

## EURONAVAL PRESS TOUR 2010



*Po raz trzeci z rządu DGA oraz GICAN zaprosiły dziennikarzy z Europy, a także znacznie odleglejszych zakątków globu, do zapoznania się z ofertą, możliwościami technicznymi i technologicznymi oraz aktualnymi pracami ośrodków badawczo-rozwojowych francuskich przedsiębiorstw branży morskiej. Cykliczna akcja ma na celu przygotowanie przedstawicieli mediów do zbliżającego się wielkimi krokami największego w świecie salonu uzbrojenia morskiego Euronaval 2010, który odbędzie się pod koniec października w Paryżu.*

† Barka desantowa EDA-R na plaży Tulonu w czasie wyładunku ciągnika siodłowego. Seryjne L-Caty będą się nieco różniły od tego demonstratora.

Otwierająca tournée, zorganizowana w paryskiej École militaire (Akademii Wojskowej), konferencja prasowa z udziałem szefa współpracy zagranicznej DGA (Direction générale pour l'armement, Delegatura Generalna Uzbrojenia – odpowiednik Departamentu Zaopatrzenia SZ i Departamentu Polityki Zbrojeniowej w jednym)

działania większości liczących się marynarek wojennych i agencji rządowych, związanych nierozłącznie z zapewnieniem bezpieczeństwa żeglugi oraz ochroną infrastruktury krytycznej. Zagadnienia, od których pochodzi motto tournée – „Uczynić morze bezpieczniejszym”, spowodowały, że więcej czasu poświęcono instalacjom brzegowym

joyu Sagma w Massy pod Paryżem, port handlowy w Port de Bouc i bazę doświadczalnej jednostki Gendarmerie maritime niedaleko Marsylii, poligon w Fort de Saint Elme, bazę Marine nationale i ośrodek integracji systemów bojowych okrętów podwodnych w Tulonie, stocznia i ośrodek projektowy fregat DCNS w Lorient, a także bazę Marine natio-

# „UCZYNIĆ MORZE BEZPIECZNIEJSZYM”

Jacquesa-Emmanuela de Lajugie'ego, szefa GICAN (Groupement industriel des constructions et armements navals, Grupa Przemysłowa Producentów Uzbrojenia Morskiego) Jean-Marie Poimboeuf'a oraz asystenta ds. współpracy zagranicznej Marine nationale kadrm. Georges Bosseluta, stanowiła wprowadzenie wyjaśniające cele i kierunki rozwoju firm o profilu morskim. Przedstawiono ścisłą kooperację przemysłu z Marine nationale, której owocem jest jedna z kilku funkcjonujących na świecie flot o globalnym zasięgu operowania oraz potencjał eksportowy przedsiębiorstw, możliwy dzięki polityce rządu francuskiego.

Na spotkaniu zaprezentowano też szczegółowy plan wycieczki i jej tematykę, dopasowaną w znacznej części do najważniejszych obecnie aspektów

i morskim, służącym wczesnej lokalizacji, identyfikacji i likwidacji zagrożeń asymetrycznych. Odzwierciedla to kierunki rozwoju systemów, będące skutkiem pojawienia się nowych niebezpieczeństw nadchodzących z kierunku morskiego. Oczywiście oferta firm skupionych w GICAN jest znacznie szersza i obejmuje również typowe systemy uzbrojenia morskiego, w tym różne klasy okrętów oraz pojazdy bezałogowe. W odpowiedzi na zapotrzebowanie firm, na tegorocznym Euronaval po raz pierwszy zostanie ustawiony basen do prezentacji pojazdów na- i podwodnych „na żywo”.

Plan tegorocznej podróży różnił się od poprzednich (patrz NTW 10/2008) i był dopasowany do jej przewodniej tematyki. W trakcie czterech dni dziennikarze odwiedzili ośrodek badawczo-rozwo-

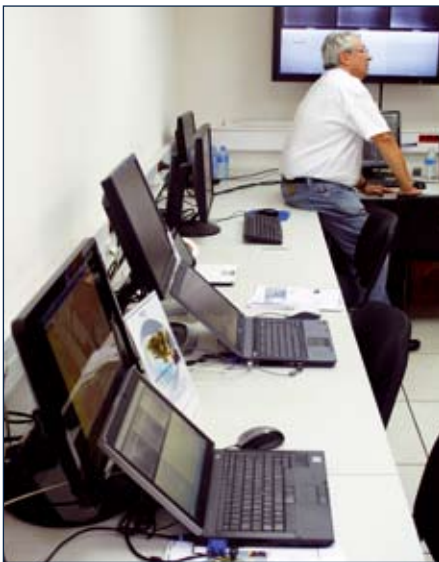
nale oraz ośrodek badawczo-rozwojowy Thalesa w Breście.

## SISMARIS, SECMAR, MWPS, CZYLI BEZPIECZNE MORZE

W ubiegłym roku DGA wydała 818 mln euro na szeroko pojęte prace badawcze, z których 50% stanowił rozwój nowych technologii, zaś 35% – budowa różnego rodzaju demonstratorów i prototypów. Nic dziwnego, że w celu wyboru najlepszych rozwiązań zainwestowano w wiele przedsięwzięć, z których część tematyki zająłaby się w poszczególnych z nich. Tytułowe akronimy oznaczają systemy ochrony wyłącznej strefy ekonomicznej, wybrzeża, portów i innych instalacji. Mają one wspomagać przeciwdziałanie zagrożeniom na morzu mogącym



↑ Maszt z niektórymi podzespołami systemu SECMAR. Na górnej platformie widać antenę radaru *Coastwatcher 10*, niżej głowicę optroniczną oraz panoramiczny system obserwacji w podczerwieni firmy Bertin. Nazwa firmy Furuno na radarze *Coastwatcher* nie powinna mylić. Thales kupił po prostu jeden z najpopularniejszych radarów na rynku (FAR2157), aby obniżyć cenę. Zmieniono natomiast całkowicie bloki obróbki sygnału, dostosowując je do potrzeb SECMAR-a. Obsługa systemu ma do dyspozycji również urządzenia „z półki”. Są to komputery i monitory oraz osobna serwerownia, rozmieszczone w dwóch małych budynkach. ↓



powodować niebezpieczeństwo dla ludzi, klęski ekologiczne (uszkodzone zbiornikowce), jak i ilościom związanych z terroryzmem, piractwem, nielegalną emigracją i przemytem.

Kierowany przez DCNS program SISMARIS (Surveillance MARitime pour l'Identification des comportements Suspects – morski system dozoru oraz identyfikacji statków o podejrzanym zachowaniu) wystartował w październiku 2009 roku. Zakończy się po 36 miesiącach i będzie kosztował 6,98 mln euro. Jego celem jest opracowanie systemu do generowania obrazu ruchu morskiego w czasie rze-

czywistym oraz automatycznego wyodrębniania jednostek, których zachowanie zostało zinterpretowane jako nietypowe. Testowe komponenty lądowe SISMARIS-a zainstalowano w terminalu paliwowym portu Port de Bouc i są to: radar nawigacyjny pasma X, radar dalekiego zasięgu (200 Mm), radar o fali ciągłej i modułowanej częstotliwości, kamera TV wysokiej rozdzielczości, głowica optroniczna z kamerami podczerwieni oraz odbiornik systemu automatycznej identyfikacji (AIS). Dostarczają one informacji – obrazu ruchu morskiego we francuskiej strefie ekonomicznej – oraz pozwalają, dzięki zaimplementowanym algorytmom wykorzystywanym do wspierania decyzji, na wykrycie nienaturalnych zachowań. Interfejs systemu umożliwia, po kliknięciu na symbol statku, ustalenie jego tożsamości, podstawowych danych, pokazanie zdjęcia, itp. Dane te wprowadzane są do systemu na podstawie informacji z Lloyds Register, AIS, a nawet hobbyistycznych stron internetowych (shippotterskich!), czy wywiadu cywilnych służb portowych lub straży granicznej z rybakami, itp. Te kompilacje są stale uzupełniane i korygowane.

Jako podejrzanym uznawane są statki wykonujące nagle, niezasadne zmiany kursu, poruszające się z wysoką prędkością (ponad 16 w.), niezmiernie najkrótszą drogą do deklarowanego miejsca przeznaczenia, a także te, które wyłączyły nadajniki AIS. Po ich wyłonieniu, pojedynczy operator przy konsoli zobrazowania będzie mógł podjąć dalsze kroki – jeżeli zbyt szybki statek okaże się tylko katamaranem-promem pasażerskim, czy wyłączenie AIS nastąpiło w wyniku awarii, nie zaś zamierzonych działań, usuwa je z listy „podejrzanych”. Pozostałe są śledzone przez system, i – o ile to konieczne – możliwe jest zaangażowanie pomocy z zewnątrz, np. samolotów patrolowych. Wykrycie w dużej odległości od portów potencjalnych niebezpieczeństw daje dużo czasu na przygotowanie scenariusza działań. W wariantach siłowym może to być operacja okrętów bojowych, jednak w większości wypadków kończy się na akcji załogi patrolowca *Mauri* (P 612) ze specjalnej jednostki Gendarmerie maritime (PSMP, Peloton de sûreté maritime et portuaire) zaangażowanej w program. W jej siedzibie znajduje się też jedno z dedykowanych centrów operatorskich SISMARIS-a.

Kolejną, bliższą linią obrony przed zagrożeniem asymetrycznym może stać się SECMAR – wielosensorowy system dozoru portu, ustawiony w tym roku na sześć miesięcy w Marsylii. Jest on wynikiem rozpoczętego w 2006 roku przez Thalesa programu, w który zaangażowały się inne firmy i placówki naukowo-badawcze (np. uniwersytety). Obejmuje różne czujniki, w tym radar nawigacyjny *Coastwatcher 10*, stacjonarny sonar pasywny *Seaobserver*, głowice optroniczne firmy Bertin, kamery podczerwieni oraz automatyczny moduł analizy behawioralnej BAM, będący bardziej zaawansowanym (wykorzystuje m.in. analizę sylwetki (!) jednostki pochodzącej z kamer do klasyfikacji), niż algorytm SISMARIS-a, służący do wstępnej se-

lekcji celów. Dzięki BAM system może odróżnić samodzielnie np. jednostkę rekreacyjną od łodzi z terrorystami. Zadaniem SECMAR-a jest nadzór i alarmowanie o wykryciu nietypowych zachowań w obszarze portu.

MWPS (Maritime Warning Protection System) stanowi kolejne ogniwo łańcucha ochrony wybrzeża. Jest to propozycja wstępnych działań po wykryciu przez inne systemy (np. powyższe) zagrożeń terrorystycznych lub pirackich. Jego zadaniem jest śledzenie w dzień i w nocy małych, szybkich jednostek pływających w obszarze portowym oraz odstraszenie intruzów. Dozór zapewniają naturalnie systemy optroniczne, jednak ciekawsze są inne środki zastosowane w MWPS. Po wykryciu nieodległego niebezpieczeństwa, system uruchamia reflektory oślepiające kierunkowym błyskiem oraz wysyła komunikat o przekroczeniu strefy zamkniętej. Doświadczenia wskazują, że w 80% wy-



↑ Wyrzutnia granatów systemu MWPS. W jej prowadnicę wsuwa się cztery moduły z trzema lufami – łącznie 12 (na zdjęciu – jeden moduł). Pociski mogą być odpalane w sekwencjach np. 6 hukowych, po nich 6 z gazem.

padków praca systemu kończy się w tym miejscu, bowiem liczba ta dotyczy zabłąkanych jachtów lub motorówek czy skuterów, których piloci w przypływie wrażeń pomylili drogę. Jednak pozostałe 20% może być realnym zagrożeniem. Wówczas MWPS uruchamia swoje środki bojowe – niezabijające (non lethal). Pierwszym jest generator kierunkowy fal akustycznych o zasięgu 500 m. Jeżeli nie pomoże, do akcji wchodzi 12-lufowa wyrzutnia granatów kal. 56 mm. Jej konstrukcja bazuje na urządzeniach stosowanych na wozach bojowych (GALIX) do wystrzeliwania pasywnych środków zakłócających. W przypadku MWPS są to granaty hukowe, gazowe, oślepiające lub zawierające kulki gumowe – wszystkie produkcji Lacroix. Oczywiście należy się liczyć z determinacją niektórych intruzów. Dla nich huk i gaz mogą być za słabym argumentem, wówczas do akcji mogą wejść stanowiska strzeleckie lub

artylerijskie – w zależności od skompletowania systemu. MWPS, podobnie jak powyższe, ma scentralizowany punkt dowodzenia.

DGA oraz poszczególne firmy wdrożyły też wiele innych projektów i programów tej kategorii (np. SPATIONAV firmy Sofrelog, należącej do EADS), jednak na ich opis, choćby skrótowy, potrzeba osobnego artykułu. Bardzo ważną cechą wspólną ich wszystkich jest wykorzystywanie jedynie istniejących podzespołów i urządzeń, a problemy związane z ich działaniem sprowadzają się do opracowania właściwego oprogramowania i algorytmów ich pracy.

## Z MORZA NA LĄD

O gotowości sprzedaży naszym wschodnim sąsiadom wielozadaniowego okrętu desantowego typu *Mistral* (BPC, patrz NTW 1/2010) pisano już wiele, dodajmy – nie bez emocji. Nie jest wykluczone, że Euronaval przyniesie nowe, bardziej konkretne wieści w tej sprawie, trudno jednak przyjąć, że nawet Rosja może wydać kilkaset milionów euro bez ogłoszenia przetargu. Tymczasem zabiegi marketingowe DCNS trwają i koncern jest zainteresowany pokazywaniem BPC należących do francuskiej floty oraz informowaniu o postępach budowy trzeciej jednostki – *Dixmude*, która wejdzie do służby w 2012 roku. Promowana jest też jego mniejsza wersja – BPC 140. Obecnie zapotrzebowanie na jednostki tej klasy na rynkach światowych jest chyba największe po patrolowcach morskich, oznaczanych szeroko rozumianym akronimem OPV (Offshore Patrol Vessel). Różnica polega na skali, a co za tym idzie i cenie, skutecznie spowalniającej tempo zawierania kontraktów na te pierwsze. Nie zmienia to faktu, że floty potrzebują wszechstronnych platform, które oprócz aplikacji bojowych mogą zaoferować zdolności do udziału w operacjach cywilnych, tak potrzebne dla uzasadnienia codziennej potrzeby posiadania sił morskich. *Mistral* (L 9013) i *Tonnerre* (L 9014) udowodniły to już nie raz. Obecnie oba stoją w Tulonie – prototyp w doku na przeglądzie, zaś jego bliźniak przy pirsie, gdzie sprawdzane są jego systemy łączności i radiolokacyjne przed kolejnym rejsiem długoterminowym, który ma się rozpocząć „jeszcze w tym roku”.

Ekipa dziennikarska została przewieziona z Fort de Saint Elme, gdzie odbył się pokaz MWPS-a do bazy Marine nationale w pobliskim Tulonie, na pokładzie niezwykle ciekawego i awangardowego EDA-R (Engin de débarquement amphibie rapide, szybka barka desantowa). Jest to katamaran desantowy, znany wcześniej od jako *L-Cat* (Patrz NTW 1/2009), opracowany przez Constructions industrielles de la Méditerranée (CNIM). Ci, którzy mieli wątpliwości, że ta nietypowa konstrukcja ma szanse na produkcję seryjną, dziś z pewnością są zdziwieni. DGA złożyło już zamówienie na cztery barki w wersji seryjnej, różniącej się nieco sterówką, detalami konstrukcji, systemami łączności wojskowej i lekkim uzbrojeniem strzeleckim. Są one przeznaczone dla obu BPC – po dwa mieszczą się w dokach każdego



↑ *Aquitaine* w doku w Lorient.

z nich. W czasie rejsu zaprezentowano działanie pokładu ładunkowo-pontonu, który w czasie podejścia do plaży i wylądunku znajduje się w dolnym położeniu zwiększając pływerność, zaś do tranzytu morzem z dużą prędkością unoszony jest do górnej pozycji, opierając się na dwóch belkach łączących oba kadłuby katamaranu. Operacja jest szybka, trwa około minuty. Jednostka równie dobrze sprawnie się na nieprzygotowanej plaży, jak i na przypadkowym nabrzeżu portu. W kwietniu br. po raz pierwszy przeprowadzono próby z załadunkiem na nią czolgu podstawowego *Leclerc*.



↑ DCNS w Lorient ma swój ośrodek integracji systemów mechanicznych i nawigacyjnych. Na zdjęciu makietka funkcjonalna fregaty typu FREMM ze stanowiskiem sternika. Jak widać, w szerokim zakresie używane są urządzenia zakupione na rynku cywilnym – COTS.

EDA-R jest bez wątpienia droższy niż klasyczna barka, jednak znacznie tańszy od poduszkowców LCAC. Oferuje też podobne zalety, w tym wysoką prędkość marszową i manewrowość. Stąd może stanowić ciekawą ofertę dla krajów, które już mają bądź przemyślają się do zakupu okrętów desantowych z doku i nie stać je na kupno, i co ważne, utrzymanie poduszkowców.

Dalszy rozwój konstrukcji mają stanowić katamarany wielozadaniowe MPC (Multipurpose Patrol Craft) do działań przybrzeżnych, a nawet śródlądowych. Ich zadaniem może być np. szybkie dostarczenie jednostki rozpoznawczej piechoty morskiej wraz z pojazdami i sprzętem w trudno dostępne rejony ujść rzek i podobne.

## „HORYZONTY”, FREMM-V I SCORPÈN

Wizytówką DCNS-u są dwa programy bilateralne – wspólne z Włochami – obejmujące budowę serii fregat przeciwlotniczych typów *Horizon/Orizzonte* oraz wielozadaniowych FREMM.

Oba francuskie Horyzonty – *Forbin* (F 620) i *Chevalier Paul* (F 621) są już w służbie. Pierwszy z nich odbył udane strzelania pociskami Aster 15 i 30 systemu PAAMS, załoga drugiego jest do tego intensywnie przygotowywana. Szkolenia trwają nie tylko w morzu, ale również w porcie. Nieco szokującym dla wysłannika redakcji NTW obrazem był magazyn lekkich torped ZOP EuroTorp MU90 *Impact* na pokładzie *Chevaliera Paula* – zawierał on mniej więcej połowę całego zapasu naszej Marynarki Wojennej, która jak wiadomo dysponuje 20 pociskami bojowymi i jednym ćwiczebnym. Program zakończył się po zbudowaniu w sumie tylko czterech fregat, co było wynikiem bardzo wysokiej ceny. W związku z tym część jednostek typu FREMM otrzyma poszerzone zdolności zwalczania celów powietrznych – w tym odmianę radaru wielofunkcyjnego *Thales Hercules* z poprawionymi parametrami pracy w trybie plot.

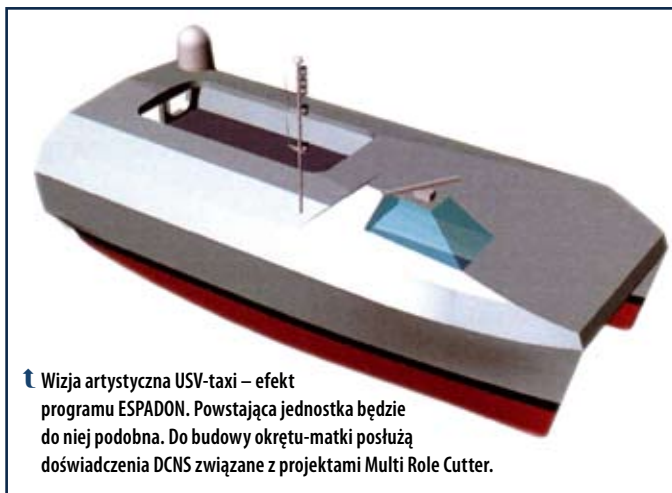
oraz pociski Aster 30 zamiast rakiet manewrujących MdCN (Missile de croisiere naval, ex – *Scalp Naval*). Tę odmianę nazwano FREDA.

Prototypowy FREMM – *Aquitaine* (D 650) jest obecnie wyposażony w suchym doku stoczni DCNS w Lorient (patrz dział Nowości z Karju i ze Świata). Na fregacie znajdują się już wszystkie urządzenia wielkogabarytowe, w tym zespół napędowy, wyrzutnia kadłubowa *Sylver A70*, konsole uniwersalne systemu walki w BCI i inne. Ustawiono też armatę OTO Melara kal. 76 mm i zainstalowano specjalne makiety śrub napędowych, które pozwolą na pełne przeprowadzenie prób napędu na uwięzi. Trwa budowa jednostki zamówionej przez Maroko (na razie jedynej eksportowej) oraz drugiej francuskiej – *Normandie*. Wszystkie powstaną w wersji bazowej (wielozadaniowej z poszerzoną zdolnością ZOP).

W związku z programem FREMM, uczestniczące w nim firmy zaprezentowały systemy i urządzenia przeznaczone dla tych okrętów. Szczególnie okazałe wygląda system hydrolokacyjny opracowany przez Thalesa. Tworzy go antena kadłubowa w gruszcze dziobowej UMS 4110 oraz holowany zespół CAPTAS 4 (Combined Active and Passive Towed Array Sonar). Antena UMS 4110 zostanie niebawem zainstalowana na *Aquitaine*. Jest to to samo urządzenie, które wcześniej wybrano dla „Horyzontów”. Ten drugi system składa się z kilku podzespołów – „rybki” wykonanej z brązu, połączonej z obudową z kompozytu węglowego, mieszczącej cztery pierścienie kryjące aktywne przetworniki emitujące sygnał, osobnej instalacji z kabloliną sonaru pasywnego oraz instalacji do wodowania obu anten. Część aktywna wy-



W pełni autonomiczny, bezałogowy pojazd podwodny Asemar na wózku transportowym.



Wizja artystyczna USV-taxi – efekt programu ESPADON. Powstająca jednostka będzie do niej podobna. Do budowy okrętu-matki posłużą doświadczenia DCNS związane z projektami Multi Role Cutter.

syła sygnał, którego odbite echo jest przechwytywane przez holowaną równolegle antenę linearną. Można ich jednak używać zamiennie – pasywnej do nasłuchu toni wodnej lub tylko aktywnej, której sygnały zwrotne może odbierać antena pasywna na

innej fregacie – okręty mogą działać w zespołach poszukiwawczo-uderzeniowych.

Sagem zademonstrował system nawigacji inercyjnej wykorzystujący technologię pierścieni laserowych *Sigma 40* oraz wyrzutnie celów pozornych NGDS dla amunicji Lacroix kal. 130 mm, zaś Thales pokazał optroniczny system obserwacji okrężnej *Artemis*, system walki elektronicznej *Vigile* (z podzespołami rozpoznania technicznego RESM i CESM) opracowany wspólnie z włoską Elettronica, odpowiedzialną za dostawę modułów zakłócania ECM.

Nie było okazji zobaczyć okrętu podwodnego typu *Scorpène* na żywo, ponieważ ostatni jest już na Antypodach, jednak wizyta w centrum integracji systemu walki SUBTICS (SUBmarine Integrated Combat System) w siedzibie DCNS w Tulonie oraz prezentacja masztu optronicznego serii 30, peryskopu bojowego serii 20 i radaru nawigacyjnego serii 10 w centrali Sagem w Messy, pozwoliły przekonać się o nowoczesności rozwiązań na nich zastosowanych.

SUBTICS jest już w użyciu na *Scorpènach* oraz pakistańskich *Agostach* 70B. Został też kupiony przez kilka krajów Ameryki Płd. i Azji, w ramach modernizacji starych jednostek, w tym niemieckich 209 i szwedzkich A17. Posłużył też za punkt wyjścia do opracowania nowego systemu SYCOB dla francuskich okrętów z rakietami balistycznymi typu *Le Triomphant* (otrzymają go w ramach modernizacji, najnowszy z typu – *Le Terrible* ma go od początku). Daje to pojęcie o jakości i możliwości SUBTICS-a. Sporo do pokazania miał też Sagem. Jego maszt optroniczny serii 30 łączy w sobie kilka urządzeń (zależnie od klienta) i stanowi zasadniczy, nieakustyczny sensor zanurzonego okrętu. Ciekawy jest też radar serii 10 – pozornie zwykłe urządzenie nawigacyjne (i właśnie takie ma być!). Charakterystyka jego sygnału jest typowa dla wielu cywilnych urządzeń tej klasy, stąd trudno po przechwyceniu emisji radaru w rejonach przybrzeżnych, gdzie ruch



W bazie specjalnej jednostki testowej lotnictwa morskiego Cepsa 10/S w Hyères zaprezentowano pierwszy odebrany przez DGA śmigłowiec wielozadaniowy NH90 Caïman. Maszynę dostarczono 5 maja br., 7 września dotarła kolejna. Do tej pory obie wylatały ponad 80 h.

statków jest znaczny, sklasyfikować go jako sensor wojskowy. Poza tym ma on możliwość rejestracji swojej pracy, dzięki czemu wystarczy kilka obrotów anteny, po czym można ją zanurzyć i na spokojnie ocenić co „zobaczyła” na powierzchni bez groźby przechwycenia sygnału

### ROBOTY W WOJNIE MINOWEJ

Perspektywiczne rozwiązania na tym polu mogą szczególnie zainteresować naszych Czytelników, ponieważ jak wiadomo działania przeciwinnowe (MCM) stanowią dla polskiej MW ważny obszar działalności i rozwoju. Stąd porównanie zamiarów francuskich i polskich wydaje się być ciekawe. Od razu zaznaczmy – ciężko w nim znaleźć wspólny mianownik, poza ogólnym zamiarem niszczenia min...

W celu określenia wyglądu przyszłych sił MCM oraz praktycznego przetestowania przeznaczonych do zastosowania w nich urządzeń i systemów, Marine nationale rozpoczęła program SLAMF (Système de lutte anti-mines futur, przyszłościowy system MCM). Jego celem jest stworzenie nowych narzędzi MCM przeznaczonych do zastąpienia służących obecnie, 13 zmodernizowanych niszczycieli min typu *Éridan* (*Tripartite*). Prototyp funkcjonalny nowego rozwiązania ma się pojawić w 2018 roku. I tu zaczyna się pewien dysonans – Francuzi do końca dekady wycofają z linii klasę okrętów, którą my próbujemy stworzyć od 20 lat i idzie nam, tradycyjnie, jak po grudzie...

SLAMF będzie systemem stopniowym – systemem systemów. Jego rdzeń stanowi stosunkowo

duży bezzałogowiec nawodny (USV) do transportu bezzałogowych pojazdów podwodnych (UUV) do poszukiwania, klasyfikacji i niszczenia min, który sam z kolei będzie przewożony przez okręt-matkę. Prace nad USV (zwanym przez twórców USV-taxi) ruszyły w lipcu 2009 roku w ramach projektu ESPANDON (Évaluation de solutions potentielles d'automatisation de déminage pour les opérations navales) finansowanego przez DGA. Ważną składową systemu będzie podsystem łączności pomiędzy okrętem-matką, USV-taxi i pojazdami podwodnymi oraz urządzenia do ich automatycznego wodowania. Dla sprawnego działania systemu bardzo ważną jest wiedza o bieżącym stanie środowiska podwodnego (dane batymetryczne, oceanograficzne itp.), która pozwoli na przygotowanie misji MCM. Do tej roli ECA zbudowała *Daurade* – duży, dobrze wyposażony autonomiczny UUV. Przenosi on sonar boczny, echosondę wielowiązkową, kamerę TV współpracującą z reflektorami. Analiza zebranych danych jest prowadzona częściowo na pokładzie *Daurade*, a częściowo – po przesłaniu łączem radiowym – na pokładzie okrętu bazowego. Pozwolą one na zaplanowanie misji zasadniczego komponentu USV-taxi. Przewiezie on w wyznaczone miejsce UUV do poszukiwania i klasyfikacji, a także niszczenia min, jak np. znany już ECA *K-Ster*, gdzie nastąpi ich wodowanie i rozpoczęcie właściwej części operacji. Konkurencyjny UUV *Asemar*, opracowany przez Thalesa i ECA, do pewnego stopnia jest w pełni autonomiczny (*Daurade* porusza po zaprogramowa-



↑ Jednym z zasadniczych elementów systemu poszukiwania okrętów podwodnych *Caïmanów* będzie sonar zanurzalny Thales FLASH (Folding Light Acoustic System For Helicopters). Takie urządzenie są też oferowane naszej marynarce, która zapytała o możliwość ich instalacji na *Sea Sprite*'ach. Odpowiedź otrzymała, jednak dalsza korespondencja nie była kontynuowana. Na bazie FLASH-a w ośrodku w Breście powstaje jego lekka wersja dla bezzałogowców nawodnych (dla Marine nationale i US Navy).

### Program Hermes

7 maja br. DCNS w Lorient rozpoczął budowę – ze środków własnych – prototypowego OPV typu *Gowind* (patrz NTW 00/0000). Program *Hermes* jest efektem „dziury” w ofercie eksportowej koncernu w tym niezwykle ważnym segmencie. DCNS nieco „zaspał” i musi teraz nadrobić zaległości, co wcale nie będzie łatwe. Pomóc ma w tym właśnie przetestowanie okrętu w morzu (to na kupujących robi większe wrażenie, niż papierowe reklamówki) oraz zastosowanie w konstrukcji kilku usprawnień wyprzedzających konkurentów. Będą to m.in. rufowy dok do błyskawicznego wodowania dwóch łodzi inspekcyjnych, okrężnie oszklone główne stanowisko dowodzenia oraz system dowodzenia *Polaris*, który jest o wiele prostszy od systemów walki znanych z fregat, integruje bowiem małą liczbę sensorów (radar, głowice optroniczne i łącza Link 11) oraz uzbrojenie w postaci armaty kal. 76 mm. Ponadto jednostka otrzyma, po raz pierwszy we Francji, zintegrowany maszt, choć jak wynika z powyższego, nie będzie on szczególnie okazały. Wodowanie zaplanowano na drugą połowę 2011 roku. Okręt będzie testowany przez Marine nationale od końca tego roku, kiedy to ma być jej przekazany. Jako ciekawostkę możemy dodać, że w program jest zaangażowana też polska firma – Meblomor S. A., która dostarczy drzwi wodoszczelne.



↑ Widok z góry części modelu Hermesa (*Gowinda* OPV). Pokazuje on dok z rampami do wodowania łodzi oraz nadbudówkę zapewniającą obserwację okrężną i zintegrowany maszt.

nej wcześniej trasie). Wyposażono go m.in. w sonar boczny wysokiej rozdzielczości DUBM-44, który po przetworzeniu sygnału dostarcza obraz o jakości niemal fotograficznej.

W ramach ESPANDON-a powstaje pływający prototyp USV-taxi, budowany przez DCNS w Arsenalu w Lorient. Budowa zakończy się w grudniu, wiosną przewidziano pierwsze próby na wodzie. Jednostka będzie miała układ katamarana, wybrany jako stabilny i oferujący dużą powierzchnię roboczą. Prototyp będzie załogowy (sternik) tylko w celu sprawdzenia konstrukcji. Egzemplarze seryjne będą oczywiście całkowicie bezzałogowe. Koncepcja SLAMF zakłada, że jeden „komplet” zastępujący niszczyciel min, będzie tworzył okręt-matka zdolny do przewiezienia dwóch „taksówek”, zaś te mają przyjąć na pokład po dwa-cztery *K-Stery*. O układzie konstrukcyjnym okrętu bazowego nie zdecydowano – to w tej chwili najmniej istotna sprawa, jednak wstępne założenia przewidują również katamaran, być może wykonany z kompozytów. Będzie to raczej spora jednostka o wyporności rzędu 4000 t. Na tym etapie nie odrzucono też wersji monokadłubowej.

Na razie nie podjęto też decyzji o losie *Éridanów*. Możliwe, że po remontach zostaną przeznaczone na eksport. ■

Ilustracja: Tomasz Grotnik, DCNS.