

RTE 실현을 위한 BPM 기술 동향

박민재* 정우진** 김광훈***

◆ 목 차 ◆

- | | |
|----------------------|-----------------|
| 1. 서론 | 4. 국내외 관련 연구 동향 |
| 2. RTE 및 BPM 기술 정의 | 5. 결론 |
| 3. RTE 실현을 위한 BPM 기술 | |

1. 서론

가트너[1]는 “BPM(Business Process Management) 관리 원칙 및 이 원칙을 지킬 수 있도록 해주는 기술적 진보에 힘입어 향후 기업이 최대한 적응력을 발휘하면서 실시간으로 업무를 처리해야 하는 상황을 타개해나갈 수 있을 것이다. 2007년도에 BPM 방식으로 체질을 변환하기 시작한 조직은 2010년에 이르면 업계를 선도하는 조직으로 자리 잡게 될 것이다. 2007년에는 프로세스 아키텍처를 구축하고, BPM 이니셔티브와 SOA(Service Oriented Architecture) 이니셔티브를 하나로 묶어 긴밀한 공조 체계를 갖추는 사업을 주요 과제로 삼아야 할 것이다[2]”라고 말했다.

또한, RTE(Real Time Enterprise) 전략에 대한 공감대가 확산되면서 국내 주요 기업들의 정보화 투자에도 여러 가지 변화가 일고 있다. 이 중 대표적인 현상을 들라면 ERP 시장의 활황, 금융권 전반에 걸친 차세대 시스템 구축 붐, 비즈니스인텔리전스(BI: Business Intelligence) 시장의 활성화, 업무프로세스관리(BPM: Business Process Management) 프로젝트 열풍, 엔터프라이즈아키텍처(EA: Enterprise Architecture) 도입 확산 등을 들 수 있다. 이들 변화는 특정 산업의 독특한 경쟁상황이나 해당 IT기술의 인지도가 높아지면서 시장이 활성화된 측면으로 해석할 수도 있지만, 이들 변화

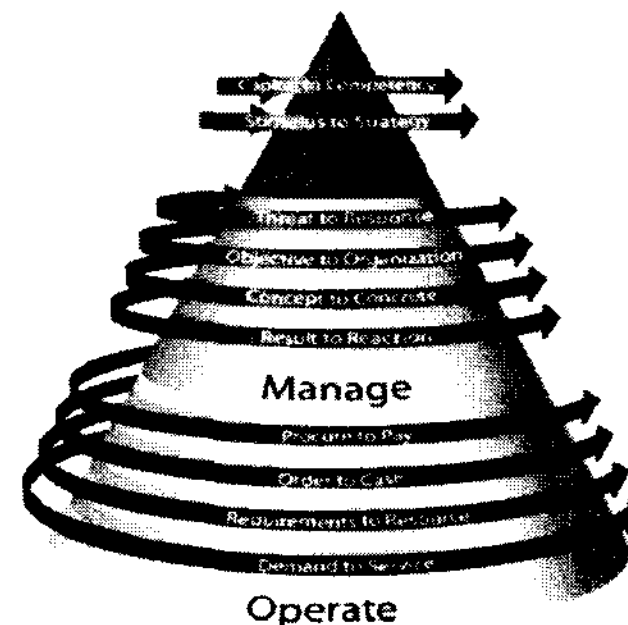
를 관통하는 새로운 추동력으로 RTE가 자리잡고 있다는 것이 전문가들의 일반적인 평이다.

즉, 앞으로 RTE와 BPM이 기업 솔루션의 중심이 되는 가운데, 우리는 RTE 실현을 위한 BPM 기술관련 동향을 살펴보고자 하며, 그에 앞서 RTE와 BPM에 대한 정의를 알아보고자 한다. 또한 국내외의 관련 연구 동향 또한 알아보고자 한다.

2. RTE 및 BPM 기술 정의

2.1 RTE (Real Time Enterprise)

2002년 RTE 개념을 언급한 가트너 그룹[1]은 “기업 내부, 외부를 포함하는 전체적인 관점에서 지속적인 프로세스 개선과 정보의 실시간 전달을 통해 업무 지연 요소를 최소화하고 의사결정의 스피드를 높여 경쟁력을 극대화 한 기업[1]”이라고 정의하였다.



(그림 1) RTE (Gartner, 2003)

* 경기대학교 일반대학원 컴퓨터학과 박사과정
** 경기대학교 일반대학원 컴퓨터학과 석사과정
*** 경기대학교 컴퓨터학과 조교수, 부교수

따라서, RTE를 정의하여 보면, 다음과 같이 몇가지 특징을 가지고 정리 해 볼 수 있다.

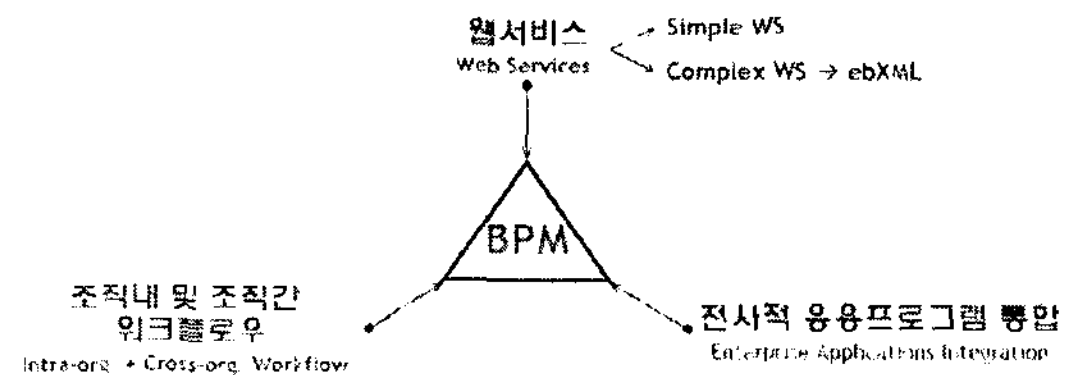
- 조직이 직면한 기회나 문제들에 대해 더 빨리, 더 정확히 인식하는 비즈니스임
- 다양한 IT기술과 인터넷 기술을 활용하여 업무 프로세스를 실시간으로 구현함으로써 비즈니스 성능을 향상 시킴
- 불확실성이 가중되고 있는 기업 환경에서 향후 전개될 변화 과정을 시나리오화 함
- IT 기반의 단순한 속도 향상보다는, Think-do-see 차원의 실행력과 유연성 강화를 추구함
- 주요 비즈니스 이벤트에 대한 즉각적인 감지 및 보고를 지원할 수 있도록 비즈니스 프로세스의 변경이 요구됨

2.2 BPM (Business Process Management)

최근에 비즈니스 프로세스 관리(이하 BPM) 기술[3]의 등장과 더불어 기존의 워크플로우 관리 기술과의 차이점 또는 상호 개념적 정의상의 혼란이 국내외적 연구자들간에 논쟁의 이슈가 되고 있다. 주로 WfMC[16] 국제표준화 기구측의 주장에 따른 BPM의 정의는 워크플로우 기술에 EAI(Enterprise Application Integration) 또는 WS(Web Service) 기술을 접목시킨 개념, 즉 워크플로우 중심의 프로세스 자동화(Automation) 기술이다. 하지만, OMG-BPM이나 W3C 국제표준화 기구측은 웹서비스 중심의 프로세스 협업(Orchestration) 기술로 정의하고 있다.

BPM 기술의 정의에 관한 여러 주장이 대두되는 이유는 결론적으로 당연한 현상이라 할 수 있다. 즉, 최근에 BPM 기술을 자신들의 주요 비즈니스 모델로서 적극적으로 활용하고 있는 솔루션 회사들을 분류해 보면, 전통적인 전자문서관리 및 워크플로우 솔루션을 기반으로 하는 회사들과 엔터프라이즈 애플리케이션 통합 솔루션을 기반으로 하는 회사들 그리고 웹서비스 솔루션을 기반으로 하는 회사들로 구성된다. 이들 세 종류의 솔루션 그룹들이 갖는 공통점은 바로 비즈니스 프로세스가 핵심요소라는 점이다. 즉 다시 말해서, 기존의 프로세스 자동화(Automation, 조직내의

프로세스 중심)를 지향하는 워크플로우 솔루션 회사들은 프로세스 협업(Orchestration, 조직간의 프로세스 중심) 기술인 웹서비스와 EAI 기술과의 접목을 추구하며, 기존의 프로세스 협업을 지향하는 웹서비스 및 EAI 솔루션 회사들은 프로세스 자동화 기술과의 통합을 추구하고 있는 것이다. 따라서 개념적 측면에서 BPM 기술은 워크플로우 기술과 EAI 기술 그리고 웹서비스 기술의 통합 솔루션으로서 조직내 프로세스 자동화 뿐 만 아니라 조직간 프로세스 협업을 구현가능하게 하는 프로세스 기반 정보기술통합 솔루션이라고 정의할 수 있다.



(그림 2) BPM 기술의 핵심 기반 기술

결과적으로 비즈니스 프로세스 관리 기술이란 조직 및 경영 관점에서의 조직내 프로세스와 조직간 프로세스를 통합관리하는 상위의 개념이라고 정의할 수 있고, 이 비즈니스프로세스관리의 효율적 구현을 위한 기술적 관점인 하위의 개념이 워크플로우 관리 기술, 웹서비스 및 EAI 기술의 통합이라고 정의할 수 있다. 비즈니스 프로세스 관리 기술의 핵심인 워크플로우 관리 시스템은 프로세스의 정의, 실행, 분석을 위한 분산시스템이라고 정의되며, 상품의 주문 및 판매 프로세스나 각종 양식(Form)의 처리하고 관리하는 전자 결재 프로세스 등과 같은 규칙적인 일상 업무를 자동화할 수 있다는 측면 이외에도 현재 많은 조직체들이 막대한 투자를 하고 있는 네트워크 시스템의 이용 및 효율성을 극대화 시킬 수 있는 몇 안 되는 정보기술들 중의 하나라는 면에서도 매우 중요한 기술이라고 여겨지고 있다. 비즈니스 프로세스 자동화 기술 관련 국제표준은 XPD, WPD, wf-XML, BPML, BPMN 등으로 WfMC와 최근에 OMG 국제표준화기구에 합병된 BPMI.org에 의해 주도적으로 개발되고 있으며, 웹서비스 기술 및 ebXML 등의 프로세스 협업 기술 관

런 표준에는 BPEL, ebXML 등이 이슈화되고 있다. 또한 본고에서 언급하듯 RTE의 개념을 도입하여, 진정한 RTE를 실현하기 위한 핵심 기술로 인정되고 있다.

3. RTE 실현을 위한 BPM 기술

RTE 실현을 위해 많은 국내의 기업들은 나름대로의 개념과 기능을 중심으로 BPM 관련 시스템을 개발하고 있다.

대표적으로 핸디소프트[4], 티맥스소프트[5], BEA[6], Oracle[7]의 BPM을 살펴보면 다음과 같다.

핸디 BPM은 프로세스 설계, 구현 및 통합, 통계/분석 및 개선안 도출을 거쳐 프로세스 혁신을 달성할 수 있도록 모든 비즈니스 프로세스의 라이프 사이클을 관리, 비즈니스 프로세스 최적화를 통하여 실질적인 원가 절감, 생산성/효율성 증가 등을 실현한다. 주요기능으로는 협업 환경을 지원하는 프로세스 분석 및 설계, SOA 기반의 비즈니스 프로세스를 실행, Dynamic Process Change 기능, Ad-hoc Routing 기능등을 제공하며, 실시간 모니터링, 통계 및 분석, 시뮬레이션 및 최적화에 중점을 두고 있다.

티맥스 BizMaster는 기업 내외의 업무 프로세스를 가시화하고 업무 수행에 관련된 규칙과 자원, 시스템을 프로세스에 자동 적용하며, 내외의 환경 변화에 신속하게 대응하여 최적화된 프로세스가 가능하도록 지원하며, 워크플로우에서 시스템 연계 기능인 EAI (Enterprise Application Integration) 까지의 모든 기술 요소를 하나의 ESB (Enterprise Service Bus) 에서 지원하여 SOA(Service Oriented Architecture)를 구현하는 것은 물론 모든 요소 기능을 비즈니스 Rule에 의해 정의 및 구축하여 실시간으로 변경 관리할 수 있도록 한다. 그리고, 비즈니스 프로세스 자동화 기능, 프로세스 관리 기능, 메시지 관리 기능, 분산 트랜잭션 관리 기능, Connectivity 기능, 보안 연계 기능 등을 갖추고 있다.

BEA의 아쿠아로직은 SOA 환경에서의 전사적인 BPM 기능 제공, 비즈니스 프로세스의 생성, 실행 및 최적화가 가능, 프로세스 실행 주기와 관련된 모든 사람들에게 효율적인 반복 작업을 지원하는 전문적인

디자인 환경과 비즈니스와 IT 협업 기능 제공, 서버에서 기존 프로세스 데이터와 실시간 프로세스 데이터를 수집하고 대시보드에서 사용, 해당 프로세스를 지속적으로 최적화하고 비즈니스 별로 액티비티 데이터를 추적하는 등의 특징이 있다.

Oracle Business Process Analysis Suite는 비즈니스나 IT 관리자가 여러 단계의 프로세스를 모델링 및 자동화하고, 특히 문제 발생 전에 워크플로우 내에서 조직과 구성, 기술적 문제를 시뮬레이션화하여 관리자는 더욱 효과적으로 비즈니스 프로세스를 조정할 수 있다. 그리고, 모델링부터 시뮬레이션, 실행, 모니터링, 최적화까지 전체 BPM의 수명주기를 관리하고, 급변하는 비즈니스의 요구사항과 컴플라이언스 요청을 보다 빠르게 처리하기 위해 비즈니스 프로세스를 문서화하고 변경함으로써 비즈니스 사용자와 IT 부서간 협업을 더욱 원활하게 할 수 있다고 주장한다.

이와 같이 국내외의 대표적인 BPM 개발 업체들은 각자 나름대로의 특징을 가지고 RTE을 실현하기 위해 연구 개발 하고 있다.

4. 국내외 관련 연구 동향

국내의 대학에서의 연구는 국외 및 기업체 등에 비해 활발하지 않으나, 국내 대학 중 한국과학기술원(KAIST) 경영대학에서는 센터장 이병태 교수를 중심으로 BPM/RTE 센터[2,8]가 설립되어 BPM이 갖는 기업경영의 전략적 가치와 도구적 유용성을 검증하고 발전시켜, 기업의 내부 역량강화, 경쟁력확보를 가능하게 함으로써, 경영환경의 급격한 변화 속에서 기업의 적응력을 높이고 새로운 사업기회 창출을 가능하게 하는 것을 그 목적으로 하여, 아직 개념적 이해와 도구적 표준화가 미흡한 BPM에 대한 연구를 통해 국내기업들이 Global leadership을 갖출 수 있도록 지원하기 위한 목적으로 설립 되어, BPM/RTE표준화 국제기구의 한국을 대표하는 Academic Representation, BPM/RTE사례연구의 Repository 구축, BPM/RTE사례연구의 연계를 통한 사례홍보 및 인식확대, BPM/RTE관련 산학프로젝트 수행, BPM/RTE Consulting 방법론, Modeling 방법론의 기본 연구 등의 목적을 가지고 운

영되고 있다.

또한 경기대학교 시스템 소프트웨어 연구실[9](구 워크플로우 기술 연구실)에서 연구 중인 워크플로우 및 프로세스 마이닝 기술[9,10] 또한, BPM 기술에 있어, 중요시 되던 실행을 통한 비즈니스 프로세스 발견 및 재발견 기술[10]에 Real Time 개념을 접목 시켜 실시간 프로세스 발견 및 재발견 기술 등을 연구 중이다.

RTE와 관련하여 국외의 대표적인 성공 사례라 하면, 단연 델 컴퓨터[11]와 월 마트[12]의 경우를 살펴 볼 수 있겠다.

델 컴퓨터는 Web site를 통한 각 부품 공급자와의 연결로 고객의 주문이 실시간으로 공급사에 전달되며, 생산 이후 다음 협력업체와 바로 연결하여 포장시간, 비용 및 공간을 절감했다. 특히 생산을 제외한 다른 부문들은 모두 Outsourcing하고, Premier Page라는 개별 전용 홈 페이지를 설치하여 서로간의 정보 연계와 고객과 판매동향, 생산계획, 수요예측, 부품재고 정보를 매일 재조명하여 실시간으로 제공하고 있다.

월 마트는 본사와 전 유통센터 및 점포간 WSN(Wal-Mart Satellite Network)을 구축하여 데이터의 수신 속도향상과 정확성의 증대로 인한 전송비용 감축하고 배송차량의 이동위치를 추적하여 도착예정시간을 각 점포에 알려 효율적으로 관리하고 있다. POS 시스템을 통한 서비스 향상과 제품에 대한 다양한 정보를 실시간으로 관리하여 입/출하 작업을 신속하게 하고 재고 관리를 효율화 하고, 상품에 3가지 형태(Fast, Distributed, Staple)로 분류하여 모니터링 및 시간 관리에 이용한다. Cross-Docking 시스템 구축을 통한 회사의 직영 트럭을 이용하여 48시간 내에 매장에 운송가능 및 직접 운송 비율을 높이고, QR(Quick Response) 시스템을 구축하여 제품의 판매 현황을 시간마다 수집, 고객이 원하는 제품을 원하는 시점에 구입 가능토록 하고, 전 제품에 RFID를 부착할 것을 목표로 RTE 선두 기업으로의 모습을 갖추고 있다.

또한, BPM 관련 솔루션을 개발한 국외의 오라클, SAP, BEA 등 기업용 솔루션 전문 개발 업체 등은 더 이상 RTE 실현을 위한 BPM을 구현해 내기 위해, 워크플로우와 EAI 기술뿐 아니라, BPA(Business Process Analysis), BRE(Business Rule Engine), BAM(Business Activity Monitoring)까지 고려하겠다는 입장이다.

국내에서는 삼성전자[13], LG전자[14] 등 대기업 SI와 솔루션 벤더들을 중심으로 전사 차원에서 RTE를 구현하기 위한 요소기술과 컨설팅 등 서비스체계를 마련하기 위한 집중적인 논의가 이뤄지고 있다.

삼성전자는 포털시스템인 'GSBN' 구축을 통해 서울 본사와 해외지사는 물론 해외 협력업체들과 실시간으로 신제품 정보, 구매계획을 공유하고 제품도착 예정일, 마케팅 비용정산 및 통관 등의 업무도 하나의 통합사이트에서 윈스톱으로 처리하고 있다. 전사차원에서는 '디지털 e컴퍼니'라는 경영전략을 실현하기 위해 올해부터 사내 사용자와 사외 파트너가 일관된 정보를 실시간으로 공유할 수 있는 안정적인 협업 인프라를 갖추기 위한 SCM 구축을 추진하고 있다. 또한 대규모 'BPMS' 솔루션을 구축하여 전 세계에 퍼져 있는 삼성전자 조직의 업무 프로세스를 정립하여 RTE를 구현한다는 전략이다.

LG전자는 외부와의 실시간 협업을 위한 'Collaborative Product Commerce' 프로젝트를 통해 전 제품 주기에 걸쳐 고객요구 분석, 디자인?설계, 부품 개발, PLC(제품수명주기) 영역을 지원하고, 협력회사 간의 협업 수준을 한 단계 높이는 공급망 통합(Supply Chain Integration) 추진을 위해 전략적 협력회사를 대상으로 M2M (Machine to Machine)을 구축하고 있다.

그리고, 국내 기업중 BPM 전문 기업인 핸디소프트와 티맥스소프트, 맨인소프트[15] 등은 각 기업에서 개발한 BPMS 솔루션등을 중심으로 RTE 전략을 내놓고 있다.

대표적으로 핸디 소프트웨어는 RTE 연구소를 설립하여, BPM과의 접목하고 BAM의 개념을 적극적으로 도입하였으며, 티맥스 소프트웨어도 핸디소프트와의 협력을 통해 RTE 실현을 위한 BPM 구현에 적극적인 모습을 보였다.

5. 결론

본 고에서는 RTE 실현을 위한 BPM 기술 동향이라는 주제로 RTE 및 BPM의 정의에 대해 알아보았고, RTE 실현을 위한 BPM 기술이 어떻게 구성되어야 하는지에 관하여 알아보았으며, 국내외의 관련 기술 동향을 살펴보았다.

정리된 내용을 보듯, RTE의 필요성은 지속적으로 언급되고 있고, RTE의 실현을 위해, BPM 관련된 곳 뿐 아니라 여러 가지 기업용 솔루션을 개발하기 위한 기업체와 연구소등이 노력하고 있다.

우리도 많은 연구와 적극적인 도입의 자세로 RTE와 BPM을 제대로 알고, 도입하고, 발전시켜 나아가야 할 것이다.

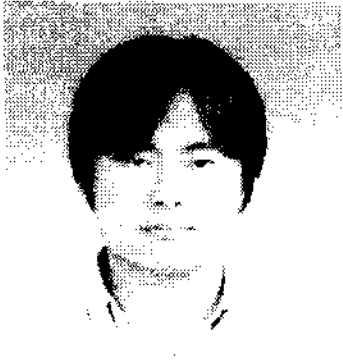
Acknowledgement

The research was supported by the "GRRC" Project of Gyeonggi Provincial Government, Republic of Korea.

참고 문헌

- [1] 가트너 그룹 홈페이지, <http://www.gartner.com/>
- [2] ZDNetKorea 홈페이지, <http://www.zdnet.co.kr/>
- [3] 한국소프트웨어사업협회, BPM(Business Process Management) 도입, 운영 실태조사
- [4] 핸디소프트 홈페이지, <http://www.handysoft.co.kr/>
- [5] 티맥스소프트 홈페이지, <http://www.tmax.co.kr/>
- [6] BEA 홈페이지, <http://www.bea.com/>
- [7] 오라클 홈페이지, <http://www.oracle.com/>
- [8] 한국과학기술원홈페이지, <http://www.kaist.ac.kr/>
- [9] 경기대학교 시스템소프트웨어 연구실 홈페이지, <http://ctrl.kyonggi.ac.kr/>
- [10] 네델란드 아인트호벤 공과대학 프로세스 마이닝 홈페이지, <http://www.processmining.net/>
- [11] 델 컴퓨터 홈페이지, <http://www.dell.com/>
- [12] 월 마트 홈페이지, <http://www.walmart.com/>
- [13] 삼성전자 홈페이지, <http://www.sec.co.kr/>
- [14] LG전자 홈페이지, <http://www.lge.co.kr/>
- [15] 맨인소프트 홈페이지, <http://www.maninsoft.co.kr/>
- [16] WfMC 홈페이지, <http://www.wfmc.org/>

◎ 저 자 소 개 ◎



박민재

2004년 경기대학교 전자계산학과 졸업 (이학사)

2006년 경기대학교 일반대학원 전자계산학과 졸업 (이학석사)

2006년~ 경기대학교 일반대학원 컴퓨터과학과 박사과정

관심분야 : BPM, 워크플로우 및 프로세스 마이닝 기술, 유비쿼터스 기술



정우진

2007년 경기대학교 전자계산학과 졸업 (이학사)

2007년~ 경기대학교 일반대학원 컴퓨터과학과 석사과정

관심분야 : BPM, RTE



김광훈

1984년 경기대학교 전자계산학과 (이학사)

1986년 중앙대학교 전자계산학과 (이학석사)

1994년 University of Colorado at Boulder, Computer Science, MS

1998년 University of Colorado at Boulder, Computer Science, Ph.D

1986년 2월~1991년 9월 한국전자통신연구원

1993년 5월~1994년 8월 American Educational Products, Inc., Professional DB Consultant

1994년 9월~1995년 8월 Colorado Advanced Software Institute, Research Assistant

1995년 9월~1997년 2월 Aztek Engineering, Inc., Software Engineer

1998년 3월~현재 경기대학교 컴퓨터과학과 조교수, 부교수

관심분야 : BPM, 워크플로우, 유비쿼터스 기술, 그룹웨어, 컴퓨터 네트워크, 데이터베이스