



회원사 탐방

선조들의 얼을 첨단 기술에 담는다



(주)도담 시스템스

항공기를 구성하는 중요부분 중에서도 가장 핵심이 되는 사항인 항공 전자제어 기술이다. 이번호는 이러한 전자제어 기술력을 바탕으로 각종 항공기 시뮬레이터를 개발하고 최근 첨단 로봇시스템을 개발하여 주목받고 있는 (주)도담 시스템을 알아본다.

항공전자 기술력으로 움트다

대전시 엑스포 사거리를 지나 유성구 전민동에 다다르면 여러 연구소가 모여있는 기술 단지 안에 첨단 디지털 기술력을 자랑하는 도담 시스템을 만나게 된다.

사실 도담의 태동은 대기업들이 항공 사업에 막 뛰어들어 국내에서 항공기를 개발하기 위해 관련 사업이 본격적으로 전개 되던 시절인 90년대 중반으로 거슬러 올라가게 된다.

당시 국내에서는 고등훈련기 사업이 진행되고 있었는데 사업의 국산화율을 높이고, 보다 경쟁력 있는 회사가 되기 위해서는 항공 선진국과의 격차가 심한 항공전자 기술을 보다 발전시켜야 한다는 분위기가 존재했다.

그래서 이스라엘의 엘빗시스템스(elbit systems)와 같은 조직을 사내에 만들어야겠다는 취지 아래 전자기술을 기본으로 한 경쟁력 있는 팀을 만들게 되었다.

따라서 당시 고등훈련기 사업을 주도하고 있던 곳은 삼성항공으로 회사 내에 이러한 성격의 조직을 두게 된 것이며, 이에 전자기술을 바탕으로 운영되던 부서가 바로 도담 시스템스의 태동이라고 말할 수 있다.

<p>기반조성기 [1994~1999]</p> <p>항공기 시뮬레이터 개발 - 고정익 LEVEL D - 육상장비개발</p> <p>항공전자장비 개발 - SMS</p>	<p>성장기 [2000~2005]</p> <p>항공기 시뮬레이터 개발 - 고정익 LEVEL D 개발 - 회전익 LEVEL C 개발</p> <p>항공전자, S/W 사업 - 고정익 영상기록장비 개발 - 사고조사분석 S/W 개발 - 엔진수명관리 S/W 개발 - FLIR 시험장비 개발 - ATE/PMMA 장비 개발</p> <p>지능형 로봇 - aEgis Robot - WATCHER - ARGOS - ATHENA - RCWS</p>	<p>도약기 [2006~2007]</p> <p>지능형 로봇 - aEgis Robot 파생상품 개발 - Future Combat Systems 개발 - Intelligent UGV 개발</p> <p>항공기 시뮬레이터 사업 - 고정익 LEVEL D 개발 - 회전익 LEVEL C 개발 - 잠수함 시뮬레이터 개발</p> <p>항공전자, S/W 사업 - 고정익 영상기록장비 개발 - 사고조사분석 S/W 개발 - 엔진 수명관리 S/W 개발</p> <p>기타사업 - 헤드셋 개발 - 탐조등 개발</p>
---	---	---

처음에 이러한 취지로 결성된 조직은 사천에서 KF-16과 T-50을 개발하던 전자제어 쪽 개발 부문을 담당하고 있었다. 그러던 중 항공 사업을 펼치고 있던 대기업들이 (주)한국항공공업으로 다시 재편되자 새롭게 사업 분야를 넓히고 보다 경쟁력 있는 회사를 만들기 위해 조직을 재정비하게 되었고 이후 도담 시스템스는 항공기 시뮬레이터, 핵심 항공전자 장비, 성능 개량 및 자동시험장비, 무인 미래전투체계 등 소프트웨어 기술을 바탕으로 항공기 시뮬레이터 전문 기업 및 방위산업 선도 기업으로서 2000년도에 그 모습을 새롭게 만들게 된 것이다.

핵심 사업 분야

도담 시스템스의 사업 분야는 크게 훈련체계 및 시뮬레이터 제품개발, 고성능 시험장비 개발, 항공지원장비 시스템 및 소프트웨어 개발, 지능형 무인 경계 시스템 개발과 로봇 시스템 개발, 그리고 차세대 무기 체계 소프트웨어 개발 등으로 나뉜다.

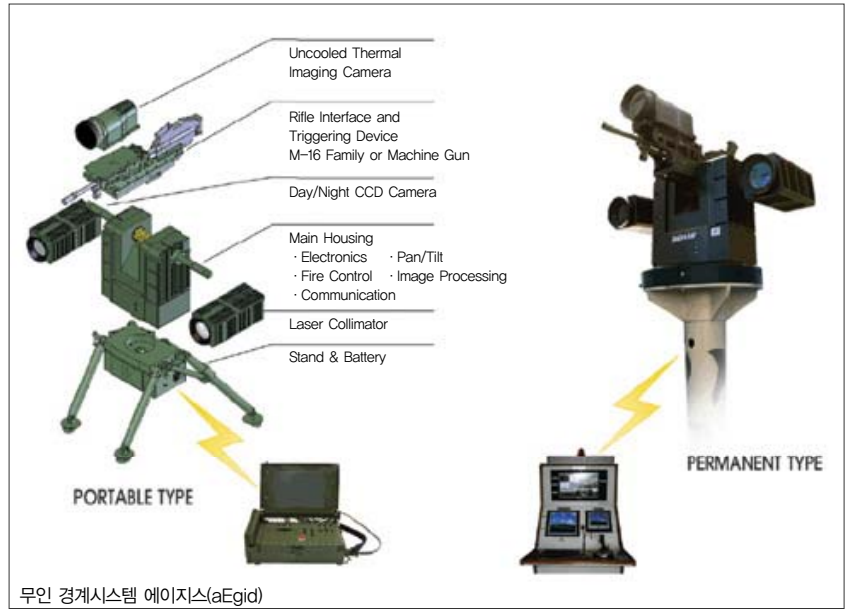
사실 도담 시스템스는 출발부터가 달랐다. 그 자체만으로도 기술보증서가 되는 KT 인증 마크를 회사 출범 초기부터 획득, 기술력을 대 내외적으로 인정받게 되었던 것이다. KT 마크는 과기부와 산하단체인 산업기술진흥협회의 공동 주관으로 운영되어 엄격한 심사절차를 거쳐 기업에 수여되는 인증마크로 2002년 당시 RtLinux 환경 아래에서 토크 및 위치 복합 제어방식의 AC 서보 컨트롤러 등을 이용한 비행 시뮬레이터 조종간 반력 제어기술을 인정받아 자체기술력을 대외적으로 인정받게 되었던 것이다.

따라서 도담시스템스는 과거에 개발 경험을 바탕으로 군의 요구에 뒷받침 할 만한 충분한 기술력 확보를 인정받고 사업을 전개할 수 있는 발판을 마련하게 되었다.

무인 경계시스템 에이지스(aEgid)와 아테나(ATHENA)

현재 도담이 일구어 놓은 업적은 우리 조상들의 뜻을 받든다는 도담의 정신과 걸맞게 군과 관련한 핵심 분야를 개발하고 있다.

대표적인 예가 바로 국내 최초로 개발한 경계로봇으로 이 로봇은 초소에서 경계근무를 서야 하는 지역에 군인 대신 경계 근무를 서다가 유사시 수상한 물체가 나타나면 자동으로 발포를 하는 무인 경계시스템이라고 할 수 있다.



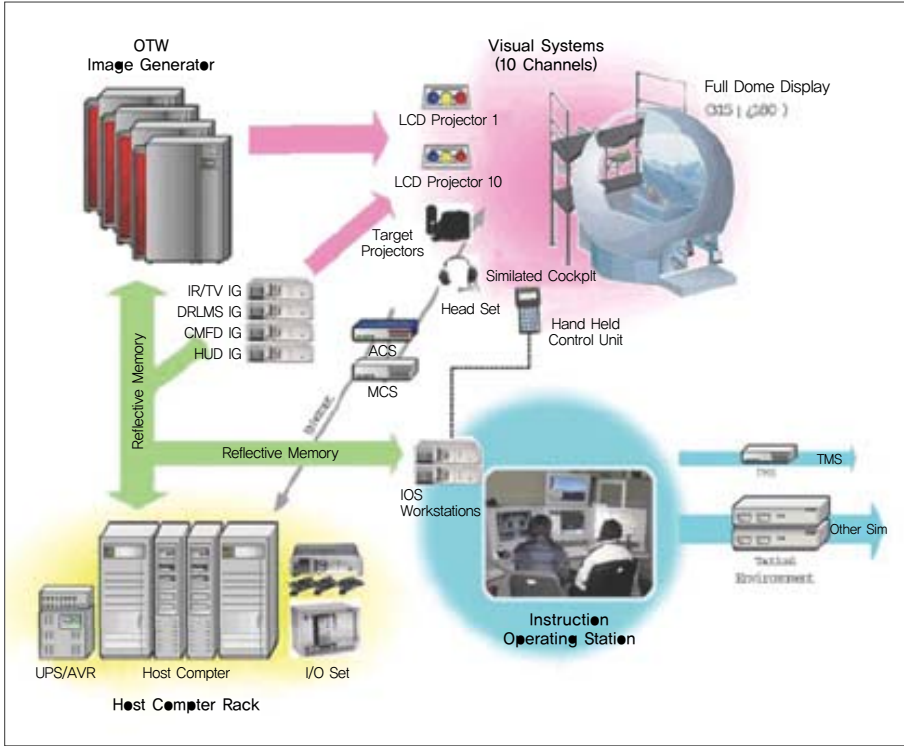
무인 경계시스템 에이지스(aEgid)

로봇시스템의 이름은 에이지스(aEgid), 주로 소총 경계 임무를 수행하게 되는데, 특히 주간 사정거리는 500m 이상으로 일반 병사가 주간에 사격하는 거리 250m의 거의 두 배를 기록하고 있다. 그리고 침입하는 적군을 탐지 할 수 있는 거리가 주간에는 무려 1.2km이고 야간에는 약 500m 정도이기 때문에 일반적인 군인 한 명이 수행할 수 있는 능력을 훨씬 뛰어넘는 다는 것이 관계자들의 평가이다.

또한 만일의 사태에 대비해 전방으로만 사격이 가능토록 설계되어 있으며, 오발 방지를 위해 중앙통제실 지휘아래 사격을 하도록 만든 반자동 사격 설정과 임무지역 설정 모드 등을 갖추고 있어서 유사시 일어 날 수 있는 사고에 대해서도 충분한 대비를 하고 있다.

이 로봇 시스템은 지난 이라크 전쟁 당시 실전에 배치되어 그 효용성을 입증한 바 있으며, 이 시스템의 등장은 당시 장시간 임무수행이 어렵고 생명의 위협을 감수해야 하는 경계근무 환경에서 로봇이 주요한 사람의 역할을 대신 할 수 있다는 것을 대외적으로 알리게 된 계기가 되었다.





이 밖에도 도담은 무인 지능형 전투 차량인 UGV 등 각종 로봇 관련 장비를 개발해 놓고 있다.

도담 시스템스가 개발한 무인 지능형 전투 차량인 UGV의 이름은 'ATHENA'로 이 이동차량형 로봇시스템은 선진 군사전력에서는 반드시 갖춰야 할 무인 핵심 장비로서 각종 화기를 차량에 장착, 전천후 환경에서 경계 근무나 원거리 전투 임무 등을 자동 또는 원거리 제어로 작전을 수행할 수 있는 지능형 무인 이동차량 시스템이다.

위에서 설명한 두 시스템은 이제 현대전에 있어서 없어서는 안 될 무인 시스템의 효용성을 여지없이 입증한 장비로 향후 무기 개발의 개념은 무인 시스템과 인간이 하나가 되어 전장 전체적으로 통제하는 구조로 바뀌게 될 것임을 여실히 말해 주고 있다.

조종사 훈련의 극대화, 시뮬레이터 장비

그러나 뭐니 뭐니 해도 도담 시스템스의 근간을 이루고 있는 사업 아이템은 실사를 방불케 하는 시뮬레이터 장비이다.

항공기를 개발하는 데 있어서 현재는 항공기 본체를 만드는 것 이상으로 운영을 위한 제반 시스템의 중요성이 강조되고 있다. 이는 항공기의 제작기술이 첨단화 되면서 이를 제대로 운영하기 위한 제반 기술이 갈수록 복잡해지고 장비 또한 고가화 되기 때문인데, 이러한 이유로 운영의 효율을 높이기 위해 만들어진 것이 바로 모의비행장치인 시뮬레이션 시스템이다.

만일 시뮬레이션이 없이 기체를 개발하고 운영할 경우 예상치 못한 어떠한 돌발 상황이 발생하면 조종사는 여지없이 그 상황을 받아들여야 한다.

한 예로 미국이 센추리 시리즈로 유명한 각종 제트항공기를 개발하던 시절인 50년대에는 컴퓨터 시뮬레이션 장비가 제대로 갖추지 못했던 시절로 테스트 조종사의 평균 복무 연령이 30세를 넘지 않았다고 한다. 이것만 보더라도 조종사가 사고의 부담을 얼마나 크게 안고 임무를 수행했던 것인지를 충분히 예상할 수 있다.

하지만 현재는 컴퓨터의 도움으로 이 시뮬레이션 장비를 이용하게 되면 조종사는 사고의 부담을 덜 상황에서 충분히 기체가 닳치게 될 상황을 미리 체험해 볼 수 있기 때문에 최근 항공기 개발 과정에는 기체 개발과 더불어 시뮬레이션 장비 개발이 함께 진행되는 것이며, 또한 대부분의 조종사들도 이를 필요로 하고 있다.

이렇듯 전자기술을 바탕으로 출발한 도담 시스템스는 시뮬레이션의 중요성에 걸맞게 한국에서 개발한 각종 항공기의 모의비행장치인 항공기용 시뮬레이션 시스템 사업 대부분에 참여하고 있다.

대표적인 도담이 개발한 시뮬레이터 장비 개발사례는 우리나라가 현재 보유중인 항공기 F-5 및 F-4 팬텀의 조종 시뮬레이터를 비롯하여, 최초로 개발한 우리나라의 고등 훈련기 T-50의 시뮬레이터를 개발하였으며, 이외에도 UH-60 헬기 시뮬레이터 사업을 진행 하였다.

기본적으로 이들 시뮬레이터는 실제 비행 이전에 조종사가 겪을

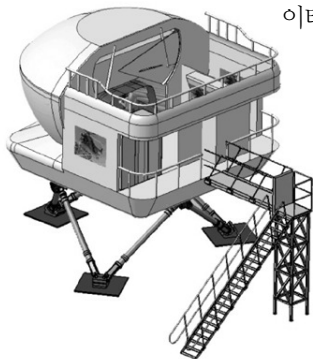


F-4 팬텀 조종 시뮬레이터

수 있는 상황을 미리 예측, 훈련비행을 할 수 있도록 만들어져 있으며, 모드에 따라 약천후나 극한 상황을 재현하도록 만들고 있다. 특히 T-50 시뮬레이터의 경우는 영상 투사장비가 돛 형식으로 구성되어 있어 이전의 평면 영상 투영장비에서 느끼지 못하는 실제감을 제공한다.

또한 이들 중 회전익 시뮬레이터인 UH-60 모델을 기준으로 제작된 UH-60 FFS 모의 비행장비는 12톤 이상의 6자유도의 모션 시스템 영상 장비인 Image Generation 시스템과 표적 조준 장비인 Collimated Display 시스템 등을 함께 갖추고 있어 기존의 고정되어 있던 조종석 부분을 움직이게 함으로써 훨씬 실제감을 배가시킬 수 있도록 구성하였다는 점이다.

이는 지금까지 외국에서 수입하여 현재 국내 항공사들이 사용하고 있는 대형 여객기 시뮬레이터의 비행 조건과 거의 흡사한 조건으로 이를 바탕으로 도담 시스템스는 기존의 고정익 항공기 시뮬레이션에 개발을 통해 얻은 기술력과 회전익 항공기 시뮬레이션 개발 기술을 접목하여 향후 어떠한 종류의 시뮬레이션도 독자적으로 만들어 낼 수 있다는 자신감을 확보하게 되었다.



UH-60 FFS 모의 비행장비

따라서 도담이 만들어낸 시뮬레이터 시스템은 항공기의 시뮬레이터 중에서도 최고의 성능으로 평가되는 미 연방항공청(FAA)평가 기준에 부합한 장비들로 인정받고 있으며 고정익의 경우는 Level D를, 회전익의 경우는 Level C를 각각 받아 대한민국 공군의 조종사 훈련용으로 현재 활용 중이다.

이뿐만 아니라 도담 시스템스는 국내 최초로 지대공 미사일 사격 훈련용 시뮬레이터를 개발하였다.

한국에서 현재 주로 사용하고 있는 지대공 공격 무기는 '미스트랄' 로 발사 훈련을 위한 미사일의 가격이 워낙 비싸서 단순 발사 절차 훈련 정도만 실시하고 있었으나, 모의 시뮬레이션 장치 개발로 실전상황처럼 훈련을 할 수 있게 되어 효과적인 육군 방공학교 교육용으로 사용이 이루어지고 있다.

3차원 영상으로 제작된 미스트랄 시뮬레이션은 배치된 30개의 실제 방어기지의 목표물을 타격하는 데 사용된다. 또한 실제 장비로는 실시하기 어려운 다양한 전술 훈련 등을 직접 구현해 볼 수 있기 때문에 실습효과 증대에 큰 역할을 하고 있으며, 국내 개발을 통한 신속한 후속 군수지원 및 유지 보수 측면에서도 비용절감 효과를 보고 있다.

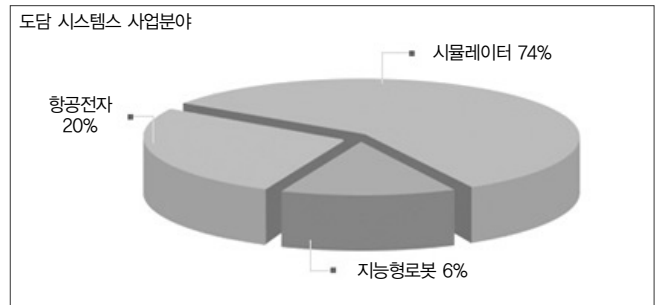
따라서 현재 군에서 사용되는 여러 가지 시뮬레이션의 활용으로 효율적인 군 전력 증강에 큰 도움을 주고 있으며, 관련장비의 해외 직도입과 관련한 외화 유출 방지 측면에서도 큰 역할을 하고 있다고 할 수 있다.



미스트랄 시뮬레이터

도담의 정신!

현재 도담 시스템스는 시뮬레이션 사업이 약 74%, 항공전자 부분이 20%, 지능형 로봇 부분이 약 6%로 사업 영역이 나뉘어져 있지만 앞으로 미래 전투 시스템(Future Combat System)에 걸맞는 지능형 로봇 사업부분을 보다 확대해 나갈 방침이다.



그리고 지능형 무인화 기술을 응용하여 경계 전투로봇, 경계 감시 시스템, 무인 정찰기 등의 개발을 목표로 미래 전장에 필요한 지능형 무인화기술을 통한 합동전장 시스템 구축 실현을 위해 준비 중이다.

특히 군사 분야는 각국이 기술 공개를 꺼리는 분야이니 만큼 독자적인 개발 능력 배양에 중점을 두겠다는 것이 도담의 생각이며, 이를 통해 외화 지출을 막고 더불어 기술 수출도 꾀한다는 것이 도담 시스템스의 목표이다.

더불어 이라크 전쟁을 통해 입증된 장비의 효용성을 바탕으로 기타 중동지역의 여러 나라들과도 수출 상담을 진행 중에 있어서 이러한 목표는 더욱 힘을 얻고 있다.

하지만 아직도 도담이 갈 길은 많이 남아 있다. 그래서 도담 시스템스의 사람들은 첨단 디지털 기술을 선도하는 기업이 되겠다는 비전을 가지고 오늘도 조상의 얼을 이어갈 것을 다짐하고 있다.

안창남 비행사가 품었던 조국의 하늘에 대한 꿈을, 그리고 최무선 장군이 국토를 지키고 그 지혜와 이순신 장군이 간직했던 바다를 지키던 충성심으로 말이다. ☺