

Polskie okrętowe systemy dowodzenia

Wojciech Zawadzki

Od 15 lat zastanawiamy się, czy Polska jest w stanie sama zbudować nowoczesne okręty? Postępy prac przy prototypowym niszczycielu min projektu 258 Kormoran II dają na przyszłość taką nadzieję. Choć Kormoran to efekt wieloletnich prac kilku firm i grupy inżynierów wierzących w to, co robią, na szczególną uwagę zasługuje jego system dowodzenia.

Ilustracje w artykule: OBR CTM S.A., Marian Kluczyński.

Na przełomie XX i XXI wieku trochę zbyt optymistycznie podchodzono do spraw związanych z szybkim odtworzeniem zdolności do budowania okrętów w krajowych stoczniach. Poszczególne zakłady w swoich folderach reklamowych chętnie wracały do okresu PRL i pokazywały ówczesne osiągnięcia. Rzeczywiście, lista zbudowanych jednostek, zarówno dla floty własnej jak i na eksport, jest całkiem pokaźna. Gdy jednak przyjrzymy się dokładniej, widać na niej jednostki trałowe, desantowe, patrolowe, szkolne, hydrograficzne, ratownicze i tabor pomocniczy. Jedyne „rarity” na tej liście to dziewięć kutrów torpedowych i samotny dozorca ORP *Kaszub*. Czy ten zestaw istotnie dawał podstawy do pewnych siebie zapowiedzi o zdolności do podjęcia budowy w Polsce nowoczesnych okrętów bojowych?

Ostatnie słowo pytania – bojowych – jest tu kluczowe. Do tej pory bowiem produkowaliśmy całe serie, nawet w swoim czasie udanych, jednostek, ale zaliczanych do grupy specjalnych i pomocniczych.

Okręt to nie tylko kadłub

Pamiętać jednak trzeba, że współczesne okręty to nie tylko nosiciele różnych typów uzbrojenia, czyli efektorów. Równie ważne są sensory, czyli oczy i uszy dla załogi, oraz platforma, która „zepnie” wszystko w jedną całość, tworząc System Walki okrętu. Tenże System Walki w połączeniu z systemami platformy, nawigacji, łączności i wymiany danych definiuje System Dowodzenia i Kierowania Środkami Walki, umożliwiając skuteczne dowodzenie okrętem i wykonywanie powierzonych mu zadań. Taki system to – opisując obrazowo – jednocześnie mózg, serce i układ nerwowy współczesnego okrętu. Idą za tym setki metrów kabli czy światłowodów, spinające efektor i sensory z komputerami w jedną sieć. Całość pozwala na przepływ informacji niezbędnych do sprawnego



Okrętowy system zarządzania walką SCOT.

działania okrętu. Są to dane nawigacyjne, pogodowe, informacje przychodzące z zewnątrz (łączność radiowa i satelitarna), sterowanie siłownią i elektrownią okrętową oraz ciągły monitoring pracy wszystkich innych urządzeń okrętowych. Łączność ze światem zewnętrznym nie tylko umożliwia dopływ potrzebnych informacji. Dziś to także gwarancja wykonywania zadań w zespołach, które dzięki bezpiecznym transferom danych dysponują informacją przekazywaną nawet na duże odległości.

Współczesny okręt to wielka serwerownia. Bez komputerów i ich zdolności przetwarzania danych zarówno jego dowódca, jak i pojedynczy operator konkretnego systemu uzbrojenia często są ślepi i głusi. Czas sokolich oczu marynarzy i przeliczników mechanicznych odszedł do lamusa. Trafiająca z sensorów informacja przed zaprezentowaniem jest poddawana precyzyjnej obróbce i przekazywana załodze na wyświetlaczach konsol operatorskich. Co więcej, gdy sytuacja tego wymaga, bardziej zaawansowane systemy przygotowują gotowe scenariusze działania, które często mogą być wykonywane automatycznie, nawet bez udziału człowieka.

Wiele lat doświadczeń

W Polsce prace w dziedzinie systemów dowodzenia przeznaczonych dla Marynarki Wojennej RP prowadzi od wielu już lat Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Centrum Techniki Morskiej S.A. (CTM) z Gdyni, wchodzący w skład Polskiej Grupy Zbrojeniowej S.A. Ponieważ w latach 80. jednym z najważniejszych zadań dla naszej floty było wdrożenie do produkcji nowych i nowoczesnie wyposażonych jednostek przeciwminowych, to właśnie specjalizacja w tej dziedzinie stała się wizytówką firmy.

Wśród najważniejszych osiągnięć CTM w sferze broni przeciwminowej były, opracowywane i wdrażane na przestrzeni wielu lat na poszczególnych

okrętach, kolejne typy stacji hydrolokacyjnych, min i trałów. Nie zabrakło również systemów dowodzenia, wsparcia dowodzenia, kierowania uzbrojeniem i projektów systemów walki do poszczególnych klas i typów okrętów naszej floty. Spółka aktywnie uczestniczyła w ostatnich latach w offsecie realizowanym przez firmę Thales. Na jej rzecz przeprowadzono szereg integracji różnego typu uzbrojenia. Analizując poszczególne wprowadzane w naszych siłach morskich rozwiązania, widać ewolucję, jaką one przechodziły, zarówno jeżeli chodzi o bazę programową, jak i sprzętową.

Wyzwaniem dla CTM było rozpoczęcie w 1997 r. prac związanych z modernizacją trzech trałowców projektu 206F i przystosowanie ich do wykonywania znacznie szerszego zakresu działań typowych dla niszczycieli min. Efektem programu, o kryptonimie *Pstrokosz*, było wprowadzenie pierwszego w Polsce okrętowego systemu dowodzenia i kierowania uzbrojeniem broni podwodnej CS (Combat System). System umożliwił m.in. zdalne monitorowanie pracy urządzeń nawigacyjnych, ułatwia tworzenie obrazu sytuacji taktycznej wokół okrętu, a jednocześnie wspomaga podejmowanie procesów decyzyjnych, pozwalając na optymalne wykorzystanie systemów przeciwminowych.

Na *Pstrokoszu* jednak nie poprzestano. Jego następcą stał się, opracowany na początku XXI wieku, system kierowania uzbrojeniem broni podwodnej *Beltwa*. Udoskonalono w nim m.in. system dynamicznego pozycjonowania okrętu, który zwiększał efektywność bezzałogowych systemów podwodnych oraz bezpieczeństwo okrętu podczas rozpoznania i ewentualnego niszczenia min. Dodatkowo aktualne wersje oprogramowania pozwalają na korzystanie z map cyfrowych w standardzie S57.

Bardzo przydatne w kontekście aktualnie prowadzonych prac było doświadczenie zebrane podczas programu badawczo-rozwojowego *Uhla*, czyli