

# 정보기술아키텍처 기반의 정보기술 관리

## ITA-driven IT management

신 동 익 (Dong-Ik Shin) 홍익대학교 경영정보학과

### 요 약

최근 정보시스템의 적극적인 개발과 사용으로 생산성을 향상하고 나아가서는 전략적 우위를 점하고자 하는 노력이 여러 분야에서 활발히 진행되고 있다. 그러나 이러한 노력이 상당수 현실화 되면서 많은 문제점들이 노출되고 있다. 특히 큰 문제점으로 대두되고 있는 것이 개발된 여러 시스템이 서로 잘 연결되어 서로 다른 시스템간에 정보나 소프트웨어를 원활하게 공유하기 어렵다는 점이다. 이 문제는 실질적인 정보화의 효과를 크게 저해한다는 점에서 중대한 문제점으로 지적되고 있다. 조직내에서 필요로 하는 정보시스템의 전반적인 청사진을 그려서 현재의 모습과 비교하여 부족한 부분을 개발하여 점진적으로 미래의 모습으로 진화토록 하는 방법에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 이러한 체계에서는 정보시스템의 개발 정당성을 손쉽게 알 수 있을 뿐 아니라 개발된 시스템이 서로 잘 연결될 수 있도록 한다는 점에서 크게 각광을 받고 있다. 본 논문은 이러한 방법으로 제시된 정보기술 아키텍처를 자세히 분석하고 소개한다. 많은 국내 연구자들이 정보기술 아키텍처를 기술적 관점에서 접근하고 있으나 본 논문은 정보기술 아키텍처의 필요성을 관리적 관점에서 분석하여 제시한다. 또한 이러한 관리적 관점이 어떻게 기술적 관점과 연결되어 하나의 연결된 프로세스로 운영될 수 있는지를 설명한다.

**키워드 :** 정보기술 아키텍처, 전사적 아키텍처, 기술참조모델 및 표준 프로파일, 정보기술 관리

## I. 서 론

정보기술은 기업의 경우 프로세스를 혁신하는 도구로 또는 전략적 우위를 차지할 수 있는 수단으로 활용되어 왔으며, 공공기관의 경우 효율성 향상과 업무 개선을 통한 작은정부를 지향할 수 있게 하는 혁신적 기술로서 인식되고 적용되어 왔다. 이러한 정보화 지향적 인식은 정보화에 대한 투자를 급증하게 하는 요인으로 작용하였으며, 투자 규모가 증대되면서 정보화 투자에 대한 좀더 합리적이고 체계적인 관리 필요성이 대두되게 되었다

또한 정보화 투자는 성공적 사례보다는 실패가 적지 않다는 것이 지적되어 왔다. Strassman(1990)과 Roach

(1987)는 지난 수십년간 IT 투자가 지속적으로 증가되었으나 경제수준에서의 생산성은 도리어 감소되었다는 결과를 보여주고 있다. 또한 투자에 대한 의사결정 권한을 가진 CEO들은 IT 기반구조에 대한 투자가 과연 그 만큼 가치가 있는지에 대한 판단의 어려움으로 IT 투자를 어렵게 생각하고 있다. 실패의 문제점으로 특히 부각된 것은 정보화 투자의 타당성과 규모 등에 대한 사전 판단의 어려움과 정보화 진행 과정에서 많은 이해관계자가 참여하고 또한 수많은 변경이 수행되는 것이 일반적이므로 결과에 대한 책임을 묻기 어려웠으며 이는 정보화 투자관리의 취약점으로 지적되었다.

따라서 미국의 경우 Clinger/Cohen Act를 신설하여

정보화 투자시 비용, 성과, 일정목표를 수립하여 이러한 목표에 따라 사업을 감시하고, 부적절한 활동이 발견될 경우 시정조치를 할 것을 의무화하고 있다. 미국은 이러한 기능의 수행을 위해 OMB는 예산편성, GAO는 회계감사, GSA는 독립적 심사를 통한 사업 감시 역할을 분담해 수행하고 있다(ITMRA, 1996).

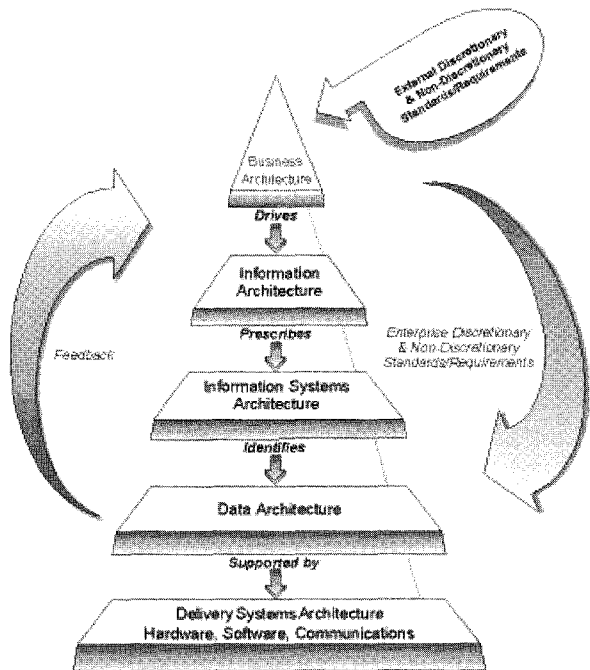
최근 정보기술의 효과적 도입을 위해 IT architecture의 중요성이 대두되고 있다(OMB, 1997, 2000; GAO, 2000; CIO, 1999, 2000). 기존의 정보화 투자는 단위 부서 또는 단위 기능을 범주로 하여 이루어지므로 인해 전사적으로 정보기술 시스템의 상호운영성과 호환성이 부족하여 정보화 효과를 충분히 제공하지 못하였다. 따라서 전사적인 정보기술 적용을 위한 청사진을 그리고 이에 따라 정보기술을 적용하는 것이 바람직하다는 것이고 이러한 청사진을 정보기술 아키텍처라 한다(Zachman, 1987, 1996; Spewak, 1992; Sowa and Zachman, 1992; CIO, 1999; Boar, 1999).

정보기술 아키텍처가 단순히 시스템 계획이나 분석/설계와 다른 점은 이러한 정보기술 아키텍처가 정보화 투자관리의 기반이 될 수 있다는 점이다(GAO, 1997, 2000). 즉 정보화 투자관리에서 사전 평가의 중요성, 독립적 심사를 통한 부실사업 방지 및 품질 향상, 성과중심의 사업 추진 등과 같은 이슈들의 효과적 수행을 위해서는 ITA 기반의 관리가 필요하다는 것이다. 본 논문은 정보화 투자, 정보기술 관리, 정보화 성과평가의 활동과 정보기술 아키텍처를 연결하여 분석하여서 정보기술관리에 정보기술아키텍처가 필수적이며 매우 중요하다는 것을 보이고자 한다.

정보기술 아키텍처란 정보기술과 관리 요소가 어떻게 하나로 통합되어 운영되는지를 설명하는 청사진이다. 정보기술 아키텍처는 업무 및 관리 프로세스와 정보기술간에 현재 뿐만 아니라 바람직한 미래의 관계를 명확하게 설명한다. 정보기술 아키텍처는 두가지 요소를 갖고 있다. 하나는 전사적 아키텍처이고 다른 하나는 기술참조모델(TRM: Technical Reference Model)과 표준프로파일(Standards Profile)이다(OMB,

1997; US Customs, 1999; DOD, 1997; DOT, 2000).

정보기술 아키텍처는 현재 아키텍처와 목표 아키텍처를 구별해서 설명하고, 현재에서부터 미래의 목표로 가기 위해 필요한 전략을 수립한다. 이 전략은 목표환경으로의 진화를 위한 로드맵으로 볼 수 있다. 즉 현재 아키텍처로부터 미래의 목표아키텍처로 발전하기 위해 일련의 정보기술 프로젝트/사업이 필요하고 이러한 사업은 현재 아키텍처와 목표아키텍처와의 차이를 메우기 위해 수행된다. 따라서 정보기술아키텍처는 정보화사업의 방향을 명확하게 제시하고 또한 정보화사업에 대한 투자관리 프로세스와 연계되어 운영되게 된다(GSA, 2000).



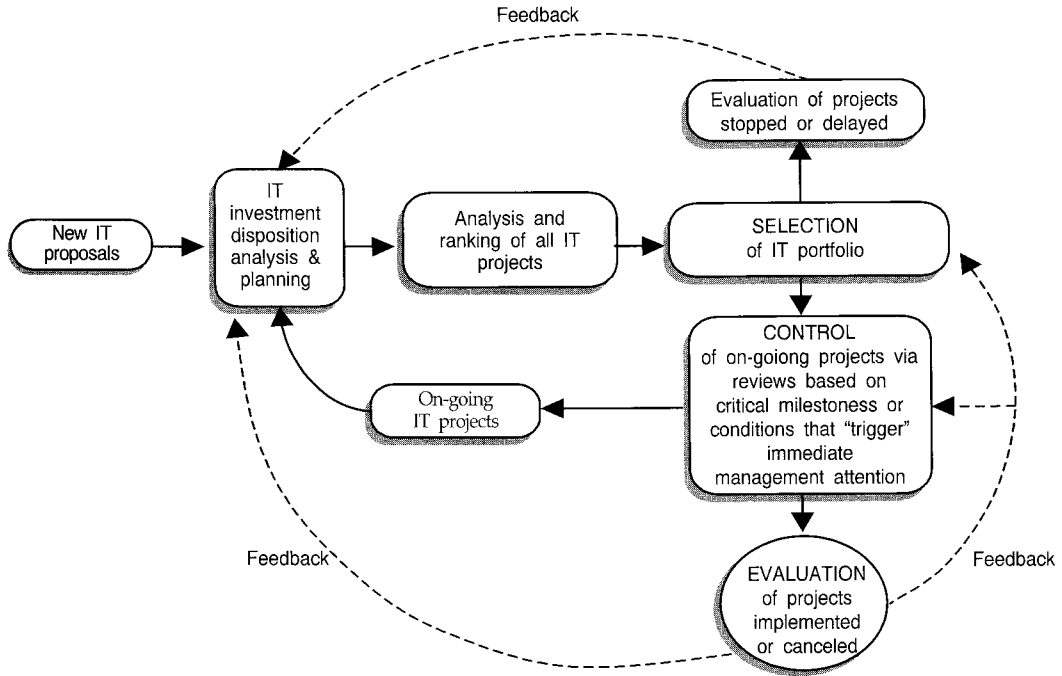
<그림 1> 전사적 아키텍처

정보기술아키텍처의 핵심요소인 전사적 아키텍처는 <그림 1>과 같이 보여질 수 있다(CIO, 2001). 가장 상위 계층인 업무(Business) 계층은 업무가 수행되는 장소와 업무활동이 어떻게 연결되고 조직화되어 있는지를 설명한다. 정보(Information) 계층에서는 업무를 수행할 때 필요한 정보를 식별하고 관계를 파악한다. 이렇게 파악된 정보는 데이터(Data) 계층에서 응용이 필요로 하는 데이터를 구축하는 기본자료로 활용되게

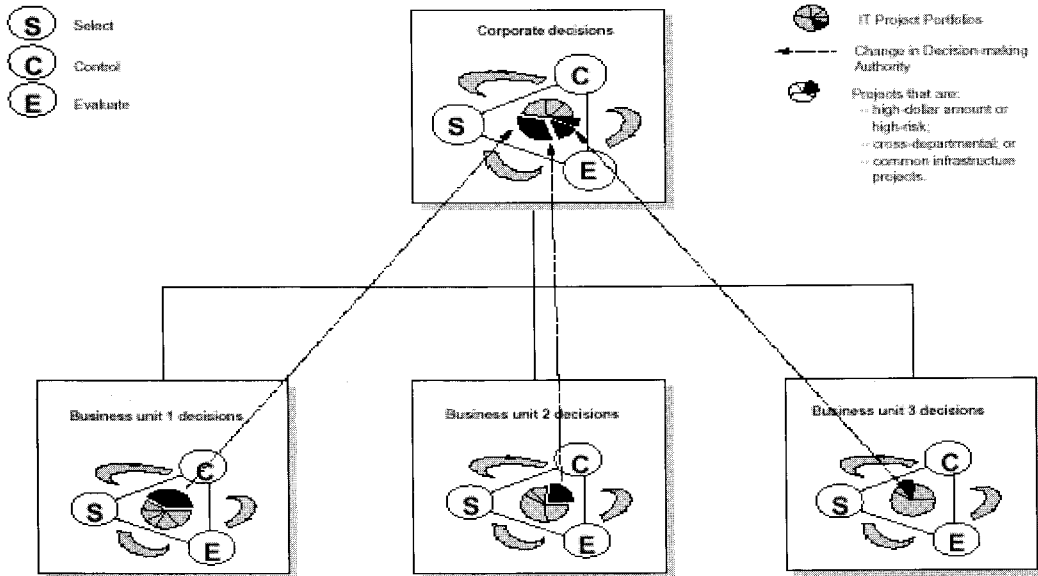
된다. 응용(Application) 계층은 정보를 수집 및 처리를 하면 기술기반구조(Technology Infrastructure)는 응용이 실행되기 위해 필요한 하드웨어 및 네트워크를 설명한다.

## II. 정보기술 관리에서 정보기술 아키텍처의 필요성

정보화 투자 관리의 근간은 <그림 2>에서 보여주



<그림 2> 선정-통제-평가 모델



<그림 3> 분산화된 조직에서의 관리 프로세스

는 것과 같이 선정 통제 평가의 모델이다(CIO council, 2001). 이는 일반적인 관리 프로세스인 plan Do See와 동일하다. 이 모델은 정보화 투자의 위험을 최소화하는 한편 그 효과를 극대화할 수 있게 도와준다.

선정단계에서 정보화 투자 기관은 해당 기관의 목적과 사명을 가장 잘 지원할 수 있는 정보기술 사업들을 선정하고 각 사업들의 위험과 그 효과를 분석하게 된다. 통제단계에서는 사업이 진행되고 투자가 집행됨에 따라 사업이 계속적으로 사전에 기대한 수준을 도달할 수 있는지 여부를 확인하게 된다. 만약 사업이 기대에 미치지 못하거나 문제점이 발생되면 적절한 시정조치가 취해지게 된다. 마지막으로 사업이 종료된 후 실제와 계획을 비교하는 평가가 수행된다. 여기서는 사업의 성과 수준과 사업의 추가적 변경 및 수정사항을 찾아내고, 여기서 얻은 교훈을 추후 관리 프로세스에 반영하는 노력을 기울이게 된다.

이러한 관리 프로세스는 중앙관리 집중형 조직 뿐만 아니라 매우 분산화된 조직에서도 사용이 가능하다. 즉 상위 기관에서의 관리 프로세스가 동일하게 하위 기관에서 적용될 수 있다(<그림 3> 참조).

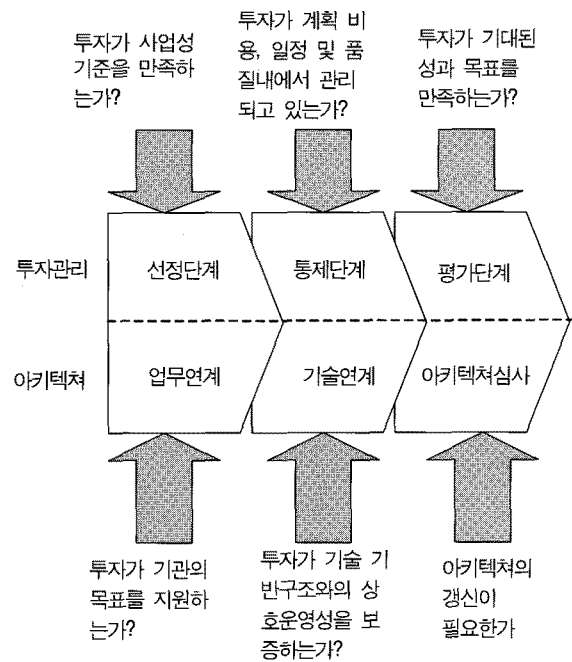
선정 통제 평가를 근간으로 하는 관리 프로세스에서 정보기술 아키텍처는 다음과 같이 연결될 수 있다(CIO Council, 2000). <그림 4>를 기반으로 설명하면 다음과 같다. 선정 단계에서 아키텍처는 정보화 투자가 실제로 투자기관의 목적을 달성하는데 도움이 되는지를 판단할 수 있는 업무연계를 분석하는 틀을 제공한다. 통제단계에서는 아키텍처를 이용해서 정보화 투자로 인해 구축되는 시스템이 기술 기반구조 내에서 상호운영이 가능한지를 분석할 수 있다. 평가단계에서는 사업 평가를 통해 얻은 결과를 기초로 기존 아키텍처의 조직목표 도달 수준을 심사하여 아키텍처의 수정이나 개정을 수행하게 된다. 이와 같이 정보화 투자관리 프로세스와 아키텍처와는 매우 밀접하게 연결되어 있다. 즉 정보화 투자관리 프로세스에서 필요로 하는 질문에 대한 답을 아키텍처 없이는 구하기 어렵다는 것이다.

여기서 투자관리 프로세스를 좀더 명확히 그림으로

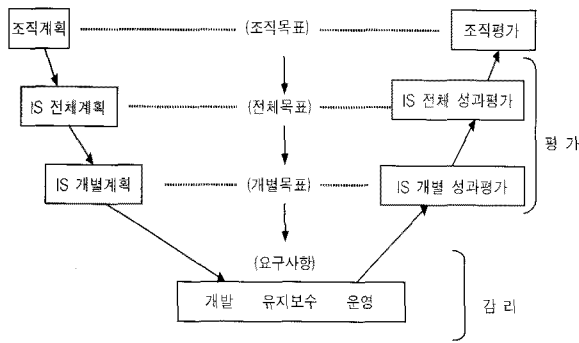
보여주면 <그림 5>와 같다. 선정단계는 정보시스템 계획을 수립하는 단계와 같으며 일반적인 계획에서 수행되는 목적과 비전의 수립, 이를 달성하기 위한 전략 도출, 전략 실행을 위한 계획 작성 등의 활동이 수행된다. 정보시스템에 대한 계획이 완성되면 이에 따라 정보시스템의 개발, 유지보수 또는 운영이 수행되고 이러한 활동의 적절성을 판단하기 위해 통제활동이 필요하게 된다. 일반적으로 이러한 통제활동이 내부적 관리 차원에서도 수행되나 좀더 전문적이고 기술적인 검토를 위해서는 정보시스템 감리를 활용하게 된다. 감리는 기본적으로 정보시스템에 대한 요구사항의 만족 수준을 검토하여 권고하는 것으로 정보시스템이 요구사항에 적합하게 개발, 운영 또는 유지보수될 수 있도록 도와준다.

마지막으로 평가는 정보시스템을 활용한 효과가 실제로 기대한 목적을 달성했는지를 확인하게 된다. 평가는 정보시스템 별로 또는 정보시스템 전체 차원에서 수행될 수 있으며 평가의 결과는 다음 계획 수립에 도움이 되는 입력물로 활용되게 된다.

이러한 투자관리 프로세스에서 아키텍처는 정보기



<그림 4> 투자관리와 아키텍처 프로세스의 대비



〈그림 5〉 투자관리의 상세 프로세스

술 투자 결정을 지원하는 필수적인 관리 도구가 될 수 있다. 다시 말해 투자기관은 아키텍처를 정의함으로써 정보기술을 관리하는데 도움을 받게 되며 또한 정보기술 투자가 기관의 목표 달성에 도움이 되는지를 계량적으로 측정하여 의사결정할 수 있게 해 준다. 다음은 투자관리의 각 단계별로 아키텍처가 실제로 투자관리에 어떻게 도움이 될 수 있는지를 개별적으로 분석한다.

### III. 투자관리 단계별 주요 활동과 아키텍처

다음 단계별 토의를 위해서는 GAO의 정보기술 투자관리 프로세스 성숙도 모델을 기초로 하였으며, 특히 아키텍처와 관련 부분을 집중적으로 조망하였다 (GAO, 2000).

#### 3.1 계획단계에서의 아키텍처 역할

투자관리 프로세스의 계획단계에서 주요한 결정은 제안된 정보기술 투자를 승인할 것인가 아닌 가이다. 이러한 투자승인 결정에서 가장 중요한 질문은 제안된 투자가 기관의 업무, 목적과 잘 연계되어 있는가 하는 것이다. 이러한 질문을 적절히 처리하기 위해서는 다음과 같은 활동들이 고려되어야 한다.

- IT 투자위원회
- IT 사업을 위한 업무 필요성 파악

- IT 사업 선정 절차
- 투자 분석
- IT 사업 목록(portfolio) 개발
- IT 사업 목록 선정 기준

#### 3.1.1 IT 투자위원회

IT 투자위원회는 IT 투자관리 프로세스에서 핵심적인 요소를 담당한다. IT 투자위원회는 관리 정책, 역할, 책임, 권한 등을 정한다. 즉 IT 투자위원회는 IT 투자의 선정, 통제, 평가의 관리에 필요한 구조를 정한다. 조직의 규모나 구조에 따라서는 여러 개의 IT 투자위원회가 있을 수 있으며, 이러한 경우라도 동일한 정책에 따라 운영되어야 한다

#### 3.1.2 IT 사업을 위한 업무 필요성 파악

IT 사업은 조직의 업무 목적과 사용자 요구를 만족 시켜야 하므로 각 IT 사업의 업무 목적이 명확하게 식별되고 정의되어야 한다. IT 사업에서 개발된 시스템의 사용자가 누구인지도 명확히 식별되어야 하며 사용자는 사업의 기간동안 사업관리로 참여하여야 한다.

이러한 업무 필요성을 파악하고 IT 사업을 이에 맞게 진행해야 한다는 것은 새로운 제안이 라기 보다는 이미 실무적으로 잘 알려져 있고 또한 그 당위성에 대해서도 모두 인정하고 있다. 따라서 이러한 활동의 필요성과 방법에 대한 것은 이미 잘 정착되어 있으므로 더 이상의 논의가 필요 없을 것이다.

#### 3.1.3 IT 사업 선정 절차

이 활동은 새로운 IT 사업을 개발하거나 선정할 때 체계적으로 수립된 절차를 따라서 할 것을 요구하고 있다. 즉 조직은 새로운 IT 사업을 개발할 때 체계적인 절차를 따라 수립해야 하며, 수립된 IT 사업계획은 책임 있는 임원이 검토하고, 또한 이미 수립된 선정기준에 따라 우선순위를 정하여야 한다는 것을 뜻한다. 선정된 IT 사업에 대한 자금 조달 방법도 잘 수립된 절차를 따라야 함을 의미한다.

이러한 사업 선정절차 역시 많은 경우 이미 수립되

어 있고 잘 지켜지고 있다. 그러나 실제로 의미 있고 효과적이기 위해서는 선정절차나 기준이 주관적 판단에 너무 의지하거나 또는 졸속을 부추기게 되어서는 않된다. 최소한 선정절차는 IT 사업이 필요로 하는 비용과 일정, 그리고 사업의 기술성과 측면에서 객관적인 계량적 자료를 토대로 의사결정이 이루어질 수 있도록 만들어져야 하며, 더 나아가서는 사업이 중장기적으로 조직 업무와 성과에 미치는 영향을 분석해야 할 것이다. 또한 IT 사업이 정보기술 구조의 진화에 도움이 되는지도 분석해야 될 것이다. 따라서 단순히 절차의 유무보다는 좀더 의미 있는 활동이 수행될 필요가 있고 따라서 다음에 설명되는 IT 사업 목록이나 투자 분석과 같은 활동이 요구되게 된다.

### 3.1.4 IT 사업 목록(portfolio) 개발

IT 사업 목록은 IT 사업을 독립적으로 분리해서 보는 것이 아니고 조직의 전체적 측면에서 판단해야 한다는 것을 강조한다. 즉 현재의 IT 구조에서 바람직한 IT 구조로 이행하는 배경 속에서 각각의 IT 사업이 차지하는 위치와 목적을 평가하게 된다. IT 사업을 독립적으로 분리해서 판단하게 되면 많은 경우 좋은 범위 내에서 사업의 목적을 정하게 되고, 또한 낮은 수준의 요구사항만이 제시되게 되므로 조직의 전반적 차원에서 목적과 업무를 지원하는 사업으로 정의되지 못하게 된다.

따라서 현재의 아키텍처와 미래의 아키텍처를 비교하여 필요한 사업을 도출하고 목록화하여 가장 바람직한 발전과정을 택하는 과정이 필요하다. IT 사업의 목록은 이런 분석과정에서 도출되게 된다. 이러한 활동의 필요성이 충분히 인식이 되나 이러한 활동이 잘 수행되지 못한 이유로는 정보기술 아키텍처 수립의 어려움으로 볼 수 있다. 왜냐하면 이러한 분석은 정보기술 아키텍처의 수립과 이를 근거로 한 분석이 없이는 불가능하기 때문이다.

### 3.1.5 IT 사업 목록 선정 기준

조직의 목적을 지원할 수 있는 IT 사업 목록은 다

양하게 개발될 수 있으므로 이를 객관적으로 평가하고 선정할 수 있는 기준이 필요하게 된다. 따라서 단순히 목록 개발에만 국한되는 것이 아니고 바람직한 진화과정에 대한 정의를 담은 선정기준의 개발 역시 필요하게 된다.

선정기준은 조직의 목표, 전략 및 우선순위에 직접 연결되어야 하며, 이것은 IT 사업이 조직의 폭 넓은 목적을 지원하도록 하게 한다. 선정기준은 정보기술 아키텍처를 고려해서 수립되어야 하며, 이는 중복투자의 방지 및 상호운영성의 확보를 가능케 한다. IT 사업을 평가하고 순위를 정하는데 사용되는 선정기준은 일반적으로 4가지 영역을 고려해야 한다.

- 비용: 착수 비용, 개발비용, 운영비용, 유지보수 비용 등 생명주기 비용
- 이익: 유형 또는 무형 이익을 포함하며 비용/이익 분석과 같은 다양한 방법으로 계산함
- 일정: 생명주기에 따른 일정과 이익의 일정
- 위험: 투자, 조직, 자금 및 기술적 위험

조직은 목록을 구성하는 IT 사업을 선정하기 위해 이러한 4가지 영역이 어떻게 적용되고 사용되는지를 명확히 정의하여야 한다. 즉 위험을 고려한 비용/수익 투자율 계산 방법 같은 것이 활용될 수 있다. 선정기준은 또한 최소 또는 최대 허용 기준을 정하여 사용할 수도 있다.

### 3.1.6 투자 분석

투자분석은 모든 IT 투자가 조직의 IT 사업 목록 선정기준에 따라 일관성 있게 분석되고 순위를 정하는 활동이다. 각각의 IT 투자 사업에 대하여 예상되는 비용, 수익, 일정 및 위험을 분석하고 개별 투자를 조직의 목록 선정기준에 비교하여 조직 목적과 발전방향에 일치하는 투자의 우선순위 목록을 작성하게 된다.

## 3.2 통제단계에서의 아키텍처 역할

통제 단계에서는 IT 사업을 감독하고 필요한 자산이 어디에 위치하고 있는지 관리를 하며 전사적 시각

에서 사업들이 종합적으로 성과를 달성하는 방향으로 진행하고 있는지를 확인하게 된다. 따라서 통제단계에서의 주요활동으로는 다음과 같은 것이 포함된다.

- IT 사업 감독
- IT 자산 관리
- IT 사업 목록 성과 감독

### 3.2.1 IT 사업 감독

IT 사업의 생명주기를 통하여 효과적인 감독이 수행되어야 하는 것은 당연하다. 투자위원회는 각 사업의 성과와 진척 정도에 대해 적절한 수준의 투명성을 유지하도록 감독해야 하며 각 사업이 사전에 정해진 비용, 일정, 이익 및 위험 목표를 만족하는지를 확인하여야 한다. 또한 개별 사업이 IT 사업 목록에서 부여된 목적과 방향을 지속적으로 만족하고 있는지를 검증하게 된다. 투자위원회는 조기경보 시스템을 마련하여 문제가 발생시 조속히 시정조치를 취할 수 있도록 하여야 한다. 일반적으로 이러한 조기 경보시스템으로는 기성관리 시스템(EVMS: Earned Value Management System)이 활용된다.

일반적으로 감독활동은 투자위원회의 책임이나 대규모 조직의 경우에는 다른 전문그룹을 지정하여 감독활동을 수행하도록 할 수 있다. 우리나라의 경우 이러한 감독활동이 정보시스템감리에 대부분 위탁되어 있다. 그러나 현재 정보시스템감리는 품질 측면 즉 기술적 요구사항에 대한 만족 정도만을 보고 있어 일정, 비용, 이익에 대한 고려가 미흡한 편이다. 따라서 감독활동이 좀더 효과적이기 위해서는 감리의 범위 확장 과 감리 방법의 개선이 요구된다고 판단된다.

### 3.2.2 IT 자산 관리

IT 투자 결정을 효과적으로 하기 위해서는 IT 자산이 어디에 위치하고 있는지 그리고 이러한 자산을 구매, 유지 및 배치하기 위해 소요되는 자금이 어떻게 집행되는지를 알고 있어야 한다. 이러한 자산관리 활동은 IT 비용과 관리 요인에 대한 깊은 이해를 제공

하게 된다. IT 자산 목록은 IT 투자 결정 뿐만 아니라 IT 사업 감독에서도 활용가능하며, 또한 시스템 아키텍처 계획, 소프트웨어 라이선스 관리 등에서도 활용될 수 있다.

IT 자산목록은 정보기술 아키텍처를 수립하는데 도움이 된다. 목록이 단순히 자산의 이름이나 위치 정보만을 담지 않고 자산의 특성, 다른 자산과의 관계 등을 기술하게 되면 정보기술 아키텍처의 기본 정보로 활용가능하다. 다른 시각에서 본다면 현재의 자산목록과 비교하여 자산의 교체 또는 향상을 계획할 수 있게 된다.

### 3.2.3 IT 사업목록 성과 감독

IT 사업 감독이 개별 사업 단위였다면 여기서는 IT 사업 목록 전체에 대한 성과를 감독하는 것이다. 사업 목록 전반에 대한 비용, 이익, 일정 및 위험에 대한 통제를 통해 장기적인 안목에서 IT 사업을 추진하도록 도와준다.

이러한 성과 감독은 IT 관리위원회가 담당하게 되며 개별 사업목록별로 사전에 정해진 목표를 달성했는지를 주기적으로 검사하게 된다. 문제점이 발견될 경우에는 문제점의 기본 원인을 찾아서 시정조치를 취하게 된다.

## 3.3 평가단계에서의 아키텍처 역할

평가 단계에서는 개발된 시스템의 투자가치를 평가하고 전반적으로 목표 달성에 어느정도 공헌을 하고 있는지를 평가를 한다. 주요활동은 아래와 같다.

- IT 사업 종료 후 검토 및 피드백
- IT 사업목록 성과 평가 및 향상

### 3.3.1 IT 사업 종료 후 검토 및 피드백

사업 종료 후 검토의 목적은 개발된 시스템의 실제 결과를 확인하여 투자의 가치를 평가하고자 하는 것이다. 검토는 주로 예상과 실제 투자 비용 및 이익의

차이를 분석하여 추가 투자 필요성 여부를 확인하기 위해 시행된다. 또한 사업 시행 과정동안에 습득된 교훈을 추출하여 추후 관리의 향상을 도모할 수 있도록 한다.

### 3.3.2 IT 사업목록 성과 평가 및 향상

궁극적으로 조직은 IT 사업에 대한 투자가 전반적으로 목적 달성과 성과 향상에 어느정도 공헌을 하는지 알고 싶어 한다. IT 사업 종료 후 검토가 개별 투자 사업에 대한 것이라면, IT 사업 목록 성과 평가는 투자 목록에 대한 평가이다. IT 사업 목록 평가는 IT 투자가 어느정도 잘 조직의 전략적 요구를 만족시키는지, 또한 IT 제품과 서비스가 사용자 요구를 어느정도 잘 만족하고 있는지, 그리고 사용자와 조직 전반적으로 IT 활용 성과가 향상되는지를 알기 위해 수행된다.

이를 위해서는 사전에 IT 사업 목록 전체에 대한 종합적인 성과척도와 데이터 수집방법이 정해져 있어야 한다. 성과척도에 대한 추세를 분석하여 필요시 IT 사업 목록에 대한 개선권고를 제안하게 된다.

## IV. 아키텍처와 심사

투자관리 활동과 아키텍처는 매우 밀접한 관계를 갖고 있다. 사업이 제안/ 선정되는 계획, 추진되는 동안 수행되는 통제활동, 그리고 사업이 완료된 후에는 평가를 하는 기본적인 투자관리 활동을 잘 수행하기 위해서는 아키텍처가 필수적이라 할 수 있다. 처음에 사업이 제안되면 제안된 사업이 현재 수행하고 있는 업무 목표를 지원할 수 있는지 여부에 대한 심사가 필요하다. 이러한 심사를 업무연계성(Business Alignment)이라 한다. 이러한 업무연계성 심사를 전사적 차원에서 즉 조직의 전반적 청사진을 기초로 하는 것이 중요하며 이때 아키텍처에서 업무 및 정보 계층에서 제시하는 청사진과 제안된 사업의 연계성 즉 일치성이 심사의 중요한 요인이 된다.

사업이 착수되어 추진될때에는 개발되는 시스템이

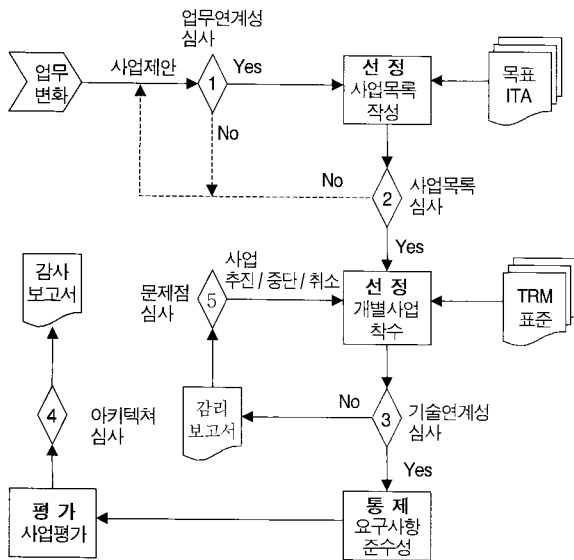
기존의 시스템과 잘 연결되어 향후 바람직한 미래의 아키텍처로 진화가능한가 하는 기술적 문제의 검토가 필요하다. 다르게 표현하면 상호운영성을 확보하여 각각의 시스템이 틈없이 서로 연결되어 궁극적으로는 정보공유를 촉진하여 정보화의 효과를 극대화하고자 하는 것이다. 이러한 기술적 검토를 기술연계성(technical alignment) 심사라 한다. 기술연계성 심사에서는 아키텍처에서 응용, 데이터, 기반구조 계층의 청사진과 각 기술요소들의 상호운영성을 확보하기 위해 사용되는 표준들의 집합인 표준프로파일, 그리고 각 계층별, 계층간의 서비스를 정의하는 기술참조모델(technical reference model) 등이 사용된다. 이러한 기술연계성 심사는 시스템에 대한 요구사항이 도출되고 설계가 어느정도 완성되어, 시스템에서 필요로 하는 서비스, 표준, 기술요소를 명확히 정의할 수 있을 때 가능하다. 또한 이러한 요구사항이나 설계는 사업이 진행됨에 따라 변경될 수 있고 새로운 것이 추가될 수 있다. 따라서 기술연계성 심사는 착수하면서 한번 시행되는 일회성의 활동이라기 보다는 사업의 진행과정에서 주기적으로 또는 필요시 실시되어 개발되는 시스템이 상호운영성을 확보하고 나아가서는 기술구조의 전사적 청사진에 부응하여 미래 아키텍처로 진화할 수 있도록 감시하고 지원하는 활동으로 보는 것이 타당하다.

사업이 완료되면 사업 자체에 대한 평가 뿐만 아니라 사업이 전반적인 청사진 속에서 목표 방향으로 진화하는데 실제로 도움이 되었는지 하는 아키텍처 수준에서의 심사가 필요하다. 아키텍처심사는 업무, 정보, 응용, 데이터, 기반구조의 모든 계층을 망라하여 종합적인 검토가 이루어지며 현재 아키텍처와 목표 아키텍처와의 차이를 개발된 시스템이 어떻게 줄이고 있는지, 즉 어느정도 차이를 줄이는데 도움을 주고 있는지를 평가한다. CIO council의 Architecture Alignment and Assessment Guide(2000)는 아키텍처 심사를 분석 설계 등에서 작성된 문서가 기술연계성 심사 에서 승인된 아키텍처 구성요소와 어느정도 적합한지를 결정하는 활동으로 설명하고, 여기서 목표는 분석/



설계 문서를 감사(audit)하여 아키텍처에 준수하도록 하는 것으로 설명하고 있다. 그러나 이러한 활동이 사후적으로 이루어지는 것은 바람직하지 않다고 판단된다. 기본적으로 이러한 활동은 사업의 진행과정에서 수행되어야 하며 또한 기술연계성 심사를 하는 전문가가 이를 동시에 수행하는 것이 전문성문제 있어서도 어려움을 야기치 않을 것으로 생각된다.

이러한 투자과정과 아키텍처와의 연관관계를 그림으로 표시하면 <그림 6>과 같다.



<그림 6> 투자과정과 아키텍처와의 연관관계

<그림 6>은 투자통제 프로세스에 있어 5군데의 결정 또는 심사 활동이 필요함을 제시하고 있다. 이를 크게 세가지로 분류하면 업무연계성 심사, 기술연계성 심사 및 아키텍처 심사로 구분할 수 있다. 즉 사업 목록 심사는 업무연계성 심사의 일부로, 문제점 심사는 기술연계성 심사의 일부로 볼 수 있다는 것이다. 이렇게 구분할 수 있는 이유는 사업목록 심사 역시 업무연계성 심사와 유사하여 아키텍처에서 업무 수준에서의 의사결정이 주요한 기준이 된다는 것이다. 유사하여 문제점 심사역시 아키텍처에서 기술 수준에서의 의사결정이 주요한 이슈로 볼 수 있다는 점에 있다. 다음은 각각의 심사 내용과 방법을 좀더 자세하게 분석하여 어떻게 투자과정과 아키텍처가 틈없이 연결

될 수 있는지를 알아본다.

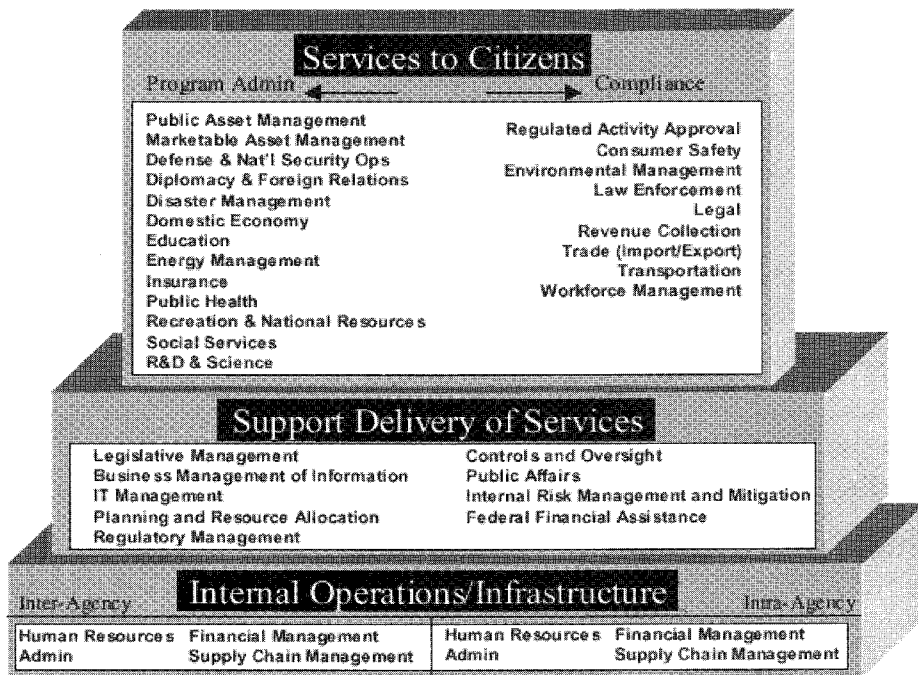
#### 4.1 업무연계성 심사

업무연계성 심사는 사업이 전략적 계획, 목표 및 목적의 달성에 어느 정도 도움이 되는 가를 결정하는 것이다. 심사의 목표는 사업의 개념적 수준에서의 요구사항이 조직 목표와 일관성을 갖도록 하는 것이다.

이러한 심사를 위해서 업무연계 매트릭스와 점수표를 이용할 수 있다. 업무연계 매트릭스는 업무 목표와 사업 요구사항을 표 형태를 사용하여 서로 연결해서 연관성 여부를 판단하는 방법이며, 점수표는 동일한 표를 사용하여 연관성 정도를 점수로 환산하여 계량적 점수를 구하는 방법이다(AAAG, 2000). 이러한 방법은 매우 간편하면서도 효과적으로 사업이 어느정도 업무 목표를 지원하는지 알아볼 수 있게 한다. 이러한 방법들 외에도 일반적으로 정보시스템계획에서 사용되는 QFD(Quality Function Deployment)나 GQM(Goals-Questions-Metrics)의 기법도 활용가능 할 것으로 보인다. 좀더 나아가서는 비즈니스 모델링 도구를 활용하게 된다. 특히 전사적 아키텍처 모델링 도구들이 많이 도움이 될 것이다.

여기서는 단순히 사업의 범위안에만 국한되어 분석되는 것이 아니다. 즉 사업 요구사항이 조직의 업무목표 전반적 측면에서 합당한지가 검토된다. 따라서 중복되는 것은 제외되고 비효율적인 업무방식은 재편되는 과정을 거쳐 사업이 승인되게 된다. 업무 아키텍처는 조직의 목적과 업무 목표에 따라 설계될 것이나, 최근 미국 FEAPMO(2002)는 미국 범정부적인 업무 참조모델을 만들고 이를 기초해서 각 정부 조직별로 업무 아키텍처를 수립할 것을 권고하고 있다(<그림 7> 참조).

미 연방정부의 업무참조모델은 대국민 서비스, 서비스지원, 내부운영 및 기반구조 등 세 가지로 크게 구분하고 있다. 대국민 서비스는 국민을 위한 재화나 혜택, 보호 등을 서비스로 제공하는 것을 포함하며 이를 22개의 사업부와 82개의 하부 기능으로 세분하고 있다. 서비스지원은 대국민 서비스를 촉진하는 정책 및 제도



〈그림 7〉 미국 연방정부의 Business Reference Model

를 지원하는 것으로 9개의 사업부와 32개의 하위 기능을 포함하고 있는 것으로 제시하고 있다. 마지막으로 내부 운영 및 기반구조는 연방정부가 운영하기 위해 필요한 활동을 지원하는 것을 말하며 4개의 사업부와 23개의 하위기능으로 분류된다.

이러한 범용적인 업무참조모델은 각 정부기관이 참조하여 업무아키텍처를 쉽게 만들도록 도와주면 또한 기관간 분석과 향상을 촉진하게 된다. 현재까지는 업무참조모델만 발표되었으나 향후 데이터, 응용, 기술기반구조 등으로 참조모델이 개발될 것으로 기대된다.

이와 같은 노력은 업무와 정보기술간의 관계를 좀 더 명확히 보여주게 도와줄 것이고, 정보기술이 업무를 어떻게 또한 얼마나 도와주는지 평가할 때 기본이 될 것이다. 이에 더하여 각 기관이 제공하는 서비스가 서로 어떻게 연결되었는지를 손쉽게 파악하여 업무 단순화와 중복을 방지하는데 큰 도움이 될 것이다.

#### 4.2 기술연계성 심사

기술연계성 심사는 사업의 제안된 기술 아키텍처가 전사적 표준, 아키텍처 및 TRM(Technical Reference

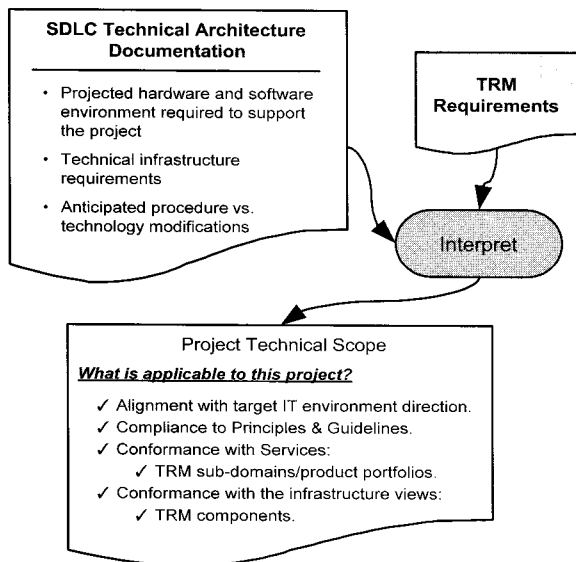
Model)에 의해 정의된 방법론을 준수하는지 여부를 결정하는 것이다. TRM은 정보시스템의 범용적인 구성요소를 일반적으로 인정된 방법으로 표현한 것을 말한다. TRM은 설계자나 개발자 그리고 사용자가 서로 합의된 용어정의를 통해 사업의 기술적 범위와 방법에 대해서 공통의 이해를 갖도록 도와주며, 상호운영성이나 이식성, 확정성에 영향을 주는 요인을 식별하고 해결토록 해준다.

기술연계성 심사에서는 심사자가 사업이 제안한 기술이 TRM 표준을 준수하는지 그리고 사업의 정보기술 설계가 얼마나 잘 업무 요구사항을 충족하는지를 평가하게 된다. 이 심사의 목표는 사업에서 사용되는 기술이 전사적 기술구조를 따르도록 하는데 있다.

기술연계성 심사에서 사용되는 방법은 기술연계 매트릭스이다. 심사자는 사업의 기술적 범위와 사용 기술에 대한 이해를 토대로 아키텍처의 계층별로 TRM과의 적합성을 판단하게 된다. 이를 표로 만든 것이 기술연계 매트릭스이다. <그림 8>은 기술연계성 심사 과정을 잘 보여주고 있다(DOT, 1999).

이와 같이 기술연계성 심사에서 TRM을 기준으로

심사가 이루어질 수 있다면 서로 공통의 용어를 사용함으로써 혼란이 크게 방지될 것이고, 또한 서로 기대하는 목표 서비스를 동일한 수준을 갖고 갈 수 있다. 또한 사업이 전사적 차원에서의 상호운영성, 이식성, 확장성의 목표를 어느정도 충족하는지 쉽게 파악이 될 것이다. 따라서 사업 진행중에 아키텍처의 기본요소인 TRM의 중요성은 더 이상 언급할 필요가 없다 하겠다.



〈그림 8〉 기술연계성 심사 과정

### 4.3 아키텍처 심사

DOD(1999)와 GAO(2000)은 아키텍처 심사를 분석 설계 등에서 작성된 문서가 기술연계성 심사에서 승인된 아키텍처 구성요소와 적합한지를 결정하는 활동으로 정의하고 있다. 여기서 목표는 분석/설계 문서를 감사(audit)하여 아키텍처에 준수하도록 하는 것이다. 그러나 실제로 이러한 심사는 기술연계성심사에서 동시에 이루어지는 것이 효율적일 것으로 보인다. SDLC의 산출물을 검토하고 이를 기초로 아키텍처 준수성을 사후적으로 심사하는 것은 확인의 수준이지 방지의 목적을 달성하지 못한다. 기술연계성 심사에서도 단순히 가부여부만을 보는 것이 아니라 SDLC 산출물을 단계별로 검토하는 것이 더욱 효율적이다. 국내 환

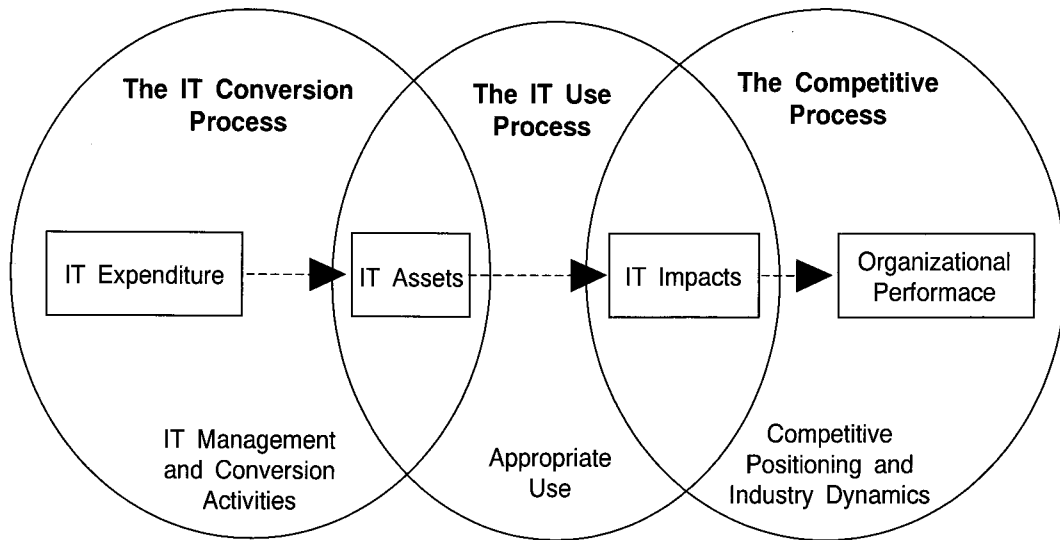
경에서는 이러한 활동을 주로 정보시스템 감리가 수행하고 있으므로, 감리 서비스에 더하여 이러한 심사활동이 진행되어도 바람직할 것이다.

이 단계에서는 아키텍처의 적정성과 항상 필요성을 검토하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 즉 사업을 통해 얻은 교훈을 아키텍처의 향상을 위해 사용하는 것이다. 사업후 정리된 교훈을 아키텍처 관리프로세스(CIO, 2001)에 피드백 하는 것이다. 이는 목표아키텍처와 전환계획의 변경을 갖고 오게 된다.

## V. 정보기술투자과 아키텍처: 결론

정보기술에 대한 투자가 과연 그만큼 보상을 주는지에 대한 논란은 끊임없이 이어져 왔다. 많은 기업들은 정보기술 투자가 경쟁력을 향상시키고 나아가서는 매출과 이익을 증대할 것이라는 막연한 느낌으로 막대한 예산을 할당하거나, 아니면 경쟁기업과의 경쟁에서 뒤지기 싫다는 모방의식으로 정보기술에 투자를 하는 경우가 많다. 또는 솔루션 제공기업이나 ERP 컨설턴트의 그럴듯한 설득에 못이겨서 확신없이 투자를 감행하고는 한다. 그러나 전반적인 경제 수준에서 보면 정보기술에 대한 투자가 지속적으로 증가했으나 도리어 생산성은 감소했다는 보고가 있는 것을 보면 정보기술 투자에 대한 높은 보상을 기대하는 하는 것은 비현실적인 것 처럼 보이기도 한다(Strassman, 1990; Roach, 1987)

그럼에도 불구하고 적지않은 사례들이 정보기술 투자를 통한 성공을 보여주고 있으며 또한 대부분의 최고경영자들 역시 정보기술의 전략적 역할과 그 것이 제공하는 이익에 대한 높은 관심을 갖고 있는 것도 사실이다(Erickson, et. al., 1990). 이러한 점은 정보기술 투자와 그에 상응하는 이익에 대한 관련성이 있다는 점에 동의를 하나 그 것이 어떻게 관련되어 있는지에 대한 이해부족으로 생각할 수도 있다. 또는 정보기술 투자 이익에 대한 척도가 매우 다양하게 사용되어 서로 상충되는 결과들이 발견된 것으로 볼 수도 있다. 정보기술 투자 평가에 대한 많은 연구는 대체로



〈그림 9〉 정보기술투자과 성과

최종 결과(즉 ROI, 수익, 시장점유율, 비용절감 등)의 변화를 분석하거나 아니면 이러한 최종 결과를 생성하는 정보기술의 사용 프로세스의 변화를 평가하는 방법을 사용하였다(Devaraj and Kohli, 2002).

이러한 두 가지 접근방법을 비교하고 Soh와 Markus (1995)는 정보기술 투자가 적절히 관리되어야만 정보기술 자산으로 생성이 되고, 또한 이러한 정보기술 자산을 적절히 사용할때에 정보기술 영향이 생긴다고 주장하였다. 이러한 정보기술 영향이 있는 후에야 정보기술 투자로 인한 보상을 기대할 수 있다는 것이다. 정보기술이 조직 성과에 미치는 영향은 조직이 위치한 산업 환경과 시장에서의 위치 등과 같은 경쟁적 요소에 따라 또한 영향을 받으므로 쉽게 결정할 수 없다는 것이다. 이러한 개념을 그림으로 도식화하면 <그림 9>와 같다.

이러한 개념은 정보기술 투자관리에 많은 시사점을 준다. 우선 정보기술 사업의 선택은 “적절한 사용” 즉 업무 목적을 달성할 수 있어야 한다는 점이 무엇보다 중요한 것이다. 이러한 것이 전제되지 않으면 정보기술 사업의 실효성이 없다는 것을 뚜렷히 보여주고 있다. 다음으로 정보기술 사업의 결과물인 정보시스템은 자산화되어야 한다는 점이다. 만약 구축된 정보시스템이 쉽게 도태될 수 밖에 없는 운명이라면 이를

자산이라고 불릴 수 없다. 구축된 정보시스템은 장기간 존재할 수 있어야 하면 또한 조직 목적을 지원하기 위하여 기술발전이나 업무변경 등의 상황에서도 이에 적응하여 진화될 수 있어야 한다는 것이다. 마지막으로 자산이라는 측면에서 볼 때 정보기술은 기반구조로서의 자산이라는 점이다. 기반구조로서의 자산은 조직의 전체 목적 즉 비전이나 사명과 같은 수준으로부터 도출되어 구축되는 것이지 조직의 일 부분인 부서 수준에서 구축되는 독립적 시스템을 모은 것은 아니다. 이러한 시각은 매우 큰 의미를 던져 준다. 만일 독립적인 시스템들을 통합하여 쉽게 조직의 기반구조로서의 정보기술 자산을 구축할 수 있다면 정보기술 아키텍처와 같은 개념은 필요가 없었을 것이다. 그러나 불행히도 이러한 독립적인 시스템들은 서로 다른 기술, 서로 다른 방식으로 구축되었으므로 통합이되어 하나의 기반구조가 되기란 거의 불가능하다. 우리는 지금도 부서별로 독립적인 정보시스템을 구축하여 사용하고 있으나 다시 통합 시스템 구축이라는 명목으로 모든 시스템을 다시 개발하는 슬픈 사례를 흔히 볼 수 있다. 이것은 독립적인 시스템들 즉 조직의 부서별 또는 수직적 응용에 기초한 시스템들의 통합이 얼마나 어려운지를 다시 한번 깨우치게 한다.

정보기술 투자와 평가에 대한 토의는 왜 우리가 정

보기술 관리에서 정보기술 아키텍처를 필요로 하는지에 대한 시사점을 주고 있다. 정보기술 투자는 상향식 보다는 하향식으로 결정되어야 할 필요가 있다. 즉 조직의 비전으로부터 만들어진 정보기술의 청사진을 기초로 사업이 결정되어야 하며 또한 이러한 사업은 이미 구축된 정보시스템 그리고 향후 구축될 정보시스템과의 상호운영성을 확보하기 위해서 검증이 필요하다. 이러한 검증은 수평적 차원에서 즉 아키텍처의 계층별 차원에서 분석되어야 가능하다. 예를 들면 데이터 계층의 경우 응용이 필요로 하는 다양한 서비스를 제공할 수 있는 목표 데이터 아키텍처를 설정하고 이미 있는 시스템은 이러한 목표를 만족할 수 있도록 개선하고 향후 개발되어야 할 시스템은 이런 목표를 만족토록 한다면 조직내의 모든 데이터는 모든 응용에서 사용가능하게 될 것이며 이는 바로 정보공동활용이라는 정보화의 주요한 목표를 달성할 수 있게 하는 것이다.

따라서 다른 시사점은 정보기술 아키텍처는 계층별 또는 수평적 관점을 강조한다는 것이다. 기존의 정보시스템 계획 또는 업무재공학과 같은 많은 방법들과 정보기술 아키텍처와의 차이점에 대한 논의가 많다. 정보시스템 계획은 많은 경우 부서별 응용 시스템 개발에 많이 사용되어 왔으며 비록 조직 전반적인 측면에서 시행된다고 할지라도 수직적인 관점을 벗어나지 못하고 있다. 즉 수평적인 관점에서 아키텍처의 수립이 되지 않은 상태에서 상호운영성 확보나 정보공동활용을 부르짖는 것은 사실상 풀기 어려운 문제를 단순히 개발자에게 떠 맡기는 것이 그 결과는 명약관화하다. 업무재공학 역시 업무 측면에서의 혁신을 말하고 있으므로 업무 계층에서는 유용한 개념이나 기본적으로 이러한 접근방법 역시 각 계층간의 인터페이스를 고려하여 목표 아키텍처를 수립하여 이를 준수하는 사업을 추진하는 방식하고는 크게 차이가 있다.

마지막으로 아키텍처 중심의 관리는 성과 지향적이라는 점이다. 사업의 추진 이전에 목표 준수성을 확인하고 사업 중간에는 기술 준수성을 확인하며 사업이 끝나면 사업이 전반적으로 아키텍처를 준수하는지 그

리고 현재 아키텍처의 향상이 필요한지를 심사하고 다음 사업을 또 시작하는 이런 프로세스는 정보기술 투자가 자산화되고 그래서 사용을 촉진하여 실질적인 보상을 줄 수 있는 방법이다.

이러한 모든 점을 종합해 볼 때 우리는 아키텍처 기반의 정보기술 관리가 다음과 같은 혜택을 줄것이라는 기대를 하게된다.

- 정보와 데이터의 흐름을 더욱 쉽게 함
- 외부와의 통신 능력을 향상함
- IT 기반구조가 급격한 기술변화에 지속적으로 맞출 수 있음
- 표준화를 통하여 IT 조달에서 상당한 비용절감을 이룰 수 있음
- 더욱 효율적인 업무 프로세스를 창출 할 수 있음
- 사업의 필요성과 목적에 대한 이해를 도와주므로 예산 승인 과정을 촉진함

## 참 고 문 헌

- Beckner, S. G., & S. T. Norman, *Air Force Architecture Development Guide*. MITRE Technical Report 98B0000074. Colorado Springs, CO, 1998.
- Boar, B. H. *Constructing Blueprints for Enterprise IT Architectures*. Wiley Computer Press. New York, NY, 1999.
- Soh, C. and Markus, M., "How IT Creates Business Value: A Process Theory Synthesis," *Proceedings of the Sixteenth International Conference on Information Systems*, 1995, p. 2941.
- CIO Council, *A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture*, February 2001.
- CIO Council, *Architecture Alignment and Assessment Guide*, October 2000.
- Clinger-Cohen Act of 1996 (formerly, Information Technology Management Reform Act [ITMRA]), Public Law 104-106. 10, Feb. 1996.
- Cook, M. A., *Building Enterprise Information Archi-*

- tures: Reengineering Information Systems.* Prentice Hall. Upper Saddle River, NJ, 1996.
- Department of Defense (DOD), C4ISR Architecture Working Group, *DoD C4ISR Architecture Framework, Version 2.0*, 18, December 1997.
- Department of the Treasury (DOT), Chief Information Officer Council, *Treasury Enterprise Architecture Framework (TEAF), Version 1.0*, 3, July 2000.
- Department of the Treasury (DOT), US Customs Service Enterprise Architecture Blueprint, 1999.
- Department of the Treasury (DOT), *Treasury Information Systems Architecture Framework (TISAF)*, Office of the Deputy Assistant Secretary for Information Systems and Chief Information Officer, 3 January 1997. *Executive Guide: Measuring Performance and Demonstrating Results of IT Investments.* GAO/AIMD-98-89. March 1998.
- Devaraj, Sarv and Kohli, Rajiv *IT Payoff, The: Measuring the Business Value of Information Technology Investments*, Financial Times Prentice Hall, 2002.
- Federal Chief Information Officer (CIO) Council, Capital Planning and IT Management Committee, *Smart Practices in Capital Planning*, October 2000.
- Federal Chief Information Officer (CIO) Council, Federal Architecture Working Group, *Architecture Alignment and Assessment Guide*, October 2000.
- Federal Enterprise Architecture Programme Management Office(FEAPMO), *The Business Reference Model Ver. 1.0*, 2002.
- Federal Chief Information Officer (CIO) Council, *Federal Enterprise Architecture Framework (FEAF), Version 1.1*, September 1999.
- General Services Administration (GSA), *Capital IT Planning and Investment Guide*, February 2000.
- General Accounting Office(GAO), *Assessing Risks and Returns: A Guide for Evaluating Federal Agencies IT Investment Decision-making*, GAO/AIMD-10.1.13, February 1997.
- General Accounting Office(GAO), *Information Technology Investment Management: A Framework for Assessing and Improving Process Maturity*, Exposure Draft, Version 1, GAO/AIMD-10.1.23, May 2000, [www.gao.gov/special.pubs/10\\_1\\_23.pdf](http://www.gao.gov/special.pubs/10_1_23.pdf).
- General Accounting Office(GAO), *Measuring Performance and Demonstrating Results of Information Technology Investments*, AIMD-98-89, March 1998, [www.gao.gov/special.pubs/ai98089.pdf](http://www.gao.gov/special.pubs/ai98089.pdf).
- Government Performance Results Act (GPRA) of 1993. Public Law 103-58. 16 June 1993.
- Grossman, Ira M. Case Study: Establishing Federated Information Technology (IT) Architectures at the Department of Commerce & National Oceanic and Atmospheric Administration, 2001
- IEEE 1471, Recommended Practice for Architectural Description, DRAFT, Information Assurance Technical Framework Forum, 1997.
- OMB Circular A-130. *Management of Federal Information Resources*, 30, November 2000.
- OMB Memorandum M-97-16, *Information Technology Architectures*, June 1997.
- Rechtin, E., & M. W. Maier, *The Art of Systems Architecting*. CRC Press, New York, NY, 1997.
- Roach, S. *America's Technology Dilemma: A Profile of the Information Economy, Special economic study*, Morgan Stanley, 1987.
- Sowa, J. F., & J. A. Zachman, "Extending and Formalizing the Framework for Information Systems Architecture," IBM Publication G321-5488, *IBM Journal*, Vol. 31, No. 3, 1992.
- Spewak, Steven H. with Steven C. Hill. *Enterprise Architecture Planning, Developing a Blueprint for Data, Applications and Technology*, John Wiley

- & Sons, Inc., 1992.
- Strassman, P. A. *The Business Value of Computers: An Executive's Guide*. New Canaan, CT: Information Economics Press, 1990.
- T. Erickson, et al., "Managing Technology as a Business Strategy," *Sloan Management Review*, Spring 1990, p. 7383
- Thomas, R, II, R. A. Beamer, & P. K. Sowell, *Civilian Application of the DoD C4ISR Architecture Framework: A Treasury Department Case Study*. Proceedings of 5<sup>th</sup> International Command and Control Research and Technology Symposium, Canberra, Australia, October 2000.
- U. S. Customs Service, *Enterprise Architecture Blueprint*, October 1999.
- Zachman, J. A., "A Framework for Information Systems Architecture," *IBM Systems Journal*, Vol. 26, No. 3. 1987.
- Zachman, J. A. *The Framework for Enterprise Architecture: Background, Description and Utility*, 1996.

## ITA-driven IT management

Dong-Ik Shin\*

### Abstract

Proliferation of IT applications and developments lead to many useful yet diverse information systems being used in an organization. Users of information system have been satisfied with useful functions and prompt outputs, however they have become realized the problem of incompatibility of diverse systems and asked for more compatible systems in which more data and software can be shared among users. Information technology architecture (ITA) is suggested as one way of avoiding such problem by many researchers. This paper analyzes and introduces the ITA approach used primarily in US governments and in many other organizations. In Korea, many researchers view ITA as a technical concept that deal with interoperability and standards. However, ITA is more managerial oriented concept than technical, because it allows us to achieve managerial objective, for example alignment of IT to strategic objectives, with ease and more confidence. This paper proposes the necessity of ITA in IT management and clarifies the relationships of managerial focus with technical focus of ITA.

**Keywords:** *Information Technology Architecture, Enterprise Architecture, Technical Reference Model & Standards Profiles, IT management*

---

\* Department of MIS, College of Business Management, Hongik University.



## ○ 저 자 소 개 ○



**신 동 익 (dishin@wow.hongik.ac.kr)**

저자 신동익은 고려대학교 식품공학학사, 미국 오하이오 대학교 경영학석사, 미국 네브라스카 대학교 경영정보학 박사를 취득했다. 한국전산원 책임연구원, 경영정보학회 운영위원 및 편집위원, 데이터베이스학회 감사, 정보통신부 정보화사업 평가위원, 한국정보보호센터 자문위원을 역임했으며, 현재는 경영정보학회 총무부회장, 홍익대학교 기업경영연구센터 소장을 맡고 있다.