

WWW 기술을 이용한 중역정보시스템 설계 및 구축

이민호* · 김곤* · 남중헌** · 배재학*
* 컴퓨터 · 정보통신공학부 · ** 경영학부

<요 약>

현재 인터넷 기술을 활용한 기업 경영정보시스템의 구축은 정보의 신속성과 정확성뿐만 아니라 새로운 비즈니스의 창출, 시장의 빠른 변화, 고객의 기대치 상승 등 급변하는 기업 경영환경에 각 기업이 적응하기 위한 핵심적인 방법의 하나로 간주되고 있다. 이에 본 논문에서는 WWW 기술에 기반한 중역정보시스템을 기업 경영정보시스템의 중심에 두고, 각각의 경영정보 시스템을 통합함으로써 새로운 중역정보시스템의 구현 모델을 제시하고자 한다.

The Design and Implementation of an Executive Information System using WWW Technology

Min-Ho Lee* · Gon Kim* · Joongheon Nam** · Jae-Hak J. Bae*
* School of Computer Engineering & Information Technology
** School of Business Management

<Abstract>

The MIS implementation using the Internet technologies is introduced or thought as a method for an enterprise to get management information quickly and precisely, to produce new business, to response both the requirements of the market and the increased expectation of the customers, and to be accustomed to the business environment which is changed dynamically. In this paper, a new implementation model of an Executive Information System(EIS) with the Internet technologies is proposed. In this model, the EIS is the central information system of the total MIS of an enterprise,

into which the EIS and other information systems are integrated.

1. 서 론

기존의 기업 정보시스템의 구축 환경이 개별적인 Client/Server에서 인트라넷으로 변하고 있는 것은, client에서 통일된 방법으로 원하는 경영 정보에 접근하기가 어렵고, 구축비용이 많이 들며, 업무환경이 점점 확대되어 근무 공간의 제약이 없는 네트워킹 환경을 요구하기 때문이다. 이에 기업에서는 경영전략 차원에서 인트라넷을 도입하여 이에 적응하는 것이 필요하다. 이를 위하여 우선 기업체의 전반적인 시스템통합, 진단 및 설계가 이루어져야 한다. 그리고 인터넷기술을 이용한 경영자정보 시스템을 구축하고 이 시스템을 계속하여 기업전체와 기업외부로 확대하여 시스템통합(종합정보시스템)을 구축하여야 한다.

시스템통합은 경영전략, 정보구조, 조직업무등의 시스템을 통합함으로써 시스템의 시너지를 크게 창출하는 경쟁력의 원천이 된다. 그리고 기업외부의 최신정보를 흡수하고 이를 사내에 공유하게 함으로서 기업의 경쟁력을 강화하는 인터넷은, 이제 기업의 필수적인 정보 인프라로 급속하게 다가오고 있다[2].

기업의 구조 조정문제와 경영혁신을 위한 기술력의 도입이 제기되고 있는 시점에서 중역에게 필요한 정보를 제공하는 시스템은 필수적이 아닐 수 없다. 기업의 성공여부는 상위 경영자들이 업무의 완벽한 분석으로 기업의 미래에 대한 정확한 판단에 있다. 이러한 판단을 지원하는 시스템으로는 의사결정시스템(Decision Support System: DSS), 정보보고시스템(Information Reporting System: IRS), 전략정보시스템(Strategic Information System: SIS), 전문가시스템(Expert System: ES)등이 있다.

이 논문에서는 각각의 경영전략 시스템으로부터 가공되어진 데이터를 중역정보 시스템(Executive Information System: EIS)의 데이터로 사용하도록 설계하였다. 즉 중역정보 시스템을 경영정보시스템의 중심으로 두고 각각의 시스템의 역할에 관하여 검토하였고 현재 웹, 인트라넷의 핵심기술들을 중역정보 시스템에 접목하였다.

본 논문의 제 2장에서는 경영정보 시스템의 종류, 개념, 목적에 대하여 소개를 하였고 중역정보 시스템의 필요성에 대하여 논의하였다. 제 3장은 중역정보시스템에 적용 가능한 핵심 정보기술에 대해 논의하였다. 제 4장은 중역정보 시스템의 바람직한 모형과 설계에 대하여 논의하였다. 제 5장에서는 결론과 향후 연구 방향에 대해서 기술한다.

2. 경영정보시스템과 중역정보시스템

2-1. 경영정보시스템의 개요

경영정보시스템 인식의 출발점은 상업용 컴퓨터가 보급되기 시작하면서 부터라고 볼 수 있다. 초기 단계에서 기업의 컴퓨터 응용영역은 단순자료인 대량의 회계자료처리에 중점을 두었으며 1960년대 중반에는 반도체와 집적회로를 이용하여 속도, 용량, 시분할, 운영 시스템 개발 등으로 단순자료처리 수준을 넘는 조직관리와 의사결정을 도와줄 수 있는 응용업

무들이 개발되기 시작했는데 이를 경영정보시스템(Management Information System: MIS)라고 한다. 그러나, 막대한 시간과 비용을 투입하였지만 기업 환경변화를 반영하지 못한 채 개발된 시스템은 비효율성이 속출하게 되었고 부정적인 견해가 대두되었다. 1970년대에는 집적회로와 DBMS의 이용으로 통합정보시스템과는 달리 경영자의 개별적인 의사결정을 지원할 수 있는 부분시스템이 구축되어야 한다는 견해가 대두되었는데 이를 의사결정시스템(Decision Support System: DSS)이라고 한다. 1980년대에 들어서는 통신기술과 컴퓨터가 하나로 통합되는 현상이 가시화 되면서 보다 저가의 고성능의 소형 및 마이크로 컴퓨터의 보급이 폭발적으로 증가하였다. 이러한 칩을 이용한 컴퓨터 기술은 조직의 컴퓨터 활용분야에 새로운 관심을 가져왔는데, 사무자동화시스템(Office Automation System: OAS), 집단의사결정 시스템(Group Decision Support System: GDSS)등이 그것이다.

그후 발전적인 추세로 인공지능을 이용하여 의사결정을 지원하고자 하는 전문가 시스템(Expert System: ES)이 등장하여 퍼지이론과 신경망 이론을 접목하여 인간과 유사한 추론을 할 수 있도록 지속적인 연구가 진행되고 있다. 이외에도 전략정보시스템(Strategic Information System: SIS) 및 정보자원관리(Information Resources Management: IRM)에 대한 관심 또한 급격히 증가하고 있다. 이처럼 정보기술의 발달과 환경 변화는 경영자의 정보시스템에 대한 역할 변화를 요구하고 있다[1,10,21].

① 거래처리시스템(Transaction Processing System: TPS)

거래처리시스템은 조직의 거래에서 발생하는 자료를 처리하는 MIS의 하위정보시스템으로 DP(Data Processing) 또는 EDP(Electronic Data Processing)등으로 불린다. 이때 거래(Transaction)란 조직의 기본기능 수행에 필수적인 사건들을 뜻하는 것으로 제품의 판매, 원자재의 구매, 예금, 인출 등의 사건이 이에 속한다[1].

② 정보보고시스템(Information Reporting System: IRS)

MIS의 원래 유형에 속하는 것으로서 주로 사전에 정의된 형태의 정보를 하위경영층 또는 중간경영층에 제공하며 의사결정을 유도한다[1,10].

③ 의사결정지원시스템(Decision Support System: DSS)

DSS는 경영자들의 의사결정을 지원한다. 그러나, 의사결정자에게 데이터와 모델에 대한 접근을 제공하지만, 의사결정자의 지능이나 직감 또는 판단이 시스템의 중요 부분이 된다. Sprague와 Carlson은 DSS의 핵심측면을 포착한 정의를 제시하고 있다[6,10,21].

“DSS는 컴퓨터-중심 시스템으로 잘못 구조화된 문제점들을 찾아줌으로써 의사결정 수행자를 도와준다. 이런 일련의 과정은 직접 상호작용을 통해 수행되며 데이터 및 분석 모델을 갖고 있다.”

여기서 나타내고 있는 ‘대화’, ‘데이터’, ‘모델’은 DSS를 위한 기초기술이 되었으며 Sprague와 Carlson은 이 세 기능사이의 균형을 갖추고 있어야 한다는 점을 강조하고 있다.

④ 전문가시스템(Expert System: ES)

전문가시스템은 지식베이스시스템(Knowledge-based System)이라고도 하며, 1950년대에 시작된 인공지능의 한 응용분야에 속한다. 전문가시스템은 다수의 전문가로부터 특정분야의 경험을 추출하여 논리적 규칙이나 사실의 형태로 지식을 저장하고, 이를 이용하여 어떤 문제에 대한 사용자의 행동방향을 제안할 수 있는 추론을 행하도록 설계된다.

최근에는 전문가시스템의 주축을 이루는 지식베이스를 기존의 다양한 정보시스템에 부과하는 방향으로 연구개발이 진행되고 있는데, 그중 대표적인 것으로 IDSS(Intelligent

DSS, 또는 Knowledge-based DSS라고 한다)를 들 수 있다. IDSS는 전통적인 DSS가 가지는 데이터베이스와 모델베이스에 지식베이스를 추가하여 추론에 의한 결론 및 이에 대한 설명을 제공함으로써 마치 전문가의 자문을 제공하는 형태로 경영자의 의사결정을 지원한다. DSS와 ES를 결합한 중역정보시스템들도 이 범주에 속하는 정보 시스템이다[1,21].

⑤ 사무자동화 시스템(Office Automation System: OAS)

일반적으로 자동화(Automation)란 기계화에 제어기능이 부가된 개념을 말하며, 이것은 곧 생산성의 향상과 직결된다. 따라서 사무자동화(Office Automation: OA)는 간략하게는 “사무노동자의 생산성을 향상시키기 위하여 사무실의 제기능을 자동화하는 것”으로 정의할 수 있다. 사무자동화의 종류에는 사무출판시스템, 전자통신시스템, 전자회의시스템, 화상처리시스템, 사무지원시스템등이 있다[1].

⑥ 전략정보시스템(Strategic Information System: SIS)

전략정보시스템이란 기업이 주어진 환경에서 경쟁세력의 거래 방법을 바꾸는 경영정보시스템이라 할 수 있다. 따라서 단순한 거래처리시스템이든 복잡한 의사결정지원시스템이든 기업의 전략을 바꿀 수 있으면 모두 전략정보시스템이라 할 수 있다[10,21].

전략정보시스템 혹은 정보기술의 전략적 이용은 1970년대 중반부터 미국내의 몇몇 기업에 의해 시작되어 전 산업에 확산되고 있다. Ohmae에 따르면 전략이란 한 기업이 고객의 요구를 보다 잘 만족시키기 위하여 추구하는 제반 수단방법이라고 정의하고 있다.

⑦ 집단 의사결정 시스템(Group Decision Support System: GDSS)

집단 의사결정에 필요한 행위에는 크게 두 가지가 있다. 첫째는 집단구성원사이에 이루어지는 의사소통행위이고, 다음으로는 집단구성원들이 이루어 내야 할 결론이나 합의에 도달하기 위한 의사결정 또는 문제의 해결과 관련된 행위가 있다. 이러한 집단 의사결정행위의 전형적인 형태는 회의라고 할 수 있다. GDSS는 아이디어의 생성, 논점의 탐색, 투표 등의 행위를 지원할 수 있는 H/W와 S/W 및 절차를 제공함으로써 집단 의사결정과정을 돕는다. 어떤 GDSS 소프트웨어는 노사협상이나 집단구성원들의 의명에 의한 투표과정 등 특정 응용업무나 과업을 지원하기 위해 설계될 수 있다[1,10].

2-2. 중역정보시스템(Executive Information System: EIS)

중역정보시스템(Executive Information System: EIS)은 최고경영자를 위한 DSS로서 중역지원시스템(Executive Support System: ESS)으로도 불린다. 최고경영자는 자신의 업무수행을 위해 새로운 문제와 상황을 제때에 올바르게 파악할 수 있어야 하는데 이를 위해 EIS는 최고경영자가 필요로 하는 “현재의 주요문제들에 대한 기술과 요약된 보고”, “결정적 요인들에 대한 성과치와 상세내용”을 제공한다. 최고경영자는 이러한 정보를 토대로 조직이 당면하게 되는 문제점을 파악하고, 가능한 기회를 포착하며, 나아가 이를 실현시킬 수 있는 방법을 모색하게 된다. 즉, IRS(Information Reporting System)와 DSS의 몇 가지 특징을 결합한 EIS의 구축은 최고경영자의 업무수행에 긍정적인 도움을 줄 수 있다. 중역에게 제공되는 기업환경 변화에 대한 정확하고 빠른 정보는 기업의 목표와 전략, 그리고 계획을 수립하는 등 기업활동의 방향에 결정적인 영향을 미치는 중역의 의사결정을 유도한다. 따라서, EIS는 기업내부만이 아니라 외부 정보도 필요하고, 상세 정보만이 아니라 요약정보도 필요한 것이다[7,8,10].

이러한 중역정보 시스템은 크게 중역, 내부 및 외부 정보, 시스템의 세 가지 요소로 이

루어진다. 첫째, 중역이란 기업의 최고 상위경영층에 있는 관리자들을 지칭하지만 전략 및 계획 차원에 있는 관리자 모두를 지칭할 수도 있다. 둘째, 중역들이 필요한 정보는 일반적인 데이터가 처리되어 정보로서의 가치를 지니게 된 상태를 말하며 중역에게 요약된 형태로 전달된다. 셋째, 공동 목표를 달성하기 위한 기계적 또는 인적 시스템이 필요하다[7].

중역정보시스템이 성공하기 위해서는 첫째, 강력한 후원자로서의 중역을 확보해야 한다. 둘째, 편리한 사용자 인터페이스로 시스템의 단순성을 유지해야 한다. 셋째, 데이터의 이용 가능성을 확인해야 한다. 넷째, 소규모의 프로토타입을 개발해야 한다. 다섯째, 중역들로부터의 저항을 극복해야 한다. 여섯째, 시스템 성장에 대한 계획을 고려해야 한다.

위의 사항들은 중역정보시스템의 특성, 정당화, 조직 측면의 이슈, 중역정보시스템의 구축을 주저하는 이유, 실패 원인 등을 고려해 볼 때 성공적인 구축을 위해 반드시 충족되어야 한다 [7,8,22].

3. 인트라넷과 웹기술의 적용

기업내부의 인터넷이라고 할 수 있는 인트라넷은 다양한 웹기술을 그대로 적용할 수 있는 소규모 인터넷이다. 이는 중역정보시스템 구축시에 앞서 언급한 실패요인을 축소하고 성공요인을 최대로 포섭 할 수 있게 하는 새로운 computing 환경이다. 이와 아울러 적은 비용과 시스템간의 호환성, 공간적 제약의 극복 등의 장점을 보장하고 지속적인 발전을 거듭하는 인터넷기술을 기업내부 환경에 적용함으로써, 기업이 다양한 내외부 경영 환경변화에 신속하게 대처할 수 있는 능력을 확보할 수 있게 되었다.

3-1. 사용 가능한 기존 정보기술 유형

① Data Warehouse

데이터 웨어하우스란 비즈니스 트랜잭션을 처리하기 위한 오퍼레이셔널 시스템으로부터 선별되어 가공된 데이터들로 이루어진 데이터베이스이다. 데이터 웨어하우스는 읽기 전용의 데이터들로서 조회만 가능하고 갱신이나 삭제가 일어나지 않는다[16,19,23].

② OLAP(On-Line Analytical Processing)

OLAP서버는 데이터 웨어하우스의 동적 모델로부터 사용자에게 다차원 정보를 대화식으로 제공하는 분석용 데이터 마트로 정의할 수 있으며 최종사용자에게 기업의 전반적인 상황의 이해와 의사결정을 지원함으로써 기업이 나아가야 할 방향을 설정할 수 있게 한다[16,19].

③ CALS(Commerce At the Light Speed)

CALS는 최신 기술과 비즈니스 과정, 시스템 개발·운용관리·데이터에 관한 표준 규격을 도입하여 통합된 데이터 환경을 창출함으로써 거래와 기술 정보를 정부와 민간이 공유하려는 운동과 개념이라고 할 수 있다. 즉, 정보시스템의 통합으로 정보와 프로세스를 개선하려는 운동이다. 종합적인 효율화를 추구하는 CALS의 구성 요소로는 '디지털에 의한 정보의 공유'라는 공통사항이 있으면 어떤 것이든 가능하다. 이러한 정보의 공유를 위해서는 "정보의 디지털화", "표준화", "개방 시스템화"가 이루어져야 한다[16,22].

④ ERP(Enterprise Resource Planning)

ERP는 기업의 원활한 자재/구매활동을 위해 제안된 MRP(Material Requirement Planning)개념에서 시작, MRP II(Manufacturing Resource Planning)를 거쳐 기업 전 조직간의 상호통합을 위해 개발된 전사적 자원 관리 시스템으로써 생산 및 자재, 품질, 설비, 영업 및 고객, 회계 및 원가, 프로젝트, 인사관리등 기업내의 전 업무 프로세스를 통합한다. 이러한 ERP 시스템을 구축 시에는 기업내 전 프로세스에 대한 분석이 선행되어야 하고 여기에 따른 상세 실행계획에 의거 순차적으로 접근해야 한다[3].

ERP는 90년대에 들어오면서 전세계적으로 일고 있는 리엔지니어링 열풍 속에서 기업 경영의 대변화를 예고하고 있다. 그러나 서구와는 다른 독특한 국내 기업 환경 때문에 대폭적인 체제개편과 의식전환을 요구하므로 활성화에는 다소의 시간이 필요하며 한국형 ERP솔루션의 개발이 요구되고 또 개발되고 있는 실정이다.

3-2. 시스템통합과 인트라넷

오늘날 시스템통합(System Integration)과 인트라넷(Intranet)의 적용은 매우 중요한 경영혁신의 전략이 될 수 있다. 인트라넷은 인터넷기술을 기업내부에 적용한 “LAN환경의 인터넷”이라고 할 수 있는데 시스템통합의 핵심기술로서의 그 특징을 들면 다음과 같다.

첫째, 인터넷의 외부 웹(External Web)과 인트라넷의 내부 웹(Internal Web)을 통합하여 사용할 수 있다. 둘째, 적은 비용으로 최적의 기업정보인프라의 구축이 가능하다. 셋째, 국제적인 표준통신규약(TCP/IP) 및 소프트웨어, 언어의 사용으로 시스템사이의 호환성을 매우 높인다. 넷째, 검색엔진기능으로서 다른 컴퓨터를 자기의 작업장으로 할 수 있다. 다섯째, 데이터베이스를 여러 컴퓨터 및 서버에 분산하여 사용할 수 있다. 여섯째, 인터넷 상에서 개발 적용되는 강력한 보안조치나 방화벽 그리고 바이러스 검색 관련 S/W를 활용 할 수 있다. 일곱째, upgrade를 쉽게 할 수 있다[2].

이러한 인터넷기술의 특징을 살려 기업의 효율적인 시스템통합을 위한 주요 접근 방식을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 현행의 정보시스템은 근본적으로 종합적인 재진단과 재구축이 필요하다. 둘째, 혁신적인 시스템통합설계 마스터플랜이 필요하다. 그러나 실행방법은 prototype을 만들어 시범적으로 시행해 보는 점진적인 방법이 바람직 할 것이다. 셋째, 시스템통합의 핵심기술로서 인트라넷을 적극 적용한다. 그리고 멀티미디어시스템 상황실, EIS/DSS, 경영자 D/B구축과 결합하고 추진한다. 넷째, 고부가가치 경영혁신전략을 지원하는 시스템통합의 수준을 추진한다. 다섯째, 기업내부 및 외부 데이터 및 어플리케이션들을 인트라넷 아래에 대거 통합토록 한다. 여섯째, 조직설계와 정보기술을 결합하는 방식으로 추진한다. 일곱째, 보안, 시스템안전 및 방화벽(firewall)을 적극 고려한다. 여덟째, 정보 기술변화의 동향을 살펴보고 시스템통합의 upgrade를 효율적으로 추진한다[2].

4. 중역정보시스템의 모형 및 설계

이 절에서는 전문화된 정보기술 활용을 염두에 두고, 새로운 중역정보시스템의 모형과 그 설계를 모색해 본다.

4-1. 바람직한 중역정보시스템의 모형

중역정보시스템(Executive Information System: EIS)은 최고경영자를 위한 특수목적의 DSS로서 일명 중역지원시스템(Executive support System: ESS)으로도 불린다. 최고경영자가 자신의 업무수행을 위해 새로운 문제와 상황을 제때에 올바르게 파악하기 위해서 필요로 하는 정보의 유형에는 “현재의 주요 문제들에 대한 기술과 그에 대한 요약”, “결정적 요인에 대한 성과치와 상세보고”등이 있다. 최고경영자의 신속한 의사결정을 위해 제공되는 정보는 문제인식별 분류체계를 기반으로 한다.

① 중역을 위한 문제인식별 정보분류체계의 기본형

정보는 크게 횡단적인 정보분류와 종단적인 정보분류의 두 체계로 나눌 수 있다. 횡단적인 정보분류체계로는 일반적으로 기능별 정보분류를 채택해 왔고, 종단적 정보분류체계는 정보의 중요성에 따른 각 등급별 정보분류체계라고 볼 수 있다. 그러나 기능별 정보분류체계는 다음과 같은 단점이 있다. 첫째, 경영자들에게 불필요한 정보이다. 둘째, 문제인식 부각 능력이 부족하다. 셋째, 지식과 정보, 자료의 방대한 증가로 정보 혼란을 가중시킨다. 따라서, 종단적 정보분류 체계가 필요하며 경영자의 전략적 의사결정과 경영자의 중요한 문제인식 및 큰 테두리로 선택되어야 하는 정보 범주의 기본형은 그림 1.과 같다.

최고경영자의 문제인식중심의 종합인식의 기본 틀은 여섯의 하부시스템으로 나누어서 볼 수 있다. 환경, 목적, 구조, 기술, 사회심리, 관리과정의 하부시스템들이다. 표 1에서 보인 하부시스템 체계는 조직진단 및 조직설계 등의 조직개발의 접근뿐만 아니라 최고경영자정보시스템 및 조직정보관리를 위한 데이터베이스 구축의 매우 유익한 분류방법이 될 수 있을 것이다.

많은 경영 및 조직에 관한 지식과 정보를 체계적으로 분류하고 정리할 수 있는 인식의 틀의 형성은 원래 대단히 난해한 과제가 아닐 수 없을 것이다. 그러나 이러한 종합적 인식의 틀에 대한 고찰이 없이는 경영 및 조직에 관한 연구가 역시 부분적, 지엽적 수준의 연구에 머물거나 혼란의 상태를 면하기 어려울 것이다. 그리고 지금까지 조직 및 경영에 관한 정보의 분류체계는 최고경영자들의 독특하고 중요한 인식체계를 간과한 채 기술시스템에 국한하여 논하여 온 경향이 있어왔다고 하겠다[2].

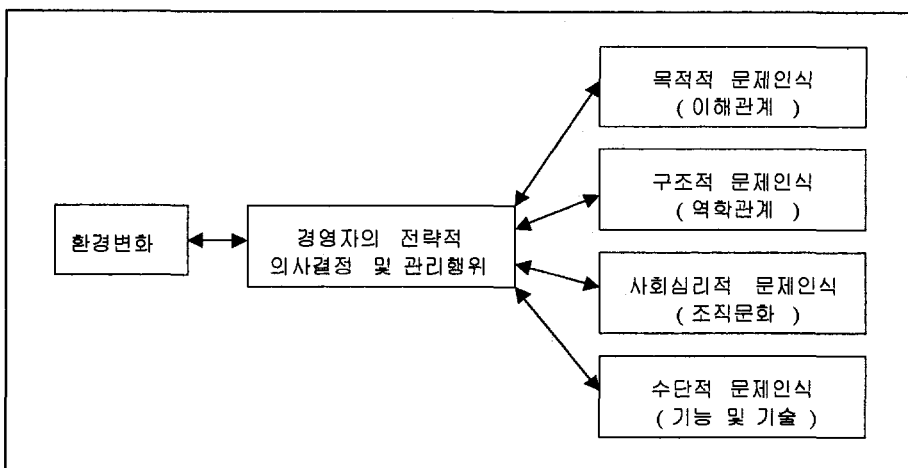


그림 1. 경영자의 문제인식의 범주와 전략적 정보인식의 기본형

환경시스템	기업체의 의지와는 관계없이 주어지는 외생변수로서 환경에 적응하기 위한 신속성과 기민성 여부를 판단한다.
목적시스템	기업의 제 집단사이의 목적의 다원성과 이해관계의 상충현상을 있는 그대로 분석하는 것이다. 각 집단 사이의 이해관계 공정성 여부를 분석하고 성과측정 기준을 제시한다.
구조시스템	기업의 역학관계나 통제형태 및 통제방법 등 권력현상을 보는 것이다. 구조의 문제는 최고경영자의 의사결정 및 기업의 성공적인 통제능력에 관한 문제이다.
기술시스템	구조적 역학관계 속에서 상위적 목적과 수준이 정해진 후 이를 효율적으로 잘 달성하기 위한 수단의 문제이다.
사회심리시스템	의식구조와 관련이 있으며 공감대 의식구조 여하에 관한 연구이다.
관리과정시스템	최고경영자가 환경과 조직사이를 매개하면서 그의 본분인 종합적 전략적 의사 결정 역할에 관한 판정이다.

표 1. 최고경영자의 종합인식의 틀의 하부시스템

② 중역정보시스템의 내부검색 7영역

앞서 언급한 최고경영자 및 중역을 위한 문제인식별 정보분류체계에 기반하여 바람직한 중역정보시스템이 제공해야 할 정보 유형 즉 내부검색 7 영역을 표 2와 표 3과 같이 정리하였다[2].

정보자원 구분	내 용
외부환경	각종 시장 환경, 공장 및 회사입지, 외부 일반환경, 환경 분석 정보
경영전략	최고경영자, 경영전략, 참모집단
목표관리	목표설정, 이해관계분석
조직구조	조직범위, 조직통제, 자원배분, 조직합리화
기술과 기능	인력관리, 마케팅, 생산관리, 생산계획/실행, 공학기술, 정보기술, 구매조달, 재무회계
문화와 교육	기업문화, 문화진단, 교육
도움말	내부정보 검색 방법 Button체계, 정보분류체계

표 2. 중역정보시스템의 내부검색 7 영역

정보분류 큰 영역	정보분류 중간영역	정보분류 작은 항목	주요 카테고리별 재분류	비고
최 고 경 영 자	A. 최고경영자 의식구조	a. 성격, 지식, 기술인식, 사고방식 b. 경영철학, 경영비전 c. 종합적 정보인식 및 분류체계 d. 종합적 조직마스터플랜 관심 e. 경영혁신에 관한 관심수준	각 사업부 중역별	최고경영자 프로필 분석 장점과 약점 대외비
	B. 최고경영자 행위	a. 의사결정 스타일, 과정과 방법 b. 권한 이양 방식과 수준 c. 리더십 유형과 수준 d. 신뢰도, 지지도	각 사업부 중역별	
	C. 커뮤니케이션	a. 경로종류와 수, 수준 b. 개별면담 지시사항기록 c. 전문 컨설팅 구조 d. 정보지원조직 수준	각 사업부 중역별	
	D. 최고경영자 통제능력	a. 권력장치 구조 b. 조직감사 형태와 방법 c. 인사권행사 d. 예산편성과 사용권한 e. 전문경영자 여부 f. 최고의사결정 저항수준		지지자와 반대자 (대외비) 소유경영비교
경 영 전 략	A. 각 부서별 경영전략	a. 전체경영전략 b. 각 부서별 경영전략 c. 각 부서별 경영전략		대외비
	B. 장단기 경영전략	a. 단기 경영전략 b. 중장기경영전략		대외비
	C. 제품개발 전략	a. 제품구성전략 b. 기술개발전략		대외비
	D. 각종 특수전략	a. 구조변동, 조직스립화 전략 b. 판매촉진, 원가절감, 투자매수병 합, 매각, 정보화, 세계화전략		대외비
참 모 집 단	A. 참모중역 구성원	a. 구성원 프로필 b. 구성원 속성 및 공유의식		
	B. 회의형태	a. 의사결정방식 b. 상호작용형태, 의사소통방식 c. 회의내용 및 지시사항기록		

표 3. <경영전략>의 세부사항

4-2. 바람직한 중역정보시스템의 설계

중역정보시스템은 중역이 필요로 하는 많은 정보들을 실시간적으로 그래픽하게 제공되어야 한다. 기업 내부 데이터와 외부 데이터를 주제별로 통합하여 별도의 프로그램 없이 다각도에서 분석 가능한 데이터 웨어하우스를 구성하고 그 데이터에 대한 접근은 Web-OLAP을 적용하여야 한다.

기업 내/외의 데이터가 데이터 웨어하우스로부터 OLAP을 통하여 중역이 원하는 정보로 제공되는 유형에는 ① 정보보고 시스템, ② 의사결정 시스템, ③ 전략정보 시스템, ④ 전문가 시스템, ⑤ 집단의사결정 시스템 등이 있다.

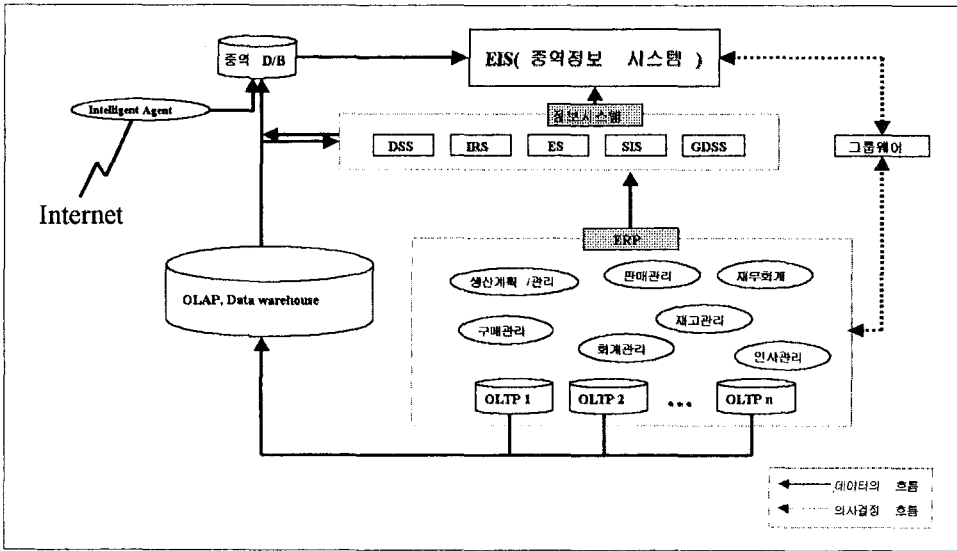


그림 2. 중역정보 시스템의 모형

ERP 또는 기존의 운영계시스템으로부터 정보계시스템으로 모든 데이터를 웹 기반 리포팅과 OLAP를 이용하여 데이터 웨어하우스를 구성하였다. 각각의 데이터들은 일정한 주제별로 분석, 재구성되어 보다 구체화된 중역데이터베이스의 정보로서 가공, 저장이 되어 중역의 필요시 실시간적으로 출력이 되어야 한다. 즉 각각의 정보시스템을 중역정보시스템의 하부에서 중역의 업무와 의사결정에 신속히 지원할 수 있도록 시스템을 구성하였다.

중역데이터베이스와 운영계시스템간의 데이터베이스를 구분한 것은 각 사업부의 분권화로 인하여 의사결정의 주체가 각 사업부에서 이루어지고 있기에 각 사업부간의 의사결정에 보다 신속하게 대응하자는 이유이다. 각 사업부간의 데이터베이스에 저장되어있는 정보들은 Intelligent Web Agent가 필요한 정보를 검색하여 각 사업부간의 정보공유 및 상호 협력활동에 기여를 하게 하였다.

이러한 시스템을 구축하기에 앞서 현 기업 조직의 진단이 이루어져야 하고, 시스템의 진단으로 LAN망에서 돌아가는 모든 시스템을 Internet방식으로 재구성하여야 할 것이다. 재구성 방법으로는 기업정보 시스템의 하위 부분에는 ERP로 기업전반에 필요한 Client/Server시스템을 구축하고, ERP와 중역정보시스템의 중간 부분에는 중역정보시스템을 뒷받침할 수 있는 DSS와 SIS 그리고 ES를 둬으로써 중역의 정보시스템에 필요한 정보를 가공 처리하는 부분이 되어야 할 것이다.

중역정보시스템의 구축은 일반화되고 대중화된 H/W와 S/W의 사용으로 앞으로의 기술 변화에 빠르게 대응하여야 할 것이며, 시스템 통합의 중심에 위치하며 하부에 각각의 시스템을 연계시킴으로써 하부관리자는 ERP로 기업의 전반적인 업무를 처리하고 ERP에서 만들어지는 데이터와 Internet에서 검색되어져 가공된 데이터를 분석하고 중역의 데이터 베이스에 저장·보고되는 동시에 중역의 의사를 전달할 수 있는 시스템이 구축되어야 한다. 중역의 의사를 전달하기 위해서는 웹에서 핵심기술로 나타나고 있는 통신기술의 이용과 Internet그룹웨어로 중역과 하부 직원간의 막힘이 없는 의사소통이 되어야 하겠다.

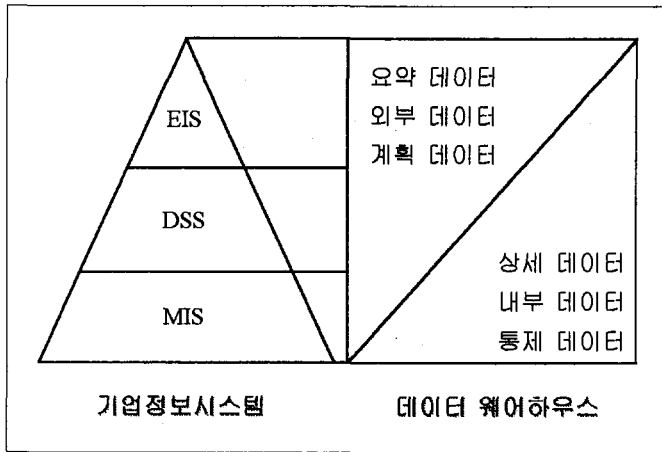


그림 3. EIS/DSS와 데이터 웨어하우스

중역정보시스템은 중역이 모든 업무를 처리할 수 있도록 One-Stop Working 환경으로 구축을 하고 최대한의 편한 User Interface를 제공할 수 있도록 설계되어야 한다.

4-3. 중역정보시스템(EIS) 구현

여기에서는 One Stop Working, Speed 경영과 시스템 통합(SI)에 관점을 두고, Internet에서 부터 중역이 필요한 정보를 수집하고 가공하는 방법 그리고 수평적인 BPR(Business Process Reengineering)인 ERP과 수직적인 BPR인 EIS의 결합과 최근의 WWW 기술을 어떠한 방법으로 중역정보 시스템(EIS)에서 적용하고 그것을 이용할 것인가에 대하여 서술하겠다.

통 신	경영자정보	기 타
화상통신	조직도	인터넷여행
Mail	내부검색	응용프로그램
Fax	현장상황	게시판
대화방	전자결재	국내외환경

그림 4. 중역정보시스템의 초기화면의 버튼

EIS초기화면은 <그림 4>와 같이 크게 3항목(통신, 경영자정보, 기타)으로 분류하였다. 통신에는 화상통신, Mail, Fax, 대화방으로 경영자 정보에는 조직도, 내부검색, 현장상황, 전자결재, 기타에는 인터넷여행, 응용프로그램, 게시판, 국내외환경으로 세분화하였다. 그리고 각 항목은 모두 아이콘화함과 동시에 Drill-Down방식이므로 누구든지 쉽게 배우고 사

용할 수 있도록 하였다. 초기화면의 구성은 기업마다의 특성을 살려 좀더 구체적으로 만들어야 될 것이지만 여기에서는 기본적인 메뉴만으로 구축을 하였다.

① 통신부분

인터넷에서의 통신으로는 대표적으로 인터넷폰을 들 수 있다. 인터넷폰이란 인터넷을 통한 음성전달 기술을 이용해 만든 소프트웨어를 통칭해 부르는 용어이다. 인터넷폰을 이용한 대화방식은 크게 PC대 PC, PC대 전화, 전화대 전화의 3가지 형태로 나누어 볼 수 있다.

이러한 인터넷폰의 발전이 FAX시스템, 화상회의 시스템으로 응용 발전되고 있다. 중역 정보 시스템에서는 이러한 통신방식을 응용하여 중역의 의사결정과 기업의 업무의 신속성을 위하여 인터넷을 통한 화상회의 시스템, 기존의 전자우편(e-mail)외에 음성우편(voice mail), Fax 시스템 그리고, 대화방 시스템을 도입하였으면 한다.

② 경영자 정보

경영자정보는 조직도, 내부검색, 현장상황, 전자결재의 4 부분으로 구성되어 있다.

<1. 조직도> 기업의 각 사업부 및 세부 부서의 조직도가 Hypertext방식으로 계속 그려지며 이 때 내부검색이 부분조직별로 가능해 진다. 각 부분조직별 정보검색의 경우에 원편에 그 조직의 내용이 동시에 간략하게 나타난다. 조직도는 종합정보시스템의 골격이 된다. <2. 내부검색 정보분류체계> 오늘날의 사회는 기업환경이 급변하는 지식정보사회의 특징을 갖는다. 기술력과 창의성 있는 학습조직과 신속성 있는 분권적 조직 및 스피드 경영(Speed Management)이 필연적으로 요청되며 기업의 경쟁력을 높이기 위하여 제로베이스 문제인식 중심으로 정보자원의 근본적인 재구성, 재배치, 재조직이 필요하게 된다. 중역의 의사결정에 정확한 지원을 하기에는 많은 정보를 분석·비교하여야 한다. 기업의 기본적인 Data는 하위경영층에서 주로 생성하고 그리고 관리되어진다. 이러한 정보를 어떠한 방법으로 중역에게 정확한 정보를 제공할 것인가 하는 문제점으로 위의 그림에서와 같이 처리를 하였다. ERP Database에서 가져온 정보를 DSS, SIS 및 ES에서 가공하여 중역의 요구에 최대한 근접한 내용을 지원을 할 것이다.

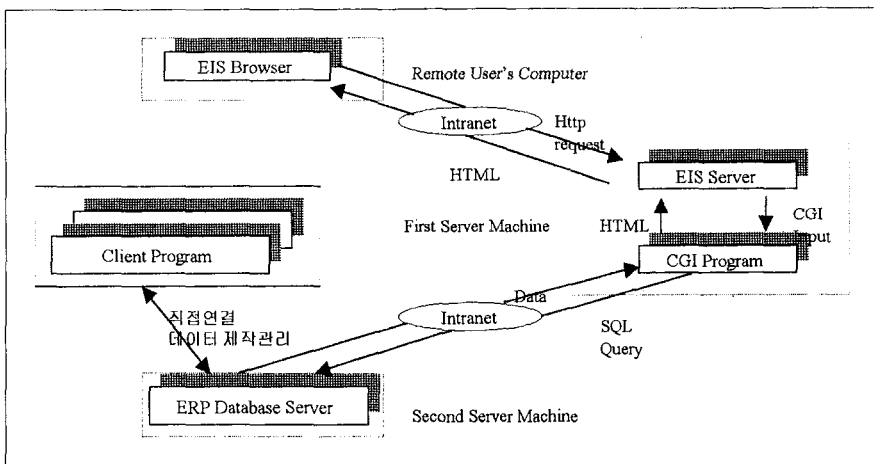


그림 5. 내부검색에서의 데이터 처리

<3. 현장상황> 각 사업자의 상황을 실시간적으로 Check할 수 있도록 하였고 기본적인 시스템의 구상은 다음 그림과 같다.

그림 7.의 ①에서 Video source를 받아 ② GIF도는 JPEG파일로 만들어 ③ Web server의 file system에 저장을 한 것을 ④ 각각의 Browser에서 살펴 볼 수 있도록 하였다.

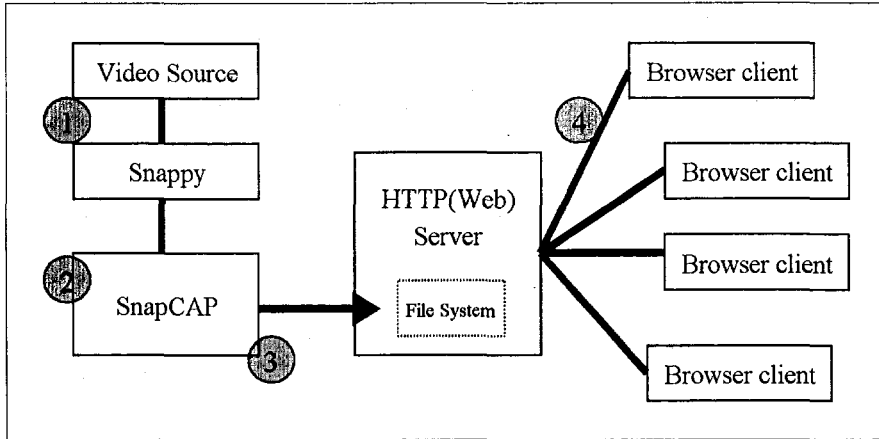


그림 6. 현장상황을 나타내주는 시스템의 도식도

우리는 여기에서 실시간적인 문제의 해결점으로는 다음의 source code를 첨가하면 30초 간격으로 화면을 Refresh되도록 할 수 있다[25].

```
<META HTTP-EQUIV="Refresh" CONTENT=30>
```

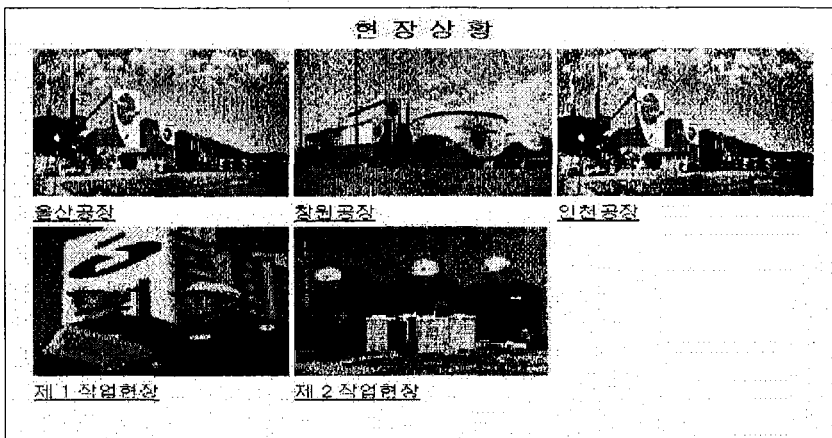


그림 7. 현장상황을 보여주고 있는 시스템

<4. 전자결재> 결재방법을 네트워크를 이용하여 수행하는 것으로 결재문서를 작성하여 직접 결재를 받으러 가는 대신에 문서를 작성하여 결재경로를 지정한 후 서버를 통해 결재자에게 문서를 전송하여 결재를 받는 시스템을 말한다. 이는 일일이 결재판을 가지고 이

동하는 불편함과 시간적 소모를 줄일 수 있고, 단순한 결재만이 아니라 담당자가 문서작성부터 결재완료까지 실행이 가능하며, 결재 후 다음 결재자에게 자동으로 메시지가 전달되어 신속한 결재가 이루어진다. 또한, 결재자가 부재중인 경우에는 대결자를 지정할 수 있어 결재문서를 대결자에게 보낼 수 있다.

③ 기타

기타 부분은 경영자가 기업외부의 정보들을 찾거나 보고받을 수 있는 기능을 제공하는 인터넷 여행, 현재 운영되고 있는 Client/Server프로그램을 중역정보시스템에서 접근 가능하도록 하는 응용프로그램, 그룹웨어의 기능을 EIS에 첨부한 게시판, 중역의 의사결정을 위해 기업외부의 정보를 다양하게 제공해 주는 국내외환경으로 구성되어 있다.

5. 결 론

인터넷과 관련 기술의 발전은 기업에 많은 정보를 제공해주고 있다. 그러나 이러한 수많은 데이터들을 각각의 기업환경에 맞게 가공하여 적용하지 않고서는 아무런 필요가 없다. 본 논문에서는 기업 내부와 외부의 다양한 정보획득과 경영전략 차원에서 중역정보시스템을 기업정보시스템의 핵심으로 하고 각각의 시스템을 하부시스템으로 구성하였다. 상부에는 중역정보시스템을 중간에는 전략계획, 정보보고 그리고 의사결정시스템을, 하부에는 ERP를 두어 기업에서의 모든 정보 및 자료를 통합관리 할 수 있도록 설계하였다. 즉 하부 관리자, 중간관리자, 상위관리자용의 데이터를 구분하지 않았다.

전체적인 데이터는 분산되어 각각의 데이터베이스에 저장되고, 중역데이터베이스에 중역들이 필요로 하는 요약 분석된 정보를 저장함으로써 데이터 처리 및 검색시간을 앞당길 수 있도록 하였다.

본 논문에서 제시한 모든 시스템은 하루가 다르게 변화하는 고도의 정보기술분야에 기반하고 있다. 이러한 기술을 빠르고 정확하게 응용하여 접목시키고 확장성 있게 시스템을 구축하는 것이 경영정보시스템의 성공의 열쇠라고 할 수 있다. 따라서, 시스템에 대한 분석과 새로운 정보기술의 적용이 계속적으로 필요하다.

이 논문은 중역정보시스템의 한 방향으로 중역에게 실시간적으로 정보를 제공하자는 관점과 ERP시스템의 접목에 관하여 논하였다. 실질적인 정보는 ERP에 의해 구축되겠지만 전략적으로는 기업 외부 정보도 상당히 많이 필요하다. 이러한 정보를 정확하게 구축 가공하는 Agent 시스템의 개발도 선행되어야 할 것이다.

참고 문헌

- [1]곽수일, 이경환, 정상철. “경영정보시스템”. 무역경영사, 1997.
- [2]남중현. “문제인식별 정보분류체계와 경영자정보시스템(EIS)의 구현방법”. 울산대학교 경영학 연구논문집 제 4권 2호, 1997.
- [3]동의대학교, <http://www.dongeu.ac.kr/~yskim/board/stud2/board2.html>
- [4]대림산업정보사업부. “기업이익을 위한 다운사이징 정보시스템”. 명진출판,1993.
- [5]등림정보통신, <http://www.faxwide.com/>
- [6]박관희. “경영정보시스템”. 진영사, 1996.
- [7]서의호, 박홍국. “중역정보시스템”. 명진출판, 1994.
- [8]서의호. “중역정보시스템 첫걸음”. 하이테크정보, 1993.
- [9]서강대학교, <http://netbeta.sogang.ac.kr/~suchduck>
- [10]신경철. “경영정보시스템 관리”. 이한출판사, 1997.
- [11]오창석, 한석복, 변삼환외 4명. “비트프로젝트14호”. 비아이티출판, 1997.
- [12]이경환, 김경규. “정보시스템”. 서울프레스, 1996.
- [13]이순철. “한국기업의 리엔지니어링 사례”. 명진출판, 1994.
- [14]이영환. “정보시스템 분석·설계 및 구현”. 법영사, 1995.
- [15]이철수의 다수. “1997년 국가정보화백서”, 한국전산원, 1997.
- [16]장동인. “실무자를 위한 데이터 웨어하우스”, 한국오라클 기술본부, 1997.
- [17]장석로. “전사원경영 고품질경영”. 21세기북스, 1994.
- [18]주석진, 성태경, 김중환, 김재경. “정보화 사회와 MIS”. 무역경영사, 1997.
- [19]조재희, 박성진. “데이터 웨어하우징과 OLAP”. 대청정보시스템, 1996.
- [20]조현정의 다수. “비트프로젝트14호”, 비아이티출판, 1997.
- [21]차대운. “경영정보시스템원론”. 형설출판사, 1997.
- [22]한남대학교, <http://oracle.hannam.ac.kr>
- [23]현대전자, <http://www.svc.hei.co.kr/MEMO/lmh132.html>
- [24]Informix, <http://www.infomix.com/infmx-cgi/Webdriver>
- [25]Jeffry Dwight, Michael Erwin. “Special Edition Using CGI”, QUE, 1996.
- [26]John W. Jones. “HIGH-SPEED MANAGEMENT”. 21C Books, 1994.
- [27]Mark Watson. “Programming Intelligent Agents for the Internet”. McGraw-Hill, 1996.
- [28]MIRU Corporation, <http://mirunet.com>
- [29]Oracle, <http://www.oracle.com>
- [30]Tom savola, Mark Brown. “Special Edition Using HTML”. QUE, 1996.