

# 국방 M&S 자원 현황 분석

## An Analysis of Defense Modeling & Simulation Resources

김 성 철

국방기술품질원 선임연구원

Kim sung-chul

Defense Agency for Technology and Quality

### 요약

한국군은 무기체계획득의 비용, 성능, 일정에 대한 불확실성을 경감하기 위해 모델링 및 시뮬레이션(M&S) 기술과 정보기술을 활용하여, 새로운 전투개념 개발과 무기체계능력을 사전에 검증하고자하는 모의실험기반획득(Simulation Based Acquisition, SBA)을 적극 추진하고 있다. 이를 위해서는 M&S 소프트웨어, 데이터, 문서 등의 M&S 자원(콘텐츠) 확보가 무엇보다 시급하다. 본 논문에서는 2010년 국방 31개 기관을 대상으로 수행한 M&S 자원 보유현황 조사결과를 분석하여 M&S 자원 확보 방향을 제시하였다.

## I. 서론

방위사업청과 국방기술품질원은 M&S 자원의 공동활용 및 재사용성을 증진하기 위해 SBA 통합정보체계 구축 사업을 2009년 11월부터 2012년 12월까지 진행하고 있다. SBA 통합정보체계의 주요기능은 다수의 사용자가 M&S 자원을 등록/검색/활용할 수 있는 저장소 역할이다.[1] 이러한 자원저장소 구축사업의 성공조건은 무엇보다도 양질의 콘텐츠 확보에 있다.

본 논문의 목적은 한국군의 M&S 자원 보유현황을 정확히 분석하여 M&S 콘텐츠 확보 방향을 제시함으로써, 양질의 콘텐츠 확보 기초를 마련하는 것이다.

## II. M&S 자원 보유현황 조사

### 1. M&S 자원의 정의 및 분류

방위사업청의 무기체계 획득단계별 M&S 적용지침에서는 M&S 자원에 대해서 “M&S 체계, 표준, 서비스, 데이터, 정보자원 저장소 등 M&S 기반 및 기술을 망라한 일체의 유·무형의 지식 및 정보자원을 말한다”[2]라고 정의하고 있다.

국방기술품질원은 2010년 별도의 연구를 통해 표 1과 같이 M&S 자원을 M&S, 도구, 데이터, 기반체계, 관련 사이트, 조직, 문서로 분류하고 정의하였다.

표 1. M&S 자원 분류 및 정의

분류	정의	예
M&S	특정 목적을 위해 개발 또는 도입된 SW 이다. Model, Simulation, Simulator 를 포함한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•창조21</li> <li>•AWAM</li> </ul>
도구	M&S 개발 및 M&S 운용 지원을 위한 SW이다. 특정 M&S에 종속 또는 범용성을 갖는다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•VR Force</li> <li>•CATIA</li> <li>•Matlab</li> </ul>
데이터	M&S 수행에 사용되는 데이터를 의미한다. 전장환경, 무기체계 성능, 효과도 등의 입력과 시뮬레이션 출력 데이터셋 등을 포함한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•성능</li> <li>•해양환경</li> </ul>
기반 체계	M&S의 효율적 운용을 지원하는 기반을 의미한다. 훈련장, Battelab, 표준, 주제 전문가 등을 포함한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•해군 Battelab</li> </ul>
관련 사이트	네트워크로 접근가능한 M&S 관련 서비스를 의미한다. M&S 자원저장소, M&S 표준자료체계, M&S 정보제공 사이트 등을 포함한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•SBA 통합정보체계</li> </ul>
조직	M&S 관련 정책 수행, 개발, 인증, 운용 등을 담당하는 기관 및 조직에 대한 정보를 의미한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•방사청 획득기반과</li> <li>•기품원 M&amp;S분석팀</li> </ul>
문서	M&S 개발 산출물, M&S 활용 계획 및 결과 등과 같이 문서화된 자원을 의미한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•M&amp;S 활용계획</li> <li>•M&amp;S 활용결과</li> </ul>

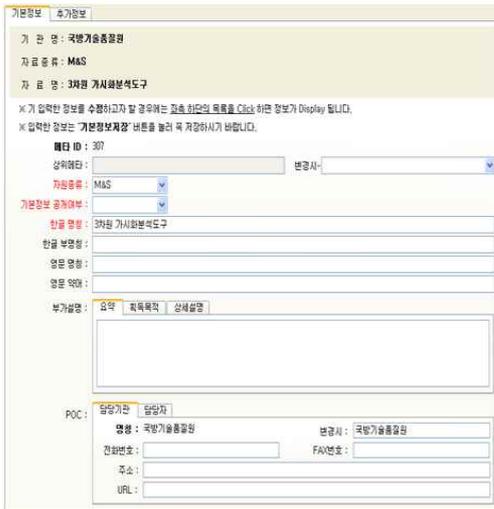
### 2. 조사방법 및 대상

M&S 자원조사는 그림 1과 같은 조사용 소프트웨어를 육군, 해군, 공군, 국방관련 연구소, 방산업체 등 31개 기관에 배포하여 결과를 수집하였다. 조사는 신뢰성 확보 및 오류를 방지하기 위해 2회 반복하였으며, 기관 방문 및 인터넷 조사를 병행하였다. 조사내용은 자원종류, 명칭, 담당자(연락처) 및 기타 추가정보를 조사하였다.

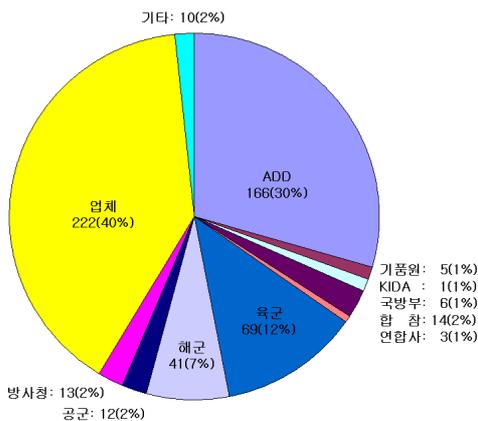
### Ⅲ. M&S 자원 보유현황 분석

#### 1. 기관별 보유 현황

조사결과 562개의 자원이 조사되었다. 그림 2와 같이 기관별로 구분하면 업체가 222건(40%), 국방과학연구소 166건(30%), 육군 69건(12%), 해군 41건(7%), 공군 12건(2%)로 분석되었다. 즉 연구개발기관이 70% 이상의 자원을 보유하고 있다.



▶▶ 그림 1. M&S 자원조사용 소프트웨어



▶▶ 그림 2. 기관별 M&S 자원 보유현황

#### 2. 자원별 보유현황

자원별로 구분하면 그림 3과 같이 80%가 M&S 와 도구로 분석되었다. 각 M&S 자원의 특성을 고려한 예측수량은 표 2와 같지만 데이터와 문서는 매우 적은 수량만이 조사되었다. 또한 각각의 무기체계 개발시 활용된 M&S 및 도구 상당수가 금번 조사에 누락된 것을 확인할 수 있었다. 이러한 원인을 분석하면 크게 세 가지로 요약된다.

첫째, 각 기관별 필요에 의해 M&S 자원을 자체 개발 활용하고 있으나, 통합보유가 아닌 개발부서별로 보유하

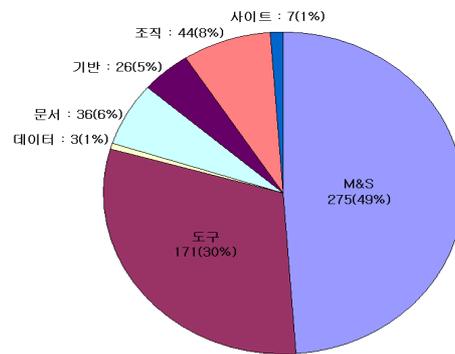
고 있어 정확한 수량 파악 곤란

둘째, M&S 와 도구는 개발 또는 구입된 소프트웨어 산출물로 관리되고 있으나, 개발간 활용된 입출력 데이터 및 산출문서는 관리되고 있지 않음

셋째, 각 기관이 기술도용 및 보안의 이유로 M&S 자원 공개에 소극적임

표 2. M&S 자원별 예측 수량(M&S 기준 대비)

자원	M&S	도구	데이터	기반 체계	관련 사이트	조직	문서
예측 수량	1	1내외	다수	연관 없음	연관 없음	연관 없음	다수



▶▶ 그림 3. 자원별 보유현황

### IV. 결론

M&S 자원을 관련사이트, 문서 등 7개 종류로 확대하여, 종합적인 보유현황조사 및 분석을 수행하였다. 분석결과를 기초로 다음과 같이 국방 M&S 자원 확보방향을 제시한다.

첫째, 무기체계 연구개발시 활용 및 개발된 M&S 자원은 SBA 통합정보체계에 용이하게 등록할 수 있도록 규정 및 절차 보완

둘째, 생성된 지식자원(데이터, 문서)의 등록 활성화를 위한 인센티브 방안 마련

셋째, M&S 자원에 대한 메타데이터 표준화로 M&S 자원 관리기반 확립

넷째, 업체와 무기체계개발 계약시, 산출되는 M&S 자원의 정부소유권 명문화 및 적절한 보상방안 수립

SBA 통합정보체계 구축전 구체적인 방안이 수립된다면, 정보체계 운용시 공동 활용할 수 있는 M&S 자원은 급격히 증가할 것으로 예측한다.

### ■ 참고 문헌 ■

[1] SBA 통합정보체계 구축사업 개념연구 결과 보고서, 방위사업청, 2008.  
 [2] 무기체계 획득단계별 M&S 적용지침(제2010-32호), 방위사업청, 2010.