

## MSPO 2019: IZRAELSKIE RAKIETY PRZECIWLOTNICZE I SATELITY

---

Izraelski koncern IAI prezentuje w Kielcach m.in. raketowy system przeciwlotniczy BARAK MX, satelitarny system optoelektroniczny OptSat-3000, nowy radar z aktywną anteną dla niewielkich jednostek pływających oraz system szerokopasmowej (LTE) łączności taktycznej ELTA Tac4G.

**Czytaj też:** [MIĘDZYNARODOWY SALON PRZEMYSŁU OBRONNEGO 2019 - SERWIS SPECJALNY DEFENCE24.PL](#)

Tegoroczny Międzynarodowy Salon Przemysłu Obronnego w Kielcach jest dla izraelskiego koncernu IAI kolejną okazją do zaprezentowania swojego systemu raketowego Barak-MX, proponowanego polskim siłom zbrojnym w ramach programu „Narew”. Program ten zakłada pozyskanie przeciwlotniczych baterii raketowych krótkiego zasięgu, ale rozwiązanie z Izraela ma o wiele większe możliwości.

Jest to bowiem system, który poprzez dobór różnorodnych typów radarów i rakiet może zwalczać cele nawet na odległości ponad 150 km. Dzięki modułowej budowie baterii BARAK MX użytkownik ma więc możliwość rozbudowanie posiadanych zdolności – w zależności od potrzeb operacyjnych oraz możliwości budżetowych. Koncern IAI oferuje wszystkie elementy potrzebne do stworzenia zintegrowanego systemu obrony przeciwlotniczej.

Elementem spinającym jest centrum dowodzenia Barak Battle Management Center (BMC), gdzie tworzy się rozpoznany obraz sytuacji powietrznej z różnego rodzaju radarów, w którym zarządza się działaniem własnych sił oraz gdzie koordynuje się wykorzystaniem poszczególnych wyrzutni (z doborem rakiet łącznie). Przy czym Barak BMC jest dostępny zarówno w konfiguracji lądowej (dla platform mobilnych, przenośnych i stacjonarnych), jak i morskiej (dla różnej wielkości okrętów).

**Czytaj też:** [Porozumienie PGZ i IAI. "Drony, walka elektroniczna i powietrzne tankowce"](#)

Izraelski system pozwala na dobór różnorodnych typów radarów i pocisków przechwytyjących, zależnie od rodzaju zagrożenia i realizowanej misji. Obecnie do wyboru są trzy rakiety przeciwlotnicze, w każdym przypadku zapewniające: rażenie celów w kącie 360°, szybką reakcję, krótkie minimalne odległości rażenia oraz aktywną, radiolokacyjną głowicę naprowadzającą - skuteczną również dla celów manewrujących i wykonanych w technologii stealth.

BARAK MRAD - jednostopniowy pocisk o zasięgu 35 km;

BARAK LRAD - dwustopniowy pocisk o zasięgu 70 km;

BARAK ER - dwustopniowy pocisk z dodatkowym silnikiem startowym o zasięgu 150 km i możliwością

zwalczania taktycznych rakiet balistycznych (TBM).

Całość systemu uzupełnia oferta rodziny radarów z antenami ścianowymi, różnej wielkości i skonfigurowanych pod konkretne potrzeby. BARAK-MX może jednak korzystać również z polskich radarów, których zintegrowanie w systemie jest również w propozycji izraelskiego koncernu IAI. Oferta ta przewiduje dodatkowo możliwość produkowania w Polsce dużej części elementów składowych baterii oferowanych dla polskich sił zbrojnych oraz transfer technologii pozwalającej na rozwój i produkcję w Polsce nowych odmian pocisków w odpowiedzi na zmieniające się zagrożenia.

Kolejną propozycją koncernu IAI prezentowaną na MSPO w Kielcach i zaspokajającą najważniejsze potrzeby polskiej armii jest optoelektroniczny system satelitarny OptSat-3000 oferowany z zapewnieniem pełnej autonomii jego wykorzystania (z przekazaniem kompletnego systemu operacyjnego). System ten zapewnia rozdzielczość lepszą niż 40 cm, wysoką jakość obrazu oraz dużą dokładność geolokalizacji. Ważną cechą izraelskiego satelity jest korzystny stosunek wagi (370-400 kg) do wydajności w porównaniu do innych tego rodzaju rozwiązań tej klasy oraz niskie koszty wykorzystania LCC (Life Cycle Cost).

Nowością na stanowisku IAI jest lekki radar morski IAI/ELTA ALPHA (Advanced Lightweight Phased Array) typu ELM-2258. Jest to stosunkowo niewielka stacja radiolokacyjna z aktywną anteną ścianową klasy AESA, pracująca w paśmie S i przeznaczona dla różnego rodzaju okrętów – w tym oceanicznych patrolowców, korwet i fregat. Izraelczycy podkreślają przy tym, że zastosowana architektura stacji oraz technologia gwarantują wysoką dostępność systemu oraz niskie koszty jego wykorzystania.



**ALPHA**  
*Multi-Function Rotating Digital AESA Radar*  
ELM-2258



Według producenta ALPHA to zdefiniowany programowo radar, w którym cyfrowe formowanie wiązek jest generowane automatycznie za pomocą inteligentnych algorytmów opartych na próbkowaniu sytuacyjnym w czasie rzeczywistym. Zastosowane techniki pozwalają na wykrywanie niewielkich obiektów wykonanych w technice stealth, w tym przy obecności zakłóceń radioelektronicznych oraz w trudnych warunkach środowiskowych.

**Czytaj też:** [Elta modernizuje radary morskie](#)

RadAR ALPHA jest wielozadaniowy, przy czym przygotowano go do wykonywania wielu zadań jednocześnie (np. do wykrywania, śledzenia i klasyfikacji kilku celów oraz współdziałania z systemami uzbrojenia do obrony okrętu i prowadzenia ataków). Zasięg maksymalny w odniesieniu do celów powietrznych to około 200 km. Sama antena pomimo zastosowanego pasma S jest stosunkowo lekka i ma masę 880 kg.

Ważnym elementem, prezentowanym na izraelskim stanowisku wystawienniczym, jest system łączności taktycznej ELTA Tac4G (ELK-1888). Jest to rozwiązanie klasy OTM (On-The-Move) pozwalające na organizowanie nawet w ruchu autonomicznej, bezpiecznej i odpornej na zakłócenia sieci łączności szerokopasmowej LTE. System ELTA Tac4G został opracowany z myślą nie tylko o potrzebach wojska, ale również dla potrzeb szeroko pojętego bezpieczeństwa publicznego, dla ratownictwa oraz zadań HLS (Homeland Security). System pozwala na tworzenie w czasie rzeczywistym świadomości sytuacyjnej i kierowanie działaniami łącząc wielu użytkowników, sensorów i ewentualnie systemów uzbrojenia w jednolitą, zunifikowaną sieć łączności szerokopasmowej.

Jest to rozwiązanie, które może być z łatwością zainstalowane na różnego rodzaju platformach kołowych, powietrznych (samoloty, śmigłowce i drony) oraz morskich. Tac4G jest również oferowany w wersji plecakowej, ważąc bez baterii 5 kg (przy mocy 2x1W).

**Czytaj też:** [MIĘDZYNARODOWY SALON PRZEMYSŁU OBRONNEGO 2019 - SERWIS SPECJALNY DEFENCE24.PL](#)