

□ 기술개설 □

표준정보시스템을 위한 ERP 개발[†] 현황

한국전자통신연구원 백종명·손주찬·박상봉

1. 서 론

오늘날 세계 시장은 끊임없이 빠른 속도로 변해 가고 있다. 이는 새로운 경제체제의 시작을 의미하며, 많은 기업에게 새로운 시장을 접할 기회를 제공하기도 하고 기존의 기업에게는 종전에 존재하지 않았던 위협으로 작용할 수 있다. 새로운 시장에서의 경쟁은 기업들로 하여금 보다 양질의 신속한 서비스 제공을 요구하고 있다. 새로운 기술은 제품의 수명주기를 지속적으로 단축시켜 왔으며, 이에 적응하지 못한 수많은 기업들이 시장에서 퇴출되고 있다.

끊임없이 변화하는 경영환경 속에서 기업이 제품 경쟁력을 유지하기 위해서는 사전에 비즈니스 환경을 예측하고 이에 신속하게 대응할 수 있는 능력을 요구한다. 이를 위해 기업은 모든 비즈니스 업무 영역을 통합적으로 지원할 수 있는 전사적인 정보시스템을 필요로 한다. 이러한 시스템은 업무 관행, 조직, 생산관리, 공정관리, 영업 및 물류관리 등 기업 업무영역 전반에 걸쳐서 외부시스템의 변화와 자극에 신속히 대응할 수 있는 잘 짜여진 시스템으로 작용되어야 한다.

이러한 정보시스템에 대한 요구사항은 과거에 개발되어 왔던 경영정보시스템이나 생산시스템, 사무자동화시스템이 제공하는 비전과 기능으로는 해결될 수 없다. 이런 배경하에서 정보기술의 발전과 함께 제시되는 솔루션으로 ERP(Enterprise Resource Planning)가 각광을 받고 있다. ERP란 비즈니스 업무의 근간

을 이루는 업무를 통합 관리하는 전사적인 정보시스템으로서 영업, 물류, 생산, 구매, 자재, 인사, 회계, 개발 등의 업무를 지원하는 수많은 모듈의 집합체로 구성되어 있다.

급변하는 기업의 내·외부환경과 관련된 문제를 해결할 수 있는 대안으로서 ERP 시스템은 생산성 향상 및 경쟁력 강화를 위해 필수적이라 할 수 있다. 그러나, 시스템 구축에 많은 자본과 장기간의 시간이 소요되기 때문에 일반적으로 수요자 기업에서 자체 개발하기 보다는 전사적인 관리기능을 제품 형태로 통합한 ERP 패키지를 도입하고 있는 실정이다.

본 논문에서는 최근의 국내·외 ERP 동향을 소개하고, 국산 ERP 기술을 개발하여 저가형으로 공급하기 위해 추진중인 표준정보시스템을 위한 ERP 개발에 관한 현황을 소개하고자 한다.

2. 추진 배경

전사적 자원관리 또는 기업 통합 정보시스템으로 불리우는 ERP시스템은 국가 및 기업 정보 인프라 구축에 대한 솔루션으로 인식되고 있으며, 최신 정보기술의 결정판으로 각광받고 있다. 이는 기존의 단위업무 및 부서별로 적용하던 정보시스템 구축이 80년대 말부터 급속한 패러다임의 이동을 보이고 있는 정보기술의 발전을 바탕으로 전사적인 규모로 비즈니스 정보를 통합 관리하는 수준에 이르고 있다. 이에 따라, ERP시스템은 생산, 회계, 인사, 물류 등 모든 기업 업무를 통합하는 전사적인 정보시스템으로 그 임지를 점점 굳혀가고 있다.

† 본 과제는 정보통신부의 정보화지원자금으로 수행되고 있음.

2.1 ERP의 출현 배경

90년대 초반에 개념이 형성된 ERP시스템의 출현배경은 비즈니스 측면과 정보기술 측면으로 구분하여 살펴 볼 수 있다.

첫째, 비즈니스 측면에서 ERP 시스템은 MRP, MRP II로 대표되던 기업 정보시스템의 한계에 따라 생산성 향상과 외부 비즈니스 변화에 신속히 대응할 수 있는 시스템 구축을 위한 전사적 자원 관리의 필요성 즉, 제품설계 및 개발에서 생산, 출하, 대금회수에 이르기까지의 기업 모든 부문을 통합하는 환경으로 기능이 확장되어 왔다.

둘째, 정보기술 측면에서 정보기술의 획기적인 발전으로 인한 ERP의 실현 환경이 제공되었다. Client/Server 방식과 4GL 등 신기술 적용, 객체 지향적인 시스템 충족, 소프트웨어와 DB의 통합, 분산 복수 DB지원에 따른 신속한 비즈니스 정보 제공, 편리한 사용자 인터페이스, 신속한 시스템 유지보수라는 면에서 정보기술의 진보가 이루어져 종전과 다른 관점에서 비즈니스 정보시스템 구축이 가능하게 되었다.

90년대 초반부터 ERP라는 개념을 처음 도입한 가트너 그룹은 그래픽 유저 인터페이스(GUI) 채용, SQL을 지원하는 관계형 DBMS 채용, 제4세대 언어의 채용, 클라이언트/서버 시스템 채용, 복수DB의 지원, 소프트웨어와 DB와의 통합, 그리고 객체지향 시스템 등을 충족시켜야 한다고 ERP를 정의하고 있다[3]. 그러나 이는 정보기술 측면에서만 강조한 것이며 실제로 ERP는 제조, 물류, 유통, 회계 등 전사

적인 통합 솔루션으로서 이해되어야 하며, 접근방법에서도 단순히 정보기술 차원이 아닌 정보기술과 경영기술의 조화를 이루려는 기업 전략 차원에서 바라보아야 한다.

즉, 기업내 업무표준화를 기본으로 전사적인 모든 업무영역(제조, 물류, 인사, 회계)을 통합 최적화하여 각 부문에서 발생하는 정보들을 서로 공유 가공하여 기업의 업무 프로세스에 필요한 정보를 추출하는 것이다[1]. ERP의 최종 목표는 기업의 4대 자원(4M)인 인력(Man), 자본(Money), 자재(Materials), 기계(Machines)를 통합관리하여 시너지 효과를 창출하는 것이다[2].

2.2 ERP시스템의 발전과정

최근 선진 ERP 기술 동향은 개방형 기술(Internet, Network, CORBA, DCOM, Java 등)에 기반을 두고(Business In Enterprise), 기업대 기업(Business To Business), 기업대 고객(Business To Customer), 기업대 정부(Business To Government) 영역을 포괄할 수 있도록 하기 위해, 전자상거래 시스템과 CALS와 연계하여 ERP 시스템을 전략적 정보기술로 발전시키려는 추세이다.

2.3 선진 ERP시스템 동향

선진 ERP시스템의 주요 공급업체들은 기업 경쟁의 글로벌화, 생산기지의 다국적화, 제품수명주기의 단축, 제품 품질 향상과 서비스의 강화, 생산성 증대와 원가의 절감, 신기술 개발기간의 단축 등 기업이 당면하고 있는 경영문제를 정보기술로 해결하기 위한 방안을 ERP

표 1 ERP 시스템의 발전과정

구 분	기 간	적 용 범 위	비 고
MRP(Material Requirement Planning)	'70년대	기업의 원활한 자재/구매 활동 지원	기능/기술의 최적화
MRP II(Manufacturing Resource Planning)	'80년대	제조기업을 대상으로 시스템을 모델링하여 Job Shop, Batch, Repetitive 생산형태를 수용	부문의 최적화
ERP(Enterprise Resource Planning)	현 재	조직이나 기업간에도 상호 필요 정보를 교환	통합의 최적화
ERP↔CALS↔EC↔...	미 래	기업내부, 기업 대 소비자, 기업 대 기업, 기업 대 정부	외부 환경과의 통합

시스템 개발시 반영하고 있다. 한편, ERP 벤더들은 ERP 시스템 운영환경이 호스트 중심형에서 클라이언트/서버를 거쳐 분산형 클라이언트/서버로 변화하는 환경에 발 맞추어 성장을 지속하기 위해 끊임없이 새로운 기능을 개발하고 사업영역을 확장하고 있다.

미국은 SSA(Systems Software Associates)사를 필두로 AVALON, QAD 등 ERP소프트웨어를 제품화하여 판매하고 있는 가운데 ERP 시스템 공급업체들이 속속 출현하고 있다. 특히, DBMS 시장성장에 한계에 부딪친 ORACLE은 비즈니스 전략을 자사의 4GL 개발 Tool을 이용한 ERP 시스템 개발과 보급에 두고 있다.

ERP시스템 업체중 규모가 가장 큰 미국 SSA사의 BPCS는 CORBA 표준을 준수하며 Batch 생산형태에서 수주조립(Assemble to Order) 생산형태에 효과적인 시스템으로 주로 IBM의 AS400에 탑재하여 판매되었으나 Object Development Workbench(ODW)라는 툴을 사용하여 BPCS의 각 모듈을 Unix환경의 새로운 개방형 시스템으로 전환하고 있으며, 최근 내쇼날 소프트웨어가 OMG(Object Management Group)에 제출한 UML(Unified Modeling Language) 제안을 승인하였다.

ORACLE은 전세계적으로 가장 많이 사용되고 있는 RDBMS 시장 점유율을 기반으로 ERP시스템인 Oracle Application 판매에 주력하면서 미디어서버, 텍스트서버와 같은 첨단 기능을 추가로 개발하여 Application의 통합기능 확장과 Web시스템을 이용하여 ORACLE의 Application을 운영할 수 있도록 추진하고 있다.

현재 ERP 세계시장을 압도적으로 선도해 가

고 있는 독일 SAP은 제품 성능면과 다양한 솔루션 측면에서 가장 돋보이고 있다. SAP R/2가 호스트에 기반을 둔 전통적인 정보시스템인데 반해, SAP R/3는 특정 응용 플랫폼에 영향을 받지 않고 운영될 수 있도록 꾸준히 개량되어 왔다. 또한 3rd Party 어플리케이션과 인터페이스를 공유할 수 있는 170개의 객체지향 방식의 BAPI(Business API) 모듈을 제공하며, 아울러 OMG의 CORBA와 MS사의 DCOM과 호환되는 Connectivity Kit을 개발하여 제공하고 있다.

외국 유명 ERP 벤더들은 그동안 세계적 그룹사 중심의 시스템구축 경험을 토대로 국내 대기업에서부터 중견 기업체까지 하향 확산하려고 노력중이다. 표 2는 주요 ERP 제품 공급업체를 비교한 것이다.

최근, 선진 ERP 제품의 기술 동향은 다음과 같다.

첫째, 운영구조면에서 볼 때 90년대 중반까지 유행하던 2tier 클라이언트/서버 방식에서 확장성과 개방성이 우수한 네트워크 기반의 3tier 클라이언트/응용서버/데이터서버 방식으로 기반이 급속히 이동되고 있다.

둘째, 다양한 업종과 다양한 생산패턴을 가진 기업 요구사항에 일일이 대응을 하던 종전의 맞춤복 형태에서 객체 개념을 도입한 부품단위의 비즈니스 S/W를 개발하여 적합화(Customizing) 기간과 비용을 대폭 단축하는 기성복 형태의 패키지화 기술개발에 집중하고 있다.

세번째, 이종의 H/W, S/W 플랫폼에 쉽게 탑재하기 위해 운영S/W와 응용S/W를 분리 개발하는 추세이다. 자체 4GL 컴파일러를 개발하거나 리파지토리를 구축하여 응용서버가

표 2 선진 ERP 제품 공급업체 비교

구 분	SAP	J.D Edward	People Soft	BAAN	SSA	JBA Int
매 출 액(백 만 \$)	2,390	478	425	388	341	268
연구개발비(백만 \$)	406	43	76	53	75	38
적 용 업 체 수	10,000	4,140	2,000	2,300	8,100	4,000
종 업 원 수	12,000	2,800	2,800	2,200	2,200	1,800

Source : '97, Gartner Group

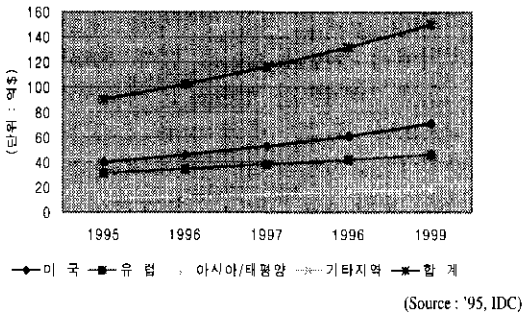


그림 1 세계 ERP시스템 시장규모 전망

비즈니스 S/W를 운영하게 함으로써, 어떤 OS나 H/W상에서도 사용될 수 있도록 하여 특정 OS나 H/W상에 종속되어 운영되는 비즈니스 응용 S/W를 별도로 재개발하지 않고도 사용할 수 있도록 하는 추세이다.

ERP 시장규모는 '97 가트너 그룹의 예측에 따르면 '97년 대비 향후 3년간 매년 17%로 급성장하고, 2000년에는 세계 기업의 40%가 ERP를 도입할 것으로 예상하고 있다.

현재, 세계 ERP 시장 규모는 미국과 유럽의 ERP시장이 세계 시장의 80%를 점유할 정도로 압도적이다. 특히, ERP 시장에서 시스템 S/W와 개발도구 S/W가 56%를 차지한다는 점은 ERP 시스템이 단순히 비즈니스 응용 S/W만의 개발로 이루어지는 응용분야가 아니라, 서버, DBMS, 통신, 분산처리, CASE 도구, 정보공학 등 방대한 정보기술의 집합으로 완성되는 고급 S/W 기술분야임을 의미한다.

2.4 국내 ERP시스템 동향

90년대 중반이후 국내에서도 ERP시스템 시장이 급격히 신장되어 왔으나 대기업들 대부분이 선진 외국제품에 대한 높은 인지도 때문에 독자적으로 ERP시스템을 개발하기 보다는 선진 외국 ERP시스템을 도입하여 시범 사이트로서 활용되고 있으며 일부 대기업은 외국산 ERP시스템의 국내 공급업체로 변신하고 있는 형편이다.

최근 대기업보다는 중소기업이 국산 ERP시스템을 개발하여 발표하고 있으며, 이들 10여개의 중소 전문 S/W 업체들은 중견, 중소기업 중심의 틈새시장 공략을 목표로 하고 있다. 이들 중소 S/W 기업은 자사 ERP시스템이 국내

기업의 업무흐름에 적합하다는 장점으로 부각시키고 있으나 비즈니스 업무 프로세스의 생산성 향상이라는 측면에서의 시스템 기능이 외산 ERP 제품에 비해 수준이 떨어지고 있다.

또한 기술적인 측면에서 클라이언트/서버 아키텍처를 채택하였다고는 하나, 그 기술이 한계에 이른 2tier 클라이언트/서버 방식을 기반으로 두고 있어 시스템의 확장성 개방성에 한계를 드러내고 있다. 특히, ERP 제품의 패키지화에 기본이 되는 ERP 서버기술, 응용 S/W 모듈화 기술이 전무한 상태에서 외산 S/W 개발도구를 이용하여 개발된 국내 ERP 제품은 유연성, 확장성 부족으로 도입 중인 몇몇 국내 기업에서 이미 문제가 되고 있다. 이로 인해 국산 ERP 패키지로서 판매되었으나 성공적으로 적용된 사례는 사실상 전무하다 하겠다.

최근에는 이러한 기술적 한계를 인식하고 ERP 패키지 개발에 필요한 요소기술인 서버와 S/W 모듈화 기술 개발에 대한 필요성을 인식하는 단계이다. 그러나, 기술개발의 방대함과 난이도로 인해 국내 대형 SI 기업도 감히 시도를 하지 못하는 형편이다.

이와 같이 열악한 국내 ERP 기술에 비해 국내인 경우 ERP 시장규모는 '95년 124억원에서 '96년 220억원으로 성장하였으며 '97년 상반기에서만 벌써 220억원에 도달한 것으로 집계되고 있다. 이는 가트너 그룹이 전망한 '97년 국내 ERP 시장 성장률 140%에 근접하는 수치이며 '97년 전체 시장규모는 약 500억원에 이를 것이라고 예상하고 있다[3].

SI 연구조합에 따르면 '99년에는 컨설팅 포함 약 5,000억원 정도의 시장이 형성될 것으로 예측하고 있는데, '98년 2월 DBMS 잡지에 따르면 SAP, ORACLE, BAAN, SSA 4개사의 제품이 '97년도 국내 ERP 시장의 86%를 점유한 것으로 보고하고 있다.

최근 IMF의 영향으로 S/W 시장 자체의 급속한 위축에 따라 시장 성장률이 둔화되었지만, 1~2년내에 기업의 구조조정과 경쟁력 강화를 위해 기업의 생산성 향상을 실현하기 위한 수단으로 ERP 시스템에 대한 수요가 폭발적으로 증가할 것으로 예측되고 있다.

한편, 외산 ERP 패키지는 주로 대기업에서

도입하고 있으며, 비용면에서도 S/W 도입비용만 수십억원에 이르고 컨설팅비는 더욱 고가이다. 그러나 우리의 기업문화와 환경이 다르고 도입 ERP의 품질은 좋지만 대단히 방대하고 복잡하여 패키지를 완전히 이해하는 전문 기술자 및 컨설턴트의 절대 부족과 국내 산업현장의 하부구조가 취약하여 사내 표준의 결여, 축적자료의 미비 등 ERP의 적용환경이 열악한 실정이다. 이럼에도 불구하고 기술과 기능적으로 우수한 외산 ERP 패키지 도입은 대기업을 중심으로 크게 확대될 것이며 외산 중소형 ERP 준비가 완료되는 몇 년 후에는 중소기업까지 확대될 추세이다.

국내에서 본격적으로 ERP 패키지를 개발하려는 시도는 대기업을 중심으로 있었으나 자체 기술력의 부족과 장기적인 개발 자본 투자의 회피 등으로 독자적인 개발보다는 외산 ERP 패키지 도입에 의존하고 있다. 이는 고급인력이 대거 투입되는 ERP 개발에 많은 비용이 소요되고, 실행 성공한다 해도 국내시장에서는 S/W의 값을 제대로 받기가 어렵고 이로 인해서 S/W 기업의 자본과 기술력이 취약하여 제대로 된 ERP 제품 개발은 기대하기가 어렵기 때문이다.

그럼에도 불구하고, 국가 경제의 견인차 역할을 담당하고 있는 중소기업의 제조생산성 향상을 위하여 저가형 고기능 ERP 패키지 개발이 시급하나 민간 S/W 부문에서 본격적인 개발은 아직 미미하다. 국내 중소기업들은 주로 인사, 회계업무를 지원하는 수준인 중소형 S/W를 도입하여 적용하여 왔으나, ERP 시스템 본연의 목적인 기업 업무 기능간의 통합력이 결여되고 고도의 경영기법과 생산기법을 구사하지 못하여 중소기업의 실질적인 경영혁신을 지원하지 못하고 있다.

2.5 국내 ERP시스템의 문제점

외산 ERP 제품에 비해 상대적으로 낮은 시기에, 열악한 기술력과 자본으로 개발되고 있는 국내 ERP 시스템의 문제점은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 수요증가에 비해 국내 공급능력의 절대적인 부족으로 인하여 ERP 패키지 기술을

기반으로 하는 외산 제품에 시장을 급속히 잠식 당하고 있다. 특히, 중견기업용 외산 ERP 패키지가 상용화 될 경우 국내 ERP 시스템의 존립 기반은 급속히 허물어질 것으로 예상된다.

둘째, 국내 개발사가 국내 비즈니스 환경에 적합한 ERP 제품을 개발하려고 하나 기술과 자본이 부족하고 ERP 패키지 기반기술이 없어 ERP 제품 경쟁력이 외산 제품에 비해 커다란 열세를 보이고 있다. 이는 앞으로 점점 심화될 것으로 보이며, 이로 인해 국내 ERP 시장 잠식뿐만 아니라 경영기술의 종속화가 우려된다.

셋째, 선진 외국제품을 중소기업에 적용할 경우 필요 이상의 기능에 의한 과도한 비용지출이 발생할 수 있으며, 가격면에서도 외국 ERP 제품은 가격이 고가로서 수십억원에 이르는 실정이며, 컨설팅도 외국인력이 수행하는 것이 대부분으로써 패키지 구매비용보다 적합화에 소요되는 컨설팅 비용이 훨씬 많아서 도입하는 기업이 어려움을 겪고 있다.

넷째, ERP 패키지 기반기술의 부족과 함께 국내 SI 업체의 영세성으로 인해 다양한 업종과 생산형태를 지닌 국내 중소기업에 알맞은 기능을 가진 저가형 ERP 제품이 없다. 이로 인해, 중소기업이 막상 ERP 제품을 도입하고자 해도 마땅한 대안을 찾을 수가 없어 막대한 도입비용이 드는 외산 ERP 제품에 의존하거나, 단위업무 수준의 전산화에만 그쳐 기업 경쟁력 강화에 별 도움이 되지 못하고 있다.

실제 한국능률협회에서 조사한 “국내 중소기업 정보화 현황” 보고서에 따르면 상당수의 국내 중소기업이 ERP 도입을 희망하고 있으며 저가형 외산 ERP 패키지 도입을 희망하고 있는 것으로 조사되고 있다[4].

- ERP 도입 고려 여부
 - ERP 도입 고려 : 74%
 - 도입시기 2년 이내 90%
- ERP 도입비용 중 컨설팅 비용 비중
 - ERP에 투자된 예산중에서 43%가 컨설팅과 교육에 투자
- 저가의 ERP 도입 희망
 - 매출액의 1%이내, H/W, S/W 포함 2~3

억원 이내 희망(42%)

- ERP 시스템 품질면에서는 외국제품을(38%), 가격면에서는 국내 제품(25%)를 선호
→상용 ERP 패키지 구입을 희망(82%)
→외국 ERP 패키지로 시스템을 구축한 경우 보고 및 조회기능, 사후관리 기능에서 많은 불만족을 표시

3. 표준정보시스템을 위한 ERP 개발

본 절에서는 다양한 업종과 생산패턴을 지원하는 저가형 고기능 ERP 시스템 개발을 목표로 한국전자통신연구원이 주관이 되어 연구 개발을 진행하고 있는 표준정보시스템을 위한 ERP 개발 사업을 소개하고자 한다.

3.1 연구개발 목표

표준정보시스템을 위한 ERP 개발 사업의 비전은 다음과 같다.

- 국가경쟁력의 근간이 되는 중소기업에 적합한 산업별 저가형 ERP 시스템을 개발하여 보급·확산함으로써
- 산업경쟁력 향상을 추진하여 21세기 무한 경쟁 시대를 위한 국내기업의 자생력을 확보하고,
- 향후 정보기술발전의 미래상이 EC/CALS 체제로의 이행을 위한 중소기업의 정보화를 추진한다.

3.2 주요 연구내용

연구개발의 비전을 달성하기 위하여 5년에 걸쳐 연·산·학 협동으로 ERP 패키지를 개발하여 연차별 기술개발 결과를 시범기업에 보급함으로써 지속적으로 개발기술을 점검·보완하여 선진 ERP 시스템에 뒤지지 않는 기술을 개발함을 전략으로 채택하고 있다. 개발하고자 하는 주요 연구내용은 다음과 같다.

- 객체지향 소프트웨어 개발 운영을 지원하는 ERP 서버기술과 응용 S/W 모듈화 기술 개발
- 일괄생산형, 반복생산형, 예측생산(Make-to-stock)형, 조립생산(Assemble-to-order)형 등 다양한 업종과 생산패턴을 지

원하는 ERP 응용 S/W 기술 개발

- Full Pegging MRP, 가공, 조립, 프로젝트형 스케줄링, Multi-plants 기능 등 다양하고 고급 업무기능을 지원하는 제조관리시스템 S/W 기술 개발

본 사업은 5차년도를 목표로 추진하고 있으며, 1차년도는 업종별 중소기업에 적합한 산업별 표준 설계와 시범기업에 적용 가능한 S/W를 개발하며, 2차년도에는 1차년도에 개발된 결과물을 정보통신산업과 전기/전자산업의 시범기업에 보급하여 시범기업을 대상으로 ERP의 기능을 확장하며 적용함으로써 문제점을 도출하고 개선할 계획이다. 이를 기반으로 모든 제조기업을 대상으로 하여 3, 4, 5차 년도에 걸쳐 각 년차별로 2대 산업씩 개발하여 총 8대 산업에 사용 가능한 산업별 ERP시스템을 개발하여 보급하는 것이 본 사업의 목표이다.

3.3 중점 기술개발 내용

많은 국내 SI 기업들이 ERP 제품을 상용화했다고 하고 있으나, 진정한 의미의 ERP 패키지는 아직 국내에서 개발되지 못하고 있다. 또한 지금까지 개발되어 왔던 국산 비즈니스 정보시스템이 본격적인 ERP 패키지로 분류되기에는 정보 기술력이 많이 부족한 실정이다.

ERP 패키지란 어떤 기업에 적용하던지 어떤 생산형태에 적용하던지 간에 소스 프로그램을 수정하지 않고, 표준화된 패러미터를 조정하거나 필요할 경우 해당 기업에 특화된 S/W 모듈을 추가 개발하여 ERP 시스템에 조립함으로써 현업에서 사용할 수 있어야 한다.

또한 BPR 지원을 통해 비즈니스 업무분석에서 시스템 설계·개발·구현에 이르기까지 S/W 개발의 모든 단계를 일관적으로 지원하는 통합 솔루션으로 제공되어 기업의 업무 생산성을 극대화할 수 있어야 한다. 이와 같은 평가기준에 비추어 볼 때, 국내 ERP 제품은 패키지라기보다는 기업 업무의 전산화를 지원하는 정보처리 시스템에 가깝다. 최근 소수의 SI 기업에서 ERP 패키지를 개발하려고 시도하고 있으나, 정보기술의 낙후성과 개발대상 기술의 방대함으로 인해 가까운 시일내에 경쟁력있는 국산 ERP 제품을 기대하기가 어려워 보인다.

이러한 기술적 한계를 극복하기 위해 표준정보시스템을 위한 ERP 개발 사업은 선진 ERP 패키지 기술을 조기에 확보하여 국내 정보기술 수준과 ERP 제품 경쟁력을 끌어 올리는데 목표를 두고 있다. 이를 위해 개별 기업 수준의 ERP 기술개발의 한계를 극복하기 위해, 국가 주도하에 연·산·학 공동 연구개발을 통하여 개별 기초 기술을 개발하거나 보유중인 중소 S/W 전문업체들의 기술을 통합 개발하여 민간 전문 S/W 업체에 조기에 이전하는 전략을 따르고 있다.

표준정보시스템을 위한 ERP 개발 사업에서 중점적으로 개발하고 있는 핵심 기술은 ERP 시스템의 패키지화에 가장 기본이 되는 응용 S/W의 모듈화(Component) 기술과 이를 분산 네트워크상에서 유연하게 분배하여 운영할 수 있는 ERP 서버기술이다.

ERP 응용 S/W 모듈화 기술은 비즈니스 업무 분석부터 응용 S/W 개발단계까지를 일관적으로 지원하기 위한 것으로서, 객체지향 방식의 비즈니스 모델링과 커스터마이징, 객체기반의 응용 S/W 저작 기술을 개발하는 것이다.

ERP서버 기술은 3tier상에서 ERP 서버가 분산 배치되어 통합된 비즈니스 객체 리퍼지토리를 이용하여 ERP 응용 S/W를 분산 실행하고, 응용 S/W의 실행상태를 모니터링하고 통제하여 안정된 시스템 서비스를 제공한다. 그리고 외부 시스템에 대한 개방형 인터페이스를 제공하여 ERP 서비스를 외부 시스템인 EC나 CALS에서 자유롭게 사용할 수 있도록 하고, ERP 시스템이 외부 시스템의 서비스를 자유롭게 이용할 수 있도록 하는 ERP 서버 운영·관리 기술을 개발하는 것이다. 기업에 표준정보시스템을 위한 ERP를 적용하는 대략의 시나리오는 다음과 같다.

기업의 업무 분석을 통해 프로세스 흐름을 분석하여 최적 상태로 재설계하고, 이를 토대로 ERP 패키지를 조정(Configuration)한다. 그리고 현업 사용자의 요구사항을 반영하기 위해 화면이나, 보고서, 일부 프로그램을 조정(Customizing)한다. 물론 부품(Components) 단위로 모듈화된 응용 S/W를 재조립하는 방법을 사용한다. 조정된 ERP 시스템은 기업의

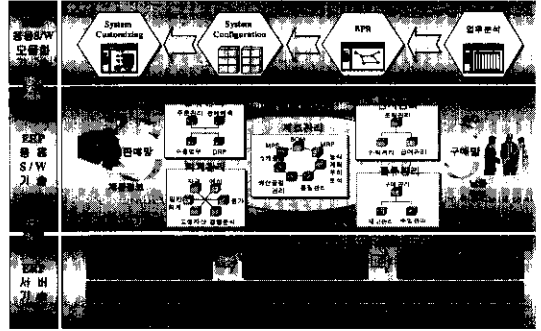


그림 2 표준정보시스템(ERP) 적용 시나리오

정보처리량에 따라 몇대의 서버에 분산 배치되어 동적/정적으로 분산 운영된다(그림 2 참조).

4. 결 론

본 논문에서는 ERP의 출현 배경과 국내의 ERP 기술과 시장 동향, 표준정보시스템을 위한 ERP 개발사업에 관한 추진 배경과 현황에 대하여 제시하였다. 표준정보시스템을 위한 ERP 개발 사업은 현재 1차년도 기술개발이 완료 단계에 있으며, 산업별 공통 응용 S/W 모듈 개발과 ERP 서버와 응용 S/W 편집기의 기본 모듈을 개발하여 실제 적용 테스트중에 있다. 앞절에서 제시한 중점 기술을 모두 개발하기 위해서는 보다 장기적인 재원 투입계획에 따라 지속적인 연구개발이 이루어져야 한다. 표준정보시스템으로서의 ERP의 성공적인 개발과 적용을 통하여 기대할 수 있는 효과는 다음과 같다.

첫째, 기업 측면에서 볼 때 ERP 시스템 도입 적용을 통해 기업 업무 프로세스를 최적화하고 자동화하여 기업 업무생산성을 크게 향상할 수 있게 된다. 특히, 저가의 ERP 솔루션을 원하는 국내외 중소기업에 알맞은 제품으로 경쟁력이 충분할 것으로 예상된다.

둘째, 경제적인 측면에서 볼 때 단기적으로는 외산 ERP 제품이 차지하고 있는 국내 ERP 시장에서 점유율을 높임으로써 막대한 외화를 절감할 수 있을 것으로 기대된다. 장기적으로는 주요 외국어 버전을 개발하여 해외 시장에 진입함으로써 외국 중소기업용 ERP

솔루션으로 S/W 수출이 기대된다. 외산 ERP 패키지 도입비용이 최소 수십억원에 이르기 때문에 기능 대비 가격 경쟁력에서 충분한 경쟁력을 지닐 것으로 기대된다.

셋째, 기술적인 측면에서 볼 때 국내에서 누구도 시도하지 않았던 ERP 패키지 기반기술을 개발함으로써 관련 분야의 기술력을 높일 것으로 기대된다. 아울러, ERP 패키지 기반기술은 기업뿐만 아니라 타 응용시스템 분야의 기반이 되기 때문에 일단 자체기술로 확보하면 EC, CALS 외 기타 타 응용 분야의 정보시스템 개발에 기반기술로 활용할 수 있다. SAP은 광범위한 응용분야의 솔루션을 가진 제품을 구축하여 판매하고 있으며, 현재에도 응용 분야를 계속 확장해 나가고 있다.

참고문헌

- [1] E.Keller, "ERP Key Issues:Defining the New Environment", CIM by Gartner Group, Key Issues, K-345-910. 1994. 3.
- [2] <http://cmil.webpage.com/dq/apr1596/>, "ERP:The New Mantra For Competitive Edge", Reference:3hd11411.
- [3] 이미경, "기업솔루션 2", 경영과 컴퓨터, 1997. 8.
- [4] KMAC 컨설팅, "중소기업 정보화 현황조사 및 진단", 1998. 6.
- [5] B.Bond, E.Keller, J.Block, "ERP Vendor Guide 1995" CIM by Gartner Group, Research, R-345-124, 1996. 2.
- [6] Lee Wylie, "ERP:The Vision and Technology", CIM by Gartner Group, 06904-2212, 1991.



백 증 명

1982~1991 삼성전자 과장
 1983 고려대학교 산업공학과 (공학사)
 1991~1998 시스템공학연구소 책임연구원
 1998~현재 한국전자통신연구원 시스템통합연구부 정보통합연구팀장
 관심분야:ERP, CALS/EC, CIM
 E-mail:jmbaik@etri.re.kr



손 주 찬

1988 한국외국어대학교 서반아어과(문학사)
 1990 한국외국어대학교 경영정보대학원 경영정보학과(석사)
 1991~1998 시스템공학연구소 선임연구원
 1998~현재 한국전자통신연구원 시스템통합연구부 선임연구원
 관심분야:ERP, Data Modeling, Software Engineering
 E-mail:jcsohn@etri.re.kr

박 상 봉

1974 고려대학교 산업공학과(공학사)
 1975~1998 시스템공학연구소 시스템통합연구부부장
 1980 고려대학교 대학원(경영학 석사)
 1998~현재 한국전자통신연구원 시스템통합연구부부장
 관심분야:ERP, CALS/EC, CIM
 E-mail:sbpark@etri.re.kr