

중소기업을 위한 웹기반 비즈니스 프로세스 관리 시스템 개발

(Development of Web Based Business Process Management
System for Small and Medium Sized Enterprise)

서 창 갑*, 박 영 재**

(Chang-Gap Seo, Young-Jae Park)

요 약 오늘날 경영환경은 기술혁신 등으로 인해 경쟁 압력이 커져 가는 불확실성의 환경 하에 놓여 있다. 회사 내부에 수많은 정보들이 다양한 채널로 통해 입수되고 변경되기 때문에 정보를 체계적으로 관리하기 어렵고, 정보의 유지보수 관리에 어려움이 많다. 이와 같이 급변하는 기업환경에 신속히 대응하기 위하여 기업의 업무는 비즈니스 프로세스 중심으로, 기업의 정보시스템은 BPMS(Business Process Management System) 중심으로 구축되어가고 있다. 그러나 현재까지의 BPMS 솔루션들은 대부분 대기업 위주여서 중소기업의 경우에는 이러한 BPMS를 도입하기가 어려운 실정이다. 이에 본 연구에서는 중소기업의 비즈니스 프로세스를 모델링하고 실행, 통제, 분석 할 수 있는 시스템을 개발하여 웹으로 서비스할 수 있도록 하였다. 개발된 시스템은 해당 업무를 자동으로 알려주고 업무별 흐름에 따른 양식과 설명서를 제공한다. 중소기업의 BPM 툴로서 사용할 수 있게 경량화하여 구현하였다.

핵심주제어 : 비즈니스 프로세스 관리 시스템

Abstract Innovation, especially business process innovation, has evolved into a core focus area for all successful organizations. To ensure long-term survival, an enterprise must place innovation at the top of daily business operations to drive desired revenue stability and growth. Business Process Innovation is a key success factor for the next generation enterprise. Companies need to nurture an environment that encourages and enables process innovation. Business Process Management (BPM) must become the focal point of innovation initiatives. But the most BPM solutions are for large company. The cost is too high to build for small and medium sized company. We need the light and easy BPM solution for small and medium sized company. In this paper, we introduce the SESS which is BPM solution for small and medium sized company.

Key Words : Business Process Management System(BPMS)

1. 서 론

현대의 기업은 M&A 및 전략적 제휴 등을 통

한 글로벌 경쟁, 정보기술 중심의 급속한 기술 발달로 경영환경이 급변하고 있으며, 시장에서의 고객과위는 점점 강화되고 있을 뿐만 아니라 그 요구사항들도 다양해지고 있다. 이러한 경영 환경 속에서 기업들은 얼마나 빨리 환경변화를

* 동명대학교 경영정보학과

** 동명대학교 경영정보학과(교신저자)

인지하고 고객의 요구사항에 신속하게 대응 할 수 있느냐가 바로 기업 경쟁력 강화의 요체로 인식되고 있다.

한편, 지난 20여 년간 기업들은 경쟁력 강화 차원에서 IT 분야에 대해 지속적으로 관심과 투자를 아끼지 않았다. 초창기에는 업무자동화를 위해서 회계 및 임금처리 등 단순 과제성 기능업무처리를 위해 IT 투자를 해왔으며 점차 전사차원의 기능적 통합단계를 거쳐 ERP(Enterprise Resource Planning; 전사적 자원 관리), CRM(Customer Relationship Management; 고객 관계 관리), SCM(Supply Chain Management; 공급망 관리) 등과 같은 프로세스와 데이터 통합중심의 시스템 구현을 위해 IT분야에 투자를 강화해온 것이다. 최근에는 e-Business 개념의 도입과 함께 서비스와 가치를 중심으로 기업 외부로의 비즈니스 프로세스 확장을 시도해왔다. 그러나 아무리 최적의 시스템을 구현했다 하더라도 시스템으로부터 생성된 핵심정보가 신속하게 관련 프로세스의 업무처리나 의사결정에 영향을 미치지 않는다면 아무런 쓸모가 없다는 것이 현실적인 문제로 인식되어 오고 있다.

이와 같이 오늘날 기업경영환경은 기술혁신 등으로 인해 경쟁 압력이 커져 가는 불확실성의 기업환경 하에 놓여 있다. 회사 내부에 수많은 정보들이 다양한 채널로 통해 입수되고 변경되기 때문에 정보를 체계적으로 관리하기 어렵고, 다양한 문서규격과 콘텐츠의 다양성, 정보의 유지보수 관리에 어려움이 많다. 더욱이 업체 간 경쟁이 치열하고 업무의 복잡성으로 인해 지식 정보를 체계적으로 관리하기 어렵다. 이와 같이 급변하는 기업환경에 신속히 대응하기 위하여 기업의 업무는 비즈니스 프로세스 중심으로, 정보 인프라는 웹서비스 기반으로 재편되어가고 있으며, 기업의 정보시스템은 비즈니스 프로세스 관리 시스템(Business Process Management System: BPMS) 중심으로 재편되고 있으며 이미 많은 관련 솔루션들이 시장에 나와 있다.

국내 BPMS 시장은 전사애플리케이션통합(Enterprise Application Integration: EAI) 및 워크플로우 관련 국내 벤더들의 진출이 계속되고 있는 가운데 글로벌 솔루션 업체들도 진출이 증가하고 있는 상황이며 실시간기업(Real-Time

Enterprise: RTE)와 서비스지향 아키텍처(Service Oriented Architecture: SOA)의 근간으로 ERP 뒤를 이은 필수 기간계 솔루션으로 인식되고 있어 집중적인 관심의 대상이다. 현재 비즈니스 프로세스 관리(Business Process Management: BPM)은 단순 솔루션 도입에 그치는 것이 아니라 전사 차원의 조직을 대상으로 하기 때문에 빅뱅방식보다는 파일럿 형태의 도입으로 진행돼 왔다. 그러나 현재 BPMS 시장에 나와 있는 외산 솔루션들이나 국내 벤더들의 제품은 대부분 금융권을 포함한 대규모 조직을 위한 시스템으로 과거 ERP가 그랬듯이 가격이 높아 중소기업들에게는 비용측면에서의 부담이 매우 크다. 따라서 중소기업용 ERP처럼 BPMS도 중소기업의 비용부담을 덜어주고, 무겁고 복잡 다양한 기능보다는 가볍고 중소기업에 맞는 BPMS가 필요하다.

이와 같이 본 연구에서는 정보 시스템을 활용하여 빠르게 비즈니스 프로세스의 변경이 가능하고, 새로운 지식을 쉽게 적용할 수 있는 최적화된 중소기업용 웹기반 비즈니스 프로세스 관리 시스템을 개발하고자 한다.

2. 문헌연구

2.1 BPM과 RTE

고객의 요구사항이 다양화되고 경쟁이 가속화되면서 경영환경의 불연속성이 증대하고 있다. 예측 가능한 환경에서 효율성을 추구했던 기업들은 역동적인 시장 상황에서 기업이 당면한 위기과 기회를 신속하게 인지하고 대응하는 능력이 요구되고 있다. 변화에 유연하게 대응하는 민첩한 조직(agile organization)과 고객 요구사항에 신속하게 대응하는 감지-반응 기업(adaptive enterprise)에 대한 논의는 이전부터 제기되어왔으며 최근에는 실시간 기업이라는 개념으로 확산되고 있다[10]. 이는 기업의 하부조직에서부터 최고 의사결정자에 이르기까지 모든 정보와 지식이 실시간으로 공유되는 경영환경을 구축하기 위한 방법론이다. 또한 단순히 내부업무뿐만 아니라 파트너와 고객사의 업무까지 실

시간화 함으로써 경영환경 변화에 즉각적으로 대응하는 것을 말한다.

결국 현재의 경영환경은 기업의 주요 업무 프로세스에서 발생하는 정보를 필요한 적재적소에 실시간으로 전달하여 즉각적인 모니터링과 신속한 대응이 가능한 기업역량을 요구하는 것이다. 경영에 필요한 재무와 프로세스 데이터들이 실시간으로 공유되며 이를 분석하고 업무에 반영하는 기민한 활동뿐만 아니라 고객과 직원, 공급자 등 전략적 파트너와의 데이터 공유 및 업무수행을 지원해야 한다. 그러나 기업들은 정보 기술을 활용하여 업무 효율성은 향상시킬 수 있지만, 시시각각 변화하는 외부 환경에는 능동적으로 대응하기가 쉽지 않다. 특히 기존 IT 시스템으로는 고객의 요구사항에 대해 즉각적으로 응대하거나 반응할 수 있는 체제를 갖추기가 어려운 것이 사실이다.

이러한 현실적인 인식을 바탕으로 정보기술의 전략적 가치라는 측면에서 가트너 그룹이 공식적으로 사용하기 시작한 것이 RTE(Real Time Enterprise)이다[1, 3]. RTE란 기업 내외부의 최신정보를 기초로 핵심 프로세스의 관리 및 실행에서 지체현상을 지속적으로 제거함으로써 경쟁역량을 극대화한 기업으로 정의할 수 있다. RTE의 개념적인 목표지향점은 경영환경의 변화나 고객의 요구사항 등 이벤트들을 조기에 감지하고 빠르고 정확한 의사결정을 통해 능동적으로 대응할 수 있도록 하자는 것이다.

현재 최고의 기업들은 경쟁우위의 원천으로서 시간을 중요시 하며 이에 대한 많은 투자를 하고 있다. 응답시간(지연시간, 리드타임, 재고회전율, 사이클타임 등)과 구조조정시간(조직 재편성, 자산 재분배, 프로세스 변환, 전략에서 실행까지의 시간)이 이에 해당된다. 안정적인 기업시스템을 소유한 기업은 업무 프로세스 혁신을 효과적으로 수행할 수 있다. 따라서 효율적이고 민첩하게 시간기반 경쟁에서 경쟁우위를 점할 수 있다. 기업의 활동들은 과거부터 오랫동안 관습적으로 내재된 작업습관으로 인해 그 활동방식을 바꾸는 것은 매우 힘들다. 그러나 실시간 기업이라고 지칭 되는 기업들은 라이벌 기업과는 다른 경영방식을 추구하기 위해 심도 있는 구조조정을 실시하며, 시간에 민감하고 내외부의 주요한 환경

요인 변화에 대해 빠르게 대처한다. 이렇듯 경쟁우위를 점하기 위한 기업의 변화 및 대처를 운영변환(operational transformation)이라고 말할 수 있다[8]. 운영변환의 효과적인 실행을 위해서는 인터넷에 의한 디지털 신경망과 BPM이 중요한 요소로 대두되고 있다[4].

BPM은 여러 사람에 의해서 다양하게 정의된다. Gartner는 BPM을 인적자원과 어플리케이션 레벨의 상호 작용을 포함한 명확한 프로세스 관리를 할 수 있는 도구 및 서비스를 지칭하는 일반적인 용어라고 정의하고 있다. 반면 Giga Information Group은 다양한 내부 어플리케이션 및 거래 파트너들에 걸친 조화된 어플리케이션 기반의 워크플로우 특성의 이벤트 중심의 통합으로 정의하였으며, 또한 Ovum은 서비스 방법론적인 관점에서 조직 내외의 사람 및 시스템이 상호작용하는 비즈니스 프로세스를 지속적인 인지 및 관리할 수 있도록 지원하는 일종의 변화 관리 및 시스템실행 방법론으로 정의하고 있다[4]. 이러한 일반적인 정의는, 업무프로세스를 만들거나 개선을 하는데 있어서 모범 기업경영 사례, 기술 혹은 방법들을 적용하게 하는 원칙 또는 기능을 포함하는 것이다[5][8]. 이런 의미에서 BPR, TQM 또는 6시그마운동이 이에 해당된다고 말할 수 있다[2]. 이와 같이 BPM 기술발전의 기본적인 목표는 비즈니스 중심의 플랫폼으로서의 기능을 향해 발전하는데 있으며, 기업의 모든 프로세스를 총괄하며, 이를 통해 6시그마, BSC 등 기업의 경영혁신 전략을 시스템적으로 뒷받침 하는 도구로써 활용될 수 있도록 기술 발전이 이루어져야 한다[9]. 그러나 이런 BPR, TQM과 같은 프로세스 개선 방법들은 기업 내 부서간의 유기적인 협조와 협업 없이는 획기적인 성과를 거두지 못함을 최근에 알기 시작하였다. 따라서 BPM의 새로운 정의는, 기업 내의 관련 부서들뿐만 아니라 기업의 가치사슬 상에 연결된 다른 기업들과 연관된 프로세스들을 포함하고, 전체적 또는 부분적인 접근방법을 통해 업무 프로세스를 개선하여, 결과적으로 변화된 프로세스와 경영기법을 사용하는 것으로 인식되고 있다.

BPMS는 프로세스를 지속적으로 재설계하고 개선함으로써, 새롭고 혁신적인 프로세스를 만

들어 주기 위한 업무프로세스 자동화(Business Process Automation: BPA)를 포함하여 모든 업무 프로세스를 전적으로 관리해주는 기술 및 시스템을 말한다. BPMS는 기업의 경영측면에서 IT에 대해 특정 프로세스를 실행하도록 요청하는 것이 아니라, 프로세스의 설계, 전파, 실행, 모니터링, 최적화 등과 같은 BPM 서비스를 제공한다. 이와 같은 디지털화된 프로세스 및 이에 대한 관리체계는 RTE의 기반이 되고 있다.

RTE에서의 실시간의 정의는 효과적인 결정을 내리고 행동하기에 충분한 시간을 의미한다. 실시간으로 제공되는 정보는 새로운 시장의 추세, 새롭게 창출되는 수요와 함께 수정된 경영전략에 따른 변화된 프로세스정보들이다[7]. 이런 정보의 실시간 창출 및 제공을 위해서 업무 프로세스의 자동화, 가치 사슬 상의 타 기업과 협업, 기계와 인간의 활동의 연결 작업들이 전제 되어야 한다. 그리고 프로세스의 적시성을 보장하기 위하여 Sense-and-Response 인프라를 기반으로 하여야 한다. 실제로 대부분의 기업에서는 실시간 기업이 되기 위한 기술 및 인프라가 구축되어 있다. 이런 기술을 어떻게 이용하는 것이 더 중요하다. 따라서 RTE는 이런 기술들을 포괄하는 애플리케이션 패키지가 아니라 내재된 업무 규칙에 따라 자동화된 프로세스를 구현하고, 시장에 민첩하게 반응하며, 정보가 방해 없이 흘러가는 회사를 구현하기 위한 경영철학이다. 이를 실현하기 위해서는 업무 프로세스의 지속적인 혁신과 업무 변환 등을 통해 기존 자산의 통합 및 효율화를 이루어 내어야 한다.

이와 같이 BPM이란 조직 내에 존재하는 업무 처리 절차를 그 조직의 목표 및 전략에 따라 관리할 수 있도록 하는 도구이자 방법론이다[8]. 업무 처리 환경은 끊임없이 변하고 이런 환경 변화에 맞춰 조직의 목표를 다시 설정한다. 재설정된 목표에 따라 경영전략 및 업무처리방식도 새롭게 정의된다. 따라서 BPM은 전사 업무 프로세스를 체계적으로 관리하고 실행하며, 외부 변화에 따라 적절히 변화·진화하는 전 과정, 즉 프로세스의 생명부터 소멸까지 전 과정을 관리하기 위한 모델링 영역과 프로세스 처리 정보를 분석해서 개선점을 도출한다. BPM은 업무 환경 변화에 따라 사람과 사람, 사람과 시스템,

시스템과 시스템 간의 조화와 통합을 추진하는 경영 기법이자 방법론으로서의 IT 도구라 할 수 있다. 여기에는 분석-정의-실행-모니터링-관리 등이 포함되며, 이를 위해 제공되는 서비스 및 도구를 모두 BPMS의 범주에 넣고 있다.

2.2 BPMS 솔루션

BPMS 제품들의 현황을 살펴보면 먼저 2006년 초 BEA시스템즈코리아가 BPMS 시장에 진출한데 이어 2006년 하반기에는 한국MS도 BPMS 시장 진입을 선언했다. BEA시스템즈코리아(www.bea.co.kr)는 2006년 3월 BPM 전문기업인 푸에고를 인수하고, BEA시스템즈의 제품과 푸에고의 제품을 통합시키는 작업을 완료했다. 푸에고는 이미 전 세계 170여개 고객사에 푸에고 BPM 스위트라는 제품을 제공하고 있는 전문기업이다. 현재 BEA시스템즈코리아는 푸에고의 솔루션을 BEA 아쿠아로직 제품군에 적용시킨 BEA 아쿠아로직 BPM 스위트 제품을 통해 시장을 적극 공략하고 있으며 온라인으로 BPM 구축 컨설팅 서비스를 제공하는 BPM 라이프사이클 어시스턴트를 차별화로 내세우고 있다. 한국마이크로소프트(www.microsoft.com/korea)는 비즈톡 서버를 기반으로 하는 통합 BPM 솔루션 개발을 완료하고 본격적인 시장 공략에 나섰다. 특히 한국마이크로소프트는 국내 BPM 전문기업인 코비전과 전략적 제휴를 맺고 MS 비즈톡 서버와 코비전의 BPM 솔루션을 접목시켰다. 한국마이크로소프트는 이 BPMS 제품이 프로세스 정립부터 자동화, 분석에 이르는 BPM 전 단계를 아우르는 통합 BPM 솔루션이라는 점과 다른 기종 간 시스템을 하나로 묶을 수 있다는 점을 차별요소로 고객확보에 주력하고 있다.

한편 BPMS 시장 경쟁이 치열해지자 업체들은 소프트웨어 업계 또 하나의 화두인 SOA를 차별화 요소로 내세웠다. 관련 업체들은 비즈니스 프로세스를 표준화시키는 서비스인 SOA와 비즈니스 프로세스를 관리하는 BPMS가 함께 사용될 때 최적의 효과를 낼 수 있다고 강조하고 있다. SOA 기반 BPMS 제공에 가장 공격적인 행보를 보이고 있는 것은 BEA시스템즈이다. BEA시스템즈는 푸에고의 솔루션을 BEA의

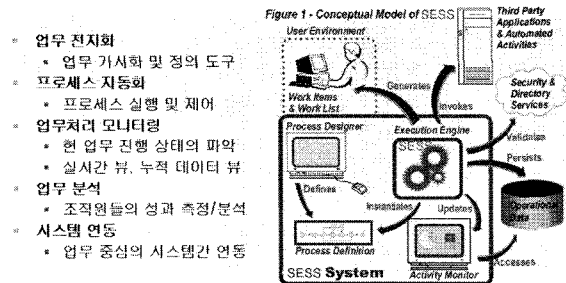
SOA 시스템과 결합하여 SOA 기반 BPM 솔루션을 시장에 선보인 바 있다. 이 BEA 아쿠아로직 BPM 스위트는 SOA 환경에서 BPMS의 기능을 확장시키는 방법으로 제품의 성능을 높인 것이 특징이다. 이미 BEA시스템즈코리아는 이 솔루션을 이용하여 SOA기반 BPMS 고객을 다수 확보한 상태다. 한국IBM(www.ibm.com /kr) 역시 새로운 SOA 전략을 발표하며 그 핵심분야로 BPM을 선정했다. 한국IBM은 비즈니스 프로세스 관리를 위해 기존 IT 자산의 재사용이 중요하다고 보고 이를 지원하기 위한 솔루션 라인업을 갖추고 고객을 확보하는데 주력하고 있다.

한편 국산 BPM 솔루션 업체인 핸디소프트, 티맥스, 맨인소프트가 기업용 소프트웨어 시장에서 시장의 70%를 차지하면서 BPMS 시장을 주도하고 있다. 매년 두 자리 수 이상의 성장세를 보이고 있는 국내 BPM 시장의 60~70%를 핸디소프트, 티맥스소프트, 맨인소프트 3사가 차지하고 있다. 핸디소프트(www.handysoft.co.kr)의 경우 EAI 제품을 기반으로 BPMS 시장에 진출하여 현재 핸디BPM이라는 솔루션을 내 놓고 있다. 프로세스 분석 및 설계, 실행, 모니터링 및 실시간 제어, 통계, 시뮬레이션 및 최적화 등의 기능을 갖추고 있다. 티맥스(www.tmax.co.kr)는 비즈마스터라는 BPM 솔루션을 제공하고 있으며 모델링, 엔진, 롤 엔진, 모니터링 및 분석, 시뮬레이션 및 최적화, 그리고 통합서버 기능 등을 제공하고 있다. 맨인소프트(www.maninsoft.co.kr)는 Highway101 BPM Suite라는 솔루션을 제공하고 있으며 표준 웹서비스 기술을 이용하여 서비스 기반 아키텍처를 구현하고 있다. 기능측면에서는 핸디와 티맥스가 유사하다.

이상에서 살펴본 BPM 솔루션들은 그 기능적인 측면에서는 차이를 찾아보기 어렵고 대부분 대기업 위주의 솔루션을 제공하고 있다. 또한 웹과의 연동이 부족하여 접근성 측면에서 다소 문제점을 가지고 있어 본 연구의 중소기업용 웹 기반 비즈니스 프로세스 관리 시스템과는 차이가 있다.

3. 중소기업용 웹기반 비즈니스 프로세스 관리시스템 개발 개요

대기업과 같이 규모와 자본력이 갖춘 경우, 글로벌 경쟁 환경과 급변하는 경영 환경 속에서 경쟁력을 확보하고 기술기업으로 도약을 위한 수단으로 효율적인 프로세스 정립과 통합된 정보를 체계적으로 관리할 수 있다. 통합 비즈니스 프로세스 관리 시스템에 대한 요구에 대응하고, 경쟁력 향상을 위한 기업의 업무프로세스 개선과 혁신을 지원해줄 수 있는 정보시스템의 도입 및 구현을 위해 노력하고 있다. 그러나 중소기업의 경우에는 이를 뒷받침 해 줄 수 있는 비즈니스 프로세스 분석 및 정보시스템의 지원은 미흡한 수준이다. 따라서 중소기업의 비즈니스 프로세스의 분석을 통한 비즈니스 프로세스 모델의 개발과 이를 컴포넌트 화하여 지속적으로 관리 및 전파가 가능 하도록 하는 노력이 요구 된다. 또한 비즈니스 프로세스의 전산화 및 표준화를 통해 기업 내부의 업무 효율 향상에 기여하고, 기업의 비즈니스 프로세스를 최적화 할 수 있는 관리업무 콘텐츠의 개발이 필요한 상황이다.

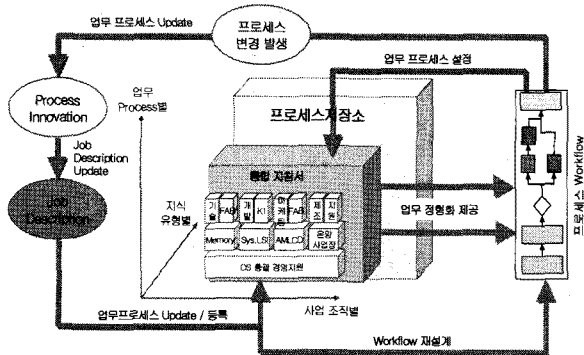


<그림 1> SESS 구성도 및 기능

특히 중소기업의 경영환경은 잦은 이직으로 업무의 연속성을 담보하기 어렵고, 업무처리규정 및 이를 위한 정보시스템의 부재로 인한 비효율적인 수작업, 업무처리와 관련된 양식의 산재로 업무를 체계적으로 관리할 수 있는 지원도구가 필요하며 비즈니스 프로세스 정립과 활동에 대한 구체적인 측정 및 분석을 위한 툴이 지원되어야 한다.

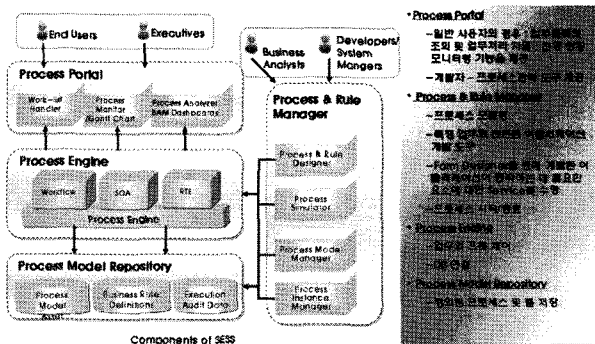
기존의 BPMS 시스템이 대기업 위주의 무거운 시스템인 반면 [그림 1]과 같이 본 연구에서 개발한 SESS(Standard business Execution Support System)는 BPMS에 꼭 필요한 기능들과 중소기업의 특성을 반영하여 가벼우면서도

효율적인 시스템을 목표로 하였으며 기 보유하고 있는 타 정보시스템들과의 호환 및 연동이 가능하도록 하였다.



<그림 2> 기업의 비즈니스 프로세스 관리 과정

비즈니스 프로세스의 정의, 설계, 그리고 재변경 등과 같은 일련의 흐름은 [그림 2]와 같으며 이러한 업무를 지원하는 기능 즉 비즈니스 프로세스 관리 기능이 바로 SESS의 프로세스 자동화 기능으로 이는 [그림 3]에서 보는 바와 같이 중소기업의 비즈니스 프로세스를 모델링하고 실행, 통제, 분석하는 것으로 다음의 요소들로 구성된다.



<그림 3> 프로세스 자동화 기능 구현을 위한 구성요소

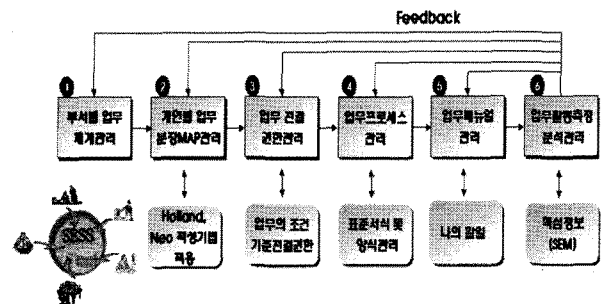
- 프로세스 포털: 프로세스 포털은 웹을 통해 프로세스에 대한 처리 이력을 추적할 수 있으며, 처리 이력을 중심으로 프로세스에 대한 다양한 방식의 분석을 수행할 수 있도록 분석기능을 포함한다.
- Process & Rule Manager: 비즈니스 분석가가 프로세스 흐름을 도출하여 모델링하고 프

로세스에 대한 분석을 수행할 수 있도록 지원해 주는 그래픽 도구를 제공한다.

- Process Engine: 프로세스 엔진은 사전에 정의된 프로세스 흐름을 실행 시점에 단계별로 규칙에 따라 수행할 수 있도록 제어해 주고, 프로세스를 실행하는 모든 단계에서 업무수행을 위해 필요로 하는 애플리케이션(예를 들면 레거시 애플리케이션, 패키지 애플리케이션, 워드, 엑셀 등과 같은 오피스 도구, KMS, EDMS, 웹 서비스 등을 포함한 모든 애플리케이션)을 호출해 사람이 단계별로 업무를 처리할 수 있는 통합적인 업무환경을 제공해 준다.
- Process Model Repository: 정의된 프로세스와 룰이 저장된다. 여기서 룰이란 업무 지침과 관련된 내용으로 통합 지침서의 의미이다.

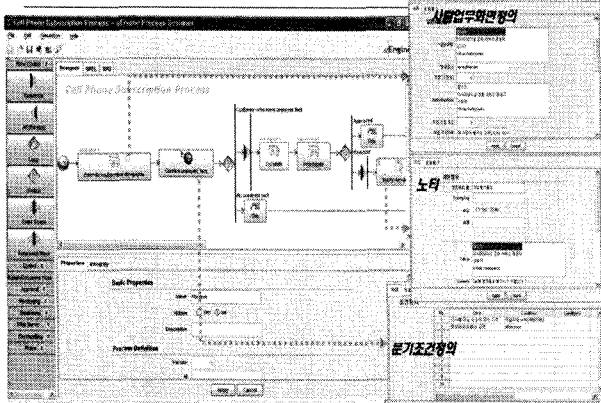
4. 중소기업용 웹기반 비즈니스 프로세스 관리시스템 구현 및 적용사례

SESS의 구현 목표는 웹상에서 온라인으로 모든 사내 정보와 비즈니스의 모든 측면을 다루는 리포트 및 세부 문서를 쉽게 전자화시켜 어디에서나 사용 가능하도록 환경을 구성하고, 실시간으로 프로세스를 액세스하여 업무를 처리할 수 있도록 중소기업의 일반적인 작업 패턴을 기반으로 한 표준 템플릿을 구성하여 쉽고 빠르게 업무처리가 가능하도록 하는 것이다. 이는 [그림 4]와 같이 기업의 규정 등을 반영한 프로세스 내재와 이를 근간으로 한 개인별 업무 분장, 업무 권한 설정, 활동측정, CEO 핵심업무 등과 조직/팀/개인에게 일/주/월/년간 단위로 해야 할 업무를 알려주게 모듈로 구성하였다.



<그림 4> SESS의 기능 모듈간 흐름도

이를 위해 가장 중요한 SESS의 핵심 개발 내용은 바로 비즈니스 프로세스를 정의하고 관리하는 프로세스 자동화 기능이다. 이를 구현하기 위해 오픈 소스인 u-Engine(http://uengine.org)을 이용하여 Process & Rule Manager을 구현하였는데 다음의 [그림 5]는 u-Engine을 이용하여 프로세스를 디자인하는 화면의 예이다.



<그림 5> u-Engine의 프로세스 디자이너

u-Engine의 주요 지원 기능은 프로세스를 정의 하고 실행하는 프로세스, 프로세스를 모니터링하는 프로세스 매니저, 프로세스 운영상에 병목원인 등의 이슈를 발견하는 분석기 등으로 구성되어 있다. 간단한 버전은 u-Engine 홈페이지(www.uengine.org/korean)에서 다운받아 실행해 볼 수 있으며 매뉴얼도 제공하고 있다. 오픈 소스인 u-Engine을 사용함으로써 비즈니스 프로세스 관리의 가장 핵심인 비즈니스 프로세스 모델링 엔진 자체에 대한 개발 비용을 많이 절감할 수 있었으며 특히 중소기업과 같은 업무

항목명	구분	구분명	구분코드	구분명	구분코드	구분명	구분코드	구분명	구분코드
경영지원	경영지원	경영지원	01	경영지원	01	경영지원	01	경영지원	01
		경영지원	02	경영지원	02	경영지원	02	경영지원	02
		경영지원	03	경영지원	03	경영지원	03	경영지원	03
		경영지원	04	경영지원	04	경영지원	04	경영지원	04
		경영지원	05	경영지원	05	경영지원	05	경영지원	05
		경영지원	06	경영지원	06	경영지원	06	경영지원	06
		경영지원	07	경영지원	07	경영지원	07	경영지원	07
		경영지원	08	경영지원	08	경영지원	08	경영지원	08
		경영지원	09	경영지원	09	경영지원	09	경영지원	09
		경영지원	10	경영지원	10	경영지원	10	경영지원	10

<그림 6> 업무체계 분석 샘플

환경에 맞는 가벼운 시스템을 구현할 수 있다.

개발된 시스템은 중소 SI 업체인 H사에 적용하였는데 이를 위해 [그림 6]에서 보는 바와 같이 업무체계와 [그림 7]에서와 같이 업무에 사용되는 양식들에 대한 조사를 하여 적용하였다.

[그림 6]에서와 같이 업무체계는 부서별로 대분류, 중분류, 소분류로 나누어 계층화 하였으며 이들 각 업무에서 사용되는 양식을 조사하여 해당 업무를 수행할 때 필요한 표준양식을 [그림 7]과 같이 정의하였다.

구분	구분명	구분코드	구분명	구분코드	구분명	구분코드	구분명	구분코드
101	경영지원	01	경영지원	01	경영지원	01	경영지원	01
102	경영지원	02	경영지원	02	경영지원	02	경영지원	02
103	경영지원	03	경영지원	03	경영지원	03	경영지원	03
104	경영지원	04	경영지원	04	경영지원	04	경영지원	04
105	경영지원	05	경영지원	05	경영지원	05	경영지원	05
106	경영지원	06	경영지원	06	경영지원	06	경영지원	06
107	경영지원	07	경영지원	07	경영지원	07	경영지원	07
108	경영지원	08	경영지원	08	경영지원	08	경영지원	08
109	경영지원	09	경영지원	09	경영지원	09	경영지원	09
110	경영지원	10	경영지원	10	경영지원	10	경영지원	10

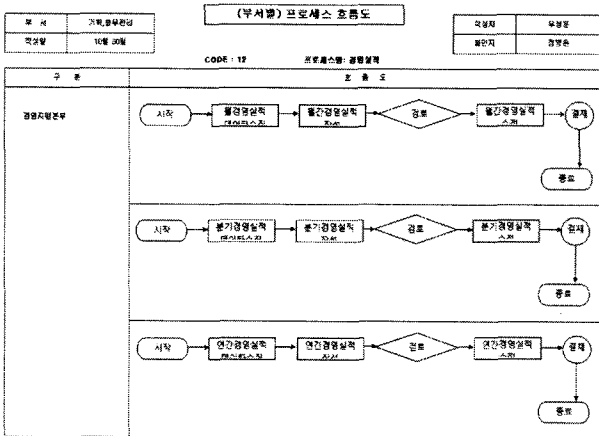
<그림 7> 업무양식 조사 샘플

H사의 현행 업무체계를 분석하여 삭제 또는 통합하였으며 필요한 프로세스는 재정의하였는데 이는 다음의 [그림 8]과 같다.

구분	구분명	구분코드	구분명	구분코드	구분명	구분코드	구분명	구분코드
101	경영지원	01	경영지원	01	경영지원	01	경영지원	01
102	경영지원	02	경영지원	02	경영지원	02	경영지원	02
103	경영지원	03	경영지원	03	경영지원	03	경영지원	03
104	경영지원	04	경영지원	04	경영지원	04	경영지원	04
105	경영지원	05	경영지원	05	경영지원	05	경영지원	05
106	경영지원	06	경영지원	06	경영지원	06	경영지원	06
107	경영지원	07	경영지원	07	경영지원	07	경영지원	07
108	경영지원	08	경영지원	08	경영지원	08	경영지원	08
109	경영지원	09	경영지원	09	경영지원	09	경영지원	09
110	경영지원	10	경영지원	10	경영지원	10	경영지원	10

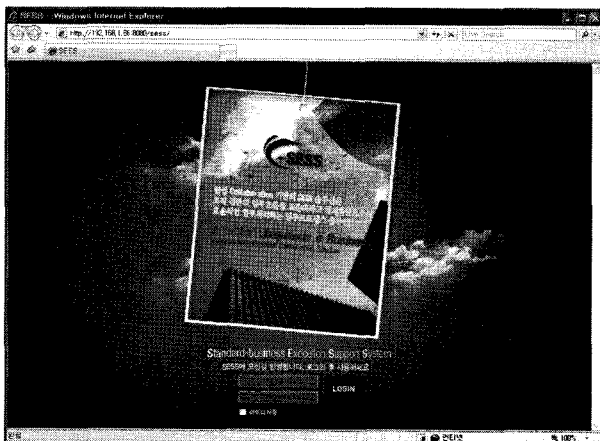
<그림 8> 프로세스 리스트 샘플

파악된 프로세스를 바탕으로 프로세스 흐름도를 작성하였는데 예로 [그림 9]는 경영지원부서의 경영실적이라는 프로세스의 흐름을 보이고 있다.



<그림 9> 프로세스 흐름 샘플

이와 같이 분석된 프로세스와 업무 양식들을 개발된 SESS의 프로세스에 등록하여 H사의 비즈니스 프로세스를 관리하기 위한 웹기반 시스템이 구현되었다. 웹 어플리케이션은 JSP, Java, HTML, Flash를 사용하였으며 Windows Server에 MySQL을 DBMS로 사용하였다. MS Windows 98, MS Internet Explorer 5.5 이상에서 볼 수 있다. [그림 10]의 SESS의 메인접속화면이다.



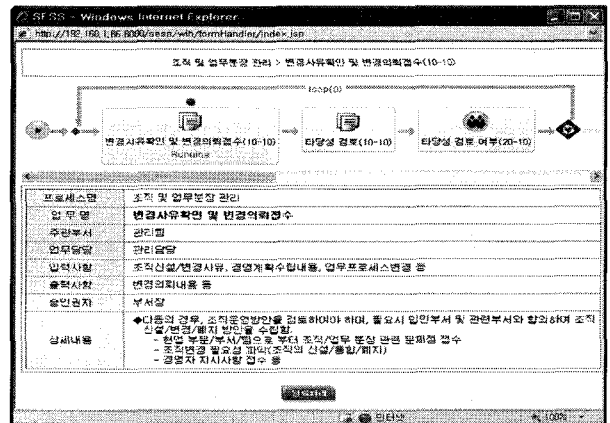
<그림 10> SESS 초기 접속화면

사원이 자신이 아이디와 패스워드를 입력해서 로그인을 하면 [그림 11]과 같은 화면이 나타난다. 이 화면에서는 로그인 한 사람의 업무들이 기본적으로 나타나는데 해야 할 일, 정기적으로 일어나는 프로세스의 예약업무, 그리고 자신의 업무 수행실적을 통계 그래프로 볼 수 있다.



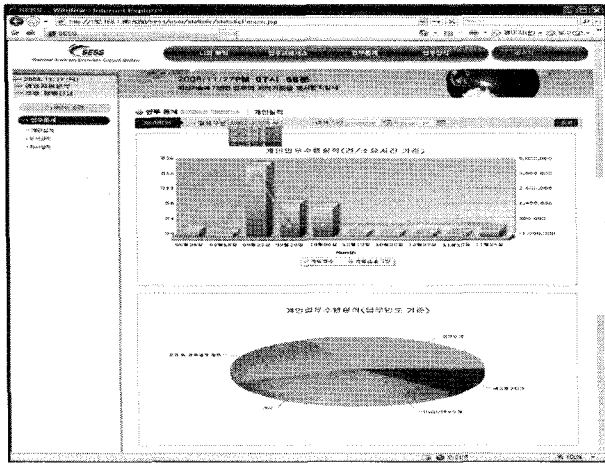
<그림 11> 접속자별 메인화면

[그림 12]에서 보듯이 해야 할 업무의 리스트에서 해당 업무를 클릭하면 해당 프로세스의 개요 및 진행 상태 등에 대한 내용을 볼 수 있으며 이때 업무표준 양식이 있을 경우 아이콘을 클릭하면 해당 양식이 팝업된다.



<그림 12> 프로세스 플로우 차트 화면

[그림 13]에서는 개인별, 부서별, 회사의 업무 통계치를 차트로 보여 주는 화면이다.



<그림 13> 업무통계 차트

5. 결론 및 향후과제

본 연구에서는 기존의 BPMS 솔루션들이 대기업 위주의 시스템들이어서 중소기업의 여건에는 맞지 않아 중소기업에 위한 BPMS를 목표로 개발한 SESS를 소개하였다. 개발된 시스템은 중소기업 핵심 업무의 BPM 툴로 사용할 수 있다.

또한 업무처리에 필요한 업무규정집, 양식, 기술표준, 업무지침서 등 각종 문서 및 규정을 전자화하고 조직 내 부서/팀/담당들이 명확한 업무분장과 실행지원을 통해 스피드 경영/원가절감을 할 수 있는 업무처리 관리방안에 대한 콘텐츠를 제공하였다.

개발된 시스템은 중소 SI 업체인 H사에 적용하였다. 적용한 결과 150개의 업무 양식이 90개로 줄어 관련 비즈니스 프로세스가 줄었으며 이에 따른 프로세스의 표준화 및 효율화로 인한 생산성 향상으로 이어지고 있다. 현재 업무 생산성 및 효율성의 향상 정도를 구체적으로 측정하기 위한 노력을 하고 있다. 또한 본 연구에서 개발된 시스템은 중소기업용 BPMS로 기능이나 성능 측면에서 기존 대기업용 BPMS와의 직접적인 상대비교가 곤란한 점이 있다.

한편 개발된 시스템은 ASP(Application Service Provider)와 같은 형태로 운영할 계획이다. 이렇게 함으로써 중소기업의 정보시스템 도입 비용을 보다 절감할 수 있으며 유지보수 측

면에서도 이점이 있을 것으로 생각된다. 이렇게 중소기업들이 개발된 시스템을 사용하게 되면 점차 관련된 중소기업들의 기업간 비즈니스 프로세스를 지원하는 이른바 BPN(Business Process Network)을 형성하여 중소기업들의 RTE를 지원하게 될 것이다. 즉, SCM상의 중소기업들이 SESS 사는 공간에서 유기적으로 상호 연계되어 협업을 통한 상생적 네트워크를 형성하게 될 것으로 기대된다.

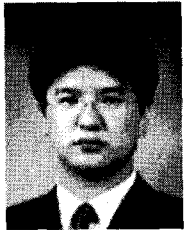
참고 문헌

- [1] Mcgee, K., Gartner Research Note DF-22-2973, 2004.
- [2] Peter F., "What does BPM Actually Mean?," <http://www.bpm.com/Business-Process-Management/Page-2.html>, 2005.
- [3] Raskino. M., Gartner Research Note COM-21-3312, 2004.
- [4] 김주엽, 강주엽, "BPM 구축과 프로세스 혁신활동과의 연계성 확보 방안", *Entru Journal of Information Technology*, 제4권, 제1호, pp.69~78, 2005.
- [5] 김학성, 백수기, "프로세스 개선을 위한 BPM 기술개요 및 동향", *한국인터넷정보학회*, 제6권, 제1호, pp.14~21, 2005.
- [6] 백한진, "RTE 구현을 위한 전략", *SDS Consulting Review*, pp.1~10, 2004.
- [7] 이명환, 김홍기, 김성희, 박상진, *실시간기업*, 한국기업문화연구소, 2006.
- [8] 이병곤, 윤명환, 박종현, 박진우, *시간경쟁우위실시간기업*, 시그마인사이트, 2005.
- [9] 이용한, 김훈태, "SOA 기반의 e-비즈니스 고도화를 위한 BPM 발전과제", *한국전자거래학회지*, 제12권, 제2호, pp. 233~247, 2007.
- [10] 장강일, *실시간 기업(RTE: Real-Time Enterprise)*, LG 주간경제, p.15, 2004.



서 창 갑 (Chang-Gab Seo)

- 1992년 2월 : 경남대학교 경영학과(경영학사)
- 1994년 2월 : 서강대학교 경영학과(경영학석사)
- 1998년 2월 : 서강대학교 경영학과(경영학박사)
- 1998년 3월 ~ 현재 : 동명대학교 경영정보학과 교수
- 관심분야 : u-City, U-Learning, ISP



박 영 재 (Young-Jae Park)

- 1997년 2월 : 부산외국어대학교 경영정보학과(경영학학사)
- 1999년 2월 : 동아대학교 경영정보학과(경영학석사)
- 2004년 2월 : 동아대학교 경영정보학과(경영학박사)
- 2006년 3월 ~ 현재 : 동명대학교 경영정보학과 교수
- 관심분야 : IT 어플리케이션, 전자상거래

논문접수일 : 2009년 11월 19일

논문수정일 : 2009년 12월 1일

게재확정일 : 2009년 12월 1일