

□ 기술개설 □

ERP 기술개발 동향 및 추세

계명대학교 김진상·박재희
한성대학교 방갑산*

1. 서 론

컴퓨터와 정보기술의 발달은 기업 환경을 급속하게 변화시키고 있다. 기업들은 보다 빠른 업무 처리를 통한 경쟁력 강화 방법들을 모색·도입하고 있으며, 특히 국내 제조업체들은 IMF 체제하에서 국제 수준의 경쟁력을 확보하기 위해 구조 조정과 함께 전사적 자원관리라고 불리는 ERP(Enterprise Resource Planning)에 많은 관심을 기울이고 있다.

ERP는 1970년대와 1980년대 기업의 정보시스템으로 널리 알려진 MRP(Material Requirement Planning, 자재 소요량 계획), MRP II(Manufacturing Resource Planning II, 생산자원 계획)의 확장 개념으로서 기업의 모든 업무 프로세스와 자원을 하나로 통합하여 최적으로 관리하자는 개념 혹은 그것을 가능하게 하는 경영관리용 소프트웨어 패키지를 말한다. 즉, 기업의 경영 프로세스를 체계화하여 보다 나은 의사결정을 유도하며 이를 통해서 새로운 경쟁력을 확보할 수 있도록 기업 내의 모든 업무 프로세스와 기술, 정보, 시스템, 어플리케이션들을 하나로 통합하고자 하는 것이 ERP의 목적이다[3, 5]. 기업들은 ERP를 통해서 지금까지의 기능 지향적인 경영 방식을 업무 프로세스 지향적인 경영 방식으로 바꾸어 가고 있으며, 이는 단순히 기업을 자동화하려는 FA(Factory Automation, 공장 자동화) 개념과는 또 다른 의미를 갖는다.

본고에서는 ERP 기술개발 동향 및 추세를 살펴보기 위해 ERP 이전의 기업경영 시스템

들의 개념과 특징을 알아보고, 국내외 기업들의 ERP 시스템 도입 추세를 개략적으로 분석하며, 마지막으로 현재의 상황을 종합해 볼 때 향후 ERP 시장의 경향에 대해 전망해 본다.

2. ERP 이전의 기업경영 시스템들

ERP가 관심을 끌기 이전에도 기업 경영 환경을 최적화하기 위한 여러 가지 방법이 이용되었다. 생산기술의 주된 요소인 QCD 즉, 품질(Quality), 가격(Cost), 수송(Delivery)을 최적화하여 고객의 요구를 만족시키면서 경쟁력을 향상시키려는 활동은 그 이름을 달리하면서 기업과 더불어 꾸준히 계속되어 왔다.

1960년대의 주된 목표는 원가절감이었고, 1980년대에는 품질향상에 주력하면서 더불어 원가절감 효과를 동시에 추구하는 전략을 중심으로 삼았다. 이후 1990년대 초반까지 국내 대부분의 기업들은 전사적인 최적화보다는 납기, 개발기간, 그리고 제조 리드타임을 단축하기 위한 부분적인 최적화에 주력해 온 경향이 있다. 예를 들면, 품질 중시 측면의 방법론으로 ZERO DEFECT, QC, TQC 등이 있으며, 설비관리 중심의 방법론인 TPM(Total Productivity Management), 공장 합리화와 자동화 측면의 FA, 제품 측면의 합리화 방법론인 CE(Concurrent Engineering), 현장 개선 활동으로 제안활동과 5S운동 등이 있다. 그러나 이러한 부분적인 최적화 방법론은 그 성과를 제대로 거두지도 못하고 또 다른 생산성 향상을 위한 방법론들에 밀려나는 악순환을 거듭해 왔으며, 그 결과 IMF 체제하에 있는 현재 국내

*정회원

기업들은 생산성이 선진국의 50~60% 수준에 머무르는 실정이다[8].

정보시스템 부분에서는 ERP의 전신이라고 할 수 있는 MRP와 MRP II 같은 생산관리 중심의 시스템이 사용되었다. MRP는 자재수급 계획과 생산관리를 통합시킨 체계적인 제조정보 관리기술로서 어떤 물건이 언제 그리고 어느 곳에서 얼마나 필요한지를 예측하고, 모든 제조활동과 관리활동이 계획에 근거하여 움직이도록 함으로써 기업 자원의 낭비를 막고 생산활동을 최대한 효율적으로 운영하도록 하는 기법이다[1]. MRP II는 1980년대 다품종 소량 생산이라는 기업 환경의 변화와 정보기술의 발달을 토대로 기존의 MRP 시스템의 문제점들을 개선하면서 수주/판매/재무 관리 등의 주요 기능들을 포함하는 보다 발전적인 환경을 제공했다. 하지만, 이 두 시스템은 앞서 살펴본 여러 종류의 부분적인 최적화 방법론들처럼 제한적인 관리 시스템의 한계를 벗어나지 못했다.

부분적인 최적화 방법론의 단점을 극복한 방안으로 ERP를 이용한 전체적 최적화를 기하는 개념은 그림 1과 같이 비유할 수 있다. 즉, 인체의 각 기관에 해당하는 사업단위별 부분 최적화 노력의 일환으로 MRP나 MRP II를 이용한 생산기술의 요소별 향상을 추구하고, 한 개인에 해당하는 사업장 전체의 최적화를 위해 ERP를 이용한 정보기술 요소의 질적 개선을 추구하고 있다. 그리고 다음 단계는 그룹 전체의 공동 최적화를 목표로 하는 통합패키지 형태의 ORP를 이용한 정보와 지식 요소의 활용이 특히 강조될 것으로 보인다. 이처럼 개인

인체의 각 기관이 전체적인 조화를 이루면서 성장·발전하여야 제대로 그 기능을 발휘할 수 있는 것과 같이 회사 또한 각 단위 조직이 필요한 정보를 공유하면서 주어진 역할을 제대로 수행할 때 비로소 성장과 발전이 가능할 것이다.

이러한 측면에서 볼 때 부분 최적화에서 전체 최적화로의 이전은 매우 중요한 과제이며, 이미 선진국에서는 1980년대 초반부터 전체 최적화를 위한 방법론으로 ERP 시스템을 적극적으로 도입하기 시작했으며 이를 바탕으로 효과적인 기업 활동을 전개하고 있는 현실이다[8].

3. ERP 시스템의 도입과 추세

국내 기업의 경우 1970년대 중반부터 전산화를 도입하기 시작하였고, 1980년대 중반에는 기업에 정보시스템을 담당하는 전산실 조직을 구축하여 OA(Office Automation, 사무자동화) 및 회사의 중요 조직에 대한 자원의 관리를 시작했으며, 이를 뒷받침하기 위한 시스템이 앞에서 언급한 MRP와 MRP II였다고 할 수 있다. 1980년대 말을 기점으로 대량 생산의 시대가 마감되면서 다품종 소량생산 체제로의 전환과 기업간 경쟁의 격화 등으로 기업에서의 정보가 어느 때 보다도 중요시되는 시대로 접어들었다. 이와 함께 경쟁에서 승리하기 위해서는 보다 빨리 고객의 요구를 파악하여 QCD를 만족시킬 수 있도록 기업 조직의 변화가 필수 조건으로 등장하게 되었으며, 이러한 변화는 다음 그림 2와 같이 전체적으로 세 가지 단계로 구분할 수 있다.

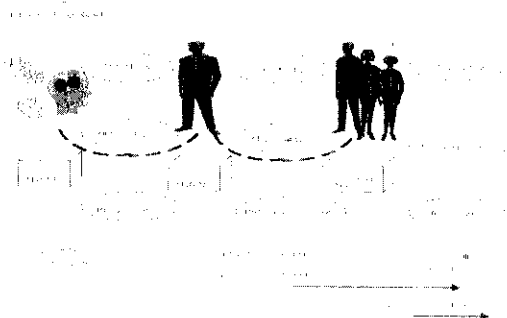


그림 1 ERP 변화 철학

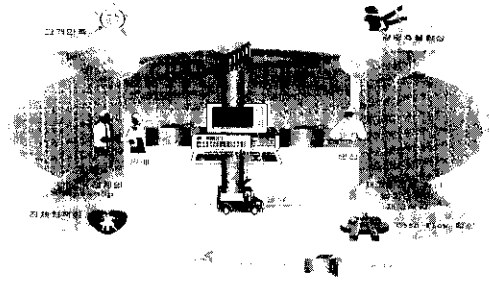


그림 2 ERP 흐름도

- ① 회사마다 내부의 각 기능들을 전체적인 관점에서 최적화시키는 단계
- ② 회사와 거래하고 있는 다른 회사와의 기능을 통합하여 최적화시키는 단계
- ③ 고객까지를 통합하여 자원과 프로세스를 최적화시키는 단계

최적화의 방안으로 ERP가 대두되고 있는 이유는 정보기술의 급격한 변화 때문에 예전같이 장기간을 요하는 개발 프로젝트로서는 이러한 변화에 적응하기가 어려워졌고, 경영혁신을 위한 정보시스템 구축이라는 목적 또한 달성하기가 힘들어졌기 때문이다. 따라서, 이러한 자체 개발에 따른 한계 상황들을 극복하기 위한 대안으로 기간 정보시스템 구축을 위한 ERP의 도입을 추진하고 있는 것이다.

그림 2에서 보는 것처럼 ERP는 이제 기업 내부의 프로세스나 자원의 관리 개념에서 벗어나 그 개념을 고객관리의 차원으로까지 확장시키면서, 기업 활동에서 발생하는 모든 프로세스를 총체적으로 관리하고자 시도하고 있다. 이러한 시도들은 ERP에 Supply Chain Management와 Selling Chain Management 등을 추가하면서 구체화되고 있으며, 최근에는 이를 PDM이나 EDI 등과 연계하여 보다 구체화하려는 노력을 보이고 있다. 특히, 대기업들이 아웃소싱에 대한 관심이 증가하면서, 이들 업체들과의 Supply Chain Management에 대한 중요성은 더욱 커지고 있다.

Supply Chain Management는 수요예측기능, 물류계획 입안기능, 제조일정/부품수배 계획기능, 납기회답기능 등을 통하여 공급업체나 협력업체들과의 관계에서 최적의 생산성을 구

현하고자 하는 것이다(그림 3 참조).

세계적인 컴퓨터 판매업체인 미국의 Dell Computer는 Supply Chain Management를 이용하여 납기일을 5일 이내로 단축시키고, 재고 7일, 재고회전율 52회/년 등을 달성함으로써 매출대 순이익 비율을 80%이상이나 향상시켰다. Solectron사 역시 BAAN IV와 Rhythm을 적용한 Supply Chain Management의 구현으로 재고 삭감율 40%, 재고회전율 30% 향상, 납기달성율 100%를 달성하면서 5년간 매출을 9배 신장시키고, 순이익을 11배나 증가시켰다. 미국의 경우, 이외에도 Fruit of the LOOM, 도미노 피자 등의 업체들이 성공 사례로 알려져 있다.

Supply Chain Management의 성공을 위해서는 부품업체, 물류업체, 주문업체, 판매업체 등 여러 업체들 간에 수요를 조정하고, 재고에 대한 책임을 명확하게 하는 등 책임의 명확성을 확보해야 하고, 각종 정보를 동시에 공유할 수 있는 시스템이 구축되어야 하며, 의사결정 과정을 데이터베이스화하여 관리하는 등의 새로운 사업규칙의 설정이 필요하다.

일본의 아사히 맥주의 경우, 아사히 Super Net이라는 시스템을 구축하여 자재조달, 생산, 판매, 물류를 연결함으로써 10일이 걸리던 배송 시간을 3일로 단축하고 있다. 또한 식품업체인 평화당의 경우에는 재고관리중심의 CRP(연속자동보충방식)을 이용하여 배송 비용의 20% 절감하고, 재고일수를 8일에서 6.5일로 단축하며 납품율 100%를 달성했다. 아마하, 일본 HP 등도 전체정보를 실시간으로 공유하거나, 전세계적인 사이트들을 연결하는 등 Supply Chain Management의 적용으로 납기관리와 재고관리 등의 부분에서 많은 효과를 보고 있다.

세계적으로 ERP가 Supply Chain Management의 개념으로 확장되는 것에 반해서, 국내에서는 아직까지 많은 부분에서 뒤져 있다고 할 수 있다. 즉, 국내에서 ERP 패키지가 관심을 끌기 시작한 것은 1994년 6월, 삼성이 전계열사의 전산시스템을 ERP 패키지로 재구축하겠다는 계획을 발표한 이후로 한국중공업, 현대전자, LG전자, LG화학 등 국내의 여러

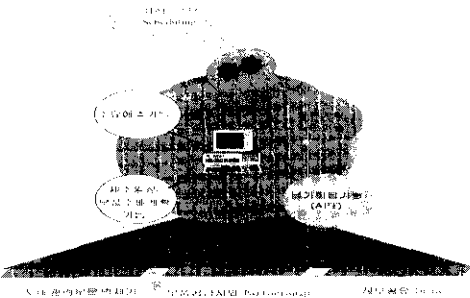


그림 3 Supply Chain Management의 역할 및 기능

대기업들이 ERP 도입을 추진하기 시작하면서 부터이다.

삼성은 세계적인 ERP 업체인 독일의 SAP사의 R/3시스템을 도입했으며, SAP사는 삼성이라는 초대형 사이트를 확보한 것에 힘입어 국내 현지법인을 설립하고 본격적으로 한국 시장에 진출하였다. 그 뒤를 이어 오라클이나 BAAN 등과 같은 여러 업체들이 ERP 솔루션을 가지고 국내 시장의 공략에 나서면서 국내 ERP 시장이 활성화되기 시작했다[7]. IMF체제라는 특수한 경제 상황이 국내 기업들로 하여금 회계의 투명성 확보와 경영 합리화를 위한 대안으로 ERP를 선택하게 함으로써, 최근 들어서 ERP 구축사례가 조금씩 늘고 있는 실정이다. 그러나 아직 국내에서는 완전한 ERP를 구축한 사례를 찾아보기 힘들며, 주로 FI(Finance) HR(Human Resource) 등 특정 부분에 한정하여 ERP 구축이 이루어지고 있다.

삼성전관의 경우, SAP R/3를 이용하여 ERP 시스템을 구축한 이후 주문에서 출고까지 걸리던 시간을 40일에서 9일 이내로 단축시켰다. 삼성전자는 1994년부터 생산, 설비, 자재, 품질관리 등 4개 분야에 ERP를 구축하여 하루 평균 냉장고 생산량을 2배로 늘리고 인력을 50% 줄이는 효과를 얻고 있다. 소비재 생산업체인 애경산업의 경우도 ERP시스템을 구축함으로써 생산관리와 관련된 간접인력을 줄이고, 재고량을 감소시키는 효과를 보이고 있다.

이 외에도, 현대전자, LG, 대우 등 대기업들과 중소기업들이 ERP 도입을 추진 중이거나 계획 중에 있다. 국내 ERP시장의 확장은 국내외 ERP 벤더들이 성공적인 참조사이트를 만들고자 하는 노력 때문에 더욱 치열해지고 있는데, 특히 주요 ERP 벤더인 SAP, 오라클, SSA 등 3사의 경쟁은 치열하다. SAP은 삼성전자 등 삼성 계열사, 오라클은 LG-EDS시스템과 테이콤, SSA는 LG화학과 유한킴벌리 등을 주요 대상 사이트로 삼고 있다.

현재 진행중인 ERP 구축 프로젝트 중 주목할 만한 것은 만도기계와 독일 보쉬사의 합작회사인 자동차용 모터 전문업체인 캄코의 SAP R/3 도입 계획이다. 대부분의 업체들이 부분적

인 ERP 구축에 머무르고 있는데 반하여, 캄코는 SAP R/3의 12개 모듈(FI, CO, AM, SD, MM, PP, QM, PM, HR, PS, WF, IS)을 전부 구현하고자 하기 때문이다[2].

이처럼 대기업과 몇몇 중소기업들이 ERP를 도입했거나 계획하고 있지만, 많은 기업들이 쉽게 ERP를 도입하지 못하는 이유는 ERP시스템 구축에 필요한 시간과 컨설팅 비용이 적지 않고, 아직까지는 국내 업체들 중에서 성공 사례가 많지 않기 때문이다. 또한, 경영자들이 ERP 도입에 대한 확신이 부족하고 국내 기업들의 업무 프로세스가 선진국에 비해 너무 취약하다는 문제점도 국내 ERP 시장의 성장에 장애가 되고 있다. 이러한 ERP 도입에 따른 문제점을 해결하기 위해 중소기업들을 대상으로 하는 한국형 ERP 패키지들이 삼성SDS, 영림원, 한국기업전산원 등의 업체들에 의해 솔루션이 제공되고 있다.

회사별 특성이 다를 수 있으나 일반적 관점에서 ERP 시스템의 도입절차를 보면 다음과 같다. 우선 시스템 도입 이전에 ERP 시스템의 이론적 이해도를 높여야 하며 더불어 타당성을 면밀하게 검토해야 한다. 타당성 검토가 끝나면 시스템 도입 프로젝트 계획수립과 추진조직 편성, 그리고 팀원 교육이 실시되어야 한다. 그 후 ERP 시스템과 현행업무를 비교분석하고 업무적용 우선순위 및 추진일정을 결정하여야 한다. 이 과정에서 업무의 간소화와 표준화 및 기준정보를 정비할 필요가 있다. 이와 같은 모든 과정이 이루어지면 파일럿 시스템을 실행하고, 그 결과를 토대로 절차의 설정과 운영조직의 정비를 행하며 파일럿 시스템에서 본 ERP 시스템의 문제점들을 수정·보완하게 된다. 마지막으로 ERP 시스템에 대한 규정이나 사용자 교육, 그리고 단계별 업무적용 단계를 거쳐 시스템의 안정화 단계로 접어들게 된다.

4. ERP 시장의 미래

세계적으로 ERP 시장은 매년 약 37%씩 성장을 하고 있으며, 점차적으로 아시아 시장의 성장이 더욱 두드러지고 있다. 또한 ERP 패키지와 함께 자사 이외의 공급, 고객, 물류업체들

과의 최적화를 꾀하는 SCM(Supply Chain Management) 관련 시장이 96년부터 세계적으로 급신장하고 있는 추세이나, 아직까지 국내 시장은 성장하지 못하고 있어 향후 ERP의 주된 시장이 될 전망이다.

AMR(Advanced Management Research) 자료에 의하면 2002년의 ERP 시장 규모는 세계적으로 약 500억 달러가 될 것으로 예상되며, 이와 함께 SCM 시장이 ERP 시장의 30%, SFA(Sales Force Automation) 시장이 또한 약 30% 정도를 차지할 것으로 예상된다. 개략적으로 ERP 시장은 2000년대 초반 전세계적으로 약 1,000억 달러의 시장으로 성장될 것으로 예상된다.

점차적으로 ERP 벤더들의 제품은 SCM, ERP, SFA를 통합하는 추세로 발전하고 있고, 관련업체들간 제휴와 M&A가 활발히 일어나고 있는 것이 현실이다. 또한 서로 다른 업체 사이의 ERP 패키지간의 통합을 위한 패키지들도 시장에 나타나고 있으며, 세계적인 경영 조류에 따라 증가하고 있는 기업간 M&A를 고려한다면 다른 ERP 패키지와의 통합화 할 수 있는 ERP 패키지 시장의 급성장이 예상된다. 2000년대 초반에는 인터페이스 기술의 발전으로 고객이 직접 제품을 비교 검토하여 업체에 주문할 수 있을 것으로 보이며, 이에 따른 유통과 금융시스템의 대 변혁도 예상된다[6].

이밖에도 ERP 패키지에 Data Mart, 온라인 분석 엔진, BI(Business Intelligence) 등의 툴을 연결하려는 노력이 계속되고 있는데, 이는 ERP를 통해서 발생하는 방대한 기업 정보를 토대로 보다 빠르고 정확한 의사결정 정보를 제공하기 위해서이다. 이러한 제품들은 PeopleSoft, SAP와 같은 ERP 벤더들과 Information Builder, Cognos 등 BI 소프트웨어 업체들에 의해 개발되고 있다.

그러나 좀 더 거시적인 관점에서 보면 사내 업무를 근본적으로 재고하여 한번의 급격한 변화를 거쳐 효율성의 극대화를 꾀하고자 하는 기존 방식의 부작용을 최소화하면서, 대신 미래에 다가올 기회를 포착하고 위기 상황을 예방하기 위해 구조적인 스키머를 지속적으로 갱신하여 기업의 경쟁력을 높이려는 지식경영 기

법 역시 최근 각광을 받고 있는 분야에 속한다 [9]. 여기서는 정보처리 기술과 기업이 보유하고 있는 데이터의 상승적 결합을 추구하고 이를 바탕으로 인간의 창의력과 기술혁신 아이디어를 증폭시킴으로서 기업의 순응, 생존, 그리고 경쟁력과 관련된 이슈들을 점진적으로 해결할 수 있다고 본다. 이미 많은 국내외 기업들이 이러한 개념을 실제 업무환경에 적용하기 위해 다양한 방법을 모색하고 있으며, 그에 대한 구체적 사례로 데이터 마이닝이나 지식발견, 그리고 텍스트 데이터의 분류/군집화/요약 등에 관해 제품들이 개발되고 있다.

이처럼 지식경영에 대한 관심이 특히 고조되고 있는 이유는 다양한 평가기관에서 제시되는 예측을 근거로 한다. 예를 들면, Meta 그룹은 2003년까지 전 세계 2000대 기업의 약 75% 이상이 지식경영 시스템을 이용하여 신제품 개발의 생산성 향상과 기업내의 인적자원 부족 문제를 해결할 수 있을 것으로 예측하고 있다. 또한 Gartner 그룹은 2001년까지 지식경영 환경에 지속적으로 노력하지 않거나 그에 관한 인프라가 갖추어지지 않은 기업은 지식경영 시스템을 채택하여 경쟁력을 확보한 동일 업종의 기업보다 제품개발이나 제품출하 시점에서 적어도 30%의 손해를 보게 될 것이라고 경고하고 있다.

5. 맺음말

ERP 시스템 사용의 성공을 위한 문화적 환경은 기업의 전략과 문화가 뒷받침되어야 한다는 것과 최고 경영자의 의지가 확고해야 한다는 점이다. 90년대 중반 유행처럼 국내 산업계를 들뜨게 했던 BPR(Business Process Re-engineering)의 성공이 세계적으로 50% 미만이었다는 점을 기억할 필요가 있다. 그러므로, ERP의 성공적 도입을 위해서는 기업의 전략과 문화를 세계 시장에 맞도록 바꾸는 적극적인 생존과 경쟁 전략이 바탕이 되어야 한다. ERP 패키지 역시 기업 정보화의 모든 해결책은 아니며, 향후 5년 이내에 다른 시스템들과의 통합 패키지 형태(ORB, Optimization of Resource Planning)로 변화할 것으로 예측하고 있

다[4].

현실적인 측면에서 ERP 시스템 운영에 따른 성공 요인인 문화적 환경이 뒷받침된다고 해도 시스템의 기능, 기준 정보의 정확도, 그리고 시스템 운영의 효율성 측면을 간과할 수 없다. 즉, 시스템 기능성은 사용과 변경의 용이성, 인터페이스의 용이성과 장기적 지원 유무에 크게 좌우된다. 또한 기준정보의 정확도는 BOM, 구매기준 정보, 재고 데이터 등의 정확도가 최소 95% 수준을 유지해야 한다는 점이다. 마지막으로 시스템 효율성 향상을 위해서는 자재수급 계획서를 적어도 주 단위까지 세분화해야 하며, MRP 작업의 주 1회 이상 실시, 결품 리스트의 폐지, 구매 거래선 납기 준수율 95% 이상, 생산공기 이행율 95% 이상, 경영진의 시스템 활용, 생산계획의 안정화 등을 요구하고 있다.

최근에 COM(Component Object Model), CORBA(Common Object Request Broker Architecture) 등의 새로운 표준안들이 출현하면서 통합 패키지에 대한 회의적인 견해들도 있지만, GIGA Information Group에서도 향후 ERP시장이 어플리케이션 통합 시나리오인 Dynasties 모델에 의해서 주도될 것이라고 예측하고 있어 ERP가 통합 패키지 형태로 발전해 갈 것이라는 점에는 큰 이견이 없는 것 같다[6]. 더불어 구체적 생산요소에서 지금까지 수동적인 요소로 취급하였던 인적자원을 보다 능동적인 요소로 보아 인간이 지니고 있는 지식과 창의력을 시스템으로 반영시킬 수 있는 방법도 적극 모색되고 있다. 즉, 기술중심의 패키지에서 인간은 다른 생산 요소와 마찬가지로 단지 하나의 자원이라는 측면을 탈피하여 그들이 가진 감각과 기술혁신에 대한 창의력을 최대한 발휘할 수 있도록 하여 궁극적으로 기업의 경쟁력을 극대화할 수 있다는 개념이다.

참고문헌

[1] 삼성 SDS SI기획, SI Magazine, 삼성 SDS, 1998.
 [2] 이성주, ERP 도입에 '빅뱅'방식 시도, CIO Korea, 1998.

[3] ERP연구회, SAP 혁명, 대청출판사, 1997.
 [4] When 'ERP' spells opportunity.(Industry Trend or Event), Gartner Group, 1998.
 [5] A. Brooking, Intellectual Capital, International Thomson Business Press, 1996.
 [6] J. Holincheck, Looking into the Future of ERP Application Integration Scenarios, Gartner Group, 1998.
 [7] W. Johnson, Technology: Oracle Will 'Pass' SAP In 5 Years, Says Ellison, Dow Jones & Company, 1998.
 [8] M. Gilpin, Who Controls Your Enterprise Architecture? You or Your ERP Vendor, Gartner Group, 1998.
 [9] Y. Malhotra, "Knowledge Management, Knowledge Organizations & Knowledge Workers: A View from the Front Lines", An Interview with Maeil Business Newspaper, February 19, 1998.

김진상



1978 경북대학교 수학교육학과 (이학사)
 1981 한국과학기술원 전산학과 (이학석사)
 1981~1982 한국과학기술원 전산개발센터 연구원
 1987~1991 Imperial College 전산학과(박사과정 수료)
 1991~현재 계명대학교 컴퓨터공학과(부교수)

관심분야: 인공지능, 기계학습, 지식발전, 에이전트 시스템
 E-mail: jsk@kmucc.keimyung.ac.kr

박재희



1984 경북대학교 전자공학과(공학사)
 1992 Texas A&M대학교 전자공학과(공학석사)
 1995 Texas A&M대학교 전자공학과(공학박사)
 1995~1997 삼성전기주식회사(부장)
 1997~현재 계명대학교(전임강사)

E-mail: jpak@kmucc.keimyung.ac.kr



방 갑 산

1987 중앙대학교 화학과(학사)
1992 Oklahoma State U. 전
산학과(석사)
1995 Oklahoma State U. 전
산학과(박사)
1996~1997 삼성 SDS 선임 연
구원
1997~현재 한성대학교 정보공
학과 전임강사
관심분야: 정보시스템 설계 분석,
공간 데이터 베이스 모
델링

E-mail: ksbang@ice.hansung.ac.kr

● 제16회 정보산업리뷰심포지움 ●

- 일 자 : 1998년 12월 9일(수) 13:30
- 장 소 : KOEX 대회의실
- 주 제 : 인터넷 발전과 국내 정보산업 대응방안
- 주 최 : 한국정보과학회
- 문 의 처 : 한국정보과학회 사무국
Tel. 02-588-9246