



파리 에어쇼에서 개량형 F-16 "ACE"기 선보이는 이스라엘 방위산업체 연합

항공전자공학성능강화(the Avionics Capabilities Enhancement :ACE) 개량형 F-16 전투기가 사상 처음으로 '99 파리 에어쇼에서 전시된다.

ACE F-16은 이스라엘 방위산업계 내의 합동 프로그램이다. 이 프로그램은 현재 Israel Aircraft Industries(IAI)사의 Lahav Division과 Elbit Systems이 중심이 되어 추진되고 있고, 이스라엘 공군 배치를 위한 진보된 개량형 F-16 개발을 위하여 국방부와 재무부에 의하여 지원되고 있으며, F-16의 원 제조업체인 Lockheed Martin사와 총체적 협력을 기울이고 있는 중이다.

계획대로 ACE F-16은 2000년 4/4분기 중 처녀비행을 실시할 예정이며, 차후 그 성능을 입증키 위해 대규모의 시험 비행 프로그램을 실시하도록 되어 있다. 이스라엘 공군 F-16 전대의 실질적 성능개량은 빠르면 2001년에 이루어질 전망이다.

ACE기 개발의 첫번째 단계는 다양한 목록들에 대한 평가를 완료한 IAI사의 Lahav Division과 Elbit System에 의해 이미 종결되었고, 개량형 조종석의 예비도안

완성이 그 뒤를 이었으며, 이와 같이 선별된 성능사양들은 많은 항공우주산업체들의 첨단기술 향상분야를 구체화 시키고 있다.

ACE F-16 전투기를 비행할 조종사들은 IAI/ELTA E/L-2032 레이더를 사용함으로써 목표물들을 감지하고 식별할 수 있게 된다. 이 레이더는 공대지 작전 수색·구조(Search and Rescue :SAR) 능력을 종합하는 국가기술 차원의 공대공 레이더이며, 목표물들은 Astronautics/Elbit System이 제조한 신형 3중 다기능 5x7인치 액정화면(LCD) 상에 나타나도록 되어 있다.

Ei-Op사에 의해 제조된 광각(廣角) HUD(Head Up Display)는 항공기 및 목표물 정보들을 조종사의 시각에서 겹쳐 보이게 하는 주요 수단으로 사용된다. 본 HUD 장치는 Elbit System의 DASH (Display and Sight Helmet)과 함께 결합되어 조종사들로 하여금 이 2가지 기능 중 하나를 기본정보 취득수단으로 전환 사용할 수 있는 선택권을 부여하게 된다.

조종사들의 임무수행량 부담을 최소화 시키기 위하여 ACE 체계는 조종사가 쉽게 볼 수 있는 Ei-Op사 제작 상전방(上前方) 조종계기판을 LCD와 결합하여 장착하고 있다. 이와 같은 인(人)·기(機) 공유영역 사양은 이스라엘

공군의 광범위한 작전수행 경험에 바탕을 두고 있는 것이며, 본 사양의 도안목표는 조종사로 하여금 요구되는 기본 행동절차를 절대적 최소치로 이끈다는 개념이었다.

탐재 및 비탐재 감지기들에 의해 접수되는 모든 정보들은 Elbit System에 의해 제조된 이스라엘 개량형 임무표시 처리기를 통하여 관리된다. 고도의 용량과 전산능력을 갖춘 이 컴퓨터는 항공우주공학체계의 '두뇌'이며, 개방형 양식체계는 감지기, 자료연결체계, 기존 및 미래 무기체계 등을 하드웨어의 교환 없이도 총괄할 수 있다.

ACE F-16기 최신 종합 사양의 주요 요소들로는 Rafael사의 Litening을 비롯한 감지기들, Elisra사의 레이더경보수신기(Radar Warning Receiver)와 조기경보(Early Warning :EW), IAI/Lahav, IAI/MLM 및 Rafael사의 개량형 자료연결체계, Rada사의 자료전환장비, 그리고 Elbit System의 가동성 디지털 지도와 위성항법시스템(Global Positioning System :GPS) 및 관성(慣性)항법체계(Inertial Navigating System :INS) 등이 있다.

한편, ACE F-16 사양들과 관련된 부가적 장비들은, Elta사의 전자방해(Electronic Countermeasure



:ECM) 장치, Popeye 유도미사일, Israeli Military Industries (IMI)사가 생산하는 600갤론 용량의 연료탱크, 그리고 Rafael사 제조 Python 공대공 미사일 등도 포함하고 있다.

또한, ACE 기종의 성능개량은 IAI사의 Lahave Division이 수행하도록 되어 있는 구조향상 프로그램 역시 수반하기로 되어 있다.

새로운 핵심 항공전자공학, 감지장치, 첨단무기 등의 지원이 필요한 구매국들로의 공급은 성능개량의 전 부분이 완전 통합군수지원(Integrated Logistic Support : ILS) 일괄거래의 형태로 이루어질 전망이다.

(IAI News Release '99. 6.)

Comanche 시제기 시험 비행

美 육군은 RAH-66 Comanche 정찰 헬기의 두번째 시제기에 대한 첫 비행을 성공적으로 완료하고 내년 Comanche의 EMD (Engineering, Manufacturing and Development) 단계를 시작할 준비가 되어 있다고 3월 30일 발표하였다. 육군은 내년 Comanche를 제작하는 Boeing-Sikorsky팀에 31억달러 상당의 EMD 계약을 발주할 예정이다.

Boeing-Sikorsky의 발표에는 두번째 시제기의 시험 비행이 예정



美 육군 Longloow Apache의 Scout헬기로 개발중인 RAH-66 Comanche

보다 하루 앞선 것이라고 나타나 있지만 Comanche에 비판적인 Analytic & Engineering Services Inc.의 Robert McDaniel 사장은 시험 비행은 원래 지난 9월로 예정된 것이었다고 즉시 지적하였다.

(Defense News '99. 4. 12 p2)

대만을 위한 Dasa의 고해상도 위성 개발에 중국 反感

독일 Daimler Chrysler Aerospace (Dasa)는 대만이 사용할 지구관측 위성을 제작하기 위해 법적 승인을 기다리고 있으나, Dasa는 중국으로부터 비난을 받을 수 있다.

대만의 Roscat II는 원래 민수용으로 계획되었으며 2미터 이상의 지상 영상해상도를 가진다. 이는 일반적으로 군사 관측 위성이 지니는 1미터의 고해상도와 원래 계획된 3~5미터의 가운데

에 해당하는 수치이다. 그러나 Roscat II는 군사적인 용도로 전환될 수 있다.

위성이 민수용이라는 주장에도 불구하고, 중국은 대만이 영상을 군사적으로 사용할 가능성에 대해 우려하고 있다. 중국은 아직 대만을 불법지역이며 중국 본토의 일부로 보고 있다.

Huang Chen-tai 대만 국가과학위원회 의장은 이 위성이 현재는 엄격하게 민수 및 과학용이지만 국방부가 고객이 된다면 다른 용도를 가질 수도 있을 것이라고 말하였다.

Roscat II의 사용처로는 지상 영상 자료 수집, 어업 감독, 재해 평가, 환경 보호 등이 있으며 과학 및 교육 목적도 있다.

Dasa와 China Aerospace Corporation의 합작기업인 Euraspace는 지난해 7월 18일



Dasa에서 제작한 Sinosat-1 통신 위성을 발사하였다.

그러나 Dasa와 대만이 Roscat II를 통해 협력을 함으로써 중국과의 향후 협력이 위험에 처할 수도 있다. Dasa 임원은 중국 정부로부터 공식적인 항의를 받은 바는 없으나 Roscat II를 둘러싼 내용이 많이 알려지고 판매에 대한 독일 정부의 결정이 내려지면 더 큰 이슈가 될 수도 있다고 말하였다.

그 임원은 대만 인사들이 독일에서 Roscat II에 대해 논의하고 있지만, 주요 작업은 승인이 날 때까지 기다려야 할 것이라고 덧붙였다.

〈JDW '99. 4. 14 p22〉

영국 국방부, 해병대 장갑차량으로 스웨덴의 BvS-10 선택

영국 국방부는 자국 해병대의 전지형 장갑차량(All-Terrain Vehicle) 수요를 충족하기 위하여 스웨덴 Haggglunds Vehicle사와 개발 및 생산에 대한 계약을 성사시키기 위해 협상중에 있다.

3 특공여단이 기본적으로 요구하는 3종의 차량은 병력수송차량, 지휘소 차량, 그리고 복구차량이며, 다른 종류의 차량 획득 기대는 81밀리 박격포, MILAN 대전차 미사일, 구급차 그리고 공중방어 관련무기 등을 포함한다.

BvS-10 트레일러식 전지형 무한궤도 장갑차량은 지난 1997년 말 영국 Alvis사가 인수한 Haggglunds Vehicle사의 민영 벤처 사업으로 자국의 비무장 Bv-206 및 무장 Bv-206S 트레일러식 궤도 전지형 차량을 대체하기 위해 개발되어 왔다.

현재의 Bv-206과 동일한 기동성, 수륙양용 능력을 보유함과 동시에 BvS-10은 신형 포대 파워트레인 및 스티어링(Power Train

보호 장치, 냉방 및 동력발전 장치 등이 현재까지 개발되어 온 부분들이다.

Haggglunds Vehicle사는 또한 신속대응군으로의 배치를 위해 Bv-206S를 채택하겠다는 독일 육군의 승인을 얻어 내기도 하였으며, 생산은 올해 후반 경 독일측에 의해 약 100대 이상의 Bv-206S가 계약될 것으로 기대되고 있다.

120밀리 박격포 탑재차종을 비롯한 다른 몇몇의 변형 모델 역



광범위한 전장지역 임무수행 능력을 구비하고 있는 스웨덴의 BvS-10

& Steering) 장치, 그리고 확장된 적재 하중량 등을 갖추고 있으며, 기본 모델의 장갑은 7.62밀리 보통탄을 방탄할 수 있다.

본 차량은 광범위한 전장지역 임무수행 능력을 구비하고 있다는 점에서도 차후 보다 개량된 성능으로 개발 및 발전이 가능하다는 잠재성도 지니고 있다. 강화 장갑, 무기탑재 및 운반 장비, 화물칸, 윈치, 대(對) 화생방 자체

시 요구되고 있는 상태이지만, 일단 독일은 응급차량, 병력수송차량, 지휘소차량 등을 먼저 시험한 바가 있기도 하다.

Bv-206S는 7.62밀리 철갑탄 공격까지 견딜 수 있는 강철장갑동체로 만들어져 있고, 12명의 병력까지 승차시킬 수 있으며, 1,670kg의 적재 하중량을 갖추고 있다.

〈JDW '99. 4. 21 p13〉



JSF 프로그램 참여 동의를 위한 회담 개최

미국과 유럽의 관리들에 따르면, 미·영 합작 공습 전투기 (Joint Strike Fighter: JSF) 차기 단계에서의 참여도를 결정하기 위해 실시된 프로그램 관계자들과 관련 동반자간의 논의가 금년 말경 결론지어질 것으로 기대되고 있다.

프로그램의 기술·제조 개발 (Engineering and Manufacturing Development: EMD) 단계 착수가 Boeing사와 Lockheed Martin사 설계 중 하나로 채택될 오는 2001년 초까지 계획되지 않은 반면, 덴마크, 노르웨이, 네덜란드의 지속적인 연좌는 늦어도 올해 말까지 합의가 이루어져야만 한다.

본 프로그램 관계자들에 의하면, 현재까지 각각 1천만달러씩을 투자해 가며,美측과의 동참여 여부를 확인하는 양해각서에 서명한 바 있는 이들 국가들이 EMD 과정에 참여하기 위해서

는 각국당 5~7천5백만달러 정도의 투자금액을 부담할 수도 있다고 한다.

네덜란드 관리들은 자국의 본 프로그램 참여가 연구 개발에 부담한 몇몇 업체들 및 참여에 관심을 보이고 있는 다른 업체들과 더불어 유익한 투자 결과를 창출해냈다고 느끼고 있으며, 지금까지 덴마크와 노르웨이는 네덜란드에 비해 비교적 산업적 이익을 얻지 못해 왔듯이 그다지 큰 열정을 가지고 있지는 않은 것으로 보이나, 본 프로그램의 참여여부는 다른 전투기 프로그램에서의 관계까지도 위태롭게 할 수 있다.

덴마크의 한 선임 군사 관리는 12개가 넘는 덴마크 회사들이 JSF 계획의 동참여 흥미를 보이고 있는 가운데, 국가적 초기 투자를 위한 의회로부터의 승인은 본 프로그램이 자국의 미래 다목적 전투기 획득으로 결정된

상항은 아니라고 규정짓고 있다는 점을 지적하였다. Eurofighter는 적어도 앞으로 10년간 실전 배치를 유지할 4개 전대의 덴마크 공군 F-16A/B 또는 다른 대체 경쟁 기종이다.

반면에 노르웨이 관리들은 향후 이어질 JSF 프로그램이 Northrop F-5 대체 프로그램 자금으로 지원될 가능성과 더불어, 혹 JSF 투자가 Eurofighter Typhoons나 Lockheed Martin F-16N을 획득하려 했던 자국 본연의 계획에 차질을 빚을지도 모른다는 점을 우려하고 있는 것으로 보인다. 한 관계자에 따르면, 덴마크와 노르웨이 양 국가의 입장에서 JSF의 EMD 단계에 1천만 달러 이상은 할당하지 않을지도 모른다는 것이다.

이 3개 유럽국가들은 또한 향후 참여에 지대한 영향을 미칠 변수로 기술적 정보의 개방을 주장할 것으로도 기대되어 진다.

지속적인 JSF 개발 프로그램 연좌와는 관계없이 3개국 모두는 JSF 전투기가 미국과 영국에 도입되는 2007년경 이후 직접적, 또는 미국 해외 군사 판매(US Foreign Military Sale) 프로그램을 통하는 방법으로 이 기종을 구매할 수 있는 자격이 있다.

〈JDW '99. 4. 21 p6〉

(방진회 해외사업팀 제공)



JSF 프로그램의 모델