

사이버 방어

美 국방부, 신규 전산보안 사업자금 요구

美 국방부는 외부로부터의 전산망 공격에 대응함과 동시에 공격의 종류와 특성을 함께 터득함으로써 차후 동일한 성격의 위협에도 대비할 수 있는 신형 전산보안 소프트웨어(software)의 배치를 결정하고, 이를 위해 약 1~3천만 달러의 자금을 요구하고 있다고 군 및 산업계 관리들은 말했다.

동 관리들에 의하면, 현재 美 국방부의 모든 전산보안 임무들을 수행·관리하고 있는 '합동 전산망방어 임무부대 (Joint Task Force Computer Network Defense : JTFCND)'는 '불량국가(rogue nation)'나 해커(hacker) 등으로부터의 공격을 저지할 뿐만 아니라, 향후 유사한 위협이 발생할 경우 최초대응시 습득된 정보들을 재 사용할 수 있는 새로운 전산보안책을 원하고 있다는 것이다.

'Patternless (일정 형태에서 벗어난),' 또는 'Intelligent (자체적 지능을 갖춘)' 체계라고 불리는 이 신형 보안책에는 2가지의 유형이 검토되고 있는데, 하나는 컴퓨터 하드 드라이브(hard drive)에 설치할 수 있는 소프트웨어의 개발이며, 다른 하나는 침입감지용 소프트웨어를 내장한 '신용카드' 모양의 하드웨어(hardware)를 컴퓨터 보드(board)에 삽입하는 방식이다.

JTFCND의 정책적 요지는 침입감

지 활동이 일정한 프로그램의 틀에 의해 실시되고 있는 美 국방부의 현재 소프트웨어를 기존의 테두리에서 벗어나 자체적 자동 프로그래밍(programing)이 가능한 Patternless 소프트웨어로 대체하는 것이라고 현재 동 부대를 이끌고 있는 국방정보체계처(Defense Information Systems Agency : DISA) 부처장 Dave Bryan 육군소장은 언급하였다.

DISA 고등기술센터 (Center for Advance Technology : CAT)의 Don Eddington 부장에 따르면, 현재 네바다주 Omaha의 美 전략사령부(U.S. Strategic Command)와 하와이 Honolulu의 美 육군 태평양사령부(U.S. Army Pacific Command : USARPAC)가 이미 전산망을 넘나들며 정보를 보호할 수 있는 한 체계를 공동으로 개발 중인 상태라고 한다.

'21세기를 위한 총 사령관 (Commander-in-Chief for the 21st Century)'이라는 애칭을 가진 이 신형 체계는 1개 전산망을 가로질러 정보에 대한 표시문자들(tags)을 추적함으로써 동 전산망 內 모든 정보의 전체적인 흐름을 관리하도록 제작될 전망이다.

Patternless 소프트웨어의 배치에 대한 美 국방부의 정책은 아직까지 실질적인 성과를 거두지 못하였는데, 이유는 예산의 부족 때문이라고 美 해군 소속 해군 조사 서비스 (Naval Investigative Service : NIS)의 특수요



원이었던 James Cannady는 밝혔다.

과거 美 해군의 보안능력을 검토한 바 있으며 현재는 Atlanta市 소재 조지아공과대학(Georgia Institute of Technology : GIT)의 연구기관인 GIT대 기술 연구소 (Georgia Tech Research Institute : GTRI)의 연구원으로서 전산보안 소프트웨어를 개발하고 있는 Cannady 前 특수정보요원은 "문제는 돈"이라고 하였다.

美 국방부의 Sue Hanson 여성대변인에 의하면, 국방부는 2001년도 예산 중 보안관련 사업들을 위한 자금으로 11억7천만 달러를 받았다고 한다.

현재 국방부가 사용 중인 전산보안 프로그램들은 모두 지난 1985년도에 개발된 것들이라고 밝힌 Cannady 前 정보요원은 Patternless 소프트웨어의 개발이 '어마어마한' 양의 자금을 소요할 것으로 예측하고 있다.

오늘날의 모든 전산보안 소프트웨어들은 감지토록 사전에 미리 프로그램되어 있었던 종류의 공격들만을 감지할 수가 있는 반면, 해커들은 그러한 소프트웨어들이 방어할 수 없는 다양한 신종의 바이러스(virus) 및 이메일(e-mail) 공격수단들을 매일같이 개발해 내고 있다고 Cannady 前 요원은 언급하며, "나조차도 오늘 단 하루 안에 새로운 컴퓨터 바이러스를 만들어 낼 수 있다"고 말하였다.

Patternless 소프트웨어는 외부로부터의 침입을 전산망의 접근점에서 감지·방어하는 프로그램인 '방화벽'

바로 뒤에서 가장 커다란 효과를 볼 수가 있는데, 이는 동 소프트웨어가 방화벽을 통과한 모든 종류의 비정상적 활동들을 감지하기 때문이다.

Patternless 소프트웨어는 최초방어서의 자료들을 자동적으로 프로그램화하여 차후 동종의 공격을 저지하거나, 전산망 담당자들에게 경보를 올려준다고 한 소프트웨어 개발업체의 사장은 설명하였다.

Patternless 소프트웨어에 대한 최초의 아이디어(idea)는 美 국방부 전산망에 대한 외부공격의 빈도수가 지속적인 증가추세를 보이고 있었던 지난 2000년 12월에 발단된 것이다.

동 월 Bryan 소장은 2000년도의 사례가 지난 1999년의 수치인 22,144건을 초과할 것으로 보인다고 발표하였다.

미국 버지니아주 Fairfax 지역에 기반을 두고 있는 '군사통신·전자협회(Armed Forces Communications & Electronics Association : AFCEA)'가 작년 12월 5일 하와이 Honolulu에서 개최한 TechNet Asia-Pacific 세미나에서, Bryan 소장은 "당하고 있다는 사실조차 알아차리지 못했었다"고 말하였다.

당 해 1년 동안 해커들은 美 국방부 전산체계에 수 차례 침입하였으나, 전산망 담당자들은 그와 같은 사실을 감지해내지 못했다.

국방부가 전산망 공격사례의 수치를 발표한다 하더라도, 자세한 기술관

련 사항들이나 공격에 대한 피해의 정도는 공개할 수 없다고 Bryan 소장은 언급하였다. 그러한 정보들은 모두 비밀로 분류되기 때문이다.

"Bryan 소장이 구체적인 수치적 자료를 공개한 이유는 그의 Patternless 침입감지 소프트웨어 사업을 위한 자금이 필요하기 때문"이라고 USARPAC의 한 전산망 운영관리자는 말하였다.

사실 Bryan 소장은 작년 6월 이후로 총 7차례의 연설에 걸쳐 국방부 전산망 침입사례의 수치를 언급했던 바 있다.

"잠재적 계약업체들에 대한 요구사항의 설정은 아직 시기적으로 적절치 않다"고 Bryan 소장은 덧붙였다.

미국 메사추세츠주 Lexington 지역에 위치한 Raytheon 전략체계社의 Hugo Poza 부사장에 따르면, 美 해군·해병대의 40억 달러 짜리 내부전산망(Intranet) 역시도 통신, 영상 및 전산망 등의 보안수단을 강화하기 위하여 Patternless 침입감지 소프트웨어와 흡사한 전산보안 소프트웨어를 사용할 계획이라고 한다.

그러나 Patternless 체계와는 달리, Raytheon社 'SilentRunner' 침입감지 체계의 임무는 내부적인 위협들을 감지·보고하는 것이라고 Poza 부사장은 밝혔다.

"대중의 관심을 끌기 위한 해커들이나 사이버 테러자(cyber terrorist)들이 아닌, 조직 내부의 피고용인, 非인



가자 및 계약업체들로부터 비롯되는 침입이 모든 전산망 위협사례의 70%를 차지하고 있기 때문"이라고 Poza 부사장은 설명하였다.

SilentRunner 체계는 전산망 담당자들로 하여금 고정적인 사용자들의 일반적 업무양상과는 달리 비정상적이거나 '심술궂은' 악의적 접근 및 사 용의 발생을 감시한다.

동 소프트웨어는 작년 7월 열린 美 국방부의 합동군상호작전능력발표회 (Joint Warrior Interoperability Demonstration)에서 단 2개만이 할당 되어 있는 '금괴상(Gold Nugget Award)' 을 수상하였다.

동 발표회는 업체가 미군을 위해 개발한 기술들 가운데 가장 유망한 기술 들을 발굴해 내기 위한 국방부 주최의 한 행사이다.

(DEFENSE News) 2001. 1. 15 P3, 28

HAWKER PACIFIC社, P-3機 수명연장 전문기술 확보

2001년도 중반 완료 예정인 뉴질랜드 공군 P-3K Orion機 6대의 구조개량 사업을 주도하고 있는 Hawker Pacific社는 현재 5번째 항공기에 대한 작업에 돌입한 상태이며, 이와 같이 세계에서 유일무이한 그들의 전문성을 지속적으로 이어 나가기 위하여 새로운 잠재적 고객들을 추가로 모색하고 있는 중이다.

Orion 기종으로서는 세계 최초인 뉴질랜드 공군의 P-3K機 수명연장 사업은 오랜 기간 동안 미국의 Lockheed Martin 社로부터 자문을 얻어 온 후, 본격적으로 실행에 옮겨진 것이다.

현재 진행되고 있는 사업과는 별개였던 것으로 알려져 있는 과거의 '보완적' 개량사업은 동 항공기의 자료처리체계, 무기체계, 레이더 및 감지기 등에 관한 것이었다.

이는 2000년 중 시작될 계획이었으나, 새로이 들어 선 現 정부의 우선과제 변경으로 인하여 취소되었다. 동 사업의 주 계약자로 선정되었던 업체는 미국의 Raytheon社였는데, 이유는 그들이 수주한 호주 P-3C機의 개량계약이 동 사업과 매우 흡사한 성격을 띄고 있었기 때문이다.

■ 폐기계획의 보류

2000년 2월 보고된 뉴질랜드의 향후 국방전략과 관련, 해양정찰기 소용에 대한 정부의 재고로 인하여, 사실 P-3K 전대의 '운명' 도 현재로서는 아직 미지수인 상태라고 할 수 밖에 없다.

6번째 항공기에 대한 작업이 곧 시작될 현 시점에서, 호주 Sydney市 Richmond 지역에 파견되어 있는 Hawker Pacific 팀은 현재 진행 중인 개량사업에 별다른 타격은 없을 것으로 보고, 앞으로의 향방에 낙관적인 시각을 가지고 있다.

중앙동체 부분에서 예상치 못했던

부식 부위가 발견된 항공기를 작업의 첫 대상으로 결정하였던 동 구조개량 사업은 뉴질랜드의 P-3K 전대를 폐기 처분으로부터 '구제' 해 주는 가장 커다란 요인이 되었다.

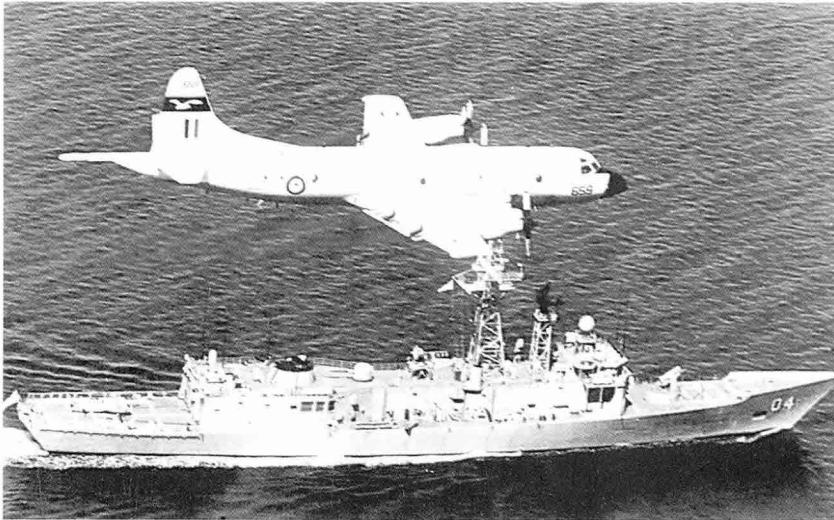
Hawker Pacific 社의 기술자들이 그 해결방안을 찾아내기 전까지, 동 항공기의 설계권자인 Lockheed Martin 社는 치유가 불가능한 문제인 것으로 판단하여 폐기계획을 준비하고 있었기 때문이다.

뉴질랜드의 P-3K機 개량작업은 Sydney市에서 북서쪽으로 약 80km 지점에 위치한 호주 공군의 Richmond 격납고를 임대하여 진행되고 있다. 이 격납고는 현재 Hawker Pacific 社에 의해 대대적인 정비작업을 거치고 있는 호주 공군의 P-3C機들과 함께 사용되고 있는 중이다.

제2격납고 역시 같은 기지에서 제공해 주고 있는데, 이 곳은 추가적인 수용을 필요로 할 경우 1대의 항공기를 더 가져다 놓을 수 있을 만한 공간을 가지고 있다.

첫번째로 작업에 들어갔던 뉴질랜드 공군의 P-3K機는 1998년 10월에 작업이 완료되었으며, 마지막인 6번째 항공기에 대한 작업완료 시기는 2001년 7월까지로 계약되어 있다.

뉴질랜드 공군의 P-3K機들 보다는 훨씬 신형이기 때문에 단시간 안에는 어려울 것으로 보이나, 현재 Hawker Pacific 社는 향후 호주 공군의 P-3C 전대 구조개량에 대한 잠재적 소용을



호주 해군의 운용중인
P-3C ORION

주시하고 있는 상태이다.

향후 추가적인 사업건의 첫번째 대상으로서 가능성이 가장 높은 기종은 美 국방부의 재고량 초과로 인하여 훈련 및 수송용으로 구매된 TAP-3 모델들이라고 할 수 있을 것이다.

훈련이 주 임무인 TAP-3 기종의 사용도 P-3C機の 수명연장에 도움을 줄 것으로 기대되고 있는데, 이는 TAP-3 기종이 실전체험 훈련 및 순회 업무 등으로부터 일부 소모되고 있는 작전용 P-3C機들의 비행시간을 그만큼 줄여 줄 수 있을 것이기 때문이다.

■ 기타 사업가능 대상국

그러나 Hawker Pacific社は 현재 또 다른 구조개량 사업을 준비하고 있는 2개 국가의 현역 P-3 기종 물량을 이미 파악하여 놓은 상태이며, 자사의 개량능력에 대한 브리핑 실시 일정을 협의하고 있는 중이다.

동 기종과 관련한 동 분야의 시장 내에서는 대체가 가능한 또 다른 후보 업체들이 존재하지 않는 현 시점에서, 운용자들은 동체 수명의 연장에 대한 신중한 검토단계를 거치고 있다.

Lockheed社 P2V Neptune機の 후속 기종으로 설계되어 1959년에 첫 비행을 실시하였던 최초의 P-3 Orion 機는 부식성 대기에 대한 노출 및 저 고도 해양작전들의 수행 등으로 인해 노화되어 현재 동체상태의 원상복구가 필요한 상태이다.

지금까지 납품된 모든 기종의 P-3 항공기들은 일본의 Kawasaki社가 납품한 100대를 포함하여 총 700대 이상에 달하고 있다.

뉴질랜드 P-3K機들의 개량 내역에는 주익과 수평꼬리날개의 대체가 가장 커다란 요소로서 포함되어 있다.

이 두 작업은 모두 고난도의 기술공학 능력을 소요하는 작업인데, 대체

전에 부착되어 있었던 엔진과 엔진덮개(cowling)를 새로이 대체된 주익에 재부착시 그 위치나 방향의 설정 등이 극히 정밀한 고도의 기술로 이루어져야 하기 때문이다.

동체 재조립의 정밀성을 보장하기 위하여 Hawker Pacific社は '레이저 경위의(經緯儀 : theodolite) 설정' 방식을 사용하고 있다.

이미 동 항공기의 생산을 중단한 상태였던 Lockheed Martin社は 한국항공우주산업(KAI) 합병 이전의 대우중공업에 주익제조 계약을, 스코틀랜드 Prestwick 소재 BAE Systems社에 수평꼬리날개 제조계약을 각각 수주시켰다.

Hawker Pacific社와 같이, 특정 업체의 품목을 위한 '서비스 센터'의 기능을 발휘하고 있는 업체는 현재 세계에서 단 3개 뿐이다.

(APDR) 2000. 10/11월호 P42