

SAP R/3 자재관리 모듈의 효율적 사용을 위한 웹기반 시스템 연구

김재한*

*고려대학교 컴퓨터정보통신대학원
e-mail : sinergy1@korea.ac.kr

A Study of Web-based System for efficient use of SAP R/3 Material Management Module

Jae-Han Kim

* Graduate School of Computer & Information Technology,
Korea University

요 약

세계시장은 급변하고 있으며 이에 따라 기업에게 고품질의 서비스를 고객에게 신속하게 제공할 것을 요구하고 있다. 기업은 이를 위해서 급변하는 경영환경을 정확하게 예측하고 신속하게 대응하기 위한 경영정보 시스템이 필요하다. 본 논문은 대표적인 ERP 시스템인 SAP R/3 시스템과 자재관리 모듈의 특징과 구성을 소개하였고, “W”사의 구축사례를 바탕으로 자재관리 모듈의 효율적 사용을 위한 웹기반 시스템을 연구하였다.

1. 서론

IT 혁명은 컴퓨터의 등장과 함께 과거의 비즈니스 모델을 붕괴시키고 새로운 비즈니스 모델을 등장시켰다. 기업중심의 경영전략으로부터 고객중심의 마케팅 전략이 경영전략의 핵심을 이루는 새로운 전략으로 탈바꿈한 것이다. 이제는 시장점유율이 얼마나 하는 것이 중요한 것이 아니라 경쟁업체를 물리치고 절대적인 시장독점비율을 확보했느냐가 중요하다. 그러기 위해서는 100%의 고객만족(Customer Satisfaction)을 실현해야 한다. 고객 만족이란 제품의 품질과 가격, 디자인 그리고 A/S 면에서 고객에게 만족을 줌으로서 클레임 제로를 실현함을 의미한다. 고객만족을 실현하기 위해 구매, 자재분야가 하여야 할 일은 보다 품질이 좋은 자재를 보다 싸게 적기에 구입하여 제품의 품질을 높이고 원가를 경쟁업체의 제품보다 싸게 하는데 있다. 이와 같은 비즈니스 모델의 변화와 고객만족을 위한 기업경영의 혁신은 ERP(Enterprise Resource Planning, 전사적 자원관리) 시스템을 기반으로 이루어지고 있다.

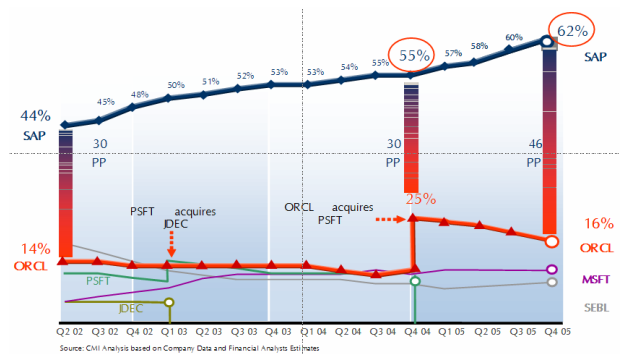
본 연구는 세계 ERP 시장 점유율 1 위인 SAP AG 社의 SAP R/3 시스템과 자재관리 모듈을 소개하고 환경가전기기 제조 및 판매사인 “W”사의 자재관리 모듈의 효율적 사용을 위한 웹기반 시스템의 개요, 업무프로세스, 도입효과를 분석하는데 목적이 있다.

2. SAP R/3 자재관리 모듈

2.1 SAP R/3 의 개요

SAP R/3 는 1972 년 독일에서 창립한 SAP AG 社의

ERP 시스템으로써 2007 년 전세계 ERP 시장의 62%를 점유하고 있다. SAP R/3 는 비즈니스 관련 업무용 패키지 소프트웨어일 뿐만 아니라 R/3 애플리케이션 각각의 모듈들의 성능을 극대화하고 다양한 시스템 플랫폼에서 각 사용자들의 고유조건을 만족시킬 수 있도록 하는 도구 및 지원체제를 포함하는 시스템이다.

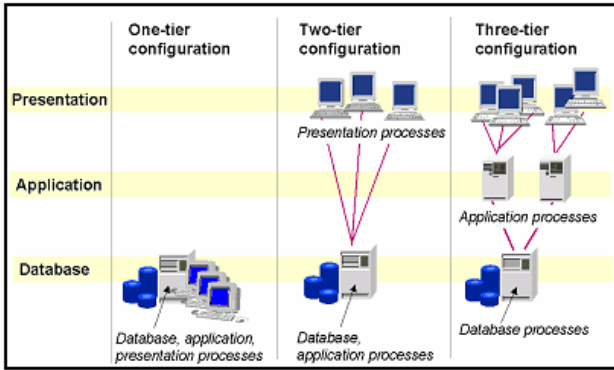


(그림 1) 세계 ERP 시장 점유율[1]

2.2 SAP R/3 의 특징

- 1) 산업별 솔루션 : 급변하는 시장 환경 속에서 기업은 지속적으로 자신의 업무 방식을 최신 시장 요구사항에 맞게 적응해야만 한다. 이로 인해 확장성과 유연성을 갖춘 IT 솔루션에 대한 필요가 생겨나게 되었고, 이들 솔루션은 각 기업의 구체적인 필요에 맞게 맞춤형 제작할 수 있어야 한다. 이러한 요구에 맞추어 SAP는 포괄적인 산업별 솔루션을 제공하고 있다.
- 2) C/S 구조의 3-Tier : 프리젠테이션 서버, 데이터베이스 서버, 어플리케이션 서버 들을 이용하여 다양한 형

태의 시스템 환경을 구축 가능하다. 클라이언트 Tool 인 SAPGUI 에서 요청하면 R/3 컴포넌트로 구성된 Middleware 의 Dispatcher 가 그것을 접수하고 Work Process 에 의하여 Database 와 Interface 한다.

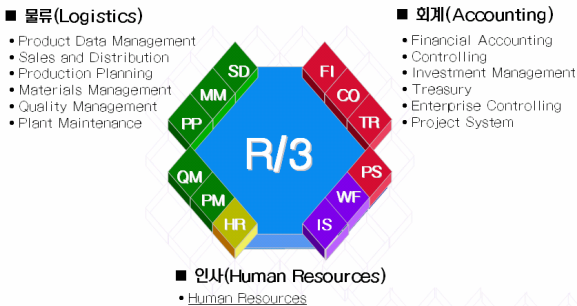


(그림 2) SAP R/3 Architecture [2]

- 3) 자사 업무에 맞추어 파라미터를 설정하여 자사의 R/3 를 구축하는 커스터마이징(Customizing)이 가능하고 또한 ABAP/4 라는 4GL 을 이용하여 독자적인 프로그램을 개발하는 애드온(Add-On)이 가능하다.
- 4) 기업의 업무를 위한 기능을 Best Practice 에 기반하여 제공한다. Best Practice 는 세계의 일류 기업이 사용하는 업무 처리 프로세스를 공통화 시킨 프로세스를 말하는데, 이를 도입함으로써 비즈니스 프로세스 리엔지니어링(BPR)을 실현하는 효과를 볼 수 있다.

2.3 SAP R/3 의 모듈 구성

SAP R/3 는 크게 3 개의 주요 애플리케이션 그룹으로 구성되어 있고, 각 그룹별로 여러 개의 표준 애플리케이션 모듈을 가지고 있다. 3 개의 주요 그룹은 물류(Logistics), 회계(Accounting), 인사(Human Resources)로 구성된다.

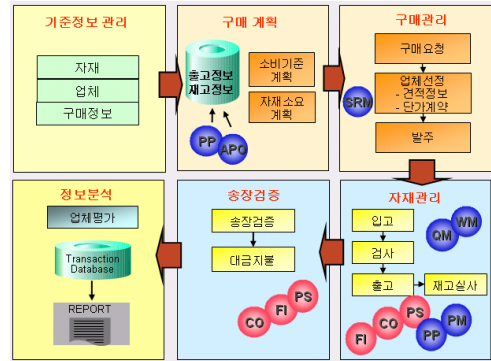


(그림 3. 애플리케이션 그룹별 모듈) [3]

2.4 자재관리 모듈

자재관리 모듈(Materials Management Module)은 구매계획으로 부터 구매요청, 발주, 입고, 출고 및 대금지불까지 일련의 구매자재 관리 업무를 최적화 효율화 할 수 있도록 Best Practice 를 기본으로 한 풍부한 기능을 제공하고 정확한 재무회계 및 원가관리를 위한 기초적인 물류관리로서 재무, 관리, 예산, 프로젝트 등의 회계 관리 및 생산, 설비, 품질, 창고 등의 물류 관리 기능과 완벽한 실시간 통합성을 제공한다.

자동발주기능, 업체평가, 통합발주, 다양한 구매형태 지원, 발주율 관리 등을 시스템에서 지원 받을 수 있고, 재고관리측면에서는 회계와 관련 문서가 구매/자재 트랜잭션만으로 자동발생 함으로써 이중작업을 제거하고 정보공유에 따른 lead time 및 비용을 절감하게 된다.



(그림 4) 자재관리 모듈 프로세스

3. 재고관리 모듈의 웹기반 시스템 분석

“W”사의 SAP R/3 자재관리 모듈과 인터페이스 되어 있는 웹기반 시스템들 중에서 일반적으로 도입 또는 구축되고 있는 SCM, 전자결제, 전자세금계산서 시스템에 대해 분석한다. 공통적으로 SAP R/3 시스템과 웹기반 시스템은 RFC (Remote Function Call)를 호출하는 방식으로 시스템 인터페이스 하였다.

3.1 SCM

1) SCM(Supply Chain Management) 의 개요

SCM 이란 제조, 물류, 유통업체등 공급망에 참여하는 모든 업체들이 협력을 바탕으로 정보기술을 활용, 재고를 최적화하고 리드타임을 대폭적으로 감축하여 양질의 상품 및 서비스를 소비자에게 제공함으로써 소비자가치를 극대화하기 위한 시스템이다.

2) 구축 범위

“W”사 SCM 의 경우 협력업체와 자사간의 구매업무를 구축 범위로 하여 자체 개발 한 시스템으로 6 개 사업장의 750 여 협력업체(전체 95%)에서 사용하고 있다. JSP 기반으로 별도 Database 를 구축하지 않고 SAP R/3 의 Database 를 사용하였다.

<표 2> SCM 메뉴 구성

1. 생산계획	2. 발주처리	3. 납품내역	4. 품질정보
* 3개월 생산계획 * 월 생산계획 * 주간 생산계획	* 수주확인 * 발주처리 * 거래명세서 * MTO자재현황 * 확인처리 * 유상사급	* 납품내역서 * 세금계산서	* 입고품질 * 부품공정품질 * 반환품질 * 4M 변경이력 * 부적합 통지 * 품질 등급 * ECO 조회
5. 제안서	6. 구매소개	7. 계시판	8. 정보변경
* 제안 등록 * 제안 조회 * 제안 소개 * COP ACADEMY	* 윤리경영 * 구매정책 * 구매절차 * 구매조직 * 구매담당	* 그룹소식 * 공지사항 * 자유게시판	* 업체평가 * 정보변경

3) 도입효과

자사의 월,주간 생산계획을 공유하여 협력업체가 유

기적으로 자체 생산계획을 수립할 수 있도록 하였으며, 발주처리 업무(구매발주, 입고, 납품내역 등)가 웹을 통해 실시간으로 이루어져 담당자의 수작업 업무가 감소되었고 월말 납품내역을 상호간 확인할 수 있어 매입마감 업무가 개선되었다. 추가적으로 협력업체와 업무 공유가 필요한 자사의 품질관리 업무에 대한 기능을 추가하여 품질개선과 원가절감 효과를 거두었다.

3.2 전자결제

1) 전자결제의 개요

종이 서류를 직접 들고 찾아가 결제를 하는 데 필요한 시간을 최소화하고, 문서 작성 및 정보 관리의 효율성을 증대할 목적으로 기존의 직접적인 결제 방법 대신 전자망을 이용해 결제를 처리할 수 있도록 한 새로운 개념의 결제 방식이다.

2) 구축 범위

SAP R/3 에서 기본적으로 제공하고 있는 릴리즈 기능의 효율성을 위해 자재관리 모듈의 구매요청(Purchase Requisition), 구매오더(Purchase Order) 문서를 전자결제 대상으로 했으며, 기존에 구축되어 있는 그룹웨어(Domino Notes) 전자결제 시스템에 구매 전자결제 부분을 신규 개발하여 SAP R/3 시스템과 직접 연계하였다.

3) 도입효과

인터페이스를 통해 전자결제를 위한 별도의 반복 입력 없이 결제 상신 및 승인, 반려 등의 업무를 처리할 수 있게 되었고, 결제 승인을 득하게 되면 실시간으로 SAP Document 를 생성함으로써 데이터의 무결성을 보장하였다. 자동 예산체크 및 자산코드 부여가 필요한 자재의 경우 자산관리 부서로 업무요청을 함으로써 별도의 수작업 없이 온라인상에서 모든 업무를 수행할 수 있다. 전자결제 문서의 처리 상태를 실시간으로 Tracking 할 수 있다.

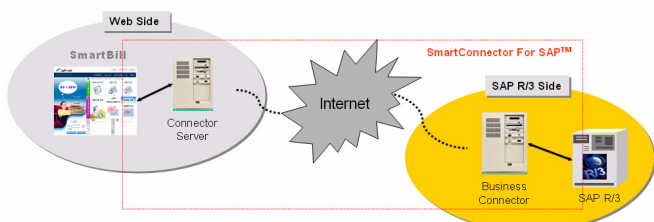
3.3 전자세금계산서

1) 전자세금계산서의 개념

PKI(Public Key Infrastructure)기반의 전자서명을 이용하여 전자파파일 형태의 디지털 파일로 만들어진 세금계산서로써 인터넷상에서 발급, 전송, 수신 및 보관이 가능하다. 국세청에서 관련 규정을 정비하여 2001년 1월부터 전자세금계산서 사용이 가능하게 되었다.

2) 시스템 구성

스마트빌 웹사이트와 SAP R/3 의 연동을 위해서 SAP BC(Business Connector)라는 Interface Tool 를 사용한다. HTTP 통신을 이용하여 Data 를 주고 받으며, Data 의 Format 은 XML 를 이용한다.



(그림 5. SmartConnector For SAP 구조도)

3) 업무 프로세스

SAP R/3 와 연동을 통해 구매 담당자는 전자세금계산서 발행, 수령, 보관, 신고 등 일련의 세금계산서 관련 프로세스를 처리하고, 협력업체는 스마트빌 웹사이트에서 전자세금계산서 서비스를 이용하여 처리하는 정발행 업무추리와 SAP R/3 에서 구매 담당자가 세금계산서 내역을 만들고 공급업체가 스마트빌 웹사이트에 접속하여 처리하는 역발행 업무처리의 양방향 처리가 가능하다.

4) 도입효과

전자세금계산서 시스템 구축으로 업무별 도입효과를 얻었고 매월 말 외상매입금 집행을 위한 매입마감 소요기간이 3 일에서 1 일로 단축되었다.

<표 2> 전자세금계산서 도입효과

업무	현행 세금계산서	전자세금계산서	효 과
작성	프린터로 출력(양식지) 양식에 직접 기입	전자서로 일괄 발행	발행 시간 및 출력 비용 절감
서명	사용인감 날인(견별)	전자서명 (견별 또는 일괄서명)	일괄 서명에 의한 시간 단축
교부	등기우편, 팩서비스 또는 인편을 통한 직접 전달	인터넷을 통한 e-mail, SMS 전송 Web 게시 후, 다운로드	발송 비용 절감, 전달시간 단축 교부 오류 방지
접수	세금계산서 접수 후 분류 작업, 전산 입력	시스템에 의한 Data 처리 자체 관리번호 부여	수작업에 의한 입력오류 방지, 작업처리 시간단축
보관	분류 기준에 따른 편철 보관 공간 확보 필요	관리 기능에 따른 자동 분류 기능 디지털 저장장치에 보관	Paperless Office 구현 보관 및 검색 용이
관리	수작업에 의한 자료 확인 사본 복사 등	시스템에 의한 자료 확인 기능 디지털 파일 처리	세무신고 연계 가능 세무 조사 시 검색 용이

4. 결론

SAP R/3 시스템은 기업의 업무를 위한 기능을 Best Practice 에 기반하여 제공한다. 그러나, SAP R/3 시스템이 도입 업체의 업무에 100% 부합되는 시스템이라고 보기는 힘들다. 실제 시스템 구축 사례를 살펴보았을 때 자사만의 고유의 업무나 우리나라의 관행에 대한 부분은 업무 혁신이나 시스템 신규 개발을 통해서 보완되어 지고 있다. SAP R/3 시스템을 도입한 대부분의 기업의 경우 웹기반 시스템을 자체개발 하거나 기존 시스템을 부분적으로 개발하여 연동하거나 업무에 적합한 패키지 시스템을 신규 도입 함으로써 SAP R/3 표준 모듈을 효율적으로 사용할 수 있도록 하였다.

본 연구는 세계 ERP 시장 점유율 1 위 SAR R/3 시스템과 자재관리 모듈의 특징과 구성을 이해할 수 있도록 서술하였으며, “W”사의 자재관리 모듈의 효율적인 사용을 위한 대표적인 웹기반 시스템의 개념, 구축 범위, 도입효과에 대한 사례를 연구 함으로써 향후 유사 업종의 기업이 시스템을 도입 할 경우 참조할 수 있도록 제시하였다.

참고문헌

[1] SAP Korea, <http://www.sap.co.kr>
 [2] 황재훈, “비즈니스 시나리오를 통한 SAP R/3 이해”, 1999
 [3] Andreas Vogel, Ian Kimbell, “mySAP ERP For Dummies”, 2005
 [4] Sabri, Ehap H, “Purchase Order Management Best Practices”, 2007

- [5] 톰 왈리스, 마이크 크렘저, “SCM 성과극대화를 위한 ERP 구축 전략과 실천” 2006
- [6] 김영렬, 한대문, “e-비즈니스 시대의 ERP&SCM” 2005
- [7] 한동철, “공급사슬관리 SCM”, 2002
- [8] John storey, Carloline Emberson “Supply Chain Management : Theory, Practice and Future Challenges”, 2006
- [9] 주재훈, “전자상거래@e-비즈니스(제 2 판)”, 2006
- [10] 박진우, “ERP 도입전략과 비즈니스 개혁”, 2001
- [11] 배상원, “그룹웨어를 위한 ERP 데이터 연결의 설계 및 구현”, 2003
- [12] 산업자원부, 한국전자거래진흥원, “e-Biz 표준화 백서 : e-Business 를 선도하는 표준”, 2006