국방 분야의 ERP 구축 전략에 관한 연구
-국방 인사정보 체계 개발을 중심으로-

김승범*, 이하용**, 양해술*
*호서대학교 벤처전문대학원
**서울벤처정보대학원대학교
e-mail:lhyazby@hanmail.net, hsyang@office.hoseo.ac.kr

A study on ERP construction strategy for defense field
(Focused on the development process of defense human resource management system)

Seung-Bum, Kim*, Ha-Yong, Lee**, Hae-Sool, Yang*
*Graduate School of Venture, Hoseo University
**Seoul Univ. of Venture & Information

요 약

본 연구에서는 민간 기업의 ERP 시스템 도입성공전략과 공공기관 인사관리시스템과의 차이점등을 비교 분석하여 국방 인사정보체계 1단계 사업의 당위성(각군 통합 및 ERP 패키지개발)을 확인하고 합리적인 국방인사정보체계개발성공전략 및 향후 연구 방향을 제시하였다.

1. 서 론

오늘날의 기업 및 조직 환경은 급변하는 정보기술의 발전과 인터넷의 발전으로 인하여 빠르게 변화하고 있다. 특히 정치·경제적 환경의 변화로 각 나라마다 FTA와 같은 경제 개방이 가속화 되면서 한국기업도 전 세계기업들과 무한경쟁을 해야 하는 변화 속에 놓여 있다. 우리 군도 이러한 상황에 맞추어 「국방개혁 2020」의 핵심인 작지만 강한 군대 건설을 위해 성과 위주의 관리와 운영에 촛점을 맞추고 있다. 본 연구에서는 민간 기업의 ERP 시스템 도입성공전략과 공공기관 인사관리시스템과의 차이점등을 비교 분석하여 국방 인사정보체계 1단계 사업의 당위성(각군 통합 및 ERP 패키지개발)을 확인하고 합리적인 국방인사정보체계개발 성공전략 및 향후 연구 방향을 제시하였다.

2. 관련 연구

2.1 ERP 구축 방법론(포스코 PI 방법론)

프로젝트가 진행되는 동안 포스코가 적용한 방법론을 종합하면, 첫째, ERP시스템에 들어있는 프로세스를 중심으로 단기간에 To-Be를 구현하는 ERP 드라이븐 방식이 아니라 변화의 관점에서 프로세스를 혁신한 다음 시스템을 도입하는 포스코식 프로세스 드라이븐 방식이었다는 점이다. 둘째, To-Be를 설계할 때 목표를 명확히 하기위해 36대 중점 혁신과제를 선정했고, 중점 혁신과제별로 오너십의 부여해 현업의 참여를 유도했다는 점이다. 셋째, 변화관리를 할 때 경영층이 주축이 되어 변화 확산을 유도하는 톱다운식 캐스캐이딩 방법에다 전 직원들에 대한 공감대 형성을 위해 바텀업식 방법을 가미함으로써 변화의 수용성을 극대화했다는 점이다. 넷째, 구축방법은 지역별, 부문별로 단계를 나누어 장기간에 걸쳐 프로젝트를 추진한 것이 아니라 전략, 프로세스, 시스템, 조직을 동시에 단기간에 변화시키는 빅뱅 전략을 선택했다는 것이다. 결론적으로 포스코는 프로젝트를 진행하는 동안 상위레벨에서는 PwC 의 방법론을 그대로 적용했으나 실제 수행레벨인 태스크(task) 레벨에서는 포스코의 조직문화와 업무방식을 고려해 일부 태스크를 추가, 변형, 생략하여 프로젝트를 진행함으로써 PwC 방법론의 강점과 포스코 특유의 기업문화가 상호 조화를 이룸으로써 시너지 효과를 창출했다고 볼 수 있다.

3. 국방 인사정보체계에 ERP 도입

3.1 HR 패키지를 활용한 개발 방법의 적합성 검토

국방 인사정보 체계 개발 계획에 명시된 사업 배경과 사업의 목적을 ERP의 일반적인 정의 및 기능과 비교분석하여 ERP HR패키지 개발방법의 적합성 여부를 제시하였다.

① 사업 배경과 군인사 정보화 현황

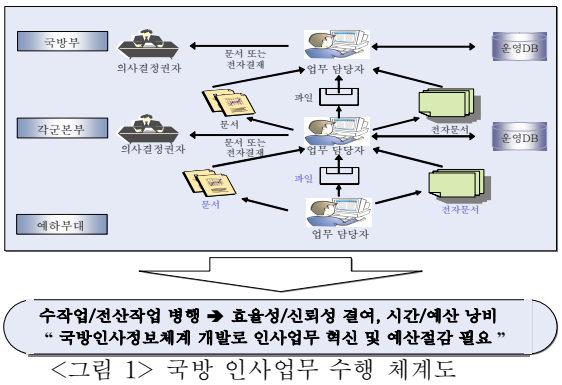
첫째, 군은 인사 업무를 지원하기 위해서 <표 1>에서 보는 바와 같이 국 방부 및 각 군 본부의 실무자 단위업무 지원용의 응용프로그램 위주로 SW를 개발하여 운용함으로써, 부대별, 업무 기능별 상호 운용성이 결여되고, 유지 보수가 곤란한 실정이다.

<표 1>응용프로그램 현황

구분	계	국방부	육군	해군	공군
계	176	8	57	61	50
본부	131(37%)	8(20%)	36(48%)	48(40%)	39(37%)
예하대	45(8%)	0	21(14%)	13(4%)	11(6%)

자료출처 : 국방인사정보체계개발계획(2005.10.14,국방부 인사기획관실)

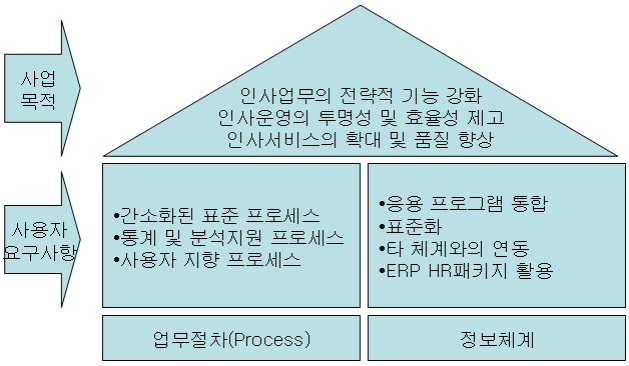
둘째, 상기 사업 배경에서 기술한 바와 같이 군의 인사 정보화는 국방부 및 각 군 본부의 실무자 단위 업무 지원을 목적으로 추진되었기 때문에 인사 업무를 수행하는 체계는 <그림 1>같이 수작업과 전산 작업을 병행하게 되어 효율성과 신뢰성이 결여되고 시간과 예산을 낭비하고 있는 실정이다.



<그림 1> 국방 인사업무 수행 체계도

② 사업목적 및 사용자 요구사항

사업 목적은 군의 인사 정보화 현황에서 도출된 문제점을 해결하기 위해서 사용자가 요구 사항을 해결하는 방향으로 설정되었다. <그림 2>에서 보는바와 같이 사용자 요구는 업무 절차(Process)면에서는 간소화된 표준 프로세스, 통계 및 분석 지원 프로세스, 사용자 지향 프로세스로 도출되었고, 정보 체계 면에서는 응용 프로그램 통합, 표준화, 타 체계와의 연동, ERP HR 패키지 활용으로 도출되었다. 사업의 목적은 인사 업무의 전략적 기능 강화, 인사 운영의 투명성 및 효율성 제고, 인사 서비스의 확대 및 질 향상으로 정립되었다.



<그림 2> 국방 인사정보화 사업의 목적

③ 개발 범위와 사용 부대 및 사용자 범주

국방 인사정보 체계 개발 계획에 명시된 인사 업무의 정보화의 범위는 3개분야 13개 기능이며 사용 부대는 국방부 및 각 군의 본부로부터 인사권이 있는 예하부대까지 이며 사용자는 현역, 군무원, 예비역, 일부 민간인으로서<표 2>와 같다.

<표 2> 국방 인사정보 체계의 개발 범위,

구분	내 용
개발범위 (3개 분야 13개 기능)	· 인력관리 : 전시인력운영계획, 인력운영계획, 인력획득, 조직관리 · 인사관리 : 보직관리, 평정관리, 진급관리, 인력계발, 기록관리 · 복지/근무 : 전속간부지원, 제수당지원, 사고예방, 행정지원
사용부대	· 국방부 : 본부 ~ 대대 · 육군 : 본부 ~ 연대(대대) · 해군 : 본부 ~ 전단 · 공군 : 본부 ~ 비행단
사용자	· 범주 : 의사결정권자, 업무담당자, 개인 · 신분 : 현역(장교, 준/부사관), 군무원, 예비역, 민간인(민원인)

④ 목표 체계 운영 개념

앞으로 구축되어 운영 될 국방 인사정보 체계는 <그림 3>에서 보는바와 같이 국방부 및 각 군의 본부와 예하부대의 사용자(의사결정권자, 업무 담당자, 개인), 군외의 예비역 및 민간인이 국방 인트라넷 및 인터넷을 통해서 각각의 권한에 따라 허용된 인사업무를 지원하는 방식으로 운영될 것이다.

<그림 3> 국방인사정보 목표체계 운영개념도

⑤ 개발 방법 적합성 검토

ERP의 일반적 정의와 기능, 도입의 필요성과 기존체계와 ERP의 차이점을 기술하고 이를 국방인사정보체계개발계획에 명시된 사업의 배경 및 목적과의 연관성을 도출하여 ERP HR 패키지 활용개발의 적용 가능성을 도출하였다.

⑥ ERP와 기존 체계의 차이점

<표 3> ERP와 기존 체계의 차이점

구분	기존 체계	ERP
구축목적	· 전산화를 통한 업무의 자동화 · 업무의 속도증가	· 업무혁신을 통한 경쟁력 강화(사전BPR 수행) · 전사적 자원관리
구축범위	· 빈번하고 복잡한 부분기능	· 모든 업무기능
사용자범위	· 일부 조직원	· 전 조직원
구축방법	· Souree Code의 작성 및 수정을 통한 순수개발	· Paramater 설정+수정+추가개발
유지보수	· 기술 및 제도변화 수용곤란	· 기술 및 제도변화 수용용이

자료출처 : ERP 경영혁신의 새로운 패러다임(1998, 대청), ERP 구축 전략과 실천(2006, 앰플레닝)

3.2 ERP 패키지(HR)를 활용한 개발 방법의 적합성 검토

국방 인사정보 체계 개발 계획에 따라 시행된 1단계 사업

기간 중 도출된 미래 인사정보 체계 사용자의 S/W 기능 요구를 1단계 사업에 채택된 Oracle HR 패키지에 내장되어 있는 기능과 매핑한 결과와 프로토타입을 개발하여 시연한 결과를 근거로 ERP 패키지를 적용한 개발 방법의 적합성을 제시하였다.

① 국방 인사정보화 1단계 사업 요약

국방 인사정보 체계 개발 계획은 2단계로 인사정보화 사업을 하도록 승 인되었다. 1단계 사업은 전체 사업의 성공을 보장하기 위해서 분석 및 표준화와 프로토타입 개발을 2006년 1월부터 8월까지 실시하였고, 2단계 사업은 2007년 1월부터 약 2년간 실시될 예정이다.

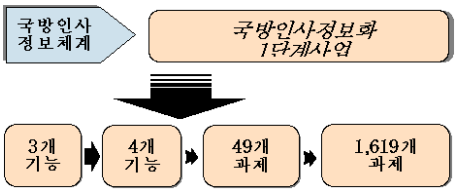
1단계 사업 결과를 요약하면 S/W 기능요구 사항을 Oracle HR 패키지와의 매핑율 분석을 통해서 패키지 개발방법의 적용 가능성을 분석하였다.

<표 4> 국방 인사정보화 1단계사업결과 요약

구분	내 용
분 석 및 표 준 화	· To-Be 프로세스 정의 : 584개 과제 ⇨ S/W 기능요구사항 도출 : 1,619개 · 규정개선사항 도출 : 33개 항목(육:16, 해:4, 공:13) · 표준용어집 작성 : 180개 · 양식표준목록 정의 : 1,468개 · 데이터 항목정의 : 84,905개
프로토타입 개 발	· 과제 : 장교계획보직관리 · S/W 기능 요구사항 : 59개 · 시연결과 만족도 :

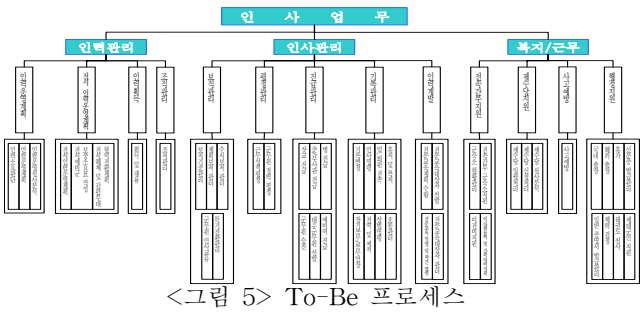
② 사용자 S/W 기능 요구사항 도출

<그림 4>과 같이 국방 인사정보체계 개발 계획의 개발 범위에 기술된 3개 기능, 9개 활동이 4개 기능 13개 활동, 49개 과제, 584개 세부과제로 재분류 되었고, S/W기능 요구사항은 1,619개로 도출되었다.



<그림 4> 사용자 S/W 기능요구 사항 도출과정

상기 과정에 의해서 도출된 S/W 기능 요구사항을 상세히 기술하면 아래와 같다. 1단계 사업 기간 중 사용자의 요구사항을 근거로 BPR을 수행한 결과 앞서 기술한 국방 인사정보 체계 개발의 목적을 구현하기 위해서<그림 5>과 같이 To-Be 프로세스로 정립해야 할 과제를 49개 도출 하였다.



<그림 5> To-Be 프로세스

상기한 To-Be 프로세스 업무 기능과 시스템 관리 및 연계 과제를 구현하기 위해서 S/W 기능요구 사항은 1,619개를 도출하였다.

<표 5>사용자 S/W기능 요구사항

구 분	과제	세부과제	S/W 기능요구사항
인력관리	8	61	197
인사관리	25	264	744
복지/근무	16	106	207
체계 관리 및 연계	30	153	471
계	79	584	1,619

출처 : 국방 인사정보화 1단계사업 결과보고

③ 개발 방법 적용 가능성 검토

도출된 S/W 기능요구 사항 중 수작업과 국방부의 전자결재 체계와의 연동을 위한 S/W 기능요구 사항을 제외하고 실제 패키지를 적용할 수 있는 요구사항을 Oracle HR 패키지가 내장한 기능과의 매핑율 분석을 통해서 적합성 여부를 판단하였다.

1) ERP HR 패키지를 적용할 수 있는 S/W기능 요구사항 도출 사용자가 요구하는 S/W기능 요구사항을 ERP HR 패키지와 매핑 분석을 하기 위해서는 일반적으로 ERP 패키지에서 제공되지 않는 S/W기능요구 사항을 제외하여야 한다. 따라서 사용자 S/W기능 요구 사항 중 수작업 부분과 전자결재를 위한 연동 부분을 외한 매핑 분석 대상 S/W기능 요구 사항을 <표 6>와 같이 1,456개 도출하였다.

<표 6> 매핑 분석대상 S/W 기능요구 사항

구분	과제	세부과제	S/W 기능 요구 사항	수작업 기능 요구사항	전자결재 연동기능 요구사항	Mapping 분석대상 기능요구사항
인력 관리	8	61	197	·	28	169
인사 관리	25	264	744	13	76	655
복지/ 근무	16	106	207	26	20	161
체계 관리 및 연계	30	153	471	·	·	471
계	79	584	1,619	39	124	1,456

2) 매핑 율 산정 기준

ERP 패키지가 내장하고 있는 기능이 S/W 기능 요구 사항과 얼마나 일치하는가를 계산하기 위한 기준으로서 먼저 기능면에서의 일치정도에 따라 완전 일치, 향상, 부분개발, 완전 개발로 분류한 후 개발공 수에 따라 가중치를 부여하는 것으로 하며, 기준은<표 7>과 같다.

<표 7> ERP 매핑율 산정 기준

구분	정 의	가중치	비 고
완전일	· 기능요구사항을 전히 충족 (추가적인 업/비용 발생 없음)	1	

치			
소규모기능향상	· 표준 프로그램의 부분적인 수정필요 (개발공수 1Man Week 넘지 않음)	0.9	패키지에서 제공하는 기능 및 로직의 사용에 따른 가중치
부분개발	· 표준 프로그램의 부분적인 개발 필요 (개발공수 2Man Week 넘지 않음)	0.7	패키지에서 제공하는 기능 및 로직의 사용에 따른 가중치
완전개발	· 상당한 개발필요 (개발공수 2Man Week 초과)	0.3	패키지에서 제공하는 DB와 개발 Frame Work 사용에 따른 가중치

3) 개발 방법 적합성 검토결과

매핑 분석대상 S/W 기능 요구사항을 매핑 율 산정 기준을 적용한 결과 매핑 율은 <표 8>와 같이 82.1%였다.

<표 8> 매핑율

구분	Mapping 대상 S/W기능 요구사항	Mapping결과								
		Mapping 율	완전충족		소규모 기능향상		부분개발		완전개발	
			요구사항	Mapping율	요구사항	Mapping율	요구사항	Mapping율	요구사항	Mapping율
인력관리	169	71.6%	27	16.0%	15	8.9%	106	62.7%	21	12.4%
인사관리	655	91.6	469	71.6%	5	0.8%	181	27.6%	·	·
복무/근무	161	81.9	64	39.8%	·	·	97	60.2%	·	·
체계관리및연계	471	72.5	44	9.3%	·	·	424	90.0%	30.6%	
계	1,456	82.1	604	41.5%	20	1.4%	808	55.5%	24	1.6%

매핑율 82.1%을 고려하면 통상 패키지 개발 방법을 적용하는데 문제점이 없는 것으로 판단되나 일부에서는 부분개발 비율이 높으면 향후 시스템 그레이드 시 문제가 있는 것으로 알고 있다. 그러나 이는 기우로서 Oracle에서 제공하는 개발 방법론을 적용하여 부분 개발을 하면 문제점이 없는 것으로 확인되었다.

4) ERP 패키지를 활용한 프로토타입 시연/설문 결과

설문결과는 80%가 프로토타입 기능에 대해서 만족한 것으로 분석 되었고 특히 보직 관리실무자 8명(국방부 : 1명, 육군 : 3명, 해군 : 1명, 공군 : 1명)은 100% 만족한 것으로 집계되어 ERP 패키지를 활용하여 개발하는 방법이 사용자 입장에도 호응도가 높은 것으로 확인되었다.

<표 9>프로토타입 시연/설문 결과

구분	내 용
개발범위	· 기능 : 보직관리 · S/W 요구사항 : 59개
	· 대상 : 육·해·공군 영관장교 : 172명
시연	· 1차 : 2006. 8. 4, 보직관리 실무자 : 8명 · 2차 : 2006. 8. 11, 국방부 육·해·공군 인사실무자 : 115명 · 3차 : 2006. 8.16, 본부장외 인사직위 고위자 : 24명
설문결과	· 참여 : 66명 · 결과 : 매우만족(19), 만족(34), 보통(11), 미흡(2)

5. 결 론

정보기술의 혁신적 발전과 아울러 급변하는 사회환경 속에서 군의 인적자원을 정보체계를 활용하여 과학적으로 투명하고 효율적으로 관리해야 한다는 공감대는 군내·외적으로 충분히 형성되어 있다. 연구결과 국방인사정보화 배경과 목적이 ERP특성 및 기능과 일치하는 면에서 ERP HR 패키지를 활용하여 개발하는 것이 적합하다고 판단되었다 또한 사용자 SW기능요구사항 1,619개중 HR패키지 분석적용 대상 1,456개의 매핑율이 82.1%로서 ERP HR 패키지를 사용한 프로토타입을 개발하여 국방부 및 육·해·공군의 인사실무자 및 고위직 위자를 대상으로 시연하고 설문을 받은 결과 만족도가 80%로서 사용자 입장에서의 적용가능성도 입증 되었다.

참고문헌

[1] 톰왈리스, 마이크 크램저 - SCM 성과극대화를 위한 ERP 구축 전략 과 실천 (SAP Korea) 앰플래닝(2006.7.15)

[2] SAP 코리아 - ERP 경영혁신의 새로운 패러다임 (1998.12. 5 대 청)

[3] 한국 오라클 - E-비즈니스를 위한 ERP Oracle Applications (200. 8. 25 대 청)

[4] KT ERP STORY 변화속의 변화 - KT ERP 프로젝트 추진팀 (2005. 2 .28 KT 문화재단)

[5] Bailey, J. E., and Pearson, S. E., "Development of a Tool for Measuring and Analyzing Computer User Satisfaction," *Management Sciences*, 29, 5, 1983, pp. 530-545.ember 1981, pp. 55-69.

[6] Kettinger, W. J., Grover, V., Guha, S., and Segars, A., "Strategic Information Systems Revisited: A Study in Sustainability and Performance," *Management Information System Quarterly,* March 1994, pp. 31-58.

[7] Markus, M. L., and Robey, D., "Information Technology and Organizational Change: Casual Structure in Theory and Research," *Management Sciences,* May 1988, pp. 583-598.