

# 전략경영시스템 설계 및 구축

안성수\*, 조성남\*, 정택영\*  
\*한국과학기술정보연구원 연구전략팀  
e-mail:ssahn@kisti.re.kr

## Design and implementation of Strategic Management System

Sung-Soo Ahn\*, Sung-Nam Cho\*, Taik-Young Chung\*  
\*R&D Strategy Team, Korea Institute of Science and Technology Information

### 요 약

정보 및 서비스 시스템이 업무 전반에 널리 보급·활용되면서 관련 데이터가 데이터베이스에 저장되고 있다. 조직의 실무자들이 현장에서 업무를 처리하고 데이터를 저장한다면, 임원 및 주요 부서장들은 효율적인 주요 의사결정을 위해 기관의 전체적인 연구개발 및 서비스 현황, 추이, 예측 정보를 필요로 한다. 본 논문은 KISTI 경영목표를 지원하면서 임원 및 주요 부서장의 의사결정을 지원하기 위해 구축된 전략경영시스템의 설계 및 구축과정, 시스템을 구축하며 경험한 시행착오, 교훈 등을 논한다.

### 1. 서론

한국과학기술정보연구원(KISTI)은 기초기술연구회 소속 정부출연(연)으로 내부적으로 경영정보시스템이 업무 전반에 널리 보급·활용되면서 행정업무 관련 데이터가 데이터베이스에 저장되고 있으며, 대외적으로는 기관의 고유 미션 및 역할에 맞게 연구개발 수행 및 대국민 서비스 등을 정보시스템을 활용하여 제공하고 있다. 실무자들이 현장에서 업무를 처리하고 데이터를 저장한다면, 임원 및 주요 부서장들은 효율적인 주요 의사결정을 위해 기관의 전체적인 연구개발 및 서비스 현황, 추이, 예측 정보를 필요로 한다. 본 논문은 KISTI 경영목표를 지원하면서 임원 및 주요 부서장의 의사결정을 지원하기 위해 구축된 전략경영시스템의 설계 및 구축과정, 경험 및 시행착오, 교훈 등을 서술한다.

### 2. 전략경영시스템 요건 분석

KISTI 경영목표 중의 하나는 성과중심의 책임경영체제 확립이었다. 이러한 경영목표의 효율적 관리를 위해서는 성과를 체계적으로 관리하고 모니터링하여 과제의 이행여부에 대한 평가, 환류 등에 활용하는 성과관리 정보화 체제 운영이 요구되었다. 그리고 각 부서에서 수행하는 연구개발 활동 및 서

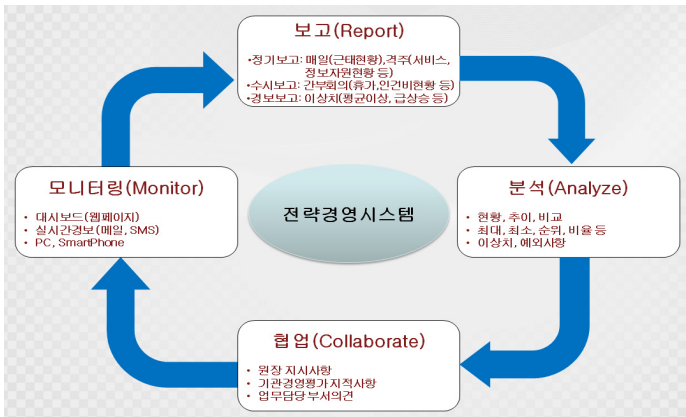
비스의 실시간 현황정보를 제공하는 것이 요구되었다. 이러한 목적하에 전략경영시스템을 구축하기로 결정하고 세부 요건을 수집·분석하였다.

첫째, 책임경영을 뒷받침할 수 있도록 원장과 주요 부서장간의 경영계약을 효과적으로 지원하는 시스템이 필요했다. 경영계약은 매년 초 원장과 주요 부서장간 업무에 대해 목표 설정 및 추진을 계약하는 것으로, 주요 부서에서 해당 목표 항목에 실적을 분기마다 입력하여 주요 부서의 업무진행 및 실적을 분기마다 점검하고 연말에 주요부서의 계약 내용을 평가하게 된다.

둘째, 대내외적인 환경변화 및 대응, 프로젝트 수주에 필요한 신속한 의사결정 및 모니터링을 위해 행정부서 및 연구사업부서에서 진행되고 있는 주요 업무를 대면 보고가 아닌 데이터 중심의 보고체계가 요구되었다. 이를 위해, 업무 처리 및 그 결과가 데이터베이스에 저장되는 업무 가운데 임원 및 주요 부서장이 관심이 있는 데이터를 선정하였으며, 크게 연구사업성과(5종), 서비스현황(15종), 경영현황(18종), 정보자원현황(9종)으로 분류하였다.

셋째, 전략경영시스템은 경영계약, 주요업무 및 서비스에 대한 현황 정보를 모니터링할 수 있는 기능(대시보드) 이외에 분석, 활용할 수 있는 기능이

요구되었다. 이를 위해 각각의 데이터에 대해 보고 기능(메일, SMS를 통한 정기보고, 수시보고, 경보보고), 분석기능(추이, 비교, 통계, 이상치, 예외사항), 협업기능(지시사항, 답글, 댓글, 부서 의견)을 추가하였다. 아래 그림은 위에서 설명한 전략경영시스템의 큰 개념을 나타낸 것이다.

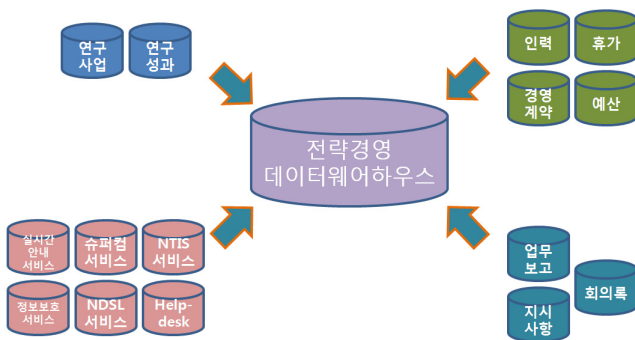


(그림 1) 전략경영시스템 개념도

### 3. 전략경영시스템 설계 및 구현

#### 가. 데이터웨어하우스 구축

앞서 설명한 전략경영시스템의 요건을 충족시키기 위해서는 먼저 현업 운영시스템의 데이터를 데이터웨어하우스에 축적하는 것이 필요하다. 이를 위해 데이터베이스간 연결이 가능한 경우에는 해당 데이터베이스 시스템의 기능을 이용하였고, 서로 다른 데이터베이스 일 경우에는 수집·변환 프로그램을 구현하여 원천 DB에서 필요한 정보를 전략경영시스템 데이터베이스에 주기별로 저장하였다.



(그림 2) 데이터 수집 개념도

#### 나. 조직변경에 따른 데이터 관리

데이터를 조회할 때 특정 항목(년월일, 부서)을

기준으로 조회할 수 있게 설계했는데 연초 또는 연중에 부서변경이 전사적으로 발생할 경우, 개별 항목간 기존 데이터 단절, 비교 어려움 등 일관성 문제가 발생하였다. 현업의 운영시스템의 경우, 이러한 문제는 크게 중요하지 않으나 전략경영시스템의 경우 데이터를 1년, 2년, 3년 등 연속적으로 축적하기 때문에 추이, 비교 등에서 문제가 발생할 경우, 시스템의 지속적인 활용이 어려울 수 있다. 이 문제를 해결하기 위해, 조직의 이력을 관리할 수 있는 테이블을 구성하여, 조직(부서)이 변경될 때마 그 이력을 관리하여 해결하였다.

#### 다. DW 통계함수의 이용

보험, 증권 등의 금융권 정보시스템은 대용량으로 데이터 처리가 요구되나, KISTI에서 구축한 전략경영시스템은 앞의 시스템과 비교하면 데이터의 양이 적은 편에 속한다. 따라서, 시중에 판매되는 데이터웨어하우스 도구[1]를 구매하여 활용하지 않고, DBMS에서 제공하는 데이터웨어하우스 그룹함수[2] (예: ROLLUP, CUBE 및 GROUPING SETS), 윈도우함수 (예: RANK, DENSE\_RANK, ROW\_NUMBER, CUME\_DIST, PERCENT\_RANK, NTILE, RATIO\_TO\_REPORT) 등을 이용하였다.

#### 라. 시스템 구조

전략경영시스템은 웹 서버, 응용서버, 데이터베이스 서버로 구성되어 서버별 작업량을 분산되도록 개발되었다. 시스템 구축을 위해 정보기술 도구는 Apache, JEUS, Oracle, Eclipse, Struts, iBATIS, rMateChart 등이 사용되었다. 전략경영시스템은 임원 및 주요 부서장이 활용할 수 있는 시스템으로 기획되어 KISTI 내부에서만 접근가능하도록 설계하였다. 하지만, KISTI 가상화 서버 등에 접속할 경우 전략경영시스템을 접근할 수 있다.



(그림 3) 전략경영시스템 초기화면

#### 4. 전략경영시스템 구축 경험 및 교훈

전략경영시스템을 구축하면서 시중에 판매되는 상용도구를 사용하지 않고 자체적으로 데이터를 수집, 변환하고 활용하는 데이터웨어하우스 및 정보시스템을 구축하였는데, 시행착오를 겪으면 느꼈던 경험 및 교훈 몇 가지는 다음과 같다[3, 4].

첫째, 초기 데이터웨어하우스를 설계할 때 원천 데이터를 저장하지 않고 월말 또는 연말 요약정보만 저장하였는데, 시스템 활용측면에서 상세 데이터를 조회하고자 할 때는 관련 정보를 조회할 수 없어, 그 근거 데이터가 필요함을 알게 되었다. 이후, 원천 데이터를 수집하고 변환하여 데이터웨어하우스에 저장하였다.

둘째, 데이터웨어하우스를 설계할 때, 초기 조직 변경 및 주기(일, 월, 년도)별 데이터 관리가 필요한데 이를 구체적으로 설계하지 않아 이후 데이터 활용에 어려움을 겪었다. 정보시스템을 활용하는 기관 또는 조직의 특성을 고려하지 않은 점이 정보시스템 활성화에 장애가 되어 추후 이를 반영하였다.

셋째, 데이터베이스관리시스템에서 제공하는 데이터웨어하우스 함수를 활용하면 세부기능을 신속하게 효과적으로 구현할 수 있었으나, 초기 관련 지식이 부족하여 프로그램 소스코드 및 DB 접근 코드가 복잡하고 되었고, 이것은 운영, 유지보수 어려움으로 이어졌다. 정보시스템 구축 시 해당분야 전문가 및 관련 지식의 조사, 활용이 필요함을 알았다. 이러한 시행착오를 줄일 수 있는 방안으로, 관련 상용도구에 대한 조사 및 구매계획을 세우고 관련 사업자의 전문지식을 활용할 경우 효과적으로 전략경영시스템을 구축할 수 있을 것이다. 하지만, 이것의 단점은 운영 및 유지관리에 예산이 소요된다는 점이다.

#### 5. 결론

본 논문에서는 사용자 입장에서 KISTI 전략경영시스템 구축에 필요한 세부요건을 수집·분석하였고, 이를 만족시키기 위한 데이터 수집, 변환, 시스템 기능 및 구조, 고려사항 등을 서술하였다. 또한, 시스템을 구축하며 경험한 시행착오, 교훈을 몇 가지 서술하였다.

타 정보시스템과 같이, 전략경영시스템은 앞으로 운영하면서 사용자의 요구사항 변경, 대내외적 환경변화 등에 대응하고 관리, 개선하여야 한다.

향후 과제로는, 이러한 활동을 하면서, KISTI의

임원 및 주요부서장이 의사결정을 할 때 전략경영시스템 활용 사례를 분석하여 개선방향을 도출하고, 시스템의 유용성을 평가하는 것이 필요하다.

#### 참고문헌

- [1] MicroStrategy, Enterprise Business Intelligence : Improving corporate performance through integrated reporting, analysis, and monitoring
- [2] 한국데이터베이스진흥원, “SQL 전문가 가이드”, 2010 Ed, 한국데이터베이스진흥원
- [3] 한국과학기술정보연구원, EA기반 정보자원 관리 체제 구축, 2011년
- [4] 한국과학기술정보연구원, 연구개발정보화기반구축, 2012년