

전사적 아키텍처(EA) 구현을 위한 TOGAF 활용에 관한 연구 : 전사적 통합의 관점에서

심군보*, 최흥식**, 정승렬**

* (주)RichLand, ** 국민대학교 비즈니스 IT 전문대학원

A Study on the TOGAF Utilization for Implementation of EA : A Focus on Enterprise Integration

Shim, Gun-Bô , Choi, HeungSik **, Jeong, Seung-Ryul**

Kookmin University

E-mail : sgboo@dreamwiz.co.kr, hschoi@kookmin.ac.kr, srjeong@kookmin.ac.kr

요 약

기업의 업무를 지원하고, 조직의 방향을 유도하는 정보 관리시스템에 있어, 전통적인 정보기술 관리에 대한 방법이 개발자 중심의 산출물과 고립된(Stand alone) 데이터 처리의 문제점을 나타내고 있다. 이로 말미암아, 고비용, 저통합성으로 인하여 변화하는 기업 내외적인 경영환경에 대처하는 기반구조 변경이 어려운 실적이고, 임기 응변적이고 벤더 중심적인 시스템 개발에 통합성과 업무와 정보시스템간의 얼라이언트에 문제가 발생하고 있다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 ITA를 기업에 적용하여 전사적인 경영과 정보기술간의 통합성과 변화하는 환경에 유연한 적응의 필요성이 대두되기에 이르렀다. 이에 대한 문제점을 해결할 수 있는 경영과 조직에 아키텍처 프레임워크를 구축하여 경영환경의 변화에 따른 능동적인 시스템의 변화관리를 해야 한다. 이에 따라 본 논문에서는 Zachman Framework, Index Framework을 소개하고 이들 Framework과 TOGAF를 비교 분석한 다음 향후 기업에 맞는 ITA를 구축하는데 있어 TOGAF의 아키텍처 프레임워크의 활용방안을 고찰하려 한다.

1. 서론

정보기술의 급속한 발전으로 최근 유-무선인터넷의 활용이 확대되고, 이에 따라 기업 경영환경이 크게 변화하고 있다. 기업의 경쟁력 확보는 정보시스템의 효율적인 관리와 구축으로 효과를 도출할 수 있으나, 현실적으로 정보시스템은 변화하는 업무와 관련하여 여러 당면 과제를 보이고 있다.

2002년 12월 포레스터 리서치 조사에서 IT임원들이 현재 당면한 주요 과제는 IT와 비즈니스 프로세스의 통합(35%), 사후관리에서 사전관리로의 비즈니스 역할 이동(37%), 주요 프로젝트의 성공적 수행(34%), 비즈니스 요구와 전략을 지원할 수 있는 IT플랜(34%), IT수행능력 평가체계(29%) 등의 현안이 대두 되고 있다[2].

이러한 문제점들을 해결하는 과정에서 정보시스템의 변화가 환경의 변화를 가속시키는 주범으로 등장하고 있으며, 제품의 생명주기 또한 단축되고 있다. 변화에 민감한 정보시스템은 다양한 기술의 지속적인 출현으로 수용차원에서 어려움을 가중시키고 있다. 이로 인해 나타나는 기업 조직의 문제로서 상호운용성(interoperability)과 통합성(integration)의 결여, 계층적 아키텍처의 미흡, 중복자료의 처리 등으로 정보기술의 투자 대비 활용이득이 기대에 미치지 못하게 되었다[7].

이러한 환경을 극복하기 위하여 미국 정부에서는 개별적으로 추진되는 정보화 투자 효과를 최적화하고, 효율적인 정보자원관리를 위하여 OMB (Office of Memorandum and Budget, 기획예산처)에서 1996년에 정보기술관리 개혁법(ITMRA: Information Technology Management Reform Act)을 발표하였다[2]. 이 법은 연방기관이 정부로부터 정보화 예산을 지원 받기 위해서는 반드시 ITA(ITA:Information Technology Architecture, 이하 ITA)를 구현해야 한다고 명시하고, 각 연방 기관이 ITA를 구현하기위하여 전사적 이기텍처(EA:

EA, 이하 EA), 기술참조모델(TRM: Technical Reference Model), 그리고 표준프로파일(S/P: Standard / Profile)를 구성할 것을 명시하고 있다. 이에 따라 연방기관들은 ITMRA의 기준에 맞추어 정보자원을 제구성하고, 관리 및 도입활동을 수행하며, 개선해야 한다.

본 연구에서는 EA에 대하여, 그 구성요소와 개념을 정의하고, 필요성과 EA를 조직에 도입하기 위하여 오픈그룹 아키텍처 프레임워크(TOGAF: The Open Group Architecture Framework)의 활용방안을 제시하고자 한다.

2. EA의 개념과 필요성

2.1. 아키텍처의 개념과 역할

아키텍처의 사전적 의미로는 ‘예술 또는 건축과학’, ‘의식적인 행위에서 나온 논리적 형식’, ‘구축 방법 또는 형식’, ‘컴퓨터 시스템의 콤포넌트들이 조직되고 통합되는 방법’으로 정의할 수 있다. 소프트웨어 공학에서 사용하는 소프트 공학 아키텍처는 소프트웨어 콤포넌트와 그 속성, 그리고 콤포넌트들 간의 관계를 포함하는 시스템의 구조로 정의 한다[4]. 또한 ITA에서 아키텍처는 ‘특정 시스템이 구성되고 통합되는데 필요한 콤포넌트들을 시스템 내부에 넣는 것’을 말한다[4].

아키텍처의 개념은 소프트웨어의 아키텍처, 정보시스템 아키텍처, 정보기술 아키텍처 즉, ITA로 확장시킬 수 있다. 여기서 ITA는 “조직의 정보기술을 통합, 관리하기 위하여 정보체계에 대한 요구사항을 충족시키고, 상호운용성 및 보안성을 보장하기 위하여 조직의 업무, 사용되는 정보, 이들을 지원하기 위한 정보기술 등 구성요소를 분석한 다음, 이들 간의 관계를 구조적으로 정리한 체계 [3]”, “ITA는 효율적인 정보기술 전략의 기술적 토대이며 정보기술 투자를 관리하기 위한 기술적 계획”[15][16]이라고 정의하고 있다.

기업에 있어서 아키텍처(architecture)의 역할을 살펴볼 때, 우선 IT 아키텍트(architect: ITA 컨설턴트)는 IT 요구사항을 도출하기에 앞서 먼저 비즈니스 요구사항을 도출하기 위하여 다음과 같은 역할을 담당한다.

- 1) 정보나 가설을 증명하고 활용 혹은 목적, 제약조건 위험 기타에 대하여 파악한다.
- 2) 컴퍼넌트의 공식화된 모델과 의사소통에 대한 모델과 같은 다양하고 유용한 모델을 생성한다.
- 3) 증명된 가설에 대한 모델에 대하여 타당성을 부여하고, 재정의하면서 확장한다.
- 4) 아키텍처의 모델을 모니터링하고 업데이트하여 관리한다.

이러한 아키텍처의 역할과 함께 기업에서는 EA의 구성 요소에 따라 각각의 일을 전담하게 된다.

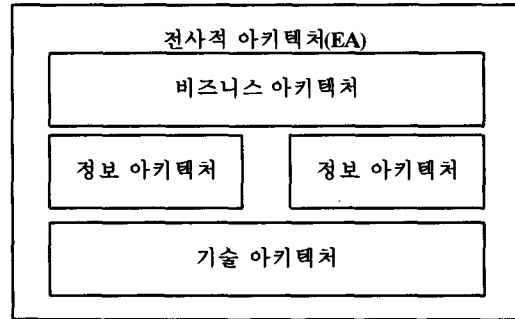
2.2. EA의 개념 및 구성

이 장에서는 EA의 구성요소를 분류하고 각 요소에 따라 업무의 내용을 살펴 본다. 우선, EA는 임무를 수행하기 위하여 필요한 정보, 기술 및 변화하는 업무의 요구에 부응하는 새로운 기술을 구현하기 위하여 프로세스를 정의하고 전략적으로 정보를 평가하는 기준을 마련한다. EA는 기준 아키텍처, 목표 아키텍처 그리고 개발순서를 가지고 있다[8].

EA는 구조개념을 바탕으로 조직의 기능 및 기술을 통합하여 상호운용성에 의한 정보체계의 전사적인 통합을 달성하기 위하여 도입된 개념이며, 조직에 사용되는 정보기술을 활용한 구조와 체계를 총괄한 것으로 업무 및 관리프로세스와 정보기술간의 관계를 표현한 것이다[3].

엔터프라이즈는 ‘기업, 사업’이란 사전적인 의미를 지니고 있으며 소프트웨어 공학적인 의미로는

객체들의 조합으로 정의할 수 있다.[18] 그 속에 분류할 수 있는 객체를 살펴보면 비즈니스, 정보, 애플리케이션, 기술로 분해 할 수 있다. 이들은 각각 전략적으로 아키텍처적인 규율이 존재한다. 이러한 관계들은 <그림-1>에서 나타내고 있다.



<그림 1> 아키텍처간의 관계[6]

EA는 아키텍처적인 규율을 각각 응집력 있는 프레임워크 속으로 통합하는 접착체이다[1]. 이러한 구성요소로 이루어진 EA는 조직전체를 의미하며, OMB의 2000년도 개정 회람에서도 정부 부처간 정보기술자원의 공통 요소를 통합하기 위한 EA구성요소를 제시하고 있다[8]. <표2-2>은 EA의 5가지 주요 아키텍처를 나타내고 있다.

<표 1> EA 구성요소

구성요소	기능
Business Architecture	비즈니스의 목표, 전략, 지배, 제어등의 중요 프로세스 정의
Information Architecture	논리적이고 물리적인 데이터의 구조 및 데이터관리의 자원 정의
Application Architecture	미래의 애플리케이션 정의, 애플리케이션들 간의 상호작용을 정의, 애플리케이션과 핵심적인 비즈니스 프로세스 사이에 관계 정의
Data Architecture	데이터와 정보 스토리지와 접근 그리고 이동에 대한 요구사항 지원 또한, 데이터와 IT 아키텍처에 의해 추후 부과되는 추가 요구사항 지원
Technology Architecture	정보기술의 특성, 가용성 및 H/W와 S/W, N/W등의 구성을 표현한다.

이러한 EA의 구성요소는 아키텍처의 산출물과 범위를 정의하는 아키텍처 프레임워크(Architecture Framework)로 표현할 수 있다.

아키텍처 프레임워크 설계는 복잡한 프로세스로

조직의 전사적인 넓은 범위를 설계하고, 다른 아키텍처의 평가를 위하여 지원하며, 조직에 대하여 올바른 아키텍처를 선택하고 구축하기 위한 틀이다. 아키텍처 프레임워크는 베스트 프랙티스와 인지하고 있는 지식을 연결하여 일체화시키고, 서비스, 표준, 디자인 컨셉, 컴포넌트와 구성되어 구체적인 아키텍처 개발로 연결한다.

아키텍처를 활용하면 일반적인 원칙, 가정과 용어의 사용을 통일하고, 한층 수준 높은 통합과 상호운용성 측면에 전사적인 영향을 주어 업무에 맞는 정보 시스템의 개발을 돕는다[11].

그러나 프레임워크는 구조적이고 자동적인 프로세스 설계를 생성할 수 없어, 경험있고 지식있는 IT 아키텍트의 도움을 필요로 한다.

2.3. EA의 필요성

잘 설계되고 효과적인 EA는 현재의 시스템의 구조를 명확하게 정의하고, 애플리케이션의 이식성과 컴퍼넌트의 업그레이드, 교환 그리고 컴퍼넌트의 개발과 유지보수를 쉽게 성능향상을 도모할 수 있고, 컴퍼넌트 상호 인터페이스의 횡수와 복잡성을 줄여준다. 또한, 마이그레이션의 전략을 지정할 수 있다.

2.3.1. EA의 도입

EA는 시스템에 대한 개발과 구매를 위한 미래 전략을 세울 수 있으며, 기업에 대한 시장변화에 대한 스피드를 반영시킬 수 있다. 따라서 EA는 비즈니스 요구사항에 의해 도출되며, 상위의 경영 전략을 반영하고 지원한다. 비즈니스의 요구사항과 현행의 시스템 그리고 기술 경향을 반영하여 기술에 대한 각종 표준과 컴퍼넌트 선택의 기준 및 투자 결정의 원칙을 제시한다. 이로 인해, 비즈니스의 니즈에 따라 IT투자 관리를 가능하게 한다.

2.3.2. EA 도입에 따른 장점

EA도입에 따른 비즈니스의 긍정적인 측면을 보면 ‘문서화된 비즈니스 계획이 없이도 비즈니스의 목적을 성공시킬 수 있는가?’ 하는 점과 ‘문서화된 아키텍처 없이도 IT를 성공할 수 있는가?’에 대한 해답으로 검증이 될 것이다. 이를 살펴보면

- 1) 새로운 경향의 수요 대응능력 증가
- 2) IT 운영으로부터 비즈니스 가치의 증가
- 3) 새로운 기술의 도입을 위한 능력 증대
- 4) 더욱 빠르고 단순하고, 저렴한 구매
- 5) 더욱 빠른 Time-to-market

의 긍정적인 효과를 얻을 수 있다.

3. EA를 위한 프레임워크 모델

프레임워크란 복잡한 구조의 이해를 위한 공통된 내용을 제공하는 틀이다. 따라서 구조의 개발과 변화에 관련된 다양한 관련자들 간의 통신을 가능하게 한다. 프레임워크는 구조의 개발과 더불어 아키텍처의 집합을 의미한다.

EA를 구성하는 아키텍처 요소들에 대하여 각각의 경계를 결정하는 정의는 아키텍처 프레임워크로 나타낼 수 있다.

대표적인 프레임워크는 Zachman Framework, Index Framework, TOGAF에 대하여 살펴보려 한다.

3.1. 자크만 프레임워크 모델(Zachman Framework Model)

<표-2>자크만 프레임워크 모델

	DATA (What)	FUNCTION (How)	NET- WORK (Where)	PEOPLE (Who)	TIME (When)	MOTIVATION (Why)	
SCOPE	업무요인 대상 목적	업무시행 개념 프로세스	업무의 영향 위치 범위	업무 대상 조직 구성 요소	업무 중요 사건 목적	업무 목적 개념 전략	SCOPE
ENTERP- RISE MODEL	의미적 모델	업무 프로세스 모델	업무 기호 논리적 시스템	작업 프로세스 모델	주요 스케줄	업무 계획	OWNER
SYSTEM MODEL	논리적 데이터 모델	응용 아키텍처	본산 시스템 아키텍처	인적 인 터페이스 아키텍처	프로세스 신규 구조	업무 규칙	DESIGNER
TECHN- OLOGY MODEL	물리적 데이터 모델	시스템 설계	기술 아키텍처	표현 이키텍처	제어 구조	규칙 설계	BUILDER
Compon- ents	데이터 정의	프로그램	네트워크 아키텍처	보안 아키텍처	시간 정의	규칙 상세	Sub- constructor
SYSTEM	Entities	Activities	Network	Organiz- ation	Sche- dule	Strate- gy	PRODUCT

Zachman이 1992년에 개념을 확장, 정형화 하였다 [13]. 자크만 프레임워크 모델은 세로열에 관점 (계획자, 소유자, 설계자, 개발자, 프로그래머, 사용자)을 표시하고, 가로열에 관점에 대한 구성요소(무엇을, 어떻게, 어디서, 누가, 언제, 왜)를 표현 하였다[3][4].

자크만 프레임워크 모델은 각기 다른 관점에서 EA를 관찰할 수 있는 특징이 있다. 관점에 대한 각자의 역할을 <표-3>에서 볼 수 있다.

<표-3> Zachman F/W의 각 관계자 역할

계획자	계략적인 조직기능 범주 식별, 최종적인 구현체계 수행 기능, 규모 정립
소유자	최종 구현될 청사진, 조감도 표현 엔티티, 프로세스, 상호연계성 정립
설계자	상위수준의 정의된 조직기능모델을 근거로 상세 명세서 작성
개발자	상위수준 산출물 재정의, 제약조건(개발 도구, 자원)을 고려, TRM에는 프로그램 언어, Input/output장치, 정보기술명시
하위 개발자	전 개발 명세서의 특정 분야를 책임지는 하위개발자의 임무를 상세 서술

3.2. 인덱스 프레임워크 모델

인덱스 프레임워크는 널리 알려진 범용 구조 프레임워크로 가로열과 세로열로 구성되며 가로열은 구조에 대한 속성을, 세로열은 구조를 표현하고 있다[3].

<표-4> 인덱스 프레임워크 모델[Boar, 1999]

	Inventory	Principles	Model	Standard
Infrastructure				
Data				
Applications				
Organization				

<표-4>의 인덱스 모델에 대한 구성요소의 역할을 보면 <표-5>에서 세로축과 가로축에 대하여 그 기능을 나열하였다.

<표-5> Index F/W 구성요소와 역할

세로축	Infrastructure	정보기술자산의 기술적 기반구조 제공, 통신 N/W, H/W포함
	Data	데이터 자산제공, 데이터 D/B 정의
	Applications	업무 애플리케이션 제공, 앞 세로열의 데이터 사용
가로축	Organization	조직이나 사람 제공, 정보기술 조직구조, 핵심자산, 인적자산
	Inventory	현재 소유 자산 정의
	Principles	의사결정, 동기제공, 규칙지침 정의
	Model	기반구조, 데이터, 애플리케이션 조직 표현, 청사진 등, 표현형식 정의
	Standard	기반구조, 데이터, 애플리케이션, 조직을 실행에 필요한 표준절차

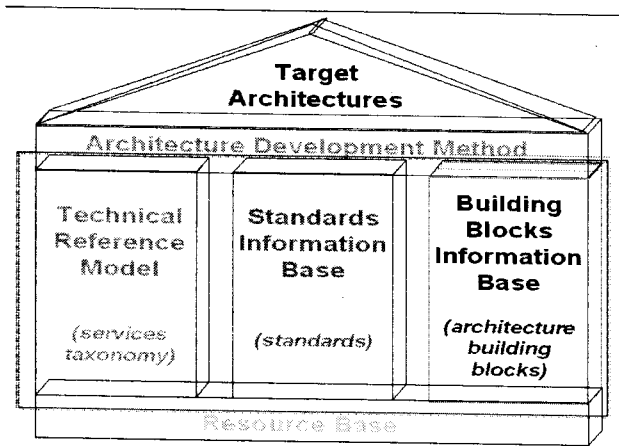
3.3. TOGAF 모델

오픈그룹 아키텍처 프레임워크(TOGAF)는 Open Group에서 전사적 차원에 모든 정보시스템을 조직에 맞게 통합, 관리에 필요한 표준화된 정보기술구조의 개발 방법을 제시할 목적으로 표준화를 진행 중인 EA의 정의 도구이다[14].

TOGAF는 사용자 중심으로 개발하여 공급자 중심으로 미국 국방성(DoD)에서 개발한 TAFIM (Technical Architecture Framework for Information Management)에 기반을 둔 모델이다[11].

3.3.1. TOGAF의 구성요소

TOGAF의 구성요소는 <그림-2>과 같이 기반 아키텍처로 기술참조 모델(TRM), 표준정보저장소(SIB: Standards Information Base) 그리고 빌딩블럭 정보저장소(BBIB: Building Blocks Information Base), 정보기술구조 개발방법(ADM: Architecture Development Method), 자원 정보(Resource Base)로 구성되어 있다.

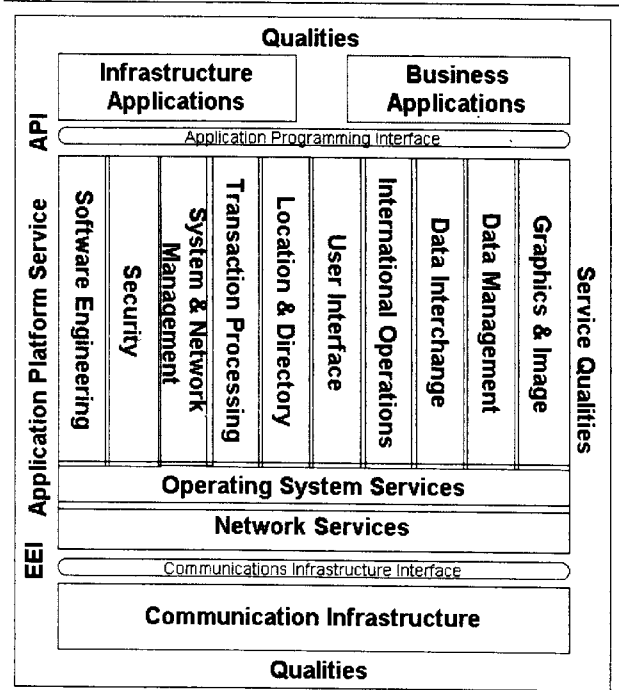


<그림-2> TOGAF 구성요소

TOGAF는 각종 아키텍처와 비즈니스 시나리오, 케이스 연구를 자원의 기반으로 한다.

3.3.2. 오픈 그룹의 기술참조모델 (TRM)

<그림-3> Open Group TRM Service & Quality



Graphics & Image 서비스부터 Network Service까지 13개의 서비스와 2개의 애플리케이션을 API (API: Application Programming Interface)로 연결하고 통신 인프라와 서비스 간의 관계는 EEI(EEI: External Exchange Interface)로 연결한다.

비즈니스의 수행에 필요한 정보서비스의 기본틀을 제공하며 공통된 개념의 프레임워크와 통일된 용어와 의미를 제공한다. 또한 정보기술 구조 개발방법(ADM)을 이용하여 특정한 정보기술구조를 정의할 때 사용한다.

그밖에도 FEAF¹, TEAF², TAFIM 등이 있다 [7][19][10].

4. EA구축을 위한 TOGAF의 ADM

경험있는 아키텍트(architect)는 프레임워크를 사용하여 한정된 범위에서 전사적인 통합에 반하는 모순된 제안을 피할 수 있고, 과거의 성공과 실패 정보를 제공하며, 설계 프로세스의 완성을 보장한다.

¹ federal enterprise architecture framework
² treasury enterprise architecture framework

다.

<표-6> TOGAF 의 품질보증 항목

품질 항목	세부 사항
유용성	- Manageability - Serviceability - Performance - Reliability
적응성	- Scalability - Programmability - Extensibility - AOCBA: the ability to handle objects and component based approaches
상호운용성	- Locatability
사용성	- International operation
보장성	- Security - Recoverability - Integrity - Credibility

축적된 베스트 프랙티스의 지식정보를 공급하며, 팀내에서 의사소통의 어려움을 피할 수 있으며, 만약을 대비하여 법적인 방어에 베스트 역량(Best endeavor)을 제공한다. 따라서 조직이 프레임워크를 통해서 아키텍처를 구현하는 일은 아래의 <표 4-2>에서 유용성, 적응성, 상호운용성, 사용성, 보장성 같은 품질을 보증하는 역할을 한다.

4.1. 표준정보 저장소 (SIB)

SIB는 정보시스템 표준과 표준프로파일을 모아 놓은 D/B로 정보기술구조 개발 시 활용할 수 있고 TRM의 분류를 토대로 동적으로 생성되는 개방형 시스템 표준 목록으로 사용된다.

기술을 수용하는 표준으로는 <표 5-2>에서 보는 바와 같이 ISO, IEEE 등의 국제표준기구와 Internet Society와 같은 권한이 있는 표준화 조직의 표준화 정보가 참조된다. W3C/OMG와 같은 표준화 기술도 참조된다.

<표-7> 세계 표준화 기술 수용 예

표준기구	수량
DOE	81
IEEE	30
IETF	67
ISO	89
OMG	44
X/Open	125

W3C	KICS	116	51
KS	TTA	2	52
	합계		657

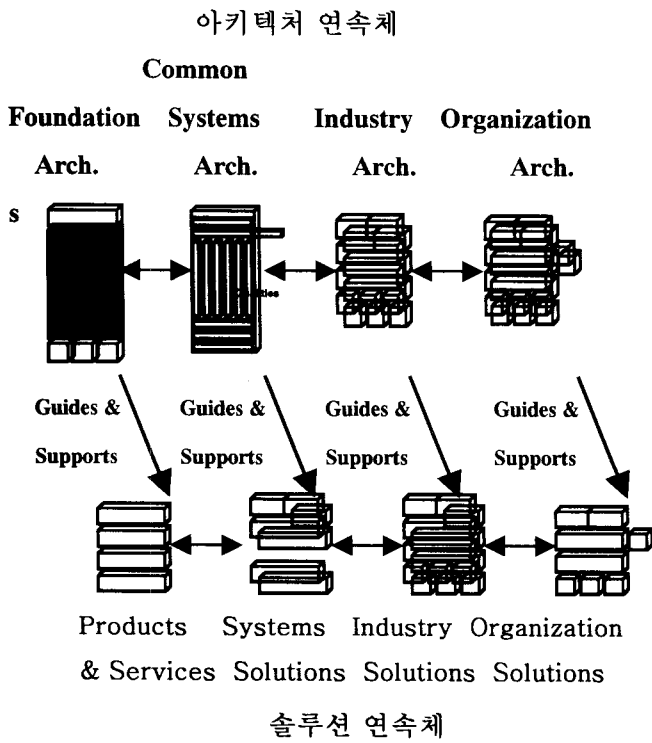
4.2. 빌딩블록 정보 저장소 (BBIB)

빌딩 블록이란 구조제작과정에서 재사용 가능한 다이어그램이나 컴퓨터 컴포넌트와 같은 구조적 건축물로 구현과정에서 나타나는 재사용 가능한 소프트웨어의 블록 또는 조각과 같은 솔루션 건축물을 말한다. 여기에는 두 종류의 빌딩 블록이 있는데 첫째, 구조 빌딩블록(ABB: Architectural Building Block)은 일반적으로 요구되는 것이 ‘무엇’인가를 정의하여 비즈니스와 기술적인 요구사항을 반영하고 표준에 대하여 제시하는 등의 솔루션 빌딩블록에 대한 방향을 제시한다. 둘째로, 솔루션 빌딩블록(SBB: Solution Building Block)은 ‘어떻게’를 정의하는 것으로 구현물을 제품형태로 제공하고 비즈니스 요구사항을 만족하는 표준을 준수하게 한다.

기업에 필요한 애플리케이션을 선정하는 과정을 아래 <그림-4>에서 보면, 기업에 맞는 IT 아키텍처를 구체적인 선정과정으로 처음에 기반아키텍처(Foundation Architecture)에서 TRM을 구축하고 일반적인 시스템 아키텍처(Common System Architecture)를 구체화한 다음에 산업에 관련된 산업 아키텍처(Industry Architectures)로 (e.g. 소매 금융, 화학, 전자, 선박, 건설.....)로 더욱 구체화하여 다음 단계로 한 조직에 적합한 조직 아키텍처(Organization Architectures) (e.g. Wal-Mart, BT, Samsung Electronics....)가 구현 완성된다.

이렇게 결정된 아키텍처는 다음에 솔루션을 선정하는 과정으로 <그림-4>의 아래 부분의 솔루션 연속체는 컴퍼넌트들이 배치되어 개념적인 아키텍처를 실제적으로 실현하는 과정이다.

*자료: <http://www.opengroup.org/togaf>



<그림-4> 엔터프라이즈 연속체

이를 통해서 전사적 연속체(enterprise continuum)로 <그림-4>은 기반 아키텍처에서 구체적인 조직 아키텍처로 구현되어 가면서 조직에 사용할 애플리케이션 서버를 확정하고 일반적인 시스템 아키텍처에서는 시스템의 애플리케이션을 지원하게 된다. 산업 아키텍처는 산업별로 구체화된 솔루션이 구현되어 마지막으로 조직 아키텍처에서 조직에 대한 솔루션이 완성된다.

각 단계에 따라 진행 연속체를 보면, 논리적인 구현에서 물리적인 구현으로 구체화 되고 IT 기술적인 관점의 수평적인 구현으로부터 비즈니스 관점의 수직적으로 구현된다. 그리고, 일반화에서 전문화로 진행되면서 하나의 참조 품목으로 서비스를 분류하여 완성하고 구체적인 아키텍처 명세로 서비스가 분류된다.

4.3. 정보기술구조 개발방법 (ADM)

TOGAF에서 정보기술구조 개발방법(ADM)은

TRM을 사용하는 방법과 아키텍처의 구축 및 설계 방법을 아키텍트에 의해서 이루어진다. ADM은 프로젝트의 구체적인 니즈를 적용할 수 있고, 비즈니스의 니즈에 반응하는 아키텍처로 수립될 수 있게 반복적인(iterative) 프로세스를 수행하며, 본래의 목적과 관련하여 자주 확인되는 사항에 대하여 아키텍처의 도출이 가능하다.

ADM의 개발 단계에 따라 조직에 구체적으로 기 조성된 아키텍처는 자동으로 결과가 도출되고, 엔터프라이즈 연속체(continuum) dml 빌딩블록 자산을 재 사용할 수 있다. 또한 각각의 반복(iteration)은 빌딩블록 재사용을 쉽게 할 수 있다.

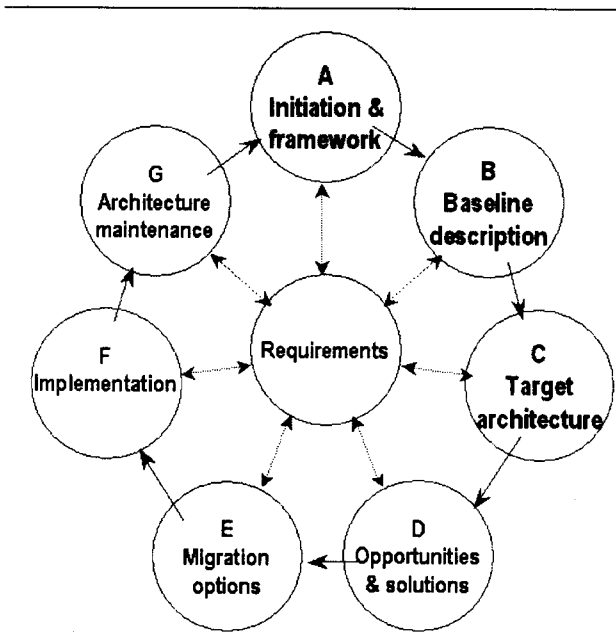
정보기술구조 개발방법(ADM)은 기본적인 아키텍처(Foundation architecture)에서 출발하여 ADM의 각 단계(Phases)를 따라 개발한다. 따라서 조직의 구체적인 아키텍처와 기업의 연속체에 의하여 빌딩블록 자산을 재사용하게 된다. 또한 각 개발 단계마다 어느 단계에서도 요구사항을 추가로 반영할 수 있다.

<그림-5>는 각각 A의 Initiation & framework 단계부터 G의 Architecture maintenance 단계까지 보여 주며 각 단계별 역할을 살펴보면 다음과 같다.

A. Initiation & framework

이 단계에서는 비즈니스 시나리오를 이용하여 IT에 대한 시나리오 맵을 사용하는 방법을 이해하며, 관련된 비즈니스 요구사항을 정의한다. 그리고 비즈니스 파트너와 함께 컨센서스를 구축하고 IT 가버넌스에 대한 기획과 책임을 명시하는 단계이다.

* 자료: <http://www.opengroup.org/togaf>



<그림-5> TOGAF ADM Framework

B. Baseline Description

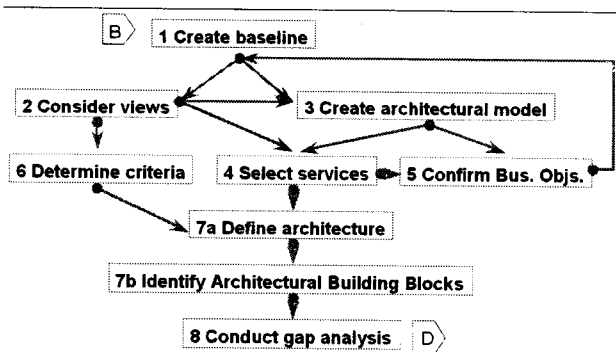
재사용이 가능한 IT빌딩블록의 목록을 만들고, 기능적인 관점과 적당한 플랫폼, 목적에 맞는 위치 지정과 같은 현시스템의 기술서를 작성한다.

C. Target Architecture

복합적인 관점과 필요로 하는 모든 서비스에 대한 목표 아키텍처를 파악한다.

다음은 Target Architecture의 Sub-process 단계들의 과정을 보여주고 있다.

아래 <그림-6> B단계에서 현시스템의 기술서를 작성하고 목표 아키텍처의 서브 프로세스를 구축하는 단계를 진행하면 D의 Solution의 선정 과정으로 넘어간다.



<그림-6> Target Architecture Sub 프로세스 단계

D. Opportunities and Solutions

주요 업무 패키지를 평가, 선택하는 과정으로 변화의 매개변수와 목표에 대한 주요 단계, 상위의 프로젝트 수준을 파악한다. 이 단계에서 구현 계획을 공식화 한다.

E. Migration Planning

프로젝트의 우선순위와 개략적인 계획을 세우고, 의존적인 관계(dependencies)와 비용, 이윤을 평가 한다.

F. Implementation

전체 계획과 시행을 전개하고 각각의 구현 프로젝트에 대한 권고 사항을 공식화 한다. 또한 아키텍처와 구현간의 연계성을 수립한다.

G. Architecture Maintenance

새로운 기준선(baseline)에 대한 절차를 수립하고 복합적인 관점과 필요로 하는 모든 서비스에 대한 목표 아키텍처를 파악한다.

4.4.3 Framework들과 의 관계

TOGAF는 ITSG(Information Technology Standards Guidance)에서 기술 표준의 기반을 제공하고[21], ITSG는 AITS(Adopted Information Technology Standards)가 기술 구조를 제공하는데[22] 이러한 아키텍처 프레임워크의 원초적인 기반구조는 Zachman 프레임워크에서 그 기반을 제공한다.

Zachman 프레임워크에서 데이터와 기능을 비롯하여 네트워크, 사람, 시간, 동기적인 측면에서 이해 관계자에 대한 역할을 분류한 것에 대하여 각 분류자에 따라 이견이 있을 수 있는 요소를 안고 있다. 이에 대하여 Indes모델은 IT 기술과 조직에 대한 불력화나 컴퍼넌트화하여 한층 분류의 현실성을 달리하고 있는 특징을 TOGAF프레임워크의 ITA개발 도입에 필요한 기반을 제공하고 있다.

5. 결론

본 연구는 현 기업들이 변화하는 기술과 경영환경에 정보시스템의 요구, 분석, 설계, 구현, 유지보수, 재설계에 이르는 업무는 물론 정보시스템 간의 통합과 변화에 대한 적응성, 재사용성에 대한 추적성(Tracability)와 정렬(Alignment)에 대한 문제를 효과적으로 해결할 수 있는 EA를 소개하고 이를 개발 가능하게 하는 TOGAF 아키텍처 프레임워크의 활용방안을 검토 하였다.

EA는 규모가 큰 공공이나, 대기업에서 효과적으로 추진할 수 있다. 이들은 다양한 솔루션과 많은 데이터량 그리고 고급정보의 수요에 따라 이들간에 교류를 위한 표준화와 통합적인 정보를 다루려 할 것이다. 이러한 니즈는 EA의 도입 필요성을 가지며, 정보시스템을 도입하고 운용하는데 따르는 청사진의 역할을 하게 된다.

EA를 구현하기 위해서는 기존 정보시스템 조직에서 이를 테면, BA 팀, DA 팀, AA 팀, TA 팀식으로 전담조직의 변화가 있어야 하며, 이에 대한 구현 방안으로 TOGAF의 ADM에서는 A부터 G단계까지 6단계에 걸쳐 활용방안을 검토 하였다.

A단계에서 시나리오에 따라 기준과 계획을 세우고, B단계에서 전사적인 자원을 분석하여 IT의 빌딩블록을 세우고, C단계에서 복합적인 관점에서 목표 아키텍처를 설정하고, D단계에서 주요 업무에 대한 솔루션을 확정하고 상위 프로젝트를 파악하여 구체적인 구현계획을 확정한다. E단계에서는 프로젝트들의 포트폴리오를 구성하여 우선 순위를 확정하여 종속관계에 따르는 비용과 이익적인 측면을 평가한다. F와 G단계에서 구현과 새롭게 변화된 환경에 따른 재사용성과 유지보수를 한다.

그러므로 본 연구는 TOGAF 아키텍처 프레임워크를 통하여 상위의 보편적인 아키텍처 구현의 베이스라인을 제공하며, EA정의에 따르는 13가지로 분류된 기술표준들을 참조모델로 제공한다.

그렇지만, 본 연구에서 제시한 TOGAF 아키텍처

프레임워크는 개념적이고 일반적인 단계의 수준으로 각 조직의 특성에 맞게 구체적인 EA와 기술참조모델(TRM), 스탠다드 프로파일(S/P)을 구축할 수 있는 국내 실정에 적용할 수 있는 EA추진 방법론의 연구가 확대되어야 할 것이다.

참 고 자 료

<참고문헌>

- [1] 김성근, 외 3명, EA의 필요성 및 도입방안, 2002, 한국경영정보 학회.
- [2] 머큐리인터랙티브코리아(kr.mercuryinteractive.com) www-svca.mercuryinteractive.com: artner Group 전문 설문조사 기관
- [3] 이태공, 박성범, 이헌중, “정보기술 아키텍처”, 2000.
- [4] 최남용, 박성범, “ITA 개발을 위한 TAPark Framework 설계”, 2002, SI 학회.
- [5] Barroca, Leonor, Jon Hall and Patrick Hall. Eds, 1999, *Software Architecture*. Springer.
- [6] Bolton G, “Wha is EA,” 2000, <http://www.eacommunity.com/resources/>
- [7] Brundage, G, H, “*Federal EA Framework (FESF)*,” 2000, http://www.gsa.gov/Portal/content/orgs_content.jsp?contentOID=22903&contentType=1005/
- [8] CIO Council, “A Practical Guide to Federal EA,” *Chief Information Offices*, 1999, <http://www.cio.gov/>
- [9] CIO Council, “Federal EA Conceptual Framework,” *Chief Information Officers*, 1998, <http://www.cio.gov/>
- [10] DoD DISA, “TAFIM Vol.4 (SBA),” 1996, <http://www-library.itsi.disa.mil/tafim/tafim3.0/pages/tafim.htm/>
- [11] Introduction to the Open Group Architectural Framework (TOGAF), 2002, <http://www.opengroup.org/architecture/togaf/>

- [12] OMB Memorandum M97-02, "Funding Information Systems Investment," 1996, <http://www.whitehouse.gov/memoranda/>
- [13] OMB Memorandum M97-16, "Information Technology Architecture," 1997, <http://www.whitehouse.gov/memoranda/>
- [14] Open Group International consortium, The Open Group Architecture Framework version 8, 2002, <http://www.opengroup.org/architecture/togaf/>
- [15] OpenGroup, "The Open Group Architectural Framework (TOGAF) version 7," The open Group, 2001, <http://www.opengroup.org/>
- [16] OpenGroup, "The Open Group Architectural Framework (TOGAF) version 8," The open Group, 2001, <http://www.opengroup.org/>
- [17] Open Group, "The Open Group EA Framework," 2002, <http://www.opengroup.org/togaf>
- [18] Petrie, C, Enterprise Integration Modeling, Preceeding of the First International Conference, 1992, MIT Press.
- [19] US DoT, Treasury EA Framework (TEAF), 2000, <http://www.ustreas.gov/offices/management/cio/teaf/>
- [20] Zachman, John A., A Framework for Information Systems Architecture, IBM Systems Journal, September 1987.
- [21] ITSG, <http://itsg.disa.mil>
- [22] AITS, <http://www.ait.s.uillinois.edu/>