

국방-IT융합을 위한 전략적 접근방안

유천수 | 심승배
한국국방연구원

요 약

본고에서는 산업-IT융합포럼의 국방 분과 운영 경험을 토대로 국방에 IT를 융합하여 발전시키기 위한 현안을 살펴보고 활성화를 위한 전략적 방안을 제안하고자 한다.

이를 위해 정보화 관점에서 국방 내·외부 요인을 검토하여 1) 빠르게 변화하는 정보기술에 대한 군사적 적용가능성을 시험·검증하여 신속하게 도입할 수 있는 방법 2) 검증된 상용기술·제품에 대하여 중장기 기획관리 절차를 생략하고 빠르게 전력화할 수 있는 제도적 방안 3) 무기체계 개발에 있어 국산 소프트웨어의 채택 4) 현 방산업체가 제작하는 무기체계에 필요한 소프트웨어 개발과 관련하여 일반 기업에게도 참여할 수 있는 기회를 제공하는 방안을 중점적으로 살펴본다.

특히, 기존 정보화보다는 큰 틀에서 국방과 IT의 융합을 활성화하기 위하여 국가의 산업-IT융합 정책과 보조를 맞추되 국방 내부의 변화에 초점을 두고 IT 시범사업의 활성화, 상용 제품 및 기술의 검증을 위한 실험부대의 설치 및 운용 등의 다양한 개선대안을 제시한다.

한 후 유비쿼터스를 기치로 이를 구현하기 위한 IT-839 전략 [1]을 통해 기술 중심으로 접근한 지난 정부의 정책과 대비되는 면이 있으면서도 이를 계승 발전시킨 측면이 크다.

현행과 같이 IT 자체를 업무혁신 수단으로 업무절차에 적용하는 정보화 수준에서 벗어나 전통산업에 IT를 접목하여 새로운 시장과 부가가치를 창출하고자 하는 전략이 산업-IT 융합의 핵심이라고 할 수 있다. 즉, 산업-IT융합 전략은 IT를 활용하여 전통산업을 보다 지능화하고 고도화시켜 새로운 발전의 기틀을 다지는 동시에 IT 산업에서 새로운 응용분야와 시장을 열어 제2의 성장을 이루겠다는 목표를 갖고 있다. 지식경제부는 산업-IT융합 정책의 일환으로 2008년 6월에 산업-IT융합포럼을 설치하고 다양한 과제와 정책대안을 발굴하고자 하부에 10개 산업별로 분과를 운영하고 있다. 2010년까지 3년여 간 포럼이 운영되어 왔으며 국방 분야는 2010년에 처음으로 산업의 하나로 지정되어 전략적으로 분과가 설치되었으며 앞으로도 주요 분과의 하나로 계속 운영될 예정이다.

본고에서는 국방-IT융합분과 운영 경험을 기초로 국방에 IT를 융합하여 발전시키려는 목적과 관련한 현안을 살펴보고 활성화를 위한 전략적 방안을 제안하고자 한다.

I. 서 론

현 정부의 IT(Information Technology) 정책을 대표하는 핵심단어를 언급하면 산업과 IT의 융합이라고 할 수 있다. 사회 전반에 IT능력이 장착되는 미래 정보사회의 비전을 제시

II. 산업-IT 융합 정책과 국방-IT 융합분과 운영결과

1. 산업-IT 융합 정책

〈표 1〉 산업-IT융합 포럼 10개 분과 주요내용 소개

분과	간사기관	주요 내용
자동차	한국자동차공업협회	○ IT산업과 자동차산업의 만남의 장을 활성화하여 IT융합 신시장 발굴 ○ 자동차산업의 고부가가치화와 기술경쟁력을 확보하기 위한 기획과제 발굴
조선	한국조선협회	○ 조선-IT산업 간 만남의 장을 통한 상호 이해를 증진 ○ 기술력을 가진 IT기업에게 시장 진출 및 제품개발 등의 기회를 부여하는 한편, IT융합을 통한 부가가치 상승효과를 통한 신시장 창출 ○ IT융합 산업 활성화를 위한 법·제도 개선 및 정책 제언 등을 통하여 국내 IT융합 산업 활성화 촉진
기계	한국기계산업진흥회	○ IT기술 적용에 따라, 제품 IT 융합, 부품 IT 융합, 생산공정 IT 융합, 서비스 IT 융합 등으로 분류하여 기계-IT산업 간 융합 신시장을 발굴
의료	한국전자정보통신 산업진흥회	○ 의료산업과 IT산업의 교류를 활성화하여 의료산업의 고부가가치화와 IT융합 협력과제 발굴을 통한 신시장 창출 ○ 의료IT융합을 효과적으로 지원하기 위한 학술적·정책적 연구모임 수행
섬유	한국섬유산업연합회	○ 섬유산업과 IT의 융합을 통해 섬유제품의 고부가가치화 및 신시장 발굴을 통한 섬유산업의 경쟁력 강화 ○ 섬유산업과 IT융합을 상시적으로 추진할 수 있는 거점을 마련하고 융합 기반조성을 통해 섬유 및 IT산업의 혁신을 유도
건설	한국스마트홈산업협회	○ 건설산업과 IT의 융합을 위해 건설 설계에서부터 시공까지 CO2 절감을 위한 그린IT적용을 중심으로 건설-IT 융합 신시장 발굴
국방	국방소프트웨어 산학연협회	○ 국방 분야에 특화되고 신시장을 창출 또는 새로운 고부가가치를 창출할 수 있는 국방-IT융합사업을 발굴 ○ 국방과 IT를 융합함에 있어 제한이 되는 제도적 장애나 정책적 문제를 도출하고 이를 개선할 수 있는 방안을 제시하여 미래지향적인 국방IT 융합 환경을 조성
조명	한국광산업협회	○ LED조명과 IT의 융합을 통해 Green LED조명기술을 활용한 신시장 창출 및 관련산업의 부가가치 제고
에너지	한국그린비즈니스IT협회	○ 에너지와 IT의 융합을 위한 그린IT 정책 및 방안 수립 ○ 그린IT를 활용한 에너지 효율성 측면에서 기획과제 발굴 ○ 기존산업의 에너지 절감방안, 신규 산업창출 분야, IT기술 적용방안 등 산·학·연 협력과제 도출
로봇	한국생산기술연구원	○ 로봇기술과 IT기술의 융합을 위한 신시장 발굴 ○ 지능형로봇 제품의 콘텐츠 및 요소기술의 성능, 안정성에 대한 시험평가 및 인증을 위한 표준화 기반 마련

지난 정부까지 존속한 정보통신부가 대부분 관장했던 IT에 관한 사업 대부분이 현재 지식경제부로 이관되어 추진되고 있다. 산업-IT융합 정책 또한 지식경제부가 총괄하고 산하의 정보통신산업진흥원이 이를 주관한다. 2008년 6월 자동차, 조선을 중심으로 주력산업 분야 IT융합 포럼으로 출범한 후 2009년 9월 IT Korea 미래전략의 5대 핵심과제로 IT융합이 선정된 바 있다. 2010년에는 국방, 에너지, 건설을 신규로 참여시켜 기존 로봇, 조명, 의료, 기계, 섬유 등과 함께 총 10개의 분과로 구성하여 운영 중이다. 산업-IT융합 포럼 10개 분과별 간사기관과 분과별 추진목표는 〈표 1〉에서 보는 것과 같다.

각 분과의 간사기관은 해당 분야의 산업을 대표하는 기업이 중심이 되는 협회가 맡고 있으며 연간 사업계획에 대해 정보통신산업진흥원과 계약을 맺어 일을 수행한다. 분과별 위원장은 유관분야의 교수 또는 해당 산업의 연구기관 소속 연구원이 봉사자로서 참여하고 있다. 분과별로는 각 협회의 회원사 임원급 또는 중견급 직원과 IT분야 교수 및 기업의

전문가 30여명 내외가 위원으로 활동하고 있다. 각 분과는 분과별로 기획과제를 중심으로 해당 산업에 IT를 융합할 수 있는 과제를 도출하는 것을 목표로 하고 있으며, 분과별 기획과제의 내용은 〈표 2〉와 같다(2, 3).

2. 국방-IT 융합분과 운영결과

국방-IT융합분과는 국방을 대상 분야로 IT산업과 전문가의 토론의 장을 제공하고 정보 공유를 통해서 상호 윈-윈(Win-Win)할 수 있는 협력과제 및 제도개선 방안 도출을 목적으로 2010년 산업IT융합포럼의 분과로 신설되었다. 국방-IT융합분과는 국방소프트웨어산학연협회가 간사기관을 맡아서 포럼을 주관하고 있으며 분과위원으로는 국방관련기관·IT/방산업체·벤처·학계·연구소 전문가들이 참여하고 있다. 2010년에는 효율적인 과제 도출을 위하여 〈표 3〉과 같이 4개 워킹그룹(Working Group)을 구성하여 분과를 운영해 왔다.

〈표 2〉 산업-IT융합 포럼 10개 분과별 기획과제 소개

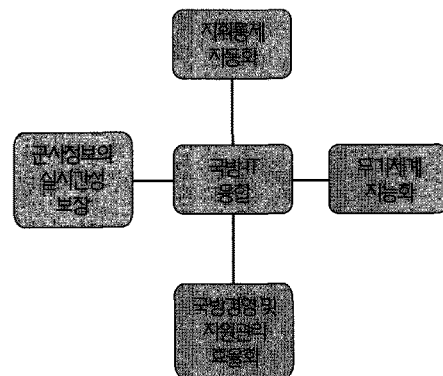
분과	기획과제 명	목표(기대효과)
자동차	차량 소프트웨어 평가 센터 구축	<ul style="list-style-type: none"> ○ 외산 소프트웨어가 탑재된 제어기 수입을 대체, 차종별 신모델이나 부분 변경 등에 수반되는 고가의 소프트웨어 업그레이드 비용 등을 절감 ○ 전문 소프트웨어 도구개발업체, 컨설턴트, 테스터를 육성하여 지속적으로 공급함으로써 일자리 창출 가능
조선	조선 및 해양구조물 전용 PLM 보급확산 전략 수립	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기술국산화(복잡하고 비정형화된 조선산업의 특화 절차/업무관리기술, 복잡하고 다양한 Legacy Application 통합 기술)로 외산 PLM 솔루션을 대체함으로써 비용 절감 ○ 설계 데이터의 효율적인 공유로 인한 설계 생산성 향상
기계	지능 바이오 제조 시스템 (Gentelligent Manufacturing System) 개발	<ul style="list-style-type: none"> ○ 인공지능(인지, 인공지능(Neural, Fuzzy, GA 등), Machine Learning 등의 Genetic & Intelligent 기술을 활용하여 Gentelligent 공정 구축
의료	영상진단용 첨단 3D Navigator 개발 및 응용분야로의 확산	<ul style="list-style-type: none"> ○ 최소침습수술 진단용 3D Navigator 개발 ○ 정밀영상 응용분야로의 확산을 위한 시장창출 방안 도출
섬유	3차원 디지털 휴먼	<ul style="list-style-type: none"> ○ '3차원 디지털 휴먼(아바타)'을 '의류패션산업 등 전통산업의 제품이나 서비스'에 결합하여 가입자 인프라 기반의 새로운 고부가가치를 창출하는 범국가적, 글로벌 지식정보 서비스 산업 모델 개발 및 확산
건설	무선 네트워크를 활용한 시설물 통합 환경 관리 체계 확립	<ul style="list-style-type: none"> ○ IT기술 활용한 시설물에 대한 환경 감시 체계 구축을 통한 신시장 창출 ○ 건설 현장, 건축물, 유해 환경 시설에 대한 다양한 센서를 이용한 사전 위험 요소 제거를 통하여 사회적 비용 절감
국방	3D 가상현실(VR) 기술을 이용한 사격훈련 시뮬레이터	<ul style="list-style-type: none"> ○ 실전에 근접한 가상 사격훈련 체험으로 실 사격훈련 횟수 축소로 인한 탄약 소비량 감소로 국방예산 절감 효과 ○ 예비군 사격훈련 적용 시 사격훈련 소음 민원 해소 및 실질적 사격능력 향상 ○ 향후 다양한 무기체계 및 사격훈련 상황에 적합한 가상현실 기술을 적용할 수 있는 기반 마련
조명	Green LED조명기술을 활용한 U-플래카드 시스템 확산	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기존 현수막 및 간판에 Green LED 조명과 IT기술을 적용한 친환경 첨단 U-플래카드를 개발·확산시킴으로써 신시장 창출 및 관련산업의 부가가치 제고
에너지	그린IT 기술을 적용하여 국내 중소제조업의 특성을 고려한 통합 FEMS 개발·확산	<ul style="list-style-type: none"> ○ 그린IT 기술을 활용한 중소 제조업의 u-FEMS 기반조성
로봇	지능형 로봇 시험평가 센터 구축을 통한 R&D 결과물의 신뢰성 및 안정성 확보	<ul style="list-style-type: none"> ○ 지능형로봇의 성능 및 안전성 시험평가 기반 구축으로 제품에 대한 신뢰성과 품질을 확보함으로써 시장 활성화와 국제경쟁력 제고

〈표 3〉 국방-IT융합분과 워킹그룹

구분	워킹그룹
WG 1	3D 및 VR(Virtual Reality) 기술 응용
WG 2	RFID/USN 센서기술 응용
WG 3	상호운용성·표준화기술 및 IT정책·제도 개선
WG 4	내장형 소프트웨어 및 C4ISR

국방-IT융합의 범위는 국방관리 분야, 전장관리 분야, 전력 건설 분야, 군사정보 분야 등으로 구분해 볼 수 있다. 국방관리 분야에서는 국방경영 및 자원관리 효율화가, 전장환경에서의 의사결정을 지원하는 전장관리 분야에서는 지휘통제의 자동화가 IT융합의 목표가 될 것이다. 국방의 IT응용분야 별로 IT융합의 목표와 분야별 관계를 표현하면 (그림 1)과 같다. 즉, 국방-IT융합은 국방경영 및 자원관리 효율화를 바

탕으로 군사정보의 실시간성 보장과 무기체계 지능화를 달성하여 궁극적으로 지휘통제를 자동화하기 위한 수단으로 연계되어야 할 것이다.



(그림 1) 국방-IT융합 범위

국방-IT융합분과에서는 국방과 IT를 융합할 수 있는 협력 과제 및 기획과제의 발굴, 융합을 추진하는 과정에서 장애 요인이 되는 제도적 문제점을 해결할 수 있는 정책·제도 개선방안 도출 등의 활동을 수행하였으며 2010년 국방-IT융합분과의 추진실적은 <표 4>와 같이 요약할 수 있다.

첫째, 국방-IT융합분과는 지식경제부에서 주관하고 있는 산업원천기술개발사업 또는 정보통신성장기술개발사업으로 제안할 과제를 발굴하여 총 7건의 IT융합협력과제를 제시하였다. 예를 들어 아바타 및 3D 가상현실 기술을 이용한 네트워크 기반의 전투훈련 시뮬레이터 개발, 모바일 센서네트워크 기반의 실시간 전투병력 상태 및 위치 자동추적 시스템 등과 같은 과제가 IT융합협력과제의 하나이다. 또한, 국방IT융합분과차원에서 중점 추진할 기획과제로 ICT (Information and Communication Technology)-융합 실험부대 구축과제를 제안하였다.

둘째, 국방-IT융합분과는 정책·제도 개선방안 측면에서 국방 중·장기 핵심기술 신규과제 공모 후 과제 확정 및 사업 착수까지 장기소요(F+3년~F+17년)되는 문제점을 검토, 분석하여 소요제기 과제의 조기전력화 방안을, 무기체계에 적용되는 소프트웨어에 대해서는 방산물자 지정범주에 포함하거나 별도의 인증제도를 신설하는 방안을 검토하여 개선방안으로 제안하였다.

<표 4> 국방-IT융합분과 추진실적 요약

구분	추진실적
IT융합협력과제	① 아바타 및 3D 가상현실(VR) 기술을 이용한 네트워크 기반의 전투훈련 시뮬레이터 개발 ② 지능형 증강현실(AR: Augmented Reality) 기술을 활용한 신개념 정비정비체계 개발 ③ 모바일 센서네트워크 기반의 실시간 전투병력 상태 및 위치 자동추적 시스템 ④ RFID 및 센서네트워크 기반의 군수 민수용 의료 실시간 관리시스템 ⑤ 민·관·군 공동 활용 가능한 공동작전상황도 개발 ⑥ 비행 중 가상 조종사 훈련 시스템(Airborne Virtual Training System) ⑦ 전투작전 지원 애드혹(Ad-hoc) 전송미디어 데이터링크 기술 개발
기획과제	ICT-융합 실험부대 구축
정책/제도 개선방안	○ IT관련 국방핵심기술 소요제기 과제의 조기 전력화 방안 ○ 국방 소프트웨어 방산물자 지정방안
IT융합사례 발굴 및 홍보	○ 지상군 페스티벌 2010 참석 ○ 국방일보 홍보 ○ 과학화전투훈련단(KCTC: Korea Combat Training Center) 소개

셋째, 국방IT융합 촉진방안으로 지상군 페스티벌 2010에 참석하거나 과학화전투훈련단을 방문하여 국방IT융합사례를 홍보하는 활동을 수행하였다.

III. 산업 관점에서 본 국방정보화의 특성 및 제한사항

국방정보화와 관련하여 정부에서 IT정책을 추진할 때마다 제기하는 가장 큰 현안은 국방이 IT기업에게 대단히 큰 시장으로서 정부가 나서서 이를 개방하도록 해줘야 한다고 주장하는 점이다. 이러한 산업계의 목소리를 반영하여 지난 정부에서는 정보통신부와 국방부가 국방정보화에 관한 양해각서를 체결하고 IT-839를 통해 발전시키려는 핵심기술을 국방 분야에 선도적으로 적용한 후 이를 확산토록 하는 실험부대(u-Army) 사업을 추진한 바 있다⁴⁾. 이 사업을 통해 센서기술을 이용한 무인정계 시스템, 원격진료 시범체계, RFID(Radio Frequency IDentification) 태그를 이용한 탄약관리 시스템 구축 등 군에서 필요한 모델을 시범적인 시스템으로 개발하여 국방 분야 적용 가능성을 보여주었다. 하지만 결과는 더 이상 국방 분야로 확산돼 나가지 못했다. 본 장에서는 실험부대 사업을 통해 노정된 몇 가지 문제와 국방의 산업적 특성을 분석하여 정리함으로써 이를 교훈으로 삼고자 한다.

우선 IT라는 첨단기술을 국방에 적용하는 사업에 있어 처음으로 부딪치는 장애는 모든 국방 사업은 국방기획관리체계(PPBEEs: Planning, Programming, Budgeting, Execution and Evaluation System)라는 소요의 기획부터 예산반영 및 사업추진에 이르기까지 중장기적으로 구분된 단계를 거쳐 추진해야 한다는 점일 것이다. 이로 인하여 기술의 수명 주기가 급변하는 IT분야의 경우 지정된 기획계획 절차를 따라 사업을 추진할 때 사업 중간에 요구사항이 변경되는 사례가 빈번하지만 제도적으로 요구사항을 변경하기 어렵게 되어 있다. 이러한 제도적 한계로 인해 최초 계획한 기술을 적용하여 시스템을 구축할 경우 전력화 단계에서 진부화되어 활용하기 어려운 문제를 안고 있다⁵⁾. 따라서 경상비 예산의 압박으로 기술실험과 같은 새로운 사업 예산을 차년 도에

바로 반영하기도 어렵고 전력투자비의 성격상 계획된 무기체계를 전제로 한 연구개발 방식이나 중장기적인 기획관리체계로 인하여 해결할 수 없었던 문제를 기술을 공급하는 부처에서 시범예산을 투자하고 이후 본 사업은 해당 부처가 담당하는 방식은 획기적인 시도임에 틀림없다. 실험부대사업은 정보화 분야에서 준비된 국방예산 없이 적시에 필요한 예산을 동원하여 다양한 기술을 시범적으로 적용해본 모범적 사례라 할 만하다.

하지만 실험부대 사업이 가용한 기술을 군사적 적용 타당성을 검증한 후 현장에 바로 적용하기 위한 접근방법으로서 기존 국방기획관리체계의 경직된 구조를 깰 수 있는 유용한 수단임에도 불구하고 꽃을 피우지 못한 이유는 무엇일까? 정책상 선도응용 시범사업의 예산은 정보통신부가 부담하지만 실제 확산은 소관부처 비용으로 하도록 제한되어 있기 때문에 프로토타입(Prototype)을 단순히 유지하기 위한 운영경비조차 준비가 되지 않은 국방부로서는 감당하기 곤란한 측면이 있다. 더구나 프로토타입을 실제 운용할 수 있는 실제체로 구축하고 전력화하는데 소요되는 예산을 충분히 확보하기 어려운 형편이라 시범사업 수준에서 막을 내릴 수밖에 없다. 즉, 국방에 당장 응용 가능한 기술과 군사적인 시범 모델을 통해 검증된 경우 체계구축 및 확산 사업(기획계획 절차 생략)으로 직접 연계할 수 있는 제도의 미비가 그 요인이 되었다고 할 수 있다.

다음으로는 방산제품과 방위산업체로 대표되는 국방의 산업적 특성에 대해 살펴볼 필요가 있다. 국내 IT기업들은 군에서 운용하는 대부분의 체계에서 요구하는 소프트웨어 및 IT 기기에 대해 우리 기술로 해결할 수 있다는 의견을 가지고 있다. 더구나 무기체계의 고성능화 및 지능화에 의거 단일 체계에서 차지하는 소프트웨어 및 IT기기의 비중이 증대함에 따라 무기체계 분야의 시장이 큰 것으로 분석되어 이 시장에 진출하는 것에 대하여 기대를 하고 있다. 물론 국내 IT산업의 능력을 고려할 때 충분히 가능한 일이라고 판단되며 국내 산업의 발전이 방위산업 발전과 직결된다는 점에서 고무적인 현상이다.

방산제품 관점에서 볼 때 무기체계를 겨냥한 소프트웨어나 IT기기는 전체의 부분을 이루는 구성항목으로서 독자적으로 기능하고 독립적으로 판매될 수 있는 대상이 아니다. 주체계 없이는 독자적인 가치를 발휘할 수 없는 소프트

웨어의 한계로 인하여 주체계의 개발 및 양산에 종속적이므로 최초부터 주체계의 기획계획 및 개발과 양산사업에 해당 기술과 제품이 포함되지 않는 한 참여가 어렵다. 또한, 어떤 기업이 우수한 기술을 이용하여 기성품을 개발한 후에 시장에 내놓는다고 할지라도 단일 제품으로서의 품질시험 및 주체계와의 통합 시험과 검증을 통과해야 하는 문제로 인하여 구매의 대상이 되지 못한다. 해당 IT기구나 제품을 시험하고자 고가의 운용 중인 무기체계를 야전 부대에서 해체하거나 개조하는 작업뿐 아니라 이를 시범 운용하는 위험을 감내하는 것도 현실적으로 불가능에 가깝다. IT기업 입장에서 기대가 큰 내장형 소프트웨어의 경우 같은 맥락에서 이해가 필요하다.

국내 IT기업 측면에서는 현행 방산업체가 많은 특혜와 독점적 지위를 누리고 있는 것으로 판단하고 있다. 오해에서 비롯된 면도 있지만 그동안 하드웨어 위주의 조립 산업으로서 정부 주문방식에 의한 제품 개발 및 양산과 정부보호 하에 사업을 수행해 왔다는 점을 부인하기 어려울 것이다. 무기체계의 개발과 양산에 있어 소프트웨어와 IT기기의 비중이 늘어남에도 불구하고 국내 IT기업에게 기회가 열리지 않는 이유는 대부분의 기술과 제품을 자주적으로 개발하여 해결하는 폐쇄적 산업구조 때문이라는 지적도 있다. 또한, 핵심역량을 유지하며 필요한 기술과 제품을 외부에서 조달하는 민간기업의 치열한 경쟁체계와는 무관하게 수주에 참여하는 업체 자격기준이라는 진입장벽을 통해 실력 있는 다양한 민간 IT기업이 공존하며 함께 참여할 수 있는 길을 일정 부분 막고 있다고 할 수 있다. 결국 방산업체이거나 또는 이들과 협력할 수 있는 관계를 맺거나 일정한 자격기준을 확보하지 않는 한 아무리 능력 있는 기업이라도 기회를 얻기 어렵다.

IV. 국방-IT융합 활성화 방안 및 도전과제

지금까지 IT를 국방에 적용하는 정보화의 관점에서 국방 내부의 요인과 외부의 요인을 함께 살펴보았다. 이를 요약하면 1) IT와 같이 변화속도가 빠른 기술에 대해 군사적 적

용가능성을 시험하고 검증하여 신속하게 도입할 수 있는 방법 2) 검증된 상용기술이나 제품에 대해서는 중장기적인 기획계획 절차를 생략하고 응용요구에 부응하는 시스템 구축을 통해 바로 전력화할 수 있는 제도적 방안 3) 무기체계 개발 또는 성능개량에 있어 국산 소프트웨어 및 IT기기의 채택 가능성 4) 현 방산업체가 제작하는 무기체계에 필요한 소프트웨어 및 IT기기의 개발과 관련하여 일반 기업에게도 참여할 수 있는 기회를 제공하는 방안 등이다. 본 장에서는 제기된 각 현안별 대안을 모색해보고자 한다.

1. IT 제품 및 기술의 군사적 응용 시범사업

국방영역에서 필요한 기술 모두를 내부 기관을 이용하여 자체적으로 연구 개발하여 활용하는 방식은 경제적 논리나 기술경쟁력 모든 면에서 더 이상 유효한 방법이 아니다. 3장에서 u-Army 시범사업이 시사하는 바에 대해 논의하였다. 이는 기술공급 정책을 펼치는 부처와 기술의 수요자인 국방부가 협력하는 모델을 더욱 발전시킬 필요가 있다는 점을 부각시킨다. 하지만 타 부처의 정책예산을 동원하는 방식은 유동적이라는 점에서 한계가 있고 특히, 착수자금으로서의 특성상 향후 대응 투자 내지는 확산 사업의 추진을 요구함으로써 참여기업에게 혜택을 주려는 기술 공급부처로서의 정책적 목표가 함의되어 있다는 점을 헤아릴 필요가 있다. 결론적으로 핵심기술의 연구개발도 중요하지만 IT와 같이 기술변화가 급속한 분야에 대하여 시장에 존재하는 제품이나 기술이 군 적용에 문제가 없는지를 밝히고 검증을 통해 신속하게 도입할 수 있도록 시범성격의 사업을 추진할 수 있는 안정적인 예산의 확보와 관련 제도를 내부에 구비해야 한다는 점이 중요하다. 현행의 연구개발 예산에서 IT응용연구 예산을 일정부분 할당하거나 민군겸용사업을 민간에서 개발한 제품이나 기술을 군에 도입할 수 있는지를 평가하고 인증하는 사업으로 방향 전환하는 것도 시도해볼만 한 방안이다.

2. 신속한 체계 구축 및 전력화 제도

기술의 변화가 빠른 분야에서는 가용한 최고의 기술을 적용한 신제품의 개발과 보다 진전된 다음 기술을 이용한 후속 모델의 출시로 이루어지는 반복적인 주기의 유지가 경쟁우위의 관건이다. 첨단 기술로 무장된 휴대폰이나 PC에서

경험하고 있는 바와 같이 사용자는 2-3년 이상 동일 제품을 활용하기 어렵고 기업은 이 기간 내에 새로운 상품을 시장에 내놓지 못하면 소비자를 빼앗기는 사례가 이를 잘 보여준다. 이처럼 기술의 변화 속도가 빠른 분야에서는 재래식 기술을 적용하고 있는 전통적인 무기체계와 같이 사전에 작전요구성능(ROC: Required Operational Capability)과 기술적인 규격을 정한 후 최초 생산품과 동일한 제품을 10여년 이상 중장기적으로 전력화하여 배치하는 현행의 제도를 따르기 곤란하다.

따라서 기술의 변화속도가 빠른 IT 분야에서는 상용기술과 제품을 적용하여 군의 1차 요구사항을 구현한 후 현장에 적용하고 다시 다음의 요구사항과 변화된 기술을 반영하여 새로운 버전을 전력화하는 프로토타입 개발방식과 이를 가능하게 하는 사업관리방식의 제도화를 대안으로 고려할 필요가 있다. 프로토타입 접근방법은 사전에 요구사항의 완전한 정의가 어렵고 전력화 이후에도 지속적인 유지보수가 요구되는 소프트웨어 특성을 제대로 반영하지 못하는 현행 일괄개발 방식의 문제점을 해결함은 물론 조기 전력화의 이점과 신기술의 유연한 적용 및 요구사항의 변화를 수용한 성능개량의 이점을 제공할 수 있을 것으로 기대된다. 무기체계 분야에서 현행 획득절차와 다른 채널을 통해 신기술을 효과적으로 적용하기 위한 방안으로 운용 중인 ACTD (Advanced Concept Technology Demonstration) 사업과 IT 제품 및 기술을 신속하게 도입하기 위한 전략을 연계하여 확대한다면 당장 실용적인 효과를 거둘 수 있을 것이다. 물론 ACTD를 통해 제작된 시제적 성격의 제품을 체계로 만들고 양산할 수 있도록 현행 제도와의 접목이 요구된다.

3. 무기체계에서 국산 IT제품 및 기술의 검증(적용) : 실험부대 테스트베드

무기체계의 성능 및 안전성 보장 등과 같은 특성으로 인해 군은 무기체계를 구성하는 수많은 구성항목들에 대하여 엄격한 품질 검증을 요구할 수밖에 없다. 하지만 무기체계 제작자 내부에서 자체적으로 만든 제품이라야 품질 보장이 되는 것은 아님에도 불구하고 제한된 상용제품의 군 적용은 방산업체 이외의 기업에 대한 진입장벽으로 작용된다. 즉, 민간의 최신 상용제품은 검증이 되지 않은 제품이나 기술이라 사용할 수 없다는 이유가 전가의 보도처럼 쓰인다. 외부

기업 입장에서 볼 때는 시험해 볼 기회조차 주어지지 않는다는 문제 또한 안고 있다.

‘정예화된 선진강군’이라는 국방 비전 달성의 중요한 수단 중 하나가 정보화임은 누구도 부인할 수 없는 흐름일진대 IT 제품과 기술을 군에 효과적으로 접목할 수 있는 수단을 찾는 길이 정보화 성공의 요체가 아닐까 한다. 이러한 구상의 일부로서 민간의 상용 IT 제품과 기술의 군사적 적합성을 검증할 수 있는 실험무대에 대해 2006년 국방부 차원에서 논의된 바가 있으며 『국방정보화 기반조성 및 국방 정보 자원관리에 관한 법률』¹⁷⁾로 법적 근거를 갖추게 되었다. 민간 기업은 일정한 요건을 구비하여 허가를 받은 후 자사의 개발 제품이나 기술을 다양한 군사적 환경에서 응용 가능성을 검증받고 군은 이를 토대로 군의 요구사항을 확장하면서 개념을 더욱 발전시켜 나갈 수 있는 토대가 마련된 것이다. 앞으로 테스트베드의 설치 및 운용이 군과 민간 모두의 필요를 충족시키는 형태로 발전되도록 참여자 모두 노력을 경주하는 것이 중요한 과제라고 판단된다.

4. 방산제품 개발 참여 및 방산업체와의 협력기회 :

국방 IT 제품 및 기술 개발업체의 지원시책

현 정부 IT 정책 중 하나가 소프트웨어에 큰 비중을 두고 있다는 점일 것이다. 그간 정부의 물심양면의 도움으로 국가 IT 경쟁력이 세계적 수준이라고 하지만 반도체, 휴대폰, LCD와 같은 하드웨어가 견인한 측면이 크며 IT기술의 핵심이자 각종 기기의 심장에 해당하는 소프트웨어는 너무도 빈약하기 이를 데 없다는 반성에서 출발했다고 할 수 있다. 한편으로는 애플사의 아이폰(i-Phone)이 불러온 스마트화가 시장을 흔들면서 정책 당국자의 관심도 불러일으킨 사안이다. 이러한 흐름에 따라 IT 제품 및 기술 산업의 촉진정책을 주관하는 부처로서는 신시장의 하나로 국방을 새로이 산업적 시각에서 보게 되었다. 즉, 군사력 건설에 막대한 예산을 투자하는 무기체계 생산에 국산 IT 제품과 기술이 활용될 수 있는 방안에 눈을 돌리게 된 것이다. 특히, 하드웨어 비중에 비해 소프트웨어 비중이 커지는 첨단 무기체계의 중요성만큼 국방 내장형 소프트웨어 시장의 활성화를 기대하고 있다. 국방-IT융합의 열쇠도 바로 내장형 소프트웨어 분야에 대한 능력 있는 다양한 기업의 참여를 통해 각급 무기체계와 물자에 소프트웨어를 장착하여 성능과 부가가치를 높이

는 일에 달려 있다고 하겠다. 이 점이 바로 소프트웨어 방산물자의 지정이나 소프트웨어 기업의 방산업체 지정이라는 현안이 등장하는 배경이다.

소프트웨어를 방산물자로 지정하거나 이를 제작하는 기업을 방산업체로 지정하여 관리하는 사안에 대해서는 매번 거론되는 현안이지만 단순하게 결론을 내릴 문제는 아니다. 소프트웨어는 기존의 방산물자를 생산하는 하드웨어 위주의 제조업과 여러 면에서 다르다. 우선 고정설비투자가 크지 않아 기업의 설립과 참여가 용이하여 자유로운 경쟁체제의 구축이 가능하다. 또한, 기술개발 노하우의 이동성이 높아서 신규 진입 및 퇴출 장벽이 낮아 다수의 기업들이 동일한 제품과 기술에 대하여 공급자 역할을 할 수 있다. 즉, 다양한 공급기반의 확보가 가능하다. 또한, 대량 생산을 통해 수익을 거두는 제조업과 달리 양산과 같은 공정이 없어 방산업체 지정으로 인한 업체의 실익이 적다. 이러한 산업적 특성을 감안할 때 장점도 있지만 부정적 효과를 방지할 뚜렷한 대안이 보이지 않는다. 단기적으로는 관점을 달리하여 소프트웨어 개발업체가 획득사업에 참여할 수 있는 기회를 부여하는 방법을 찾을 필요가 있다. 국방 소프트웨어 개발에 참여한 인력을 관리하고 지속적으로 활용할 수 있도록 국방 소프트웨어 전문기업 인증제도를 통해 사업자 선정 시 가점을 부여하는 방법을 현실적 대안으로 우선 고려해 볼만하다.

V. 결 론

이상으로 IT융합이라는 관점에서 국방에 IT가 효과적으로 접목되는 방안에 대해 논의해 보았다. 본 논문에서는 기존 정보화보다는 큰 틀에서 국방-IT융합을 활성화하고 국가의 산업-IT융합 정책과 보조를 맞추기 위한 국방 내부의 변화에 방점을 두었다. 무기체계와 같은 복잡한 구조를 단지 IT적용 속도에 천착하여 다루었기 때문에 적절하지 않은 논지도 있을 것이다.

본고에서는 국방-IT융합을 활성화하고 발전시키기 위하여 신기술을 군에 적시에 적용해 보기 위한 IT 시범사업의 활성화, 기술 변화속도가 빠른 특성을 고려한 프로토타입 개발 방식의 제도화, 상용 제품 및 기술의 검증을 위한 실험무대

의 설치 및 운용, 방산제품 개발 과정이나 방산업체와의 협력기회 제공 등과 같은 대안을 제시하였다.

본고에서 제시된 대안은 국방이라는 분야의 특수성과 주제의 복잡한 구조상 충분하고 구체적인 해법까지는 이르지 못했지만 또 다른 시각을 열려는 시도라는 점에 의미를 두고자 한다. 향후 국방-IT융합의 본원적인 목표를 달성하기 위해 국방경영 및 자원관리 효율화를 바탕으로 군사정보의 실시간성을 보장하고 무기체계 지능화를 가능하게 할 수 있도록 제시된 대안을 구체적으로 구현하기 위한 전략과 실행 계획이 무엇인지를 연구할 필요가 있다.

참 고 문 헌

- [1] 정보통신부, IT-839 전략, 2004.
- [2] 지식경제부, 정보통신산업진흥원, 2010 산업-IT융합포럼 출범식 발표자료, 2010. 4.
- [3] 지식경제부, 정보통신산업진흥원, 2010 산업-IT융합포럼 중간보고 발표자료, 2010. 9.
- [4] 국방부, u-Army 추진계획, 2006.
- [5] 국방부, 국방정보화 발전구상, 2006. 6.

[6] 국방정보화 기반조성 및 국방정보자원관리에 관한 법률, 2010. 2.

[7] 한남성, 박준수, 양영철, 소프트웨어의 방산물자 지정에 관한 검토, 한국국방연구원, 2003.

약 력



유 천 수

1982년 경북대학교 공과대학 전자공학과(공학사)
 1984년 홍익대학교 대학원 전자계산기학(공학석사)
 2000년 한국과학기술원 테크노경영대학원 경영정보공학(공학박사)
 1984년 ~ 1991년 한국국방연구원 전산과학 연구위원회 연구원
 1992년 ~ 1998년 국방정보체계연구소 연구위원
 1999년 ~ 2000년 국방과학연구소 선임연구원
 2000년 ~ 2003년 한국전산원 전자거래연구부장
 2003년 ~ 2005년 한국국방연구원 정보화연구센터장
 2008년 ~ 2010년 한국국방연구원 지식정보실장

2010년 ~ 현재 한국국방연구원 국방획득연구센터 책임연구위원
 관심분야: 소프트웨어공학, 데이터베이스 설계론, 정보화 전략 및 정책, 정보시스템 분석 및 평가, EA



심 승 배

1999년 연세대학교 공과대학 산업시스템공학(공학사)
 2002년 연세대학교 대학원 컴퓨터 - 산업시스템공학(공학석사)
 2011년 연세대학교 대학원 정보산업공학(박사수료)
 2002년 ~ 2008년 한국국방연구원 정보화연구센터 연구원
 2008년 ~ 2008년 한국국방연구원 정보화연구센터 선임연구원
 2009년 ~ 현재 한국국방연구원 국방획득연구센터 선임연구원
 관심분야: SCM, 시스템 분석 및 모델링, 최적화, 정보화 정책 및 전략

