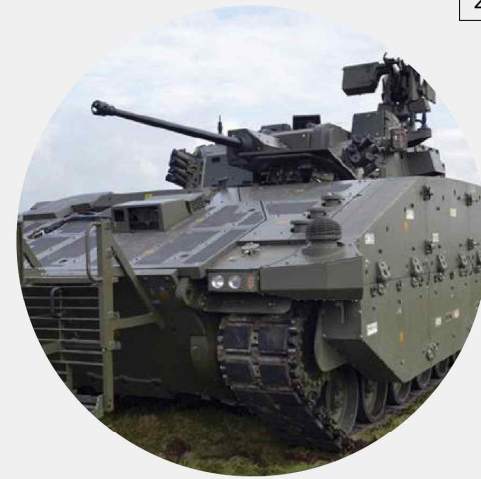


GLOBAL DEFENSE NEWS



지휘통제 · 통신 DARPA, 레이더 및 통신용 DSP 모델에 신경 네트워크 커널 도입 시도

함 정 프 해군, 신형 하이브리드 추진 다중임무 바지선 3척 인수

감시정찰 인도네시아, 무장정찰 무인항공기 개발사업 공개

전재·인용 시 출처(국방기술품질원)를
밝혀주시기 바랍니다.

국방기술품질원은 〈Global Defense News〉,
〈국방과학기술정보〉誌로 전 세계 국방과학기술
정보를 제공합니다.

● 인터넷망

<http://www.dtaq.re.kr/ko/doc/technical.jsp>

● 국방망

<http://www.dtaq.mnd.mil/ko/doc/technical.jsp>

지휘통제 · 통신

DARPA, 레이더 및 통신용 DSP 모델에 신경 네트워크 커널 도입 시도

■ 미 DARPA는 군에서 운용중인 수학적 디지털 신호처리 모델(DSP)에 내장할 수 있는 신경 네트워크 내 신호처리(SPiNN) 사업을 발표함.

※ DSP: Digital Signal Processing

※ SPiNN: Signal Processing in Neural Networks

- SPiNN 사업을 통해 미군의 통신 및 레이더에 신경 네트워크 신호처리 기술을 적용하여 재래식 DSP의 성능을 개선
 - ↳ 재래식 DSP 기법은 시간분산, 비선형 왜곡, 간섭 및 재밍으로 인하여 왜곡된 신호를 복구시키는 능력이 제한
 - ↳ SPiNN 사업에서는 기존 물리학에 기반을 둔 수학적 DSP 모델에 내장하여 개선할 수 있는 신형 신경 네트워크 커널 세트를 개발 예정

■ 기존의 레이더, 통신 신호처리에 사용된 DSP 모델은 모델링이 어려운 사건을 포착하고 처리할 수 있는 고유한 능력이 부족함.

- 첨단 머신러닝 기법은 복잡성과 대기시간을 줄일 수 있지만 특수한 상황 및 신규 사건을 놓칠 수 있고 방대한 컴퓨터 작업량이 필요
 - ↳ 심층 신경형 네트워크(DNN)은 빠른 피드포워드 추론을 통해 높은 정확도를 보여주지만, 신규 사건에 대해 잘못된 해석 결과가 발생하고 원격 클라우드 컴퓨터 시설이 요구됨

※ DNN: Deep Neuromorphic Network

- SPiNN 커널은 DSP 모델을 이용하여 들어오는 데이터를 처리, 신경 네트워크 블록의 생성적-대립적 네트워크 커널을 통해 개선된 신호처리 수행
 - ↳ 개선된 신경 네트워크 커널은 사전 학습을 통해 실제 현실 데이터에 맞게 미세 조정되며, 이를 통해 재래식 DSP 모델의 성능을 능가

GLOBAL DEFENSE NEWS

함정

프 해군, 신형 하이브리드 추진 다중임무 바지선 3척 인수

■ 프랑스 병기본부(DGA)는 하이브리드 추진기관을 탑재한 다중임무 바지선(CMM) 3척을 추가로 인수함.

※ DGA: Direction Générale de l'Armement

※ CMM: Chaland Multi-Missions

- 인수된 바지선은 2015년 2개 업체와 계약한 하이브리드 추진기관을 탑재한 신형 CMM 8척 중 4,5,6번 함에 해당
 - ↳ CMM은 수중작업임무, 잠수부 훈련, 장비수송, 오염통제 임무에 투입될 예정
- 길이 24m, 폭 8m, 배수량 53톤으로 승조원 36명 또는 화물 12톤을 탑재 가능, 탑재된 리프트 능력은 1톤

■ CMM 사업은 2019-2025 군전력증강법(LPM)에 따라 추진되며, 환경 친화적 장비의 대표적인 사례임.

※ LPM: Loi de Programmation Militaire(Military Program Law)

- 하이브리드 추진기관은 재래식 디젤엔진을 이용하여 10kt 속도로 항해 가능하고, 저속 운용모드에서 배터리를 이용하여 항해
 - ↳ 저속 운용모드는 부두 또는 해상에서 배터리를 이용하여 배출가스 및 소음 공해를 줄임으로 승조원의 안락감을 높이고 공해물질 배출을 감소
 - ↳ 프랑스 해군은 바지선 운용시간의 65-80%를 저속 운용모드로 운용 예정



다중임무 바지선

GLOBAL DEFENSE NEWS

감시정찰

인도네시아, 무장정찰 무인항공기 개발사업 공개

■ 인도네시아 국영 항공우주업체인 PTDI사, 자체 개발 중고도 장기체공(MALE) 무인항공기(UAV)를 공개함.

- ※ PTDI: PT Dirgantara Indonesia ※ MALE: Medium Altitude Long Endurance ※ UAV: Unmanned Aerial Vehicle
- 올랑 히탐(Elang Hitam)으로 명명된 무인항공기는 국방부, 기술평가응용청, 공군, 국립항공우주연구소, 업체로 구성된 컨소시엄이 개발 중
 - ↳ 2020년 비행시험을 시작, 2023년까지 날개에 하드포인트를 설치하고 군용목적이외에도 해적행위, 밀수 및 산림감시 수행 예정
- 인도네시아 공군은 중국의 방산업체 CASC의 CH-4 무장정찰 중고도 UAV를 납품받은 후 2019년 10월 최초 공개
 - ※ CASC: China Aerospace Science and Technology
 - ↳ 올랑 히탐과 CH-4 중고도 장기체공 무인항공기와의 물리적 유사성으로 보아, 중국제 무장 UAV를 도입하는 사업을 통해 기술이전을 받은 것으로 예상

■ 날개 폭 16m, 길이 8.65m, 동체 높이 2.6m, 저익 단엽 구조에 V형 꼬리 날개 및 2개 블레이드형 추진 프로펠러 구비함.

- 최대 이륙 중량(MTOW) 1,300kg, 420kg의 연료를 탑재, 완전무장 시 300kg의 임무장비 탑재 후 30시간 공중 체류 가능을 목표로 개발
- ※ MTOW: Maximum Take-Off Weight
- 4행정 150마력 엔진을 장비하여 최고고도 7.2km, 순항고도 3km~5km의 달성, 50~180km/h의 순항속도와 최대 235km/h 속도를 목표로 개발



올랑 히탐 UAV

GLOBAL DEFENSE NEWS