

## 국방인사정보체계(DHRMIS) 개발의 문제점과 개선안 연구

노승담\*, 양해솔\*\*

# A Study on Impediments and Suggestion in Developing DHRMIS

Seung-Dam Rho \*, Hae-Sool Yang \*\*

### 요 약

대한민국 선진국방의 목표를 달성하기 위해 정보체계의 구축시 선진 IT융합기술과 생산성 향상을 위해 노력하고 있다. 본 논문은 국방인사정보체계의 개발 프로세스에서 제도적, 관리적 측면의 문제점을 분석하고, 개선점을 제안하여 국방인사정보체계의 완성도를 향상시키고자 한다. 국방인사정보체계의 문제점으로는 효과적인 사업비 측정 곤란, 비교사례 분석을 위한 사업 통계 부재, 효율적인 개발 방법론 미적용, 국제 표준 품질평가 적용 미흡, 사업관리 지휘 이원화이다. 논문에서 제시한 개선안으로는 사업비 감정 평가제도, 사업 신고제도 도입, 개발 방법론의 효율적 적용, 품질평가의 국제표준 ISO9126 적용, 사업 지휘관리체계의 일원화이다. 본 연구를 통해서 국방인사정보체계의 효율성을 향상시켜, 선진국방의 기반 연구에 도움이 되고자 한다.

### Abstract

Republic of Korea is actively adopting IT fusion technologies to achieve the goal of 'Advanced National Defense'. This study is aiming to directly contribute to the ongoing DHRMIS project by analyzing its any discovered and substantial problems as well as suggesting improvements. Current difficulties include the efficient estimation on project cost, the lack of statistics for cross-referencing, the inefficient development methodology, compliance with global quality control standard, and the separated command centers. This study suggests the budget appraisal process prior to the actual execution, the introduce of regulatory business registration system, applying an efficient development methodologies as well as ISO9126 standard for quality control, and a centralized command department. We expect this study would contribute to following researches in advancing our national defense.

▶ Keyword : software process, development Impediment, productivity, DHRMIS

• 제1저자 : 노승담

• 투고일 : 2009. 04. 03, 심사일 : 2009. 04. 07, 게재확정일 : 2009. 04. 21.

\* 호서대학교 벤처전문대학원 정보경영과 \*\* 호서대학교 벤처전문대학원 정보경영과

## 1. 서론

국방인사정보체계(DHRMIS:Defense Human Resource Management Information System)는 국군과 군인이 만족하는 투명하고 효율적인 인사지원을 구현하기 위하여 그림 1과 같이 정보와 지식 중심의 기술 집약형 인사정보체계구조로 전환하고, 지금까지 발생한 각 군과 예하 부대에서 관리하는 세부 기능 분야의 인사정보체계를 통합시스템으로 구축하여 각 군과 예하부대 별 중복개발, 노력분산, 예산낭비, 호환성 결여 등의 문제점을 개선함으로써 국방 인사의 장기 비전과 업무 목표를 효과적으로 달성 할 수 있다.

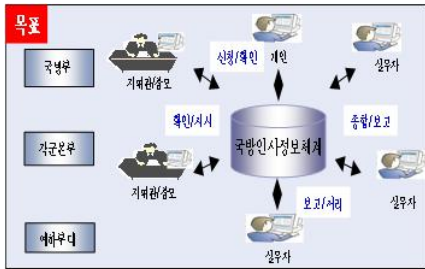


그림 1. 인사정보체계 운용개념도  
Fig. 1. DHRMIS concept

국방인사정보체계는 국방부 본부와 육/해/공군의 본부 및 예하부대의 의사결정권자, 업무담당자 개인과 예비역, 병역관련자 등이 하나의 체계 하에서 인터넷과 인트라넷에 접속하여 사용자의 권한에 따라 정보를 확인하고, 업무 신청 및 확인, 종합 및 보고, 확인 및 지시를 하도록 되어있다. 이는 예전에 업무담당자 위주로 사용되던 체계에서 탈피하여 인사업무 지원대상자가 획기적으로 확대 되어, 인사자료가 현장에서 사용자에 의해 생성되고 실시간에 DB에 갱신되며, 관련체계와 연동됨으로써 자료의 신뢰성, 효율성, 실시간 업데이트가 유지된다.

현재 국방인사정보체계의 개발 현황은 표 1처럼 인력관리, 인사관리, 복지 및 근무 3개 기능과 12개 활동과 48개 과제로 개발한다. 사업 추진은 2001년 국방 인사정보화 종합추진계획을 수립하고, 국방인사업무 BPR 및 ISP 컨설팅 과 국방인사정보 체계 개념연구를 하였으며, 2006년에는 인사정보 체계에 대한 분석 및 보직관리에 대한 프로토타입을 수행하고, 2007년부터 약2-3년간 소프트웨어 개발과 시스템 구축 사업을 추진하고 있다[1].

일반적으로 소프트웨어 시스템 개발[2]시 표출되는 현상이지만, 국방인사정보체계의 소프트웨어 구축에서도 개발 소프트

웨어 규모와 사업비 측정이 어렵고, 유사 사례가 통계적이고 공식적으로 발표된 바가 없어 벤치마킹이 어려운 사업 추진 시 비교 사례 분석이 곤란하며, 개발 방법론에서 급변하는 개발 기술 발전과 선진화된 개발 방법론을 효율적으로 수용하는 유연성이 부족하다. 그리고 소프트웨어의 품질평가가 국제표준에서 권고하는 정량적인 측정이 이루어지지 못하고 기능성 위주로 평가 되고 있으며, 사업관리 시 관리 체계가 이원화되어의 사결정과정에서 복잡성으로 사업지연 요인이 발생하고 있다.

표 1. 국방인사정보체계 개발현황  
Table 1. DHRMIS development status

인력관리(3)	인사관리(5)	복지/근무(4)
전시인력 운영계획	보직관리, 평정관리	전속간부지원,
평시인력 운영계획	진급관리, 기록관리	제 수당지원
인력획득	인적자원개발	사고예방, 행정지원

본 논문은 국방인사정보체계 사업 진행 중에 발생한 문제점을 실질적인 현상을 중심으로 현장에서 분석하고, 문제점에 대한 방안을 제시하여 경험적 요소를 바탕으로 현장에서 프로젝트 참가 인원들의 공감을 하고 있는 제안 요소임을 밝힌다.

본 논문은 우리나라에서 최근 수년간 이루어지고 있는 정보체계 사업의 정확한 통계가 미진한 점을 인식하고 현장에서 의 문제점에 대한 실천적인 방안을 통해, 대한민국 소프트웨어 산업 발전을 위하고, 국가적 경쟁력 제고를 위해 자료로 활용될 것이며, 특히 국방인사정보체계의 효율적인 도입과 구축과정[3]에서 발생하는 문제점과 방안을 제시하여야 향후 국방 현대화의 정보시스템을 효율적으로 개발 할 수 있는 토대를 마련할 것으로 생각한다.

## II. 관련 연구

### 1. SW사업 발주 관리 표준 프로세스(공공부문)

소프트웨어 사업 발주, 관리 표준 프로세스(공공부문)[4]는 발주관리를 위한 공통적인 프레임 워크와 획득자, 공급자, 개발자, 운영자 및 유지보수자 등과 관련 사용자가 표준프로세스를 적용하는데 사용하는 지식경제부의 한국정보통신 표준이며, 국제표준인 ISO/IEC12207 소프트웨어 생명주기 프로세스에 근거하여 우리 실정에 맞게 특화된 상위 수준의 표준이다.

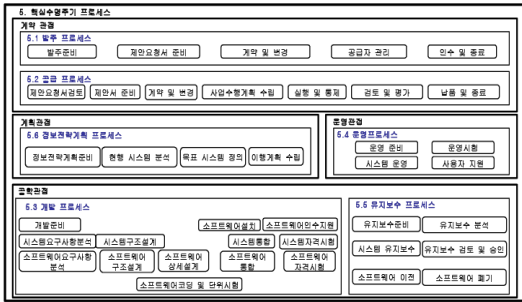


그림 2. 핵심 수명주기 프로세스  
Fig. 2. The core life cycle process

발주 관리 프레임워크의 전체구성은 그림 2처럼 핵심, 지원, 조직 3개 수명주기 프로세스와 그 하부에 20개 프로세스로 구성되어 있으며, 핵심 수명주기 프로세스는 발주, 공급, 개발, 운영, 유지보수, 정보화전략계획 프로세스이며, 지원 수명주기 프로세스는 문서화, 형상관리, 품질보증, 검증, 확인, 합동검토, 감리, 문제해결 등의 프로세스이다. 그리고 조직 수명주기 프로세스는 관리, 기반구조, 프로세스개선, 인적 자원, 정보화 기획 프로세스로 구성된다[5].

2. 소프트웨어 사업 대가의 기준

소프트웨어 사업 발주 기준은 정보통신부 고시 2007-39호로 소프트웨어 산업 진흥법 제 22조에 의하여 국가 기관 등이 소프트웨어의 적절한 원가계산을 할 수 있는 대가 기준을 정함을 목적으로 하고 있다. 소프트웨어 사업비라 함은 소프트웨어 개발비, 소프트웨어 유지 보수비, 시스템운용 환경 구축비, 데이터베이스 구축비, 정보전략 계획수립비, 등을 말하며, 소프트웨어 개발 비용 산정은 개발규모에 의한 산정과 투입인력의 수와 기간에 의한 산정방법으로 구분하며, 소프트웨어 개발 규모는 기능점수 방식으로 산정한다.

다만 소프트웨어 사업 특성상 코드라인 수의 방식이 적절한 경우에는 코드라인 수 방식으로 산정 할 수 있다. 기능점수는 데이터 기능 유형을 내부논리파일, 외부연계파일로 식별한 후, 각각 복잡도 및 가중치를 적용하여 다음 식에 의하여 데이터 기능점수를 산정한다.

$$\text{데이터 기능점수} = \sum(\text{내부논리 파일별 가중치}) + \sum(\text{외부연계 파일별 가중치})$$

트랜잭션 기능유형을 외부입력, 외부출력, 외부조회로 식별한 후 복잡도 및 기능점수 가중치를 적용하여 다음 식에 의하여 트랜잭션 기능점수를 산정한다.

$$\text{트랜잭션 기능점수} = \sum(\text{외부 입력별 가중치}) + \sum(\text{외부출력별 가중치}) + \sum(\text{외부 조회별 가중치})$$

위와 같이 데이터 기능점수와 트랜잭션 기능점수를 합하여 기능 점수를 산정한다. 복잡도를 산정하기 어려운 경우에는 평균 복잡도 가중치를 적용한다[6].

3. 국방 CBD 방법론

국방CBD(CBD : Component based development) 방법론은 표 2처럼 국방을 위한 정보체계를 개발하는데 있어서 상호운용성과 재사용성 및 중복개발 방지에 가장 핵심주안을 두고 있다. 정보체계 시스템을 개발 때 마다 각 업체별로 고유 방법론에 따라 양식이 다르고, 이로 인해 생산성이 저하되며, 사업관리의 어려움이 반복적으로 발생함으로써 이를 극복하기 위해 컴포넌트 기반의 개발방법인 국방 CBD방법론을 주로 사용하게 되었으며, 2005년 5월 에 국방 CBD방법론의 지침서를 발간하여 국방정보체계 구축[7]시 반드시 절차를 준수하도록 하고 있다[8].

표 2. 국방 CBD 방법론 개발절차  
Table 2. CBD Development process

단계	활동	작업
분석 1R	요구사항 정의 1R1	상위 요구사항정의, 도메인모델링, 현행시스템분석, 비즈니스 모델링, 요구사항 명세
	아키텍처 정의 1R2	소프트웨어아키텍처정의, 시스템 아키텍처정의, 표준지침 수립
	요구사항 분석 1R3	유스케이스 모델링, 사용자 인터페이스 프로토타이핑, 클래스 모델링, 테스트케이스 정의
설계 2D	개략 설계 2D1	컴포넌트 식별, 컴포넌트 획득 방법 식별, 인터페이스 상호작용 정의, 컴포넌트 명세, 사용자 인터페이스 설계 데이터 모델링 등 6개 작업
	상세 설계 2D2	컴포넌트 내부 설계 / 구현 데이터베이스설계 등 4개 작업
구현 및 테스트 3T	테스트 준비 3T1	테스트계획, 컴포넌트 테스트설계
	구현 3T1	데이터베이스 구축, 컴포넌트 구현 및 테스트, 사용자 인터페이스구현
	통합 테스트 3T3	통합테스트설계, 통합테스트 수행
	시스템 테스트 3T4	시스템 테스트설계, 시스템 테스트수행
	지침서 작성 3T5	사용자지침서작성, 운용자지침서작성
인도 4S	시스템 설치 4S1	시스템설치계획, 시스템설치실시
	인수 지원 4S2	인수테스트지원, 사용자교육
총 4단계	총12개 활동	총 37작업(41산출물)

#### 4. ISO/IEC 9126 소프트웨어 품질 특성

소프트웨어 품질특성 및 부특성에 대한 국제 표준인 ISO/IEC 9126은 부특성을 나타내는 ISO/IEC9126-1과 외부 메트릭에 대한 ISO/IEC 9126-2, 내부 메트릭에 대한 ISO/IEC 9126-3 그리고 사용 중 품질 메트릭에 대한 ISO/IEC9126-4로 구분된다.

품질 특성은 기능성, 신뢰성, 사용성, 효율성, 유지보수성, 이식성의 6개 특성으로 구성되어 있으며, 이 특성들의 세부 부특성으로 총 27개로 구성된다. ISO/IEC 9126-2와 3에 의하여 정량적인 품질 측정을 할 수 있다. 품질 특성과 부특성은 소프트웨어 품질에 대한 전체적으로 균형감있고 일관성 있는 평가기준을 제공한다. ISO/IEC 9126은 구매, 요구명세, 개발, 사용, 평가, 지원, 유지보수, 품질 보증 및 소프트웨어 감사 등과 관련된 업무에서 서로 다른 관점으로 소프트웨어 제품 품질을 명세하고 평가할 수 있도록 한다.

#### 5. 정보화 조직과 임무

소프트웨어 국방인사정보체계 사업관련 기관은 임무와 기능에 따라 그림 3과 같이 사업통제기관, 부서와 사업주관기관, 부서 및 사업관리기관, 부서로 구분한다. 사업통제기관은 사업의 소요결정, 중기계획, 예산 편성 반영, 사업부서 간 조정, 통제, 지원하는 기관으로 국방부는 정보화 기획관실, 각 군은 정보화 기획실에 해당하며, 사업 소요 검토, 결정과 사업 중기계획, 예산편성 검토반영, 사업추진 승인, 시험평가 계획, 결과 승인, 군사용 적합, 부적합 승인의 임무를 수행한다[9].

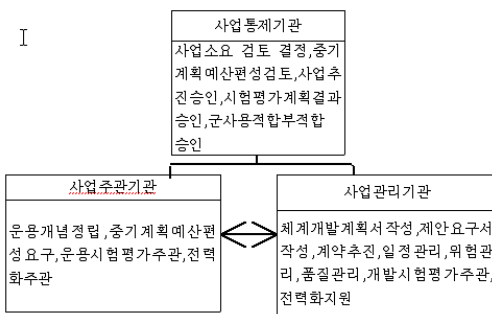


그림 3. 사업관련기관 임무 및 관계  
Fig. 3. Business-related institutions mission and relationships

### III. DHRMIS 개발 문제점 분석

국방인사정보체계 개발 사업을 수행하면서 현장에서 토론

되고 분석된 주요 문제점은 효과적인 사업비 측정 곤란과 사업규모와 비용, 기간, 분야 등 수행한 국가적 IT사업의 명확한 통계의 부재, 우수기술과 방법이 접목된 개발방법론에 대한 미적용, 국제표준 품질평가 적용 미흡, 합리적이고 일원화된 사업 지위체계의 부족이다.

#### 1. 사업비 측정 곤란

소프트웨어산업 진흥법 20조에는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 제10조에 의한 입찰자를 낙찰자로 하는 계약 방식을 취하고, 또한 국가 계약법의 특별법으로써 최저가 낙찰제로만 하는 것이 아닌 것으로 되어 있다.

소프트웨어 사업은 사업대가 고시에서 보는 바와 같이, 사업의 성격이 논리성과 용역성, 공사적 성격이 혼재해 있다. 그래서 일반적 물품의 제조, 구매계약, 공사계약, 용역계약의 특성 전부 또는 일부를 포함하고 있어 하나의 절차만으로 적정한 방법을 측정하기는 어렵다. 즉 기능점수에 의한 방식을 산정하는데도 여러 관점에서 서로 다른 견해를 유발 할 수밖에 없다. 국방인사 정보화 사업의 예를 들면 표 3과 같이 동일 수주업체에서 산정한 1단계와 2단계 국방인사 업무 패키지 기능 매핑 분석결과가 많은 차이가 나타나는 것을 알 수 있다.

표 3. 패키지 기능 매핑률  
Table 3. Package function mapping rates

구분	패키지 기능 요구 수	1차 매핑율	2차 매핑율
인력 관리	169	71.6	36.9
인사 관리	655	91.6	46.1
복지 근무	161	81.9	58.1
계	985	81.7	46.7

위와 같이 1차 분석단계의 매핑율과 2차 설계단계의 매핑율이 다른 이유는 분석하는 자의 업무적 위치와 관점이 매우 다르다는 것이다. 이러한 결과는 소프트웨어 사업에서는 다반사로 발생하나, 명확하게 정량적으로 기준을 설정하여 사업비를 측정하기에는 특성과 한계가 있다.

따라서 사업비 측정하는데 논리성, 용역성, 공사적 요소를 일괄 고려하지 못하고, 최신기술과 유능한 개발자가 있어도 이에 대한 신기술 반영과 고급인력 투입 시 상응하는 비용보상이 어렵고 예산획득 시 전부처의 일관된 예산산정의 기준성이 떨어지며 저가입찰로 인한 신기술의 도입기회와 고급 개발인력의 이탈로 전반적으로 국가 IT산업의 후진을 초래하게 된다.

### 2. 사업 통계 부재

IT와 소프트웨어 개발을 위하여 사용되는 통계자료분석에서 공공 부분은 조달청의 발주현황 또는 정부 예산 편성 및 지출 중 정보체계부문의 예산을 파악 할 수 있으나, 민간 부문을 포함한 국가 전체의 통계는 제한 적이며, 비용은 가장 현실적인 문제이나 이제 까지는 이를 표면화하여 노출되는 것을 꺼려 정확한 통계가 없다.

따라서 정보체계 개발 사업에 대해 공공부문은 조달청을 통하거나 정부예산 지출 현황으로 어느 정도 통계자료를 만들 수 있으나, 민간부분에서 수수 맡아서 수행하고 있는 시장 가격, 투입인력, 구축사업범위, 사용기술, 구축기간 등의 투자 예산의 통계가 부족하다. 그 결과 IT산업의 국내 벤치마킹을 쉽고 올바르게 할 수 있는 여건 보장이 되지 않아, 비교사례 분석과 사업의 성과 및 지연 등을 원인과 결과를 평가 할 수 없으며, 정보체계 개발의 선행지수 등을 알 수 없고 이 산업이 산업전반에 미치는 순기능과 역기능의 문제점 분석이 되지 않아 대안 마련 및 정책 수립에 어려움이 거듭하게 되는 현상이 발생되고 있다.

### 3. 효율적인 개발 방법론 미적용

CBD 방법론을 선호하게 되는 가장 중요한 점은 재사용성, 상호운용성, 유지보수성, 이로 인한 활동과 작업의 최소화이다 [10]. 국방인사조직정원체계에 사용될 수 있는 컴포넌트는 국방정보체계표준관리시스템(DITAMS : Defense Information Technical Architecture Management System)에서 제공하는 표준 컴포넌트를 사용하여 인사정보체계와 조직정보체계의 개발에 대한 비용을 절감하고 국방부 프로젝트에 대한 유지보수를 용이하게 하며 국방부 표준 프로세스를 준수 할 수 있도록 검토를 하였다. 업무적 검토와 기술적 검토를 위해 전문직 기준, 계획인사, 화면잠금장치 등 현재 적용할 수 있는 386개의 컴포넌트를 분석 하였으며, 인사정보체계는 특정 ERP 구축[11] 방법론인 AIM(Application Implementation Methodology)를 사용하였다. 따라서 국방정보체계표준관리시스템에서 제공하는 컴포넌트는 재활용과는 거리가 있다. 조직정원체계 개발 시에도 사용 할 수 있는 컴포넌트를 검토한 결과 업무적 프로세스 인 비즈니스가 다르며, 기술적 검토를 위해서 필요 컴포넌트, 제공 인터페이스, 구현 클래스 별로 검토한 결과 이용 가능한 컴포넌트는 미미하였으며, 이로써 CBD 방법론을 [12] 추구하는 기본 개념을 재검립 할 필요성을 확인하였다.

### 4. 국제 표준 품질평가 적용 미흡

표 4는 통합테스트 중 컴포넌트 의존성 테스트 결과로 평가

특성은 기능성이다. 즉 자체 컴포넌트 테스트 시에는 기준을 컴포넌트 인터페이스가 발생하는 오퍼레이션을 점검하고, 통합테스트 시에는 유스케이스 별로 컴포넌트를 통합하여 점검 하고, 운용시험에서는 체계요구 규격과 체계운용개념을 유스케이스 시나리오에 의거 하여 평가한다.

표 4. 컴포넌트 의존성 평가결과  
Table 4. The evaluation results by component

테스트 유형	특성	척도	통과 기준	통과율
통합 테스트 / 컴포넌트 의존성 테스트	기능성	오류밀도 : $X=A/B=0/10=0$ A : 발견된 오류수=0 B : 프로그램크기=10	0.0	100%
		오류제거 : $X=A/B=5/5=1$ A : 정정된 오류수=5 B : 발견된 오류수=5	1.0	100%
		테스트 적절성 : $X=A/B=6/6=1$ A : 실행된 테스트 케이스 수=1 B : 계획된 테스트 케이스 수=1	1.0	100%

감리 시에는 사업관리 및 품질보증, 운용시스템, 데이터베이스, 체계구조 및 보안 분야로 구분하여 통상적인 기술과 관리적 감리에 중점을 두고 있다. 개발활동 중 품질보증 활동에서도 소프트웨어에 대한 구체적인 품질평가를 할 수 없고 일반적이고, 관리적 측면을 주로 확인하고 있다[13].

이러한 평가는 평가여건과 인력, 예산, 전문성, 시간 등의 제약으로 인하여 기능성을 제외하고 국제표준에서 권고하는 소프트웨어의 6개 분야의 전반적이고 종합적인 평가가 이루어지지 않고 있다. 또한 정량적인 평가가 이루어지지 않아 개발 및 운용평가 시, 개발된 체계의 소프트웨어가 어느 수준 인지, 다른 체계와 비교와 개선 및 품질특성이 파악되지 않아 효율적인 관리 및 평가가 곤란하다.

### 5. 사업관리 지휘 이원화

현재의 국방정보체계 사업관리 지침에 의하면 사업을 수행 하는데 효과적으로 운용하고, 원활한 통제를 위한 개념으로 국방부의 사업 통제기관, 사업 주관기관, 사업 관리기관의 3개 기관에 각각의 임무를 부여하고 있다. 이로 인해 3개 기관 별 임무가 충돌 시에는 의견조정과 토의로 대부분의 시간을 허비하고 이로 인해 사업의 진행은 더디고, 현장 업무담당자들은 그 결과가 나올 때 까지는 업무 진행을 못하는 경우가 발생하며, 이는 곧바로 비용 상승으로 연결된다.

국방인사정보화 사업 의 경우 표 5에서 보는 바와 같이 개발 시 단일 지휘 체계에서 이루어진다면 얼마 걸리지 않아도 되는 이

슈사항에 대해서 실제로 많은 시간을 할애하고 있고, 이로 인한 사업관리기관 그리고 개발업체와의 불필요한 노력이 많다.

표 5. 이슈관리  
Table 5. Issue management

이슈 제목	보고일	조치완료일
JAVA/JSP 구축 범위 증가 예상	2007-02-22	2007-04-20
조직정원 개발자 서버 미확보	2007-01-24	2007-06-08
모델링 도구(n3com) 사용에 따른 문서화 작업 생	2007-03-05	2007-06-20
n3com 라이선스 사용 문제	2007-03-02	2007-06-29
장비 편제에 대한 요구사항 및 규모 재산정 필요	2007-03-05	2007-05-10
계열대와 남영동 사무실간 인터넷 개를 for 시연	2007-04-24	2007-05-18
군수통합정보체계 내 연동 DB 부재	2007-06-29	2007-07-02
특별 업무 통합관리 부재	2007-07-02	2007-07-23
개발연구(MNDAF 39종) 산출물 작성에 대한 조정	2007-07-12	2007-09-28
기계실 장소 재선정에 따라 기반인프라 장비일정	2007-07-12	2007-09-28
인사정보/조직정원 체계통합 구축 재검토	2007-07-23	2007-12-18
홈페이지 오픈일정연기예상	2007-10-01	2007-11-05

#### IV. DHRMIS 문제점의 개선 방안

3장에서 살펴본 DHRMIS 문제점에 대한 개선 방안으로 소프트웨어 사업비 감정평가 제도 도입과 국가 차원에서 IT 산업의 발전 방향과 선행지수를 파악 할 수 있는 IT사업 신고 제, 그리고 국방 정보체계 사업 시 효율적인 개발 방법론과 품질평가 제도 개선, 사업 관리 및 통제 체계 일원화 방안을 제시하여 프로세스 선진화를 도모하고자 한다.

##### 1. 사업비 감정 평가제도

III. 1. 에서 사업비를 측정하고 예정가격을 공지하여 계약에 이르기 까지 일련의 과정은 매우 정량적인 것 같이 보이지만 중요한 논리적 요소를 제대로 평가 및 보상이 반영되지 않고 있음을 알 수 있다.

이 문제점의 해결 방안으로는 제도적으로 공급자가 제안서를 낼 때 먼저 사업비 산정을 위한 사업의 규모와 소프트웨어 사업 대가 산정을 위한 전문 평가사의 도움을 받는 제도를 도입하여야 한다.

본 논문에서 제안하는 방법으로는, 현재 평가 주체는 현재 사업비 측정은 위한 전문 인력이 별도로 양성 되어 있지 않고 있고, 전문 자격을 갖춘 법인의 수가 IT산업에 많지 않아 제한적이므로, 비교적 법체계가 인력을 갖추고 있는 감리법인에서 정보체계 개발비 감정 평가를 하도록 하고 발주자는 2-3 개의 법인으로부터 사업의 규모와 예정가격을 통보받아 이를 기초하여 예정가격을 고지하고 발주 하도록 하는 방안이다.

수탁 받은 감정평가 업체는 그림 4와 같이 BPR/ISP와 운

용개념기술서 및 체계 개발서를 문서로 검토하고 현장을 방문 하여 사용조직의 규모와 업무특성, 체계 개발 시 소요 기술과 투입 개발인력의 능력정도 그리고 예전에 수행한 정보체계개발 현황을 참고하여 동일한 체제나 비슷한 비교 사례를 분석 및 반영하여 예정 평가가격을 산출하여 제출한다.

이렇게 함으로써 발주자의 관점과 전문가의 관점이 조화를 이룰 수 있고, 통상적으로 가급적 적게 예가를 산정 하려는 경향을 불식하고, 국가 예산 획득 및 반영 시 다소 모호한 근거로 예산을 반영하는 관례에서 벗어나 합리적인 근거를 제시 할 수 있다.

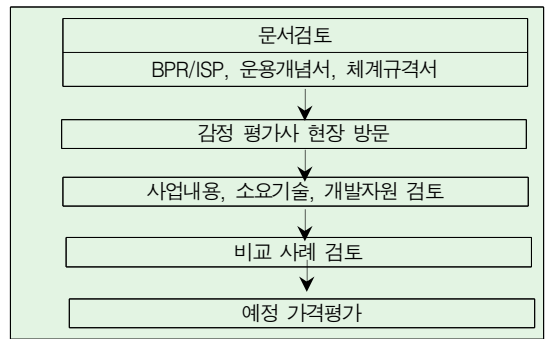


그림 4. 평가절차  
Fig. 4. Assessment Procedures

##### 2. 사업 신고제도 도입

국방정보화 사업비 감정평가제도와 더불어 관련된 제도로써 사업 신고 제도의 도입이 연계되어야 비교사례 분석이 가능해진다.

정보체계 사업 신고제도는 표 6과 같이 우선 수주자 신고 제로 사업 수주시 사업 분류 또는 분야와 가격 시작일과 종료 일을 사업 시작 시 보고하고, 종료 시 에도 세급신고 시에 최종 종료일과 소요된 예산을 신고하도록 함으로써 IT 사업이 어떠한 시장 규모로 시중에서 형성되고 진행 되는지를 파악 할 수 있다.

다만 이런 제도의 도입은 제도 간소화와 규제완화 측면에서 또 다른 부담이 될 수 있으나 예산, 기간, 인력 측정의 객관화와 공공기관의 예산편성 시 일반화, 공정화를 이루기 위해서 필요하며, 민간사업 부문에서도 발/수주자 간의 불신해소와 객관성을 도모하고 또한, 개발 중에 추가 요구사항 또는 변경 시에도 이를 적용하여 통계를 측정함으로써 중간 예산 반영 및 예산 편성에 긍정적 효과를 기대 할 수 있다.

이러한 제도 도입은 산업현장의 공감대가 매우 중요하고 우

선 되어야 한다. 따라서 공공부문부터 적용하고 사회적 공감대가 형성되면 점차 민간 부문까지 확대해 나갈 필요가 있다.

표 6. 신고주제 및 신고사항  
Table 6. Report Subject and Information

구분	내용
신고주제	수주자
사업시작 시 신고사항	사업명, 사업분야(체계업무/기능), 기간, 시작일자, 수주가격, 예정인원
사업종료 시 신고사항	종료 일자, 최종수령 가격, 투입인력 수

### 3. 개발 방법론의 효율적 적용

국방부에서 매 발주 시 마다 요구되는 CBD 방법론은 재사용성 측면에서 한계가 있다.

이러한 한계점을 고려한 방법론으로 2008 Gartner hype cycle에서 부각된 기술서비스 지향 아키텍처(SOA : Service Oriented Architecture)를 고려 할 수 있다.

SOA는 서비스 간의 연계를 느슨하게 하여 의존성을 최소화하고 서비스의 내용과 흐름을 쉽게 볼 수 있게 하며, 기계화된 서비스와 모듈의 재사용성 등을 설계의 기본으로 하고 있어 생성된 서비스를 재활용하여 민첩하게 신규 서비스를 제공하고 기술과 업무 등의 환경 변화에 따른 적응성(Adaptability)을 높여 주고 있다[14].

즉 SOA는 CBD 방법론에서 가장 중요시 여겨왔던 컴포넌트의 재사용성이 기술의 비약과 서비스중심으로 시스템 구축이 되지 못함에 따라 컴포넌트는 계속 관리만 하고 사용되지 못하는 문제점을 해결하기 위해 서비스 중심의 시스템 구축 방법론을 서둘러 도입하고 적용 할 수 있는 환경을 마련해야 한다.

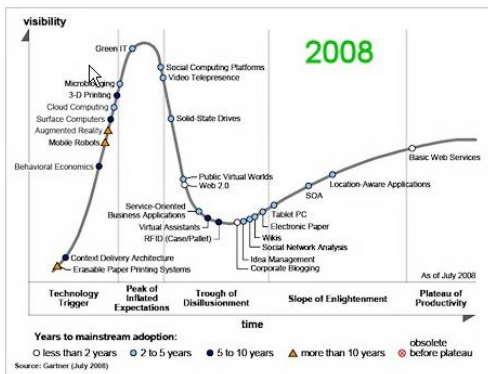


그림 5. 2008 Hype Cycle에서 SOA  
Fig. 5. SOA for 2008 Hype Cycle

서비스 중심의 SOA의 발전추세는 그림 5와 같이 그동안 부단한 노력으로 전 세계적으로 시장적응모델의 완성단계에 왔으며 2-5년 내에 안정적으로 적용 될 것으로 경향을 분석하고 있다. 결국 SOA는 비즈니스 프로세스와 그것을 지원하는 IT 기반의 구조를 안전하고 표준화된 컴포넌트-서비스로 통합하기 위한 프레임워크이고, 이들 서비스는 비즈니스 측면에서 해결하기 위해 재사용하고 결합한다[15]. 이러한 기술은 웹서비스의 등장으로 아키텍처의 관점과 구현 기술 관점에서 실현이 가능해 짐에 따라 국방 정보화 사업 발주 시 CBD 방법론만을 적용 할 것이 아니라, 위와 같은 선진 방법론과 기술동향을 고려하여 우리 국방 개발 방법론으로 융통성 있게 적용 할 필요가 있다.

### 4. 품질평가의 국제표준 ISO 9126 적용

소프트웨어 품질평가 시 국제표준 ISO 9126을 적용하기 위해서는 별도의 전문 평가그룹이 있어야 하며, 평가 시기는 요구사항 정의, 분석, 설계, 구현, 시험 등 개발 시 각 단계마다 할 수 있다.

예산 반영의 현실적인 어려움을 고려 할 때는 자체 단위 테스트와 통합테스트는 현재와 같이 개발자와 현업 근무자가 함께 테스트를 하고 인사정보체계 개발과 같이 감리를 3차에 시행하는 경우에는 2차 감리 시 즉 개발이 완료된 개발시험 평가 시에 감리와 병행하여 제3의 평가기관에서 적어도 한번은 국제표준인 ISO 9126의 품질6개 특성과 27개 부특성을 적용하여 소프트웨어의 품질 평가를 할 수 있도록 개선하여야 한다.

즉, 국제표준에 따른 품질평가를 위해서는 일정규모이상의 사업에서는 감리비 책정 시 제3기관에서 평가할 수 있는 별도의 추가 예산이 반영되어야 하고 사업일정 수립 시에 평가를 할 수 있는 적절한 기간과 평가 시기 등이 반영되어야 한다.

### 5. 사업지휘 관리체계 일원화

사업관리 지휘체계는 체계개발 시에 가장 핵심적인 무형의 요소이며 성과에 지대한 영향을 미치는 요소이므로 현재 이원화 되어 있는 사업관리기관과 사업주관기관을 통괄하는 지휘부를 두어 사업 지휘 관리체계를 단일화하고 의사소통과 결정의 장애요소를 개선해야 한다.

그리고 현재의 사업관리기관과 사업주관기관은 단일 지휘하에 해당업무 부서로서 역할을 하여야 한다. 통상적으로 정보체계 구축은 기간이 길지 않다. 시간을 두고 부서 간 토의하고 설득하면서 추진하다가 이해상충 부분이 있으면 사업통제기관이 해결하는 현재와 같은 방안은 짧은 시간에 체계를

구축해야 하는 정보체계 구축 사업특성을 고려할 때는 이해와 협조를 위해서 시간을 낭비하기 보다는 일원화 지휘체계로 사업관리의 효율성을 제고해야 한다.

그리고 사업 개발과 관리의 직위는 상향 될수록 좋은 시스템이 구축된다는 성공사례를 감안하여 여건이 허락되는 가장 상위직에서 강력히 추진하는 것이 바람직하다.

### 6. 문제점에 대한 개선안과 효과

이상의 분석된 개선요소와 논문이 제안한 개선점을 종합하고 개선효과를 정리하면 표 7과 같다. 즉 사업비 측정 시 불합리한 요소 개선을 위해 사업비 감정 평가제도를 도입하여 합리적으로 예산반영하고 이로 인하여 IT산업을 보다 육성할 수 있으며, 정보화체계개발 사업 통계구축을 위한 사업신고 제도로 정보체계개발의 국가적인 정책수립이 가능해 지며, CBD 방법론 보다 개선된 SOA개발 방법론 등 선진 개발방법론을 적용하여 소프트웨어의 재사용성을 제고하고 개발민첩성을 도모하게 된다. 그리고 품질평가 시 예산을 반영하여 가능성 위주로 평가하고 있는 현재의 실태를 벗어나 소프트웨어의 전 품질을 정량적으로 평가해야 한다는 인식전환을 통해 국제표준을 준용한 ISO/IEC 9126에 의한 평가를 함으로써 품질이 향상되며 이러한 평가가 누적될 때는 각 정보체계의 성능이 계량화 되어 우수성을 평가할 수 있으며, 사실상 이원화 되어있는 사업관리 및 개발 업무의 지위 일원화를 이루어 효율적인 사업관리와 사업의 성공을 보장 할 수 있다.

표 7. 국방인사정보체계 개선점과 효과  
Table 7. Improvements and effects for DHRMIS

구분	문제점	논문이 제안한 개선안	개선효과
1	효과적인 사업비 측정 곤란	사업비 감정 평가제도	예산 반영의 합리성, IT산업육성
2	비교사례 분석을 위한 사업 통계 부재	사업 신고제도 도입	체계개발의 국가적 정책수립 판단 가능
3	효율적인 개발 방법론 미적용	개발 방법론의 효율적 적용	소프트웨어의 재사용 제고, 개발 민첩성
4	국제 표준 품질평가 적용 미흡	품질평가의 국제표준 ISO 9126 적용	정량적 품질평가, 각 체계성능 계량화
5	사업관리 지휘 이원화	사업 지휘관리 체계의 일원화	효율적인 사업관리, 사업성공 보장

## V. 결 론

본 논문에서는 현재 진행 중인 국방인사정보체계의 개발 프로세스에서 발생하는 문제점을 법과 제도 측면에서 문제점을 분석하고, 사업비 감정평가 제도, 사업 신고제도, SOA 등 기술 발전에 따른 효율적인 개발 방법론 적용, 품질평가 시 국제표준인 ISO/IEC 9126 적용과 사업 지휘 관리체계의 일원화 방안을 제시하였다. 즉, 수발주자간의 신뢰를 위한 사업비 감정평가제도와 국가 IT산업의 규모, 사업성패, 동향 등을 파악 할 수 있는 IT사업신고제도 도입 및 국방정보체계 개발 방법론에서 CBD 방법론에 국한하지 않고 재사용성과 민첩성 등에서 선진화된 SOA 개발 방법론 등의 유연한 적용, 국제표준인 ISO/IEC 9126을 적용한 포괄적이고 정량적인 소프트웨어 품질평가, 그리고 사업관리의 핵심인 원활한 의사소통과 신속한 결심을 위해 사업주관기관과 사업통제기관을 단일 지휘관리 체계로 개선함으로써 선진국방의 목표를 위한 국방인사정보체계의 효율성을 높일 수 있다.

향후 연구로는 DHRMIS 개발과 완성을 토대로 정보체계 구축 프로세스를 선진화 하기위한, 국가적인 차원의 법 개정과 국방부 내의 국방정보화사업에 대한 제도개선의 표준화 및 선진화에서 검증자료와 정량적인 분석 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- [1] 국방부 인사기획관실, "국방인사정보체계 운용개념 기술서," 2006년 10월.
- [2] Jones, Capers, "Measuring Software Process Improvement in Software Process Improvement, edited by Hunter, R. B. and R. H. Thayer," IEEE Computer Society, pp. 120-142, 2001.
- [3] Kuvaja, P, "BOOTSTRAP 3.0-a SPICE Conformant Software Process Assessment Methodology in Software Process Improvement, edited by Hunter, R. B. & R. H. Thayer," IEEE Computer Society, pp.95-107, 2001.
- [4] 송기호, "공공부문 SW 사업 발주.관리 표준프로세스 지침 시범적용을 통한 SW 프로세스 개선분석"이주대학교 정보통신대학원, 석사학위논문, 10-15쪽, 2005년 12월.
- [5] 정보통신부고시, 제 2006-39호, "소프트웨어사업 관리감독에 관한 일반기준" 2006년 10월.



- [6] 정보통신부 고시, 제 2007-39호, “소프트웨어사업 대가의 기준” 2007년 10월.
- [7] 신성철, 양해술, “경찰청 업무의 효율성을 위한 정보화 (IT) 통합 모델 연구,” 한국컴퓨터정보학회논문지, 제 13 권, 제 1호, 203-212쪽, 2008년 1월.
- [8] 국방부, “국방 CBD 방법론,” 2005년 5월.
- [9] 국방부 훈령, “국방전력발전 업무 훈령,” 제 875호, 2008년 3월.
- [10] Heineman, G. T. and Council, W. T., “*Component-based Software Engineering*” Addison Wesley, 2001.
- [11] Jacobs, F.R. and Bendoly, E., “ERP: Developments and Directions for Operations Management Research,” *European Journal of Operational Research*, pp. 233-240, 2003.
- [12] 김학춘, “CBD방법론에서 객체모델-관계형모델 Mapping 방안,” 숭실대학교 정보과학대학원 석사학위논문, 10-12쪽, 2003년 6월.
- [13] 노승담, 박대우, “국방 인사정보체계의 정량적 품질평가 연구를 위한 연구,” 한국컴퓨터정보학회논문집, 제 15 권, 제 2호, 51-60쪽, 2007년 12월.
- [14] 윤홍란, “SOA를 위한 서비스 지향 개발 방법론,” 숙명여자대학교 대학원 박사학위논문, 2-4쪽, 2005년 12월.
- [15] Samir Nigam, “Service Oriented Development of Applications in Sybase Workspace,” Sybase Inc. whitepaper, 2005.

**저 자 소 개**



**노 승 담**

1981년 해군사관학교 졸업 (이학사)  
 1995년 경남대학교 경영학과 졸업 (경영학석사)  
 2007년 호서대학교 정보경영학과 (박사과정)  
 2007년 현재 국방부 중령 국방인사정보화TF 담당  
 <관심분야> 국방 소프트웨어 프로젝트 관리, 국방 ERP구축, 소프트웨어품질평가 및 관리



**양 해 술**

1975년 홍익대학교 전기공학과(공학사)  
 1878년 성균관대학교 정보처리학과 (공학석사)  
 1991년 日本 오사카대학 정보공학과 소프트웨어공학 (공학박사)  
 1980년 강원대학교 전자계산학과 교수  
 1986년 日本 오사카대학교 객원연구원  
 1994년 한국정보처리학회 논문편집위원장  
 1995년 한국S/W품질연구소 소장  
 2001년 한국정보처리학회 부회장  
 1999년~현재 호서대학교 벤처전문대학원 교수  
 <관심분야> : 소프트웨어공학(S/W 품질보증과 품질평가, 품질관리 및 컨설팅, OOA/ OOD/ OOP, SI), S/W 프로젝트관리, 컴포넌트 기반 개발방법론과 품질평가