

하이테크 분야의 GSI 구현 대상 우선순위 평가 방법 및 적용 방안 연구

이 치 헌* · 장 민 용** · 서 종 현***

*LG CNS · **(주)LG · ***한국산업기술대학교 e-비즈니스학과

Development of Priority Evaluation Framework for IT System Consolidation using Global Single Instance in Hightech Industry

Chi Hun Lee* · Min Yong Chang** · Jong Hyen Seo***

*LG CNS · **LG · ***Department of e-Business, Korea Polytechnic University

Abstract

The effort for GSI based IT system consolidation has been continued due to the increase of the system and complication increase of system connection, mainly by the global company. Since successful example of GSI realization by part of developed company affect to Korea, global level IT system consolidation has been examined mainly by the domestic company that have great deal of overseas business.

Although they have examined consolidation possibility mainly on R&D, finance, operation management part which is the base part of company management, there are limitation for consolidation realization because of the difference between regional business problem of huge cost needed for consolidation. To overcome these realization limitations, it is necessary to lead risk and cost reduction through stepwise part unity and decide Priority Evaluation Framework for Consolidation target and systematic consolidation strategy. For GSI realization, appropriate distributions of unification time according to target system are needed.

In this study, based on easiness and usefulness of consolidation and connection between the targets, evaluation methodology for Priority Evaluation Framework of system consolidation has been developed. Priority Evaluation Framework has been decided by applying developed methodology to global production company of high tech industrial part. Through this methodology, companies can realize successful and stable GSI by investing global resources intensively by Priority Evaluation Framework of consolidation target system.

Keywords : Information System Consolidation, Global Single Instance, Priority Evaluation Framework, Sequential Consolidation

1. 서 론

생산자원의 효율적인 관리를 위해 개발된 생산관리(MRP)가 기업운영의 주요 도구로 적용된 아래, 연구개발관리(PDM), 전사자원관리(ERP), 공급망관리(SCM), 고객관리(CRM), 프로세스 경영(BPM) 등 IT는 기업운영의 파트너로 그 위치를 확고히 자리 잡아 왔다.

초기 IT 시스템들은 그 목적과 사용조직의 위치에 따라 별도의 시스템을 구축하는 방식으로 적용되어 왔다. 하지만 기업들의 규모가 점차 커지고, 해외 사업의 비중도 높아짐에 따라, 기업 글로벌 경영의 도구로서 역할을 수행하기에는 사업장마다 별도로 구축된 IT 시스템은 사업장간 업무 및 정보교환 속도 저하, 데이터 부정합, IT비용 증가 등의 측면에서 한계를 드러내게 되었다.

† 교신저자: 서종현, 경기도 시흥시 정왕동 2121 한국산업기술대학교

M · P: 010-7737-1793, E-mail: jklee@kpu.ac.kr

2009년 1월 접수; 2009년 2월 수정본 접수; 2009년 2월 게재확정

이런 본사와 해외사업장간 또는 생산과 판매 사업장간 지역적 격리로 의한 시스템 운영의 한계를 해결하기 위해 전사 동일 목적의 시스템을 하나로 통합하는 GSI라는 개념이 대두 되었다.

실제 하이테크 분야의 선진 글로벌 기업들에 의한 GSI 구현의 성공사례들은, 해외사업비중이 큰 국내 제조 기업들을 중심으로 전사 차원의 GSI 구현을 검토하게 만들었다. 이들 기업들은 지역 간 업무 유사성과 통합 시스템 사용에 따른 시너지를 감안하여 연구·개발, 재경, 생산관리 영역의 지원 시스템들을 중심으로 통합여부를 검토하기 시작했으나, 지역간 업무특성 상이, 기술적 어려움 및 통합에 필요한 막대한 비용 등으로 인해 실제 실행으로 옮기는 데는 주저하는 경우가 빈번했다.

영역별 순차적 통합을 통해 리스크 절감과 비용의 절감이 가능함에도 불구하고, 통합 대상간 우선순위 설정 및 체계적인 통합전략을 세우지 못해 스스로 포기하게 된 것이다. 즉 GSI 구현에 있어 대상 시스템별 통합 시점의 적절한 분배를 통해, 비용 부담과 리스크를 절감하는 것이 필요하다.

본 연구에서는 기존의 GSI에 대한 보고가 특정 기업의 추진 성공 사례를 중심으로 단편적인 사실만 나열되어, 후발 기업들이 체계적인 추진전략을 수립하지 못한 채 사전 보고 된 특정 영역을 중심으로만 프로젝트를 수행하고 있다는 점에 착안하여 GSI 추진 시 대상 업무 영역 및 시스템들의 우선순위의 객관적 기준을 수립하고 이를 평가할 수 있는 방법론을 제안하고자 한다.

2. 기존연구 및 약어

2.1 약어

MRP: Manufacturing Resource Planning

APS: Advanced Planning and Scheduling

BPM: Business Process Management

CRM: Customer Relationship Management

DB: Database

DW: Data Warehouse

EIM: Engineering Information Management

ERP: Enterprise Resource Planning

FP: Factory Planning

GSI: Global Single Instance

IRR: Investment Return Rate

KPI: Key Performance Indicator

MDMS: Master Data Management System

MES: Manufacturing Execution System

NPV: Net Profit Value

PDM: Product Management System

PI: Process Innovation

PLM: product Lifecycle Management

PP: Payback Period

ROI: Return on Investment

SCM: Supply Chain Management

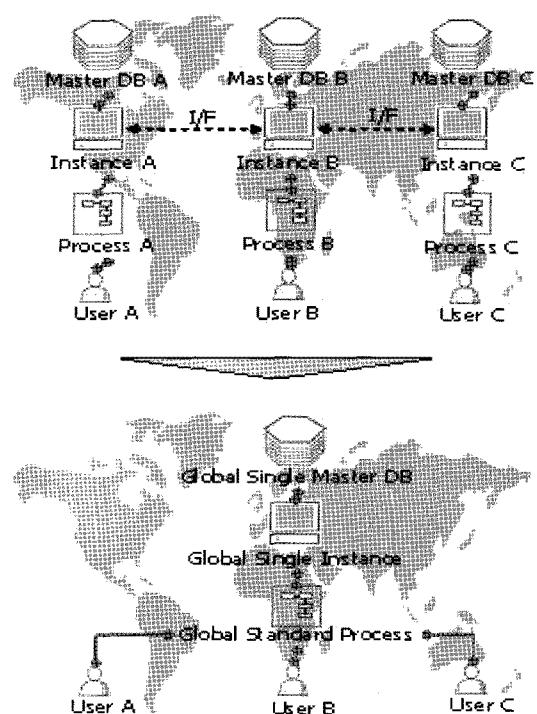
TCO: Total Cost of Ownership

UI: User Interface

2.2 GSI 정의

기업 내부정보 및 자원·자산을 통합 관리함으로써 전사에 대한 글로벌 업무 지원 및 업무 생산성 향상을 도모하기 위해, GSI는 기업의 프로세스와 시스템을 하나의 프로세스와 시스템으로 통합하는 것을 의미한다.

Miller는 단일 프로세스 → 단일 인스턴스 → 단일 DB로 최초의 GSI 모델을 제안하였으나, Miller가 제안한 DB는 논리적인 측면에서 단일 DB이며 실제 목적에 따라 영역별 하위 DB를 구성하는 방법이었다[6]. 이런 불완전한 단일 DB모델에 대해 Maynard와 White는 ERP가 모든 사업영역에 적용된다는 전제 하에 EIM 관점의 데이터 통합을 하면, ERP 데이터를 물리적으로 하나로 통합할 수 있다고 제안하였다[4]. <그림 1>은 이를 도식화 하여 표현한 것이다.



<그림 1> 다중 인스턴스(상) vs. 단일 인스턴스(하)

Rayner와 Dorr는 단일 인스턴스의 적용이 ERP에 한정할 것이 아니라, SCM, PLM, CRM 등의 영역도 개별적으로 적용가능하며, 단일 인스턴스와 단일 DB로 구성된 이 모델은 사용자가 동일한 프로세스에 따라 업무를 수행하더라도, 사용자(사업부)에 따라 개별적인 비즈니스 정책을 적용할 수 있다는 장점을 가지고 있다[11]. 또한 Dorr는 다시 기존의 개별 인스턴스를 단일 인스턴스로 통합할 때, EIM 관점에서 프로세스별로 마스터 데이터 통합의 필요성을 지적하였다[8].

2.3 GSI 도입의 필요성

앞서 언급된 바와 같이 기존의 다중 인스턴스(multi instance)로 구현된 시스템의 경우, 지역·조직·시스템별 운영 수준의 차이와 데이터 관리의 어려움 및 인터페이스 비용을 포함한 IT 비용 증가와 조직구조의 변경시 시스템의 변경에 상당한 시간이 소요되는 한계점을 드러내게 되었다. 이러한 현상에 대해 Wang은 GSI 구현시 표준화된 프로세스의 도입, IT 비용의 절감, 기업 운영에 대한 분석 능력 향상, 신속한 M&A 및 기업 분할이 가능하다고 보고하며, GSI를 추진한 기업들의 25~40%가 초기의 목적한 비용절감 효과를 얻었음을 강조하였다[13].

Harris는 GSI의 구현을 통해 IT 활용 비용, IT 운영 비용, IT 관련 인건비, 규모의 경제 등 4개 TCO 항목에서 통합에 따른 효과를 기대할 수 있다고 보고했다[9].

Zrimsek과 Prior는 반드시 GSI까지 구현하지 않더라도 단순히 인스턴스 수를 줄이는 것만으로도 기업들은 기술지원 인력의 감축, 회계 정보의 정확성 진단이 가능하므로 IT 비용을 절감할 수 있다고 보고한 바 있다[5].

비용절감 측면외에도 GSI의 구현은 해당 영역을 표준 프로세스·어플리케이션·마스터데이터를 기반으로 통합함으로써 i) 전사 업무 운영 수준을 세계적인 성공 사례에 맞게 상향 평준화 할 수 있고 ii) GSI 환경하에서는 인터페이스 없이 전사의 기업 정보 및 자원을 활용할 수 있으며 iii) 데이터의 정합률 제고와 transaction 처리 시간의 감축을 통해 업무 생산성을 제고할 수 있다는 장점을 Rayner와 Dorr는 강조하였다[11]. 그 외에 Hamerman은 재경영역에서 내부 통제력 및 적시성 확보를 하기 위해 반드시 GSI 기반의 재경영 시스템을 구현할 것을 강조하였다[12].

2.4 산업군별 GSI 추진 방향

국내 기업들의 경우 전자, 자동차, 조선, 반도체, 철

광 산업을 중심으로 국내외적으로 급격한 성장을 가져왔다. 특히 전략적으로 집중 투자한 해외시장의 개척은 양적인 면에서나 질적인 면에서 모두 급속한 성장을 이루어왔다. 해외 시장 진출 초기 기업들은 철저한 혁신화와 본사와 법인간의 유기적인 연계라는 두 가지 목적을 달성하기 위해, 지역화된 업무 프로세스에 시스템은 동일하게 사용하는 형태 또는 일부 필수적인 내역을 제외하곤 시스템을 다르게 적용하는 일이 빈번히 발생하였다. 이러한 형태의 기업운영 전략은 해외사업장 운영 초기에는 IT 투자비용 절감 측면에서 효율적이었으나, 점차 해당 사업장의 규모가 커지고 지속적인 IT 시스템의 개보수가 필요함에 따라 본사와 사업장 또는 사업장간의 업무 프로세스의 이질성 및 데이터의 부정합 등으로 인해 급격한 IT 비용 증가를 발생함을 지적하였다[2]. 이태진은 다수의 기업들이 GSI의 개념을 도입하여 전사의 시스템과 프로세스를 하나로 통합 운영함으로써 글로벌 경영 유연성, 본사 법인간의 원활한 커뮤니케이션, 데이터의 정합, IT 비용의 절감을 달성하고자 노력함을 강조하였다[3].

실제 1990년대 중반부터 시작된 글로벌 기업들의 시스템 통합의 노력은 각 산업군의 특성에 따라 다른 특색을 나타내었다. 비즈니스 유형이 다양하고, 제품주기가 짧아 사업장별 특성을 신속하게 반영할 필요가 있는 하이테크 분야의 제조 기업들의 경우 생산 공정 관련 업무를 제외한 영업·재경·서비스 업무를 중심으로 통합하는 모델을 채용하는 경우가 일반적이다. 생산 업무의 경우에도 비교적 업무 유형이 정형화된 주문·구매·창고관리 업무는 통합을 시도해 왔다.

석유·화학·철강 기업들을 포함한 장치 산업군에 속한 기업들의 경우 사업부문에 특화된 표준 프로세스가 존재하며, 산업 특성상 표준 프로세스가 적용될 수 있는 업무 영역의 비율이 높기 때문에 인사·재경 영역을 중심으로 통합하고, 그 외의 업무영역은 산업군별로 시스템을 운영해 왔다.

<표 1> 산업군별 GSI 추진 모델

구분	GSI 추진 모델
하이테크	<ul style="list-style-type: none"> - 영업·재경·서비스 전영역 통합 - 생산: 정형화된 업무부터 통합 (주문·구매·창고관리)
장치	<ul style="list-style-type: none"> - 영역별 특화된 표준 프로세스 존재 - 표준 프로세스 활용률이 높음
물류	본사와 배후부문 2개의 표준 프로세스와 시스템으로 통합

도경주와 김대수는 본사(Front Office) 조직과 배후부문(Back Office) 조직 간의 업무 이질성이 강한 물류기업들의 경우 본사와 배후부문의 2개의 인스턴스로 프로세스와 시스템을 통합하는 것이 일반적이지만, 이 경우에도 인사와 재무 영역은 단일 인스턴스로 통합하는 것이 효율적임을 보여주고 있다[1].

Sarkis와 Sundarraj은 ERP·SCM·물류 영역을 중심으로 GSI 프로젝트를 추진한 Texas Instrument사의 성공사례를[10], Millier는 인사 분야 영역의 GSI 프로젝트를 시작한 Dow-Corning사의 성공사례를 보여줌으로써 각기 속해 있는 산업군의 특성을 반영한 GSI 추진모델을 제시하고 있다[7]. <표 1>은 각 산업군별로 GSI 추진 모델을 정리한 것이다.

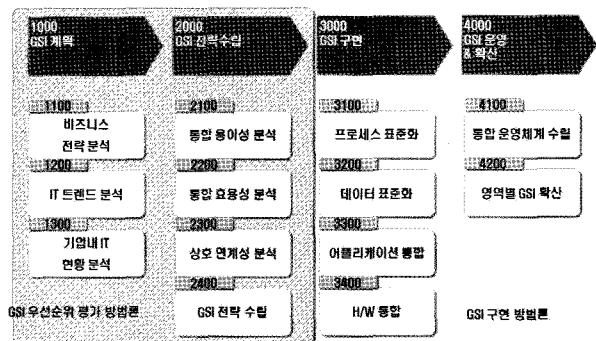
3. GSI 대상 우선순위 평가

3.1 GSI 추진 단계

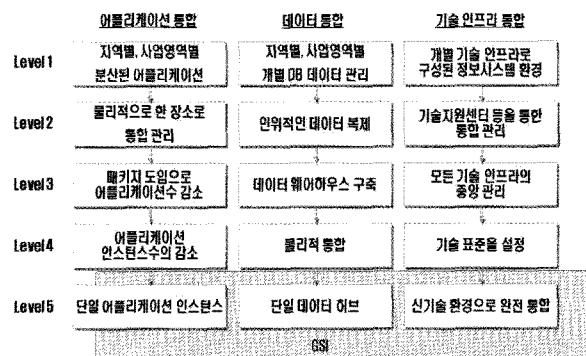
일반적인 GSI 추진은 'GSI 계획 → GSI 전략 수립 → GSI 구현 → GSI 운영 · 확산'의 4단계를 거치게 된다. 이중 'GSI 계획단계'에서는 GSI 추진대상과 통합의 방향성을 결정하고, 'GSI 전략수립 단계'에서는 GSI 우선순위를 결정한다. 이 결과를 바탕으로 'GSI 구현' 단계에서는 프로세스, 데이터, 어플리케이션, H/W를 영역별로 통합한다. 마지막으로 'GSI 운영 · 확산' 단계에서는 향후 확산 전략을 계획하고 적용에 따르는 내부적인 문제의 해결을 위한 체계를 마련한다. 본 연구에서는 GSI 우선순위 평가단계를 체계적으로 수행할 수 있는 방법론을 제시하고 이를 실제 현장에 적용한다. <그림 2>는 GSI 상세 추진 단계를 도식화 한 것이다.

GSI 계획 단계에서는 기업 전략과, IT trend, 기업 내 IT 현황을 감안하여 통합의 방향성을 결정한다. GSI 전략수립 단계에는 통합 용이성, 통합 효용성, 상호연계성을 평가요소로 하여 대상시스템 우선순위 평가와 통합 시점, 통합 시 예상되는 성과에 대한 분석을 통해 통합의 전략을 수립한다. 하지만 GSI를 추진하는 다수의 기업들은 바로 파일럿 대상 시스템을 선정, 통합한 뒤 다른 영역으로 GSI를 확산하는 경우가 일반적이다.

GSI 우선순위에 대한 평가 없이 GSI를 추진하기보다는 영역간의 선후행 관계를 파악하여 GSI를 추진한다면 프로젝트 비용을 효율적으로 사용하여 비용의 중복성을 최소화할 수 있다. 특히 ERP, PDM 영역에 대한 GSI 추진을 위해서는 기준 정보의 사전 통합이 필수적인데, 많은 기업들이 MDMS의 간과함으로써, 어플리케이션의 통합이 지연되는 오류가 빈번히 발생했다.



<그림 2> GSI 추진 프로세스



<그림 3> 단계별 GSI 구현 과정

3.2 통합 용이성

통합 용이성 분석은 실제 기업이 GSI를 추진하려 할 때, 구현이 가능한지 또는 구현을 위해 어떤 영역의 사전 준비가 필요한지에 대해 어플리케이션, 데이터, 기술 인프라 영역으로 나누어 분석한다. 각 영역의 통합은 분산 환경 → 인위적 통합 → 표준환경 구현 → 영역별 통합 완료 → GSI 구현의 단계를 거치게 된다.

기업들은 각 시스템을 대상으로 다음의 항목을 분석하여 통합의 우선순위를 평가할 필요가 있다. <그림 3>은 어플리케이션, 데이터, 기술 인프라의 추진 단계별 구현과정을 나타낸 것이다.

- 어플리케이션: 사내구축 · 패키지 여부, 벤더 수, 운영 중인 어플리케이션 버전 수
- 데이터: 활용 비즈니스 언어 수, 표준 용어 활용도, 표준 용어 관리 시스템 도입 여부
- 기술 인프라: 통합 대상 지역간 기술 인프라 환경 차, 데이터 및 transaction 증가 현황

3.3 통합 효용성

모든 IT 프로젝트에서 성과평가를 기반으로 한 효용성 분석은 해당 프로젝트 추진의 당위성을 제공한다.

이는 GSI 프로젝트에서도 예외는 아니며, 기업들은 GSI를 추진하는 각 영역의 예상되는 성과를 다음의 항목으로 분석하여 통합의 우선순위 평가에 반영한다.

- PI에 따른 경영상의 효과: 단일 프로세스, 단일 인스턴스 운영에 따른 기업 운영 속도·투명성·가시성·유연성 측면에서의 개선 정도
- 통합에 따른 생산성: 업무 통합 및 시스템 기능 통합에 따른 업무 단계 절감, 표준화를 통한 업무 단계 제거 등으로 인한 생산성 제고 정도
- IT 비용: 인터페이스 복잡도 증가 정도, 운영 하드웨어·애플리케이션 노후 정도, IT 비용내 유지보수 비중

3.4 통합 대상간 상호 연계성

통합 용이성과 효용성을 기반으로 GSI 구현의 일반적인 우선순위는 선정할 수 있다. 즉 i) 업무 개선의 여지가 크고 ii) 기존 시스템이 노후화 되었으며 iii) 단일 벤더의 애플리케이션을 사용하고 있는 시스템이 우선 순위의 상위에 배정될 것이다. 하지만 용이성·효용성 측면에서만 우선순위를 평가하는 경우 시스템간의 상호 연관관계로 인해 반드시 추진될 필요가 있는 영역이 누락되는 경우가 존재한다.

ERP나 PDM의 경우, 애플리케이션의 통합을 위해서는 마스터 데이터의 사전 통합이 필수적이다. 마스터 데이터의 통합 없이 애플리케이션의 통합을 추진하는 경우, UI 통합 수준의 GSI 구현에 만족해야 할 것이다.

이 경우 GSI를 추진하면서 얻으려 했던, PI 효과나 생산성 제고, IT 비용 절감을 달성하지 못함은 자명하다. MDMS와 같이 사전 적용이 필요한 영역외에 DW와 같이 사후 적용을 통해 기 추진한 GSI 프로젝트의 효과를 극대화하는 경우도 있다.

ERP의 경우 GSI 추진 시 시스템 통합에 따른 transaction의 부하 절감이 프로젝트 성공여부를 결정하는 중요한 요소다. 부하 절감 차원에서 실제 transaction 유형을 분석한 결과 과도한 transaction을 일으키는 기능의 대부분이 리포팅과 관련됨을 확인할 수 있었다. 따라서 ERP GSI 도입시에는 DW GSI를 반드시 같이 적용하여 리포팅 관련 부하를 절감시키는 것이 일반적이다.

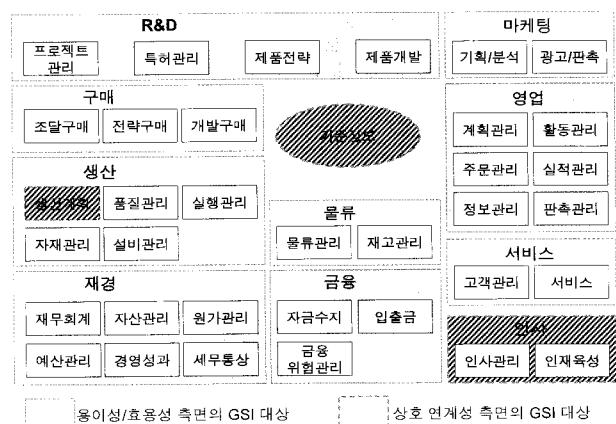
선후행 또는 동시 적용이 필요한 영역간의 상호 연계성을 분석하기 위하여, 기업들은 사내 애플리케이션 아키텍처를 분석하여 애플리케이션간 상호 연관도를 작성한다. <그림 4>는 애플리케이션간 상호 연관도를 작성하기 위한 아키텍쳐 예이다. GSI 대상간 상호 연계성을 토대로, 통합 용이성, 통합 효용성 측면에서 분석된 GSI 구현 우선순위를 재조정한다.

4. 적용사례

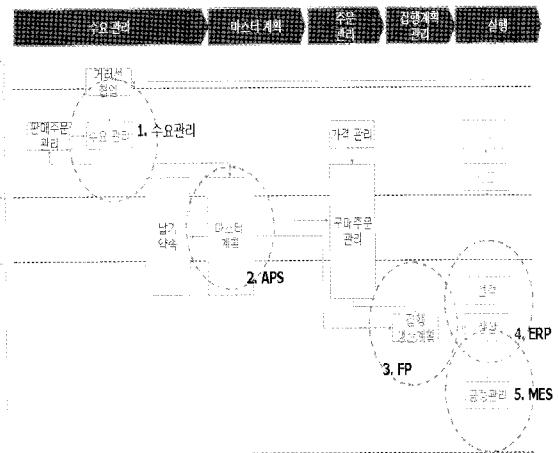
하이테크 산업분야 기업들의 경우 생산의 일부영역을 제외하고는 전 업무영역에 대해 GSI를 적용하는 것이 일반적이므로, 하이테크 산업분야의 글로벌 제조기업인 A사를 대상으로 용이성, 효용성, 상호 연계성을 분석하여 우선순위 평가해 보았다.

4.1 GSI 대상 영역 추출

하이테크 산업분야 기업들은 주문 → 생산 → 선적 프로세스에서 거래선으로 주문을 받아 관리하는 수요 관리, 주문이 확정 된 이후 납기 일정 등을 감안하여 마스터 계획을 수립하는 APS, 납기 계획을 바탕으로 생산 계획을 수립하는 FP, 생산 공정을 관리하는 MES 창고·선적·매출 등을 관리하는 ERP 시스템을 적용하는 경우가 많으며, 각 영역은 법인마다 별도로 구축된 경우가 많기 때문에 GSI 추진 대상이 된다. <그림 5>는 영역별 활용 시스템을 도식화한 것이다.



<그림 4> 애플리케이션 아키텍쳐



<그림 5> 업무 영역별 지원 시스템

<표 2> 통합 용이성 평가

	애플리케이션		데이터		기술 인프라		합계
	영향	체계	영향	체계	영향	체계	
1. 수요관리	글로벌 단일 운영	5	단일 데이터 어브	5	단일 운영	5	15 (GSI 운영률)
2. APS	기업 단위 통합	3	KPI 관리를 위한 데이터 복제	2	인프라 중앙관리	3	8
3. FP	기업 단위에서 지역 단위 통합으로 확대	4	개별 관리	1	지역 단위 통합 관리	2	7
4. ERP	기업 단위에서 지역 단위 통합으로 확대	4	DW 운영	3	지역 단위 통합 관리	2	9
5. MES	부문 단위 운영	1	개별 관리	1	지역 단위 통합 관리	2	4

4.2 통합 용이성 평가

사전 도출된 GSI 대상 영역에 대해 통합 용이성을 애플리케이션, 데이터, 인프라의 세 항목에 대해 평가했다. 수요관리 영역의 경우 기존의 운영하는 애플리케이션이 이미 단일 벤더의 제품을 활용하고 있었으며, 데이터와 인프라도 단일 운영하는 실질적으론 GSI 운영 상태라고 볼 수 있다. APS의 경우 데이터의 정비 수준은 레벨 2정도로 낮으나, 애플리케이션도 하나의 패키지를 사용하고 있고, 인프라도 중앙관리를 하여 상대적으로 높은 수준의 통합 용이성을 나타내고 있다.

FP의 경우 애플리케이션은 하나의 패키지에 사업영역별로 상당부분 통합되어 있으나 데이터나 인프라 측면에서 용이성이 낮았다. ERP의 경우 인프라는 지역별로 별도 운영 관리되어 통합 수준이 낮으나, 애플리케이션 측면에서는 지역별로는 하나의 애플리케이션으로 이미 통합작업을 수행해 왔으며, 데이터도 DW를 운영하기 위해 사전에 상당 부분 정비하여 수요관리를 제외하고는 통합이 가장 용이한 영역이라 볼 수 있다. 이에 반해 MES의 경우 애플리케이션과 데이터가 개별 운영되고 있으며, 인프라 또한 지역단위로 별도 운영 관리되고 있어 통합을 위해서는 상당한 투자가 필요하다.

A사의 경우 통합 용이성 측면에서는 수요관리 > ERP > APS > FP > MES 순으로 우선순위가 높은 것으로 평가되었다. <표 2>는 애플리케이션, 데이터, 기술 인프라 영역의 항목별 통합 용이성을 평가표이다.

4.3 통합 효용성 평가

통합의 효용성의 분석을 위해 영향을 미치는 프로세스 범위와 ROI를 측정하여 사분면에 표기하였다.

통합 용이성 측면에서 높은 평가를 받았던 ERP의 경우 100개상의 유관 프로세스의 단일화가 가능하며, 51%에 달하는 예상 ROI는 측면에서 GSI 구현 효용성

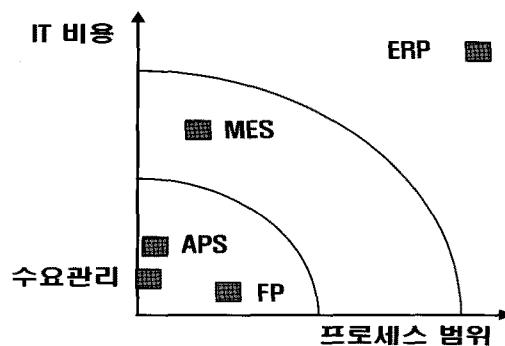
이 높은 것으로 분석 되었다. 수요관리와 APS의 경우 ROI는 40%, 36%로 수요관리가 4% 높으나, 영향을 미치는 프로세스는 APS가 1개 더 많아, 전체 효용성은 동일하게 평가하였다. FP의 경우 영향을 미치는 프로세스와 ROI 모두 다소 적어 상대적으로 낮은 통합 효용성을 나타내었으며, MES는 영향을 미치는 프로세스도 상당수 존재하고, 절감 가능한 IT 운영비용의 절대값은 상당하나, 투자비용이 너무 커서 ROI가 낮게 나타났다.

상기 기술된바와 같이 GSI 추진 투자효용성에서 일반적으로 많이 쓰는 ROI 뿐만 아니라 통합 대상 업무의 범위를 변수로 삼는 이유는 통합 대상 영역이 크면 클수록 유무형적 시너지가 증대되기 때문이다. 실제 ROI가 크지 않으나, 대상영역이 넓어 성공적인 통합시 예상되는 무형적 효과를 끌 것으로 판단하여 MES GSI를 추진한다거나, 개별 영역은 GSI 추진 효용성이 낮을 것으로 판단되나 ERP를 중심으로 영역을 묶어 GSI를 추진함으로서 그 통합 효용성을 인정받는 경우도 존재한다.

A사의 경우 통합 효용성 측면에서는 ERP > 수요관리 = APS > FP > MES 순으로 우선순위가 높은 것으로 평가되었다. <표 3>에서 영향을 미치는 프로세스와 절감 대상 IT 비용, ROI의 세 개의 영역으로 통합 효용성을 평가하였으며, <그림 6>은 평가된 효용성을 ROI와 업무 영역을 축으로 사분면에 표기한 것이다.

<표 3> 통합 효용성 평가

	프로세스	IT 비용	ROI	합계
수요관리	1	150	40%	6
APS	2	400	36%	6
FP	6	100	15%	4
ERP	118	2,800	51%	10
MES	4	1,900	7%	2



<그림 6> 통합 효용성 평가

4.4 통합 대상간 상호 연계성

통합 용이성과 효용성만을 중심으로 GSI 추진의 우선순위를 평가하는 경우 MES와 FP의 경우 우선 순위가 낮다. 하지만 GSI를 추진하는 영역간의 상호 연관성을 고려하여 우선순위를 평가할 필요가 있다.

MES의 경우 ERP와의 연관성은 있으나, ERP GSI 추진에 있어 MES GSI를 동시에 추진한다고 해서 업무적인 시너지는 그다지 크지 않다. 이는 업무영역에 대한 구분이 명확하며, 상호간의 데이터 인터페이스 시점이 명확하기 때문에, MES의 연계 없이 ERP GSI 만으로도 충분한 효과를 나타낼 수 있기 때문이다. 오히려 대개의 경우 MES는 대량의 transaction을 일으키기 때문에 별도의 인스턴스로 운영하는 것이 바람직한 경우도 다수 존재한다. 이에 반해 FP의 경우 ERP와 수요관리 시스템과 연관성이 높으며, 시스템의 볼륨도 크지 않아 통합 시 부하증가에 대한 부담도 덜하여, 연계 구축시 효용성 측면에서 시너지가 예상된다. APS의 경우 수요관리 영역과의 연계성이 강해, 동시 추진시 시너지가 예상되나, 두 시스템 모두 대상 업무영역이 크지 않아 시너지의 총량은 제한적이다. ERP와 수요관리 GSI는 타 시스템의 연계성 보정의 기준이 되는 시스템으로 선정하였다. <표 4>는 통합 대상 시스템 간 상호 연계성을 감안하여 효용성을 보정한 결과이다.

4.5 GSI 추진 전략

GSI 추진전략은 통합 용이성과 상호 연계성을 감안한 통합 효용성을 산출하여 추진 우선순위를 평가하면 다음과 같다.

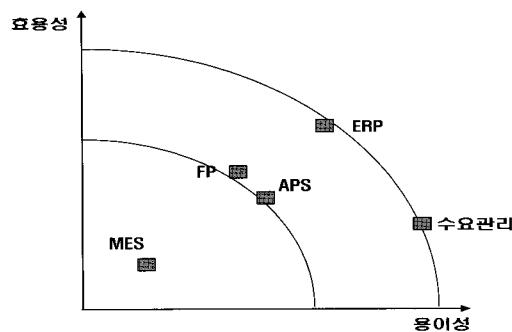
애플리케이션, 데이터, 인프라 모두 GSI 추진에 적절하게 준비되어 있는 수요관리 영역과, 용이성과 효용성 모두 높은 평가를 받은 ERP 영역의 GSI 추진 우선순위가 가장 높다. FP 영역의 경우 자신의 통합 효용성은 APS에 비해 낮았으나, ERP와의 시너지 감안시 오히려 높아졌으며, 전체 우선순위는 APS와 거의 동일하게 나타났다. 가장 낮은 우선순위를 나타낸 MES의 경우 별도의 인스턴스를 가지고 운영하는 것을 고려할 필요가 있으나, 상대적으로 표준화된 업무 프로세스를 가지고 있는 장치 산업군의 경우 통합 대상 영역이 넓고 ERP GSI와 통합의 시너지를 감안하여 GSI를 구현 할 수도 있다. A사의 경우 수요관리 > ERP > FP > APS > MES 순으로 GSI를 추진할 필요가 있다. <그림 7>은 GSI 추진 우선순위 최종 평가 결과를 사분면에 표기한 것이다.

<표 4> 연계성을 감안한 통합효용성 보정

	효용성	연계성	효용성 보정값
수요관리	6	-	6
APS	6	+2	8
FP	4	+5	9
ERP	10	-	10
MES	2	+1	3

<표 5> GSI 추진 우선순위 평가

	용이성	효용성	우선 순위
수요관리	15	6	1
APS	8	8	3
FP	7	9	4
ERP	9	10	2
MES	4	3	5



<그림 7> 통합 대상간 상호 연계성 평가

5. 결 론

본 연구에서는 기업들이 본격적인 GSI 구현에 앞서 기업내 시스템들을 통합 용이성 및 통합 효용성을 측정하여 GSI 구현 우선순위를 사전 평가한 후 시스템간 상호 연계성 검증을 통해 최종적으로 GSI 적용순서를 결정하는 ‘GSI 우선순위 평가 방법론’을 제시하였으며, 정의된 측정방식을 실제 제조기업에 적용해 봄으로써 제안된 방법론의 효용성을 확인할 수 있었다.

분석된 결과들은 비즈니스 환경, IT trend, 기업내 IT 환경을 반영하여 기업 개개의 특성을 적합한 GSI 추진 전략을 수립할 수 있으며, 경영진은 합리적 근거에 바탕을 둔 GSI 추진 의사결정을 할 수 있게 된다.

하지만 통합 효용성의 경우 ROI 평가 기준에 따라 측정 값이 달라질 수 있으며, 상호 연계성의 경우 측정 결과에 대한 해석이 달라질 수도 있는 경우가 다수 발생하였다.

이러한 제약에도 불구하고 체계적인 사전 전략수립

단계 없이 GSI를 추진하다가 장기간 프로젝트 중단 또는 일정 지연에 따른 손실을 경험하는 기업들의 다수 존재하는 현실을 감안할 때, 본 방법론은 충분히 유용할 것으로 판단된다.

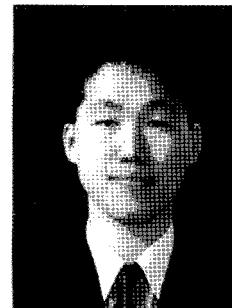
향후에는 측정된 우선순위를 바탕으로 실제 구현 여부를 결정할 객관적인 판단 기준과 상호연계성이 있는 시스템 영역간의 일괄 구축에 따른 리스크 관리방안에 대한 연구가 요구된다. 이를 통해 경영진은 GSI 구현의 대상을 확정하고, 보다 안정적인 GSI 구현을 이룰 수 있을 것이다.

6. 참 고 문 헌

- [1] 모경주, 김대수, “ERP의 글로벌 통합 방안 및 사례 조사”, SAMSUNG SDS Consulting Review, 4, 55~71, 2006.
- [2] 이치현, 강승원, 서종현, “Global Single Instance 기반의 ERP 시스템 통합 Framework”, EJIT, 6, 127 ~138, 2007.
- [3] 이태진, “글로벌 경영의 첨병 - GSI”, 전자신문, 2008.04.07
- [4] Billy Maynard, Andrew White, “Enterprise Information Management Requires ERP”, Gartner Research Report, 2005.01.17.
- [5] Brian Zrimsek, Derek Prior, “Comparing the TCO of Centralized vs. Decentralized ERP”, Gartner Research Report, 2003.01.24.
- [6] Byron Miller, “One Global Enterprise System: When and Why”, GIGA Research Report, 2003.06.13.
- [7] Bryon Millier, “mySAPTM ERP Human Capital Management at Dow Coming”, SAP Case Study, 2004.
- [8] Erik Dorr, “Instance Consolidation Strategies and the Role of Enterprise Information Management”, Gartner Research Report, 2005.10.27.
- [9] Jeanne G. Harris, “Consolidating Enterprise Systems”, Next Generation Enterprise Solutions, Issue4, 2002.04.15.
- [10] Joseph Sarkis, R. P. Sundarraj, “Managing large-scale global enterprise resource planning systems: a case study at Texas Instruments”, International Journal of Information Management, 23, 431~442, 2003.
- [11] Nigel Rayner, Erik Dorr, “When to Consider a Single-Instance ERP Strategy”, Gartner Research Report, 2005.10.28.
- [12] Paul Hamerman, “Financial Management Applications: Expanding Beyond The Accounting Hub”, Forrester Research Report, 2005.10.15.
- [13] Ray Wang, “To Be Or Not To Be Single- Instance ERP”, Forrester Research Report, 2005.04.19.

저 자 소 개

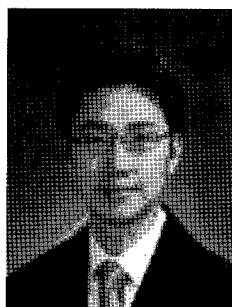
이 치 현



한국과학기술원(KAIST)에서 Nanotechnology를 전공으로 박사학위를 취득하였다. 현재 LG CNS 컨설팅 부문에 재직 중이며, 제조, 정보통신, 공공 분야의 다수의 ERP, BPM 컨설팅 및 구축 프로젝트를 수행하였다. 주요 관심분야는 ERP, SCP, BPM, SOA 등이다. 최근에는 ERP 통합에 따른 변화관리에 관심을 갖고 연구 중이다.

주소: 서울특별시 마포구 상암동 월드컵파크 7단지 717 동 702호

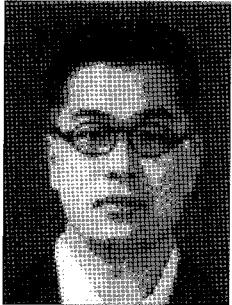
장 민 용



서울대학교에서 금속공학(경량재료)을 전공으로 석사학위를 취득하였다. LG CNS 컨설팅 부문에 재직하면서 제조 분야를 중심으로 다수의 SCM, ERP 프로젝트를 수행하였고, IT Governance 분야의 다양한 컨설팅 프로젝트를 수행하였다. 주요 관심분야는 ERP, SCP, PI, 성과관리 등이며, 현재는 (주)LG에 재직하면서 경영관리 업무를 담당하고 있다.

주소: 서울 영등포구 여의도동 20 LG트윈타워 동관 29층

서 종 현



한국과학기술원(KAIST)에서 응용통계를 전공으로 박사학위를 취득하였다. LG CNS 컨설팅 부문에서 CRM, 제조, 공공 분야의 다수 컨설팅 프로젝트를 수행하였으며, 현재 한국산업기술대학교 e-비즈니스학과에 재직중이다. 주요 관심분야는 품질경영 및 신뢰성 분석, 성과분석 및 평가, 경제적 타당성 분석, 기술경영, CRM 등이며, 최근에는 관련분야에 대한 연구를 진행중이다.

주소: 경기도 시흥시 정왕동 2121 한국산업기술대학교