

# Rolling Forecasting 기반의 경영계획시스템 설계와 구현

신의재\*, 김진우\*\*

\*고려대학교 컴퓨터과학기술대학원 정보통신학과

\*\*고려대학교 정보통신대학원 컴퓨터학과

e-mail : [sej7456@dreamwiz.com](mailto:sej7456@dreamwiz.com), [pkm311@software.korea.ac.kr](mailto:pkm311@software.korea.ac.kr)

## Design and Implementation of Management Planning System based on Rolling Forecasting

Eui-Jae Shin\*, Jin-Woo Kim\*\*

\*Dept. of Software Engineering, Korea University

\*\*Dept. of Computer Science & Engineering, Korea University

### 요 약

기업내부의 최적화를 위하여 도입 된 ERP 는 급변하는 경영환경을 반영하여 전략적 수단으로 기능하는데 까지 발전하여 왔으며, 현재에는 다른 시스템이나 경영 도구들과의 연계성이 더욱 강조되고 있다. 특히 확장된 ERP 의 한 영역인 SEM (Strategic Enterprise Management) 은 각 기업들이 성과평가와 시나리오 경영 등 최신 경영도구들의 본격적인 도입으로 각광받고 있으며, 경영계획 및 시뮬레이션(BPS : Business Planning & Simulation), 경영 통합 및 소싱(BCS : Business Consolidation & Sourcing), 기업실적 모니터(CPM : Corporate Performance Monitor), 이해당사자 관계 관리(SRM : Stakeholder Relationship Management) 등의 세부 시스템으로 구성된다. 특히 경영계획 시스템은 개선된 경영계획 프로세스 모델과 시뮬레이션을 바탕으로 구현될 수 있으며, 본 논문에서는 경영계획 프로세스 모델을 바탕으로 이를 시스템화 하기 위한 경영계획 시뮬레이션 시스템 아키텍처와 User Interface 를 제안하였다.

### 1. 서론

1970 년대 MRP (Material Requirement Planning) 라는 이름으로 시작된 ERP (Enterprise Resource Planning) 는 초기에는 제조일정과 자재생산, 조달계획을 계산하기 위하여 시작되었으며, 1980 년대 들어서 MRP II (Manufacturing Resource Planning) 라는 개념으로 기존 MRP 의 범위를 확장하여 판매계획과 연동하기 시작하였다. 1990 년대에 이르러 기업 활동의 모든 업무 프로세스를 확장하고 이를 시스템으로 연계하기 위하여 기존의 MRP II 를 확장하여 ERP 라는 개념이 도입되었다. [1]

2000 년대 이후 기존의 ERP 가 기업 내부의 최적화를 목적으로 하였다면, 확장된 ERP(Extended ERP)는 이보다 한 단계 더 나아가서 기업간 최적화와 비즈니스 인텔리전스를 목표로 한다. 현재 가장 많이 각광받는 분야는 SCM (Supply Chain Management : 공급망관리), CRM (Customer Relationship Management : 고객관계관리) 그리고 SEM (Strategic Enterprise Management : 전

략기업경영) 등이며, 그 외에 이들 분야의 토대 역할을 하는 비즈니스 웨어하우스가 있다. 물론 앞의 3 분야는 각각 하나의 모듈로 구성되어 ERP 와 연결되어 있으나 비즈니스 웨어하우스는 ERP 내에서 이들 모듈들을 위한 데이터 웨어하우스로서의 인프라 역할을 하는 비즈니스 인텔리전스 솔루션의 핵심 부문이라고 할 수 있다. [2]

이처럼 제조업을 중심으로 시작된 ERP 는 기업의 전 프로세스를 포괄하고 있으며, 2000 년 이후로는 금융업에서도 ERP 의 도입이 활발히 이루어지고 있으나, 금융업의 특성상 재무회계, 관리회계, SEM 등 전략적 의사결정과 성과주의 경영을 지원하기 위한 시스템 위주로 구축되고 있다. 따라서 통합 정보시스템 도구로서 보급된 ERP 도 그 기능과 역할이 확대되고 있으며, 다른 시스템이나 경영 도구들과의 연계성이 더욱 더 강조되고 있다. 특히 SEM 분야는 최근 들어 각 기업들이 성과평가를 위한 BSC (Balanced Scorecard) 도입과 Rolling Forecasting 을 통한 사업계획 수립과 시

나리오 경영 등 최신 경영도구들의 본격적인 도입으로 크게 각광을 받는 분야이다.

본 연구는 금융업 중에서도 최근 ERP 도입이 활발히 이루어지고 있는 보험 산업을 중심으로 특히 SEM (Strategic Enterprise Management) 시스템을 기반으로 하는 경영계획 시뮬레이션 시스템의 모델을 정의하고 이를 시스템화하기 위한 아키텍처를 제시하고자 한다.

2. 관련 연구

2.1 금융산업에서의 ERP

금융산업 중 특히 보험산업에서 ERP의 도입이 활발히 이루어지고 있는데, ERP 도입 모델은 금융산업의 특성상 <표 1>에서 보는 것과 같이 기업의 재무 데이터에 관련된 모듈위주로 도입되고 있다.

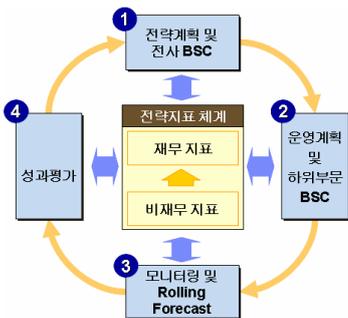
<표 1> ERP 주요 모듈과 보험사 도입 모듈 비교

ERP 주요 모듈	S생명	K생명	S화재
재무회계	○	○	○
관리회계	○	○	○
부동산관리	○		○
구매/재고관리			
생산관리			
영업/출하관리			
설비관리			
품질관리			
SEM	○	○	
인사관리		○	
내부통제 및 감사			
유가증권		○	

이중에서 재무회계는 일증거래, 마감, 미결, 세무, 고정자산, 부동산 관리 등의 업무를, 관리회계는 원가 관리, 수익성분석, 사내거래 등의 업무를, SEM 부문은 경영계획, 예산관리, 성과관리 등의 업무를 가지고 있다.

2.2 SEM 시스템

SEM은 재무/비재무 지표로 구성된 전략지표 체계를 중심으로 'Plan-Do-See'의 경영관리 프로세스를 유기적으로 연계/통합하여 회사의 전략 실행력을 강화하여 궁극적으로 가치 창출을 실현하고자 하는 경영관리의 새로운 패러다임이며, SEM 핵심 프로세스는 (그림 1)과 같다.



(그림 1) SEM 핵심 프로세스

SEM은 전략적 시뮬레이션 기반 하에 전략 및 성

과와 긴밀히 연계될 수 있도록 경영계획과 예산편성을 통합 수립하고 적시성 있는 전략 지표 모니터링, 분석 정보 및 핵심 경영정보를 Rolling Forecasting을 통해 계획 수립에 대한 Feedback을 강화함으로써 전략적 기민성 확보와 실행력 제고를 목적으로 한다. 또한 SEM 시스템의 도입은 경영계획의 전략과 성과에 대하여 연계를 강화하고, 전략적 성과관리를 위한 분석 및 보고 기능의 강화하기 위함으로, 세부 시스템으로는 경영계획 시뮬레이션 및 Rolling Forecasting 시스템, 예산관리 시스템, 성과측정 모니터링 시스템, Real-Time 경영정보 시스템 등을 들 수 있다.

SEM 시스템의 구현은 ERP를 중심으로 한 Management Infra의 확충을 전제로 하고 있는데, 이는 의사결정단계에서 요구되는 정확한 경영정보가 적시에 제공되어야 SEM의 효과가 나타나기 때문이며, 이러한 경영정보는 Data Warehouse에 집결되어 사용자 요구에 맞춰 분석되어 SEM 실현에 근간으로서 중요한 역할을 한다. SEM 시스템은 크게 경영계획 시스템과 성과관리 시스템으로 구분할 수 있으며, 성과관리 시스템은 성과분석의 유형과 목적에 따라 Dashboard & Monitoring 시스템과 성과분석 Reporting 시스템으로 구성된다.

2.3 SEM 세부 모듈

SEM은 관련 외부 정보와 기업 스코어카드, 전략 시뮬레이션 등과 연계된 핵심 실적 지표를 통합하여 전체 기업 관리에 필요한 정보와 우선순위를 제공함으로써 가치중심 경영을 가능케 하며, 다음 네 가지 주요 모듈로 구성되어 있다.

① 경영계획 및 시뮬레이션 (BPS : Business Planning & Simulation) : 선진 시뮬레이션 및 시나리오 모델링 기능을 통하여 여러 가지 가능한 활동이 전체 전략에 미치는 영향을 파악할 수 있게 해준다. 기업은 가정형 (what-if analysis) 시나리오를 평가하여 의사결정을 내릴 수 있도록 지원한다.

② 경영통합 및 소싱 (BCS : Business Consolidation & Sourcing) : 사업부별, 지역별로 분산된 모든 경영정보를 실시간으로 통합하여 관리할 수 있게 해준다. 특히 자회사 및 해외의 여러 법인들을 하나로 묶어 기업의 핵심 지표를 관리해 주며 결합 재무제표를 쉽게 작성할 수 있다. 특히 경영 정책 결정에 필요한 외부 정보도 인터넷을 통해 쉽게 취득하여 사내 정보와 연결되어 지식 경영을 실현할 수 있게 한다.

③ 기업실적 모니터 (CPM : Corporate Performance Monitor) : 전략목표에 견주어 주요업무에서 실적 성과를 지속적으로 추적 파악하여, 업종별 핵심 성과 지표 (KPI) 및 BSC (Balanced Scorecard)를 제공한다. 따라서 경영진은 실시간으로 기업성과를 모니터링 하면서 필요한 조치를 취할 수 있다.

④ 이해당사자 관계 관리 (SRM : Stakeholder Relationship Management) : 가치 중심 경영의 중요원칙은 사원, 투자자, 분석가, 고객, 공급업체, 사회 및 국가 등 이해 당사자와 기업 간의 원활한 의사소통이다. SRM은 다양한 방식으로 이해 당사자에게 필요한

정보를 제공할 수 있도록 해준다. [3-4]

3. 경영계획 프로세스

3.1 경영계획 문제점 및 개선방향

통상적으로 경영계획 수립 시 문제점은 ① 환경변화에 대한 시나리오 기반의 대응전략 수립 미흡 ② 경영계획 수립 일정이 과도하게 소요 ③ 전략 수립 단계별 경영계획 모델의 계층화 및 구분체계 미흡 ④ 계획 대비 실적에 대한 차이 분석의 변동 원인 분석 미흡 ⑤ 외부환경 및 경쟁자의 급격한 변화요인 발생 시에 Contingency Plan 수립 미흡 등 다섯 가지 정도로 요약할 수 있는데, 이와 같은 문제가 발생하는 이유는 대부분의 기업이 계획 수립이 시스템화 되어 있지 않으며, 과거 추정치와 경험을 바탕으로 대부분 수작업으로 이루어지고 있기 때문이다.

경영계획 프로세스의 개선은 손익중심 프로세스로 패러다임 전환, 주주가치 및 핵심 환경변화를 반영할 수 있는 콘텐츠의 강화, 제도 및 프로세스 상의 비효율을 제거하는 BPR 의 시행을 통해 실현될 수 있다. 이러한 현재 문제점과 개선방향은 <표 2>와 같이 정리할 수 있다.

<표 2> SEM 프로세스 개선 목적

	문제점	개선사항
손익중심 경영계획	외형목표를 하위부문 선배부 후 확정하여 손익목표를 설정함으로써, 계획 손익 산출지연	목표이익을 달성하기 위한 외형, 사업비, 투자이익을 통합 수립한 후, 하위부문에 계획 손익목표를 배부
콘텐츠의 강화	중장기 재무목표 설정 시 주주가치 고려가 부족하여 목표 설정의 명확한 기준 및 근거 미흡	중장기 재무목표 설정 시 주주가치를 명시적으로 고려하여 중장기 재무목표의 가치관 확립
	한가지 상황만을 가정하는 Single-Point Forecasting 프로세스	불확실성과 영향도가 높은 환경동인에 대한 시뮬레이션, 대응전략 수립 등 시나리오 Planning 프로세스의 명시적 도입
BPR	전사 전략계획 단계에서 경영계획 관련 주관부서 단독 수행으로 일정 지연	연관부서 공동작업을 통한 업무적, 물리적 통합을 통한 일정 단축
	전사 목표 수립 시 실현 가능성 검토가 미흡하여 하위부문과 목표조정기간 과다소요	사업본부의 현재 역량에 대한 검증 프로세스 강화하여 목표 조정기간 단축

3.2 경영계획 수립 모델

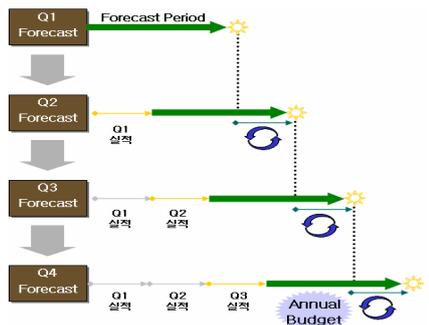
위에서 언급한 문제점들과 개선사항을 반영한 경영계획 모델은 (그림 2)와 같으며, 결론적으로 Top-Down 프로세스와 계획 대비 실적 분석, 그리고 이 결과의 반영과 환경변화에 대응하기 위한 Rolling Forecast 구현이 경영계획 시스템 구현의 핵심이라고 볼 수 있으며, 또한 불확실한 환경변화에 탄력적으로 대응하기 위해서는 시나리오 경영과의 연계는 필수적이다. 시나리오 Planning 프로세스 도입이 필요한 이유로는 다음 네 가지 정도로 요약할 수 있다. 첫째, 경영환경 변화의 가속화이다. 오늘날의 경영환경은 변화의 폭이 크며 복잡성도 증대되고 가치관도 빠른 속

도로 변하고 있어, 환경이 변한 후에 원인을 분석하고 대처하고 있다. 둘째, 환경변화의 영향력 증대이다. 불확실한 전이적인 변화의 사건들은 기업경영에 많은 영향을 미쳐 그 흐름을 어떻게 읽느냐에 따라 기업이 받는 영향력도 심각하다. 셋째, 전통적 예측방법의 한계이다. 한가지 상황만을 가정하는 Single-Point Forecasting 에 의해 전략을 수행할 경우 예측하지 못한 변수의 등장으로 상황이 급변하면 위험한 상황에 처할 수 있다. 넷째, 불확실성의 영향력이다. 미래의 불확실성은 때로는 기업에게 커다란 위협이 되기도 하지만, 불확실성을 제대로 예측하고 적절한 대응책을 강구한다면 오히려 비약적인 발전을 이룰 수 있는 기반이 되기도 한다.



(그림 2) 경영계획 프로세스 모델

경영계획 시뮬레이션 모델은 경영계획 프로세스 별 목적과 역할을 달성할 수 있도록 Dimension 체계, 계획 변수, 모델의 Depth 를 선택하여 시뮬레이션 모델을 중장기 경영계획 모델, 총량계획 모델, 하위부문 VDT 모델로 계층화하고 계획 대비 실적 분석을 강화할 수 있도록 개발되었다. 또한 Rolling Forecasting 은 외부환경 및 내부 Feedback 에 대하여 Continuous Planning 과정을 통해 경영계획의 기민성을 확보하는 과정이다. 이를 통해 경영자들이 중장기적인 관점에서 전략 방향을 수립하고 경영환경의 변화에 대응할 수 있도록 한다. 운영전략 관점에서 경영자가 주요 경영현안을 적시에 파악하고 대응책이 반영된 계획 수립이 가능하도록 하여, 연간 경영계획 수립 시 발생하는 업무부하를 줄일 수 있으며, Continuous Planning 의 Mindset 을 정착시킬 수 있다. (그림 3)

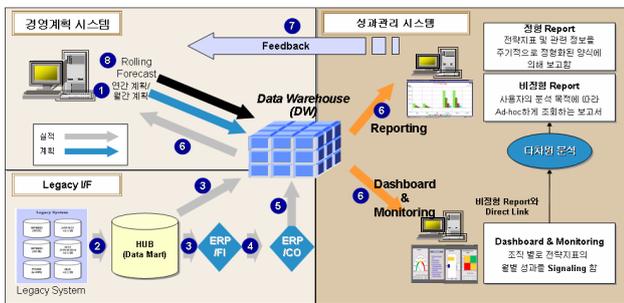


(그림 3) 분기별 Rolling Forecasting

4. 경영계획 시스템 구현

4.1 경영계획 시스템 구현 방향

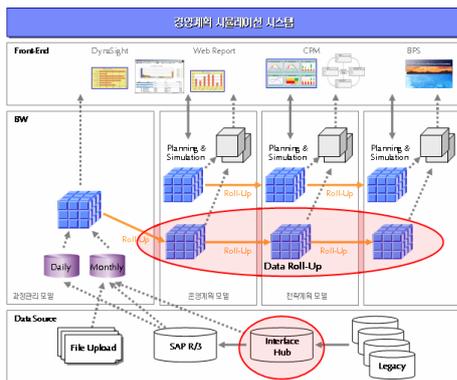
경영계획 수립을 위한 실적집계 및 하위부문 작업 결과 자동집계 등 기본적인 기능뿐만 아니라 경영계획 프로세스를 시스템 상에서 실현할 수 있는 기능을 보유한 경영계획 시스템을 설계하였다. 경영계획 시스템은 실적집계 자동화, 프로세스 표준화 및 시스템화, 보고서 산출 기능의 자동화를 실현하여 궁극적으로 업무 효율화를 통한 경영계획 일정 단축을 목적으로 한다. IT System 과 프로세스 관점에서 경영계획 시스템의 활용도 제고를 위해서는 사용자 편의성 중심의 시스템 지원 기능 강화가 요구되며 이는 정보의 접근성 및 통합성, 사용자 정보 차별화, 다차원 분석 및 보고서 작성 환경, 정보의 Life Cycle 관리체계 구축이 필요로 한다. (그림 4)



(그림 4) SEM 시스템 프로세스

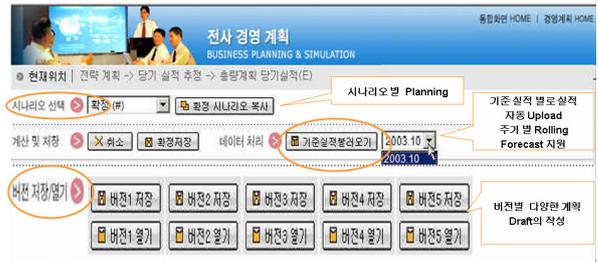
4.2 경영계획 시스템 아키텍처

경영계획 시뮬레이션 시스템 아키텍처는 (그림 5)와 같이 설계하였다. 크게 Front-end, BW (Business Warehouse), Data Source 의 3-Tier 아키텍처로 구현하였다. Front-end 는 Web-based UI로 전사 계획 수립, 시뮬레이션, 모니터링, 평가 시스템을 통합하여 제공하며, 기본적으로 Role-based 콘텐츠를 제공하며, SEM 시스템의 CPM 과 BPS 와 연계한다. BW 는 위에서 설명한 경영계획 시뮬레이션 모델을 반영하여 Top-Down 경영계획 및 시뮬레이션을 위한 BW 데이터 구조를 생성하며, 수집된 과정관리 데이터는 운영, 전략, 총량계획 모델로 순차적으로 Roll-Up 되어 성과가 Reporting 되도록 구성하였다.



(그림 5) 경영계획 시스템 아키텍처

Data Source 부분은 경영계획 시뮬레이션을 위한 기초 데이터 제공 부분으로 기존 Legacy 시스템, ERP 시스템, 또는 외부 데이터 부분이 되었고, 다양한 Legacy 데이터를 통합하기 위해서 Interface Hub 를 구현하였다. 경영계획 시스템의 User Interface 는 해당 경영계획 프로세스와 Task 를 수행 할 수 있도록 디자인 하였으며, 시나리오 선택, 기준 실적 자동 Upload, 다양한 계획 버전 지원 등이 지원되도록 구성하였다. (그림 6)



(그림 6) 경영계획 시스템 User Interface

5. 결론

제조업 분야에서 MRP 로 시작하여 발전된 ERP 의 전형적인 기능은 다양한 제조분야로 확대되고 금융, 유통, 서비스 등 다른 사업분야에도 적용될 수 있도록 발전하고 있다. 최근에는 CRM, SCM, HR, KM 등을 포함한 확장 ERP 란 개념이 도입되었으며, 최근에는 급격한 경영환경 변화에 따른 경영전략의 필요성이 대두됨에 따라 SEM 이 등장하여 새로운 전기를 맞고 있다.

SEM 이란 기업의 CEO 들이 기업의 경영정보를 보다 정확히 파악하고 이를 주주 또는 투자자들의 가치를 극대화하는데 사용될 뿐만 아니라 보다 효과적인 경영전략을 수립하고 의사결정을 지원해주는 분석 도구의 집합체라고 할 수 있다.

본 논문에서는 경영계획 프로세스 및 시뮬레이션 모델과 Rolling Forecasting 기반의 경영계획 시스템 구현 아키텍처와 User Interface 를 제안하였다. 그러나 본 연구는 설계와 구현에 관한 연구로 이 시스템을 통하여 얼마만큼의 성과가 이루어졌는지에 대한 연구가 후속적으로 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- [1] 노규성, “ERP 패키지의 기능적 구성”, 정보처리학회 제 6 권 제 5 호, 1999
- [2] 정승렬, “ERP 에 대한 이해: 연구흐름과 이슈”, 정보과학회 제 21 권 제 10 호, 2003
- [3] 최성, 오영수, “ERP 시장동향”, 정보처리학회 제 6 권 제 5 호, 1999
- [4] 박구락, 권기덕, 장근, “ERP 와 CRM 의 기능 탐색 다중 에이전트에 관한 연구”, 컴퓨터산업교육기술학회 Vol.3, No.10, 2002
- [5] 정희연, 정은주, “경영혁신을 위한 ERP 와 미래기업 경영” 정보처리학회 제 6 권 제 5 호, 1999
- [6] www.sap.com