 것이 대단히 중요하다.

이때 특히 주의할 점은 사용자가 누구인가에 따라 이러한 특성들은 판이하게 변한다는 것이다.(end user 중심) 또한 각종 입력방법, 다이얼로그 형태, 코드설계나 화면설계 등의 문제도 중요하다. 그룹웨어도 컴퓨터를 이용한 시스템으로 볼 수 있어 설계시 인터페이스 문제는 중요하게 대두된다. 그룹웨어에서 인터페이스 설계시 나타나는 주요 문제들을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 공공화면을 최적으로 설계하는 문제이다.

둘째, 공공화면과 개개화면간의 상호작용을 최적화 하는 문제이다.

셋째, 그룹환경에서 개인 작업공간을 효과적으로 설계하는 문제이다.

넷째, 그룹웨어 상에서 전자우편과 같은 의사전달의 경우 중요한 의미를 담고 있는 꼬덕임, 미소, 눈맞춤, 대화시 간격, 어조 등 많은 정보원들이 회생된다. 의사전달시 정보를 희생하지 않고 실재감과 현장감을 높여 메시지이면에 의미를 이해하도록 돕기 위한 방법이 필요하다.

다섯째, 사용자에게 대한 정보수집이 중요하다.

마지막으로, 시스템 사용방법을 습득하는데 소요시간이 짧아야 하고 도움말기능들이 효과적으로 제공되어야 한다.

(2) 화상회의

대개 화상은 주로 정지화면을, 영상은 동화면을 지칭하지만 여기에서는 상호교환적으로 이용한다. 화상회의의 개념은 1927년 미국의 벨 연구소에서 음성과 영상시스템을 상호연동 시키는 기술에서 시작됐다. 그후 1964년 AT&T가 전화, 비디오카메라, 모니터를 사용하여 지리적으로 떨어진 두 장소를 연결하여 음성과 화상을 전달하는 픽처폰(Picture Phone)을 개발해 서비스하면서 일반에게 공개됐다. 회의 형태로는 회의실형, 이동형, 데스크톱형 등 크게 3가지로 분류할 수 있다.

미래형 그룹웨어는 그룹시스템즈와 같은 그룹웨어가 보유하고 있는 많은 그룹의사결정지원 도구와 절차를 포함할 뿐만 아니라 화상회의 시스템처럼 참가자의 표정까지도 고려될 수 있는 통합된 시스템으로 발전되는 것이 바람직하다. 이 통합된 시스템이 완성되면 문제형태에 따른 매체의 적절한 혼용을 통하여 문제해결 능력을 극대화시킬 수

있는 것이다.

(3) 객체지향 기술

모듈화의 개념은 하드웨어뿐만 아니라 최근에는 소프트웨어에서도 생산성 제고의 측면에서 크게 강조되고 있다. Cox는 객체지향 프로그래밍 언어로 개발한 소프트웨어 모듈을 일종의 소프트웨어 IC라 불렀다. 이 소프트웨어 IC가 하나의 모듈로서 전체 하드웨어 제품의 부품과 같이 자유롭게 부착하였다 댈 수 있도록 하는 것과 같이 객체지향 프로그래밍은 사용자가 언제든지 필요한 모듈을 수정없이 그대로 사용할 수 있는 특성을 가지고 있음을 시사하였다.

(4) 인공지능기법

인공지능(Artificial Intelligence)은 자연지능(Natural Intelligence)과 대비되는 용어로 오랫동안 이 분야에 많은 연구가 거듭되어 왔다. 우선 인공지능의 이해를 돕기 위해 인간이 가지고 있는 자연지능을 살펴보기로 한다. 인간이 자연적으로 갖고 있는 속성으로는 감지능력, 창조성 및 상상력, 기억력, 복잡한 계산능력, 추론, 문제해결, 패턴매치, 지식표현 및 저장, 탐색, 적응력 등 많은 것을 나열할 수 있다. 특히 인공지능 연구자들은 문제해결에 결정적 역할을 담당하는 것으로 아래와 같은 지식에 대하여 많은 관심을 가졌다.

- ① 데이터 마이닝
- ② 유전알고리즘
- ③ 전문가 시스템
- ④ 기타

그룹웨어에 영향을 줄 수 있는 기술로는 자연처리시스템, 가상현실 등이 있다.

3.5.3 업무의존적 기술(Task-Dependent Technologies)

업무의존적 기술은 앞서 서술한 업무독립적 기술과는 달리 대부분 개발되어 있지 않으나 그룹웨어와 접목되어 구현될 때 그룹웨어시스템의 지능화를 도모할 수 있어 그룹작업의 생산성을 크게 제고시킬 수 있는 특징이 있다. 그룹작업을 지원하는 시스템은 시간, 공간, 지배의 정도, 목표의 공통성의 요소에 따라 다양하게 영향을 받는다. 이들 요소들을 효과적으로 지원하기 위한 관련 기술들이 다음절에서 각각 언급된다.

- ① 에이전트(Agent)
- ② 모의실험기 및 Organizer

③ 협상시스템

④ 기타 지능형 시스템

그룹웨어 시스템은 4가지 주요 분류기준에 따라 구분되며, 각각의 기준들은 요소기술에 직접 또는 간접적으로 관련이 있다.

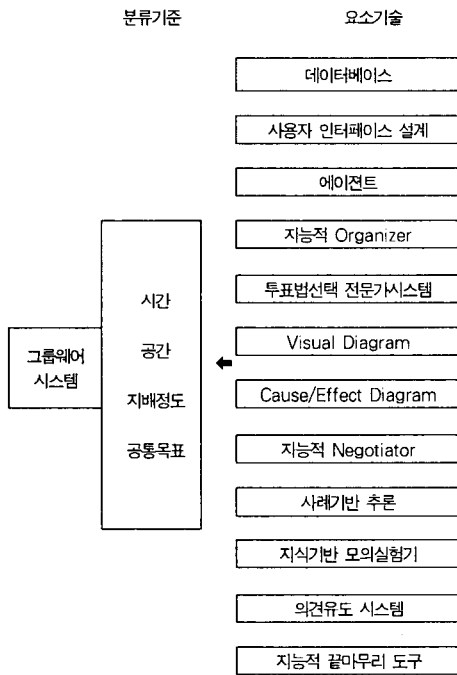


그림 2. 그룹웨어 시스템 지원을 위한 요소기술

3.5.4 그룹웨어와 EDMS

90년대 중반 그룹웨어가 태동한 이후 매년 고성장세를 거듭하면서 그룹웨어는 오늘날 기업이 가장 보편적인 IT 환경의 한 요소로 자리잡고 있다. 기업의 IT환경이 복잡하고 규모가 방대해지면서 그룹웨어는 자체 특성보다 통합 솔루션, 기간시스템과 연동을 모색하는 방향으로 발전하고 있다. 즉 그룹웨어는 이제까지 주요 기능으로 자리잡아온 메시지 송수신, 조직내의 정보 유통 및 공유수준을 벗어나 전사적인 전자문서관리 체계 및 전자결재 체계와 상호 유기적으로 연계된 통합사무자동화 기본 틀로 위상을 높이고 있다. 기업 내 모든 업무는 워크플로를 기반으로 자동화하는 방향으로 발전해 가는 동시에 각각 별개로 운영되던 기간시스템인 경영정보시스템(MIS)과 ERP, EDMS 등과 통합되어 가는 방향으로 전개되고 있는 것이다. 그룹웨어가 문서의 생성, 처리, 유통, 공유의 중심축을 담당하는데 반해 EDMS는 기업 내에서 발생하는 문서를 전자적으로 분류 및 보존, 보관, 검색, 활용을 지원하는 역할을 담당한다는 점에서 두 시스템간 매우 밀접한 상관 관계를 갖고 있다고 볼 수 있다. 특히 기존 그룹웨어를 도입한 기업의 경우 축적된 문서를 효과적으로 보관하고 재활용하기 위해서도 EDMS와 그룹웨어 연동에 대한 요구가 높아지고 있다. 그룹웨어와 EDMS의 연계는 이제까지 별개로 운영돼온 문서처리업무를 최근 기업업무 인프라로 자리잡고 있는 그룹웨어 상에서 통합관리 함으로써 시너지 효과를 높일 수 있는 이점을 제공한다. 이에



동명대학 NETWORK(GIGABIT) 구성도

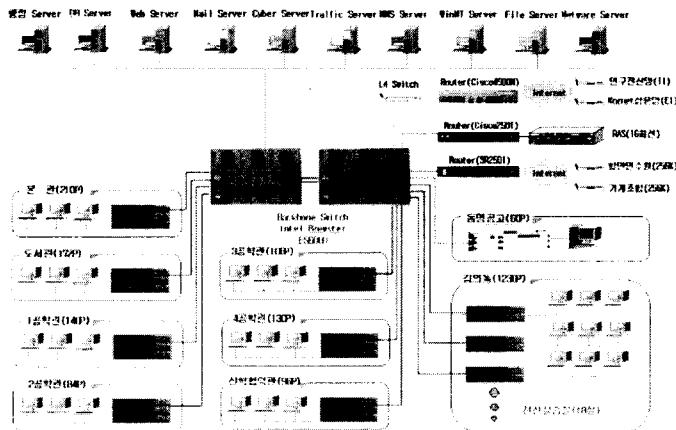


그림 3. 네트워크 구성도

따라 그룹웨어 업체들은 EDMS업계와 활발한 협력관계를 구축하고 있으며 효율적인 연동을 위한 기능적, 기술적인 방안 및 향후 발전 모델을 제시하는데 주력하고 있다.

IV. 그룹웨어의 운영 예

핸디오피스[13]는 대표적 국산 그룹웨어로서 네트워크와 DBMS기술을 이용하여 집단작업시 시공의 제약을 제거하고 구성원간 작업을 밀접하게 통합해 작업의 생산성을 도모하는 제품이다.

이 시스템은 문서의 작성에서 폐기에 이르는 통합적 문서관리 뿐 아니라 화상, 도형, 사인 등 비정형 복합정보의 문서화를 효과적으로 지원한다.

특히 여타 시스템과 달리 필기입력 인식기능을 토대로 전자펜에 의한 정보처리를 지원하는 특징을 갖는다. 또한 이 시스템은 업무흐름 자동화와 최적화기능으로 BRP에 대한 효과적인 도구로도 이용될 수 있다. 본 대학은 97년부터 행정전산망에 그룹웨어인 핸디오피스 V3.1을 설치하여 교수, 직원 등 약200개의 IP를 발급하고 있으며 네트워크 구성도와 메인화면 및 전자게시판은 각각 그림 3, 그림 4, 그림 5와 같다. 메인화면에는 전자결재처리, 전자우편, 전자게시판, 결재진행관리기, 기안 및 결재상신, 개인문서함, 전공용문서함, 사용자정보 및 대화 등의 기능이 있다. 전자게시판에는 학장님 일정, 공지사항, 각 처·실·부속기관·도서관, 동호회, 동명장터, 여직원회, 교수협의회, 상호회, 부직계시판 등의 디렉토리로 구성되어 있다.



그림4. 메인화면

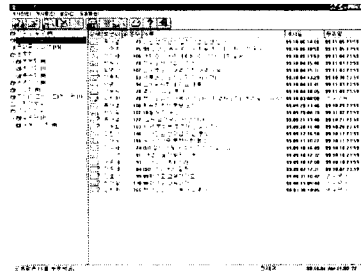


그림 5. 전자게시판

3년간의 전자결재처리 사항은 표 5와 같다.

표 5. 연도별 전자결재 건수

부서 \ 연도	1998년	1999년	2000년 11월 30일
산학협력처	49	90	32
교무처	86	122	118
학생복지처	18	61	12
사무처	67	50	40
기획실	26	42	24
도서관	2		
정보전산원			8
부속기관	17	14	29

V. 결론

그룹웨어는 사회학적 필요에 의해 탄생되었다. 사회생활을 영위하기 위한 인간의 협조와 조화, 사회조직을 균형 있게 발전시키고 사회 시스템을 유지하려는 현상에서 심리학이나 행동과학 등의 여러 학문과 컴퓨터가 접목되어 생겨났다. 기업체들은 적은 생산비용으로 제품을 더 빨리 내놓고 고객의 특정 요구나 스케줄에 맞추려는 끊임 없는 압력에 시달리고 있다. 이러한 압력은 기업들로 하여금 더 좋은 제품을 만들도록 강요하고 있으며 많은 작업이 일시적 프로젝트 중심의 팀 단위로 진행되고 있다. 즉 그룹웨어란 팀 위주로 구성된 기업 조직에서 여러 명의 PC 사용자가 구역 내 통신망 등의 네트워크로 묶여서

서로 협력하여 결재, 자료교환, 스케줄관리, 회의 등 사내의 각종 업무를 자동화하여 집단업무의 효율과 생산성 향상의 효과를 가져올 수 있게 하는 새로운 형태의 다대다 통신을 가능하게 해 주는 통합관리정보 소프트웨어로서, 제품별 분류는 사용목적별로 보면 크게 공동작업/문서관리 지향 제품, 공동저술 지향 제품, 집단의사결정/회의 지향 제품으로 구분된다. 특히 대학교육의 교육과정에서는 많은 그룹웨어 소프트웨어 중에서 실습용으로 MS Exchange 또는 9백만 명 이상의 사용자를 보유하고 시장을 독점하고 있는 Lotus Notes 소프트웨어의 응용능력은 인트라넷 기반 하에서 사무생산성을 향상시키는데 필수적이라 생각된다.

- [10] 김선욱, 김봉진, 그룹웨어의 현황분석2, 산업공학, 제11권 2호, 1998년 7월
- [11] Bailey, R., Human Performance Engineering, Prentice Hall, 1996
- [12] Cox, B., Object-Oriented Programming: An Evolutionary Approach, Addison-Wesley, Massachusetts, 1986
- [13] 핸드소프트, 핸드오피스3.1, 1997, URL:http://handysoft.com
- [14] 다우기술, Netscape Communicator, 1997, URL:http://netscape.daou.co.kr
- [15] 한국과학재단, 한국적 그룹의사결정지원시스템/그룹웨어개발에 관한 연구, 1996
- [16] 정보통신, 97년 5,6,7,10월, 98년 8,9,10월

참고문헌

- [1] 한국전산원, 그룹웨어 시스템 구성 연구, URL:http://ncalib.nca.or.kr
- [2] 김선욱, 김봉진, 그룹웨어의 현황분석1, 산업공학, 제10권 3호, 1997년 11월
- [3] Johnson - Lenz, P. and Johnson - Lenz, T., Groupware: the Emerging Art of Orchestrating Collective Intelligence, World Future Society's 1st Global Conference on the Future, Toronto, Canada, 1980
- [4] Johansen, R. Groupware, Free Press, New York, N.Y., 1988
- [5] Computer Technology Reserch Corp., Internets and Groupware, 1996
- [6] 네트워크 저널, 인트라넷 그룹웨어 시대 개막, 6월, 1997
- [7] 휴렛팩커드사, HP 인트라넷 구축 솔루션, 1995
- [8] 김선욱, 지능형 그룹웨어시스템을 위한 요소기술, 산업공학, 제11권 3호, 1998년 11월
- [9] Groudin, J., Why Groupware Applications Fails: Problems in Design and Evaluation, Office: Technology and People, 4(3), pp. 145-264, 1989

저자소개



전 재 경

- 1982 동아대학교 공업경영과 (공학사)
- 1984 동아대학교 산업공학 전공(공학석사)
- 1992 동아대학교 산업공학 품질경영 전공 수료
- 1991 - 현재 동명대학 정보통신계열 부교수