

ROCZNIK BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO
ROK VIII – 2014

Akademia Marynarki Wojennej
Wydział Dowodzenia i Operacji Morskich

ROCZNIK BEZPIECZEŃSTWA MORSKIEGO
ROK VIII – 2014
cz. II

Gdynia 2014

Zasadniczym celem „Rocznika Bezpieczeństwa Morskiego” jest stworzenie szerokiego, interdyscyplinarnego forum dyskusyjnego, zarówno dla środowiska naukowego jak również przedstawicieli podmiotów gospodarczych związanych z szeroko rozumianą gospodarką morską, możliwości wymiany doświadczeń i osiągnięć naukowych związanych z problematyką bezpieczeństwa morskiego.

„Rocznik Bezpieczeństwa Morskiego” jest ponadto próbą zwiększenia zainteresowania szerokiego grona decydentów oraz opinii publicznej poruszonymi zagadnieniami, jak również swoistą promocją „Polski Morskiej”. Mamy nadzieję, że spotka się on z przychylnym zainteresowaniem tych wszystkich, którym bliska jest problematyka morska.

Redaktor naczelny

kmr por. dr Bartłomiej PĄCZEK

Redaktorzy tematyczni

1. **Sily morskie** – wiceadmirał dr Stanisław ZARYCHTA (COM)
2. **Transport morski i gospodarka morska** – dr hab. inż. Marek PRZYBORSKI (Politechnika Gdańska)
3. **Prawo** – kmr dr hab. Dariusz BUGAJSKI (AMW)
4. **Bezpieczeństwo wewnętrzne** – prof. dr hab. Zbigniew ŚCIBIOREK (WSPol. w Szczytnie)
5. **Bezpieczeństwo morskie państwa i ochrona środowiska** – dr hab. Piotr GAWLICZEK (AON)
6. **Stosunki międzynarodowe** – prof. dr hab. Piotr MICKIEWICZ (DSW)
7. **Polityka morska** – dr hab. Krzysztof ROKICIŃSKI (WSB)

Redaktor statystyczny

dr Agata ZAŁĘSKA – FORMAL

Sekretariat redakcji

kmr por. dr Bartłomiej PĄCZEK
kmr por. dr Katarzyna KARWACKA
dr Katarzyna WARDIN

W skład Rady Naukowej „Rocznika Bezpieczeństwa Morskiego” wchodzi:

prof. dr hab. Jerzy BĘDŹMIROWSKI (AMW)
kpt. ż.w. prof. dr Daniel DUDA (AMW)
dr Galina GARNAGA (Klaipeda University)
prof. Hartmut GOETHE
prof. dr hab. Marian KOZUB (AON)
dr Thomas LANG (Thünen-Institut)
dr hab. Arkadiusz LETKIEWICZ (AMW)
Terrance P. LONG (International Dialogue on Underwater Munitions)
prof. dr hab. Leonard ŁUKASZUK (UW)
Ingolf MAGER (Dyrektor Urzędu Kryminalnego Meklemburgii -
Pomorza Przedniego)
dr Janusz MIKA (Uniwersytet Śląski w Opawie)
prof. dr hab. Andrzej MAKOWSKI (AMW)
prof. Vadim T. PAKA (Instytut Oceanologii Rosyjskiej Akademii Nauk)
prof. dr hab. Jacek PAWŁOWSKI (AON)
dr hab. Krzysztof ROKICIŃSKI (WSB)
kmdr prof. dr hab. Tomasz SZUBRYCHT (AMW)
prof. dr Aleksander WALCZAK (AM w Szczecinie)
dr hab. Bernard WIŚNIEWSKI (WSPol.)
prof. dr hab. Mariusz ZIELIŃSKI (AMW)

W związku z równoległym publikowaniem „Rocznika Bezpieczeństwa Morskiego” w wersji papierowej, jak i elektronicznej, informujemy, iż wersją pierwotną „Rocznik Bezpieczeństwa Morskiego” jest wersja elektroniczna.

ISSN 1898-3189

SPIS TREŚCI

Bogusław KOGUT

- Koncepcja organizacji funkcjonowania Krajowego Systemu
Ratowniczo-Gaśniczego 107

Jerzy TELAK

- Wybrane elementy do modelu przygotowania ratowników wodnych
do akcji przeciwpowodziowych 121

Maurycy CIUPAK

- Systemy prognozowania i ostrzegania o groźnych zjawiskach
hydro-meteorologicznych w wybranych krajach na kontynentach
amerykańskich 137

Magda BOGALECKA

- Zderzenia jako przyczyny wypadków na morzu 161

Barbara KACZMARCZYK

- Skuteczne zarządzanie kryzysowe Straży Granicznej
a działalność bieżąca tej formacji 175

Bohdan PAC

- Baza morską sił narodowych w zabezpieczeniu logistycznym
wielonarodowych działań NATO na morzu 187

st. bryg. dr Bogusław Kogut

Szkoła Aspirantów Państwowej Straży Pożarnej
w Krakowie

KONCEPCJA ORGANIZACJI FUNKCJONOWANIA KRAJOWEGO SYSTEMU RATOWNICZO-GAŚNICZEGO

STRESZCZENIE

Obecnie funkcjonująca struktura Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego wymaga gruntownej przebudowy. Doświadczenia nabyte w trakcie dotychczasowego funkcjonowania systemu oraz krytyczne podejście są podwaliną koncepcji w zakresie przebudowania systemu.

Na chwilę obecną zastanawiamy się, jaki jest poziom ratownictwa w naszym kraju. Czy w zakresie rozwoju ratownictwa w Polsce przyjąć kierunek utworzenia jednego systemu ratowniczego, który będzie integrował zadaniowo wszystkie funkcjonujące systemy oraz dziedziny ratownictwa, czy też przyjąć inną koncepcję?

Słowa kluczowe:

ratownictwo, krajowy system ratowniczo-gaśniczy, państwowe ratownictwo medyczne, organizacja systemu

WSTĘP

Analizując okres ostatniego dwudziestolecia w zakresie zmian w ratownictwie, w tym zmian dotyczących Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego (KSRG), możemy zauważyć że wszystkie podmioty ratownicze w dużej mierze dążyły do zachowania szeroko pojętej tożsamości ratowniczej, jak również wyłączności w określonej dziedzinie ratownictwa. Budowa systemu ratowniczego w naszym kraju nie jest zamkniętym przedsięwzięciem, zapewne nowe inicjatywy, które będą powstawały w tym zakresie, będą szeroko analizowane, dyskutowane i konsultowane w celu obrania właściwego kierunku zmian.

Ostatni okres dowiódł, że mimo prób i starań, nie powiodło się przedsięwzięcie w zakresie stworzenia jednego systemu ratowniczego. Celem tego przedsięwzięcia było zintegrowanie zadaniowe wszystkich funkcjonujących systemów

ratownictwa, niezależnie od dziedzin ratownictwa, jakimi się zajmują. Przykładem niepowodzenia takich starań może być projekt ustawy o krajowym systemie ratowniczym (projekt z 30 kwietnia 2003 roku)¹ oraz opinie prawne dotyczące tego projektu. Ustawa jest mało czytelna.

W zamierzeniach projektodawców określone jest, by ustawa określała organizację całego systemu ratowniczego. Przedsięwzięcie takie jest bardzo ambitne i wymaga większej staranności przy tworzeniu kompleksowego systemu niż tylko wyliczenie różnych rodzajów ratownictwa, z których znaczna część znajduje się w Krajowym Systemie Ratowniczo-Gaśniczym i systemie Państwowego Ratownictwa Medycznego.²

Inna z opinii odnosząca się także do tego projektu mówi, że projekt ustawy nie tworzy, jak twierdzą w uzasadnieniu autorzy, spójnego i całościowego systemu ratowniczego. Przepisy projektu ustawy stanowią zbiór dość luźno ze sobą powiązanych uwag, spostrzeżeń i stwierdzeń, które mogą stanowić materiał do dyskusji nad stworzeniem krajowego systemu ratowniczego.³

Intencją projektodawców ustawy było stworzenie spójnego oraz całościowego systemu ratowniczego jako gwaranta bezpieczeństwa obywateli w sytuacji wystąpienia wszelkich zagrożeń. Niestety, mimo nadania biegu legislacyjnego, nie udało się uchwalić przytoczonego projektu ustawy.

POTRZEBY I MOŻLIWOŚCI ZMIAN

Obecnie system ratowniczy w zakresie zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego tworzą w głównej mierze dwa systemy: Krajowy System Ratowniczo-Gaśniczy oraz system Państwowe Ratownictwo Medyczne (PRM). Wzajemne relacje w funkcjonowaniu tych dwóch systemów możemy określić jako mało partnerskie. Wpływ na takie relacje ma kilka czynników, między innymi różnice w zakresie ich terytorialnej organizacji, jak również lęk przed integracją, gdyż patrząc z historycznej perspektywy ukształtowały się jako odrębne podmioty ratownicze. Takie postrzeganie wzajemnych relacji może prowadzić do braku współpracy, co jest zjawiskiem bardzo niekorzystnym. Dlatego stoimy przed dylematem, czy lobbować idei połączenia tych podmiotów w jeden system ratowniczy, czy też wspierać obecny proces kształtowania oraz umacniania poszczególnych podmiotów ratowniczych i dziedzin ratownictwa.

¹ *Ustawa o krajowym systemie ratowniczym* (projekt)-Archiwum Sejmu druk nr 2947 wpłynął dnia 30.04.2003 r.

² Opinia prawna J.M. Karolczak radca prawny- Archiwum Sejmu opinia do projektu ustawy druk 2947 z dnia 30.04.2003 r.

³ Opinia prawna J.M. Karolczak radca prawny- Archiwum Sejmu opinia do projektu ustawy druk 2947 z dnia 30.04.2003 r.

Funkcjonujące dwa systemy działają zasadniczo w dwóch płaszczyznach, tj. w przygotowaniu się do działań na wypadek występujących zagrożeń oraz podejmowaniu działań ratowniczych, czyli reagowaniu w przypadku nagłego wystąpienia zagrożenia. Możemy powiedzieć, że na chwilę obecną obowiązujące regulacje prawne, dotyczące funkcjonowania obydwu systemów porządkują nam tylko częściowo rynek ratowniczy, ale w sposób kompleksowy nie rozwiązują nam problemów w zakresie integracji ratowniczej, szczególnie poprzez wprowadzenie określonych zasad czy też mechanizmów regulujących współdziałanie podmiotów ratowniczych podczas działań ratowniczych. Podobnie sprawa dotyczy zasad współpracy podczas przeprowadzanych ćwiczeń, a także innych form wzajemnego doskonalenia współdziałania ratowników. Do tej pory, mimo wieloletniej współpracy systemów, nie wypracowano w żaden sposób mechanizmu współpracy w zakresie przygotowania do działań, organizowania czy też prowadzenia szeroko pojętych działań ratowniczych. Mimo upływającego czasu i podejmowania szeregu prób w zakresie integracji obydwu systemów, np. poprzez stworzenie, a później wprowadzenie istotnych zmian organizacyjnych w funkcjonowaniu systemu powiadamiania ratunkowego⁴, który to system ma być czynnikiem integrującym KSRG i PRM, nie udało się osiągnąć założonego celu.

W założonym mechanizmie współpracy przyjęto wspólne pełnienie służby dyżurnego Państwowej Straży Pożarnej (PSP) oraz dyspozytora medycznego w ramach Centrum Powiadamiania Ratunkowego (CPR), niestety budowa CPR, a także całego systemu powiadamiania ratunkowego, nie została sfinalizowana, mimo wprowadzenia w życie odpowiednich rozwiązań legislacyjnych.⁵ Istotą funkcjonowania CPR było przyjmowanie zgłoszeń alarmowych, w tym także płynących z numeru alarmowego 112, odpowiednie kwalifikowanie wpływających zgłoszeń, analizowanie posiadanych zasobów ratowniczych, a także ich dysponowanie zgodnie z określonymi procedurami, koordynowanie działań ratowniczych, a także powiadamianie szpitalnych oddziałów ratunkowych (SOR) o powstałym zdarzeniu i konieczności udzielenia świadczeń medycznych. Istotnym elementem funkcjonowania CPR jest również możliwość inicjowania procedur w zakresie reagowania kryzysowego.

Ustawa o ochronie przeciwpożarowej w art. 14a⁶ zakłada funkcjonowanie na terenie województwa Wojewódzkich Centrów Powiadamiania Ratunkowego (WCPR), a także na poziomie powiatu Powiatowych Centrów Powiadamiania Ratunkowego (PCPR), tworząc przejrzystą i efektywną strukturę systemu powiadamiania ratunkowego jako podmiotu integrującego współdziałanie KSRG i PRM. Chcąc mówić o koncepcji rozwoju Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego,

⁴ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, wyd. cyt., art.14a.

⁵ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie organizacji i funkcjonowania centrów powiadamiania ratunkowego i wojewódzkich centrów powiadamiania ratunkowego, (Dz.U. z 2009 r., nr 178, poz.1073).

⁶ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, wyd. cyt.

należy stwierdzić, że istotnym elementem jego dalszego rozwoju i funkcjonowania będzie dokończenie budowy systemu powiadamiania ratunkowego z rozszerzeniem funkcji i zadań centrów powiadamiania ratunkowego zarówno na poziomie wojewódzkim, jak i powiatowym.

Zagrożenia bezpieczeństwa powszechnego, jak również występujące w ostatnich latach nasilenie skutków oraz rozmiarów występujących klęsk żywiołowych oraz katastrof naturalnych, w tym powodzi, umacnia nas coraz bardziej w przekonaniu, że istnieje społeczne zapotrzebowanie, a także oczekiwanie, aby funkcjonujące systemy ratownicze były bardziej otwarte na powszechne działanie w zakresie zadań ochrony ludności. Zgodnie z regulacjami unijnymi termin *ochrona ludności* powinien zawierać w sobie zespół działań, podejmowanych przez właściwe organy administracji publicznej, podmioty ratownicze (w tym także społeczne organizacje ratownicze) i komponent humanitarny, jak również przez poszczególnych obywateli, które zmierzają do zapewnienia bezpieczeństwa powszechnego. Działania te powinny ograniczać (zmniejszać) skutki zdarzeń zagrażających życiu, zdrowiu obywateli, ich mieniu i środowisku naturalnemu.⁷

Wskazać należy, że zadania w zakresie ochrony ludności w Unii Europejskiej pozostają w sferze wyłącznych kompetencji państw członkowskich. Władze krajowe dysponują zasobami i zdolnościami reagowania w sytuacjach zagrożeń, których mogą użyć dla wsparcia innych państw członkowskich lub krajów trzecich.⁸ Obowiązujące obecnie prawne regulacje dotyczące zagadnień ochrony ludności są rozproszone w wielu aktach prawnych, jak również w dużym stopniu niekompletne. Dlatego niezbędne jest opracowanie i wprowadzenie odpowiednich regulacji prawnych, zapewniających warunki dla ochrony życia, a także zdrowia ludzi, umożliwiając przetrwanie ludności w obliczu zagrożeń.

Wprowadzona regulacja prawna winna określać zasady współdziałania i współpracy systemów, służb, organów władzy publicznej, a także wszystkich podmiotów mogących wykonywać zadania w zakresie ochrony ludności. Umożliwi to także usprawnienie działań dotyczących pomocy humanitarnej, zapewnienie odpowiednich zasobów oraz przyjmowanie i koordynowanie tej pomocy. Regulacja prawna w randze ustawy, zagadnień dotyczących ochrony ludności określi także w sposób jednoznaczny zadania, jakie zostaną postawione do realizacji przed Krajowym Systemem Ratowniczo-Gaśniczym. Zapisy ustawowe winny nam wyjaśnić, czy KSRG będzie wiodący tylko w zakresie organizacji oraz realizacji zadań ratowniczych, czy też nałożony zostanie cały pakiet zadań ochrony ludności włącznie z usuwaniem skutków zdarzeń. Wprawdzie już dzisiaj szereg tych zadań jest wykonywany przez podmioty KSRG, głównie podczas klęsk żywiołowych, awarii czy katastrof, których skutki i zasięg są rozległe, ale usankcjonowanie prawne tych zadań pozwoli jasno określić kompetencje poszczególnych podmiotów, eliminując ich nakładanie się. Ponadto określi zakres odpowiedzialności, a także zasady wsparcia

⁷ Założenia do projektu ustawy o ochronie ludności – wersja DR i OL 22/06/2012, MSW.

⁸ Tamże, s. 5.

organów administracji publicznej przez określony szczebel zarządzania bezpieczeństwem. Biorąc pod uwagę dotychczasowe doświadczenia, możemy z dużym prawdopodobieństwem stwierdzić, że rola podmiotów KSRG w realizacji zadań w zakresie ochrony ludności będzie bardzo szeroka.

W sposób szczególny widzę tutaj rolę ochotniczych straży pożarnych włączonych do KSRG jako podstawowego podmiotu realizującego przywołane zadania na poziomie gminy, ale również tych jednostek OSP, które do systemu nie zostały włączone, a mają określony potencjał zarówno ludzki, jak i sprzętowy, który mógłby być wykorzystany w zakresie realizacji zadań ochrony ludności. Przygotowanie jednostek OSP do realizacji wymienionych zadań będzie wymagało podjęcia i wdrożenia szeregu przedsięwzięć, między innymi w zakresie szkoleniowym, w celu uzyskania określonego przygotowania teoretycznego, jak również przeprowadzenia wielu szkoleń praktycznych i ćwiczeń, które przygotowują jednostki w aspekcie praktycznym. W celu realizacji zadań na odpowiednim poziomie konieczne będzie odpowiednie wyposażenie jednostek w określony sprzęt, a także wyposażenie ratowników w określone zasoby pozwalające prowadzić długotrwałe przedsięwzięcia, głównie odpowiednie zabezpieczenie działań w zakresie logistycznym. Zmiany będzie wymagała sama struktura organizacyjna funkcjonowania jednostek OSP na poziomie gminny. Ciekawym przedsięwzięciem w tym zakresie byłoby stworzenie gminnego systemu ratowniczego, pozwalającego na specjalizację jednostek w realizacji określonych zadań nie tylko ratowniczych.

Istotnym elementem możliwości rozwoju KSRG w przyszłości będzie optymalne podjęcie współdziałania z systemem PRM, a nawet daleko idąca integracja, w celu utworzenia jednego krajowego systemu ratowniczego, zapewniającego ciągłość procesu ratowania. Integracja ta wydaje się niezbędna, szczególnie podczas zdarzeń złożonych, masowych, rozległych czy też katastrof. Prowadząc analizę dotychczas powstałych zdarzeń właśnie o takim charakterze, możemy stwierdzić, że podmioty ratownicze, jak również służby uczestniczące w tych zdarzeniach nie zawsze optymalnie współdziałały, mimo że cel ratowniczy, jaki miały, był wspólny, tzn. udzielenie pomocy jak największej liczbie osób poszkodowanych. Rozbieżności dotyczą w szczególności różnej interpretacji zasad organizowania, jak również prowadzenia działań ratowniczych.

Obecnie KSRG, zgodnie z obowiązującym prawem, art.14. ust.1. pkt 6. ustawy o ochronie przeciwpożarowej⁹, współpracuje z jednostkami systemu Państwowego Ratownictwa Medycznego wymienionymi w art. 32. ustawy o PRM¹⁰. Jednostkami systemu, o których mowa, są szpitalne oddziały ratunkowe, zespoły ratownictwa medycznego, w tym lotnicze zespoły ratownictwa medycznego, zwane dalej "jednostkami systemu", na których świadczenia z dysponentami jednostek zawarto umowy o udzielanie świadczeń opieki zdrowotnej oraz umowy na wykonywanie medycznych czynności ratunkowych.

⁹ Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, wyd. cyt.

¹⁰ Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, wyd. cyt.

Z systemem współpracują jednostki organizacyjne szpitali, wyspecjalizowane w zakresie udzielania świadczeń zdrowotnych niezbędnych dla ratownictwa medycznego, które zostały ujęte w planie. Zgodnie z art.21. ustawy o PRM system działa na obszarze województwa na podstawie wojewódzkiego planu działania systemu, zwanego dalej „planem”, sporządzanego przez wojewodę.¹¹ Współdziałanie KSRG z PRM jest w obecnym czasie na określonym poziomie organizacyjnym. Funkcjonowanie obok siebie dwóch systemów wydaje się irracjonalne, dlatego należałoby dążyć do połączenia systemów w jeden Krajowy System Ratowniczy (KSR) czy też Państwowy System Ratowniczy (PSR), choć nazwa ma w tym przypadku drugorzędne znaczenie. Nie będzie to zadanie łatwe, ale możliwe będzie wymagało wielu radykalnych zmian, ale podobne systemy funkcjonują w wielu krajach i z powodzeniem wykonują zadania ratownicze na dużo wyższym poziomie organizacyjnym niż w Polsce.

System Państwowe Ratownictwo Medyczne był tworzony na początku tego stulecia i był wzorowany na rozwiązaniach prawnych, dotyczących Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego. Niestety nie udało się przeforsować wszystkich zapisów prawnych tak, jak było to w pierwotnym projekcie. Lobbing oraz naciski pewnych grup (profesorsko-lekarskich) nie pozwoliły wprowadzić określonych rozwiązań. Nowelizacja ustawy o PRM z roku 2006 uporządkowała organizację ratownictwa medycznego w Polsce, ale rozwiązanie to traktowałbym jako rozwiązanie przejściowe aż do czasu połączenia obu systemów.

Obecnie funkcjonujący system PRM ma wiele wad, które wypaczają ideę nowoczesnego systemu ratowniczego. Podstawową wadą jest to, że funkcjonujące jednostki systemu mają różne organy założycielskie (marszałek województwa, starosta powiatowy, podmioty komercyjne Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej), a zabezpieczenie niektórych rejonów odbywa się poprzez wyłonienie zespołu ratownictwa medycznego (ZRM) do jego zabezpieczenia w drodze przetargu, gdzie jedynym kryterium doboru zespołu jest cena za dobo karetkę (kwota, za którą ZRM pozostaje do dyspozycji przez całą dobę w określonym składzie osobowym).

Kolejnym problemem, który obniża jakość prowadzonych działań ratownictwa medycznego, jest to, że większość ratowników medycznych, jak również lekarzy systemu, (medycyny ratunkowej) pracuje na kontraktach, co powoduje, że wykonują w miesiącu dużą ilość dyżurów w różnych stacjach ratownictwa medycznego (często przechodząc z dyżuru na dyżur), przez co są przemęczeni, a co za tym idzie jakość ich działań nie jest na oczekiwanym poziomie.

Podobna sytuacja dotyczy ratowników medycznych, którzy pełnią jednocześnie funkcję kierowcy w zespole ratownictwa medycznego - przez swoje przemęczenie i dużą liczbę interwencji stwarzają dodatkowe zagrożenie na drodze dla pozostałych uczestników ruchu.

¹¹ Tamże.

Absurdem jest fakt, że ratownik medyczny, mający pełne kwalifikacje zawodowe (wykonywanie medycznych czynności ratunkowych), jeżdżący w zespole ratownictwa medycznego czynności te może wykonywać w pełnym zakresie tylko jako jednostka systemu PRM, nie mogąc ich wykonywać poza systemem. Trudno mówić o wzajemnej integracji systemów, jeżeli w momencie zatrudnienia ratownika medycznego w strukturach PSP (wielu ratowników medycznych jest dwuzawodowcami: ratownikiem medycznym i strażakiem PSP) nie może on wykonywać zgodnie z prawem medycznych czynności ratunkowych, lecz działać tylko na poziomie kwalifikowanej pomocy medycznej (jak każdy strażak PSP). Mimo że ma kwalifikacje zawodowe wyższe, nie może ich wykorzystać w pełnym zakresie. Pozostaje zatem pytanie, czy to, że w danej chwili ma na sobie mundur strażaka czy też ubiór ratownika medycznego powinno ograniczać jego możliwości w zakresie ratowania życia i zdrowia ludzkiego?

W związku z powyższym w swojej koncepcji chciałbym zaproponować, aby zespoły ratownictwa medycznego, jako jednostki systemu PRM, wyłączyć z tego systemu i przesunąć, włączając w struktury Państwowej Straży Pożarnej. W pierwszej chwili można odnieść wrażenie, że pomysł jest absurdalny, ale po przeanalizowaniu mocnych i słabych stron tego przedsięwzięcia, możemy z dużym prawdopodobieństwem powiedzieć, że to rozwiązanie organizacyjne będzie miało pozytywny oddźwięk w funkcjonowaniu systemu ratowniczego.

Poprzez wyłączenie ZRM z PRM i włączenie w struktury PSP organizacyjnie zyskujemy i stwierdzamy, że wszystkie podmioty ratownicze w zakresie ratownictwa przedszpitalnego funkcjonują pod jednym kierownictwem. Powyższe rozwiązanie pozwala nam wprowadzić określone standardy szkoleniowe i sprzętowe, a także określić jednoznacznie nadzór nad jakością prowadzonych działań ratowniczych, wprowadzić zasady oceny gotowości operacyjnej jednakowe dla wszystkich podmiotów. Takie rozwiązanie organizacyjne pozwala nam także doskonalić aspekty praktycznego współdziałania poprzez organizowanie ćwiczeń i bezpośredniego kontaktu określonych podmiotów, nie tylko podczas rzeczywistych działań ratowniczych, lecz także w całościowym toku pełnienia służby. Niebagatelne znaczenie będzie miała, przy proponowanym rozwiązaniu, możliwość wprowadzenia ujednoczonej dokumentacji, co zapewne pozwoli na analizę przebiegu powiadamiania, jak też alarmowania czy dysponowania sił i środków do działań ratowniczych, a zarazem koordynację tych działań. Zaproponowana zmiana wprowadzi także pewne oszczędności, które będą wynikały z ograniczenia zatrudnienia w administracji odpowiedzialnej za funkcjonowanie ZRM. Zadanie to zostałoby przejęte przez jednostki organizacyjne Państwowej Straży Pożarnej.

Ujednoczenie procesu finansowania systemu na pewno wprowadziłoby stabilizację jego funkcjonowania, określając dotowanie z budżetu państwa jako główne źródło finansowania, nie wyłączając możliwości zdobywania dodatkowych środków finansowych z innych źródeł: jak budżet samorządu terytorialnego, fundusze ubezpieczeniowe czy też środki pozyskane z funduszy europejskich, głównie do realizacji zakupów inwestycyjnych w zakresie wyposażenia i sprzętu.

Strategicznym przedsięwzięciem w zakresie proponowanego rozwiązania będzie przejęcie zasobów ludzkich i włączenie ich w strukturę PSP. Jest to zadanie trudne i będzie wymagało dużej determinacji, jak też odważnych decyzji politycznych w zakresie określenia statusu przejmowanej grupy zawodowej ratowników medycznych, jak również lekarzy o specjalizacji w zakresie ratownictwa medycznego. Idealnym rozwiązaniem byłoby zatrudnienie przejętej grupy zawodowej na etatach funkcjonariuszy PSP, jednak koszty takiego przedsięwzięcia wymagałyby tak znacznych środków finansowych, nie tylko podczas przejęcia, lecz także w przyszłości, że realizacja takiego wariantu wydaje się nierealna. Dlatego nie zarzucając pomysłu, chciałbym zaproponować, aby przejętą grupę zawodową zaszeregować jako pracowników służby cywilnej, co jest zgodne z art.2. ust.1. pkt 4. ustawy o służbie cywilnej.¹² Uzyskując status pracownika służby cywilnej, dany pracownik zostaje zatrudniony na podstawie umowy o pracę, zgodnie z zasadami zawartymi w przytoczonej ustawie. Takie nawiązanie stosunku pracy daje poczucie pewnej stabilizacji pracownikowi w zakresie zatrudnienia, ale pozwala także precyzyjnie ilość godzin dyżurowania, nie przekraczając określonych norm i nie powodując nadmiernego przemęczenia, przez co ratownik w pełni może wykorzystać swój potencjał. Realizacja tego przedsięwzięcia wymaga określonych nakładów finansowych albo raczej przesunięcia określonych środków finansowych, z kontraktów do budżetu jednostek organizacyjnych PSP. Wprowadzenie powyższego rozwiązania pozwala także na lepsze powiązanie pracownika z zakładem pracy, inaczej niż w przypadku kontraktów.

Ponadto zatrudnionemu pracownikowi na podstawie umowy o pracę możemy wprowadzić określone wymagania w zakresie merytorycznego przygotowania, uzupełnienia wykształcenia, cyklicznego podnoszenia swoich kwalifikacji poprzez udział w szkoleniach, kursach czy też ćwiczeniach, motywując go określonymi nagrodami czy też karami w przypadku niewywiązywania się ze swoich obowiązków służbowych. Pełne wdrożenie proponowanego rozwiązania pozwoliłoby na zbudowanie wielopłaszczyznowej współpracy pomiędzy funkcjonariuszami PSP a ratownikami medycznymi, czy też lekarzami medycyny ratunkowej, pozwalając podnieść efektywność działań szczególnie w zdarzeniach wymagających znacznego udziału sił i środków. Rozwiązanie takie w pierwszej fazie wdrożenia będzie zapewne budziło kontrowersje w zakresie nierównego zaszeregowania funkcjonariuszy i pracowników służby cywilnej na niekorzyść tych drugich, ale w moim odczuciu jest to rozwiązanie lepsze od obecnie funkcjonującego, pozwalające lepiej i efektywniej wykorzystać zasoby ratownicze, jakimi będziemy dysponować oraz pozwoli prawidłowo budować zintegrowany system ratowniczy.

Trudno mówić o koncepcji rozwoju organizacji funkcjonowania KSRG bez konieczności wdrożenia nowych rozwiązań w zakresie łączności radiowej. Łączność radiowa to jeden z najważniejszych problemów nierozwiązanych od lat (ponad dwudziestu).

¹² Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o służbie cywilnej, (Dz.U. z 2008 r., nr 227, poz.1505).

Mimo podejmowania wielu prób, tworzenia projektów, rozwiązań kompleksowych, rozwiązań pilotażowych, standaryzacji sprzętu łączności radiowej, zakupów centralnych, nie udało się stworzyć kompleksowego systemu łączności i nadal w ogólnym rozrachunku pozostajemy w archaicznym systemie łączności analogowej. Oczywiście najlepszym rozwiązaniem byłaby budowa systemu łączności cyfrowej standardzie europejskim TETRA (trzeciej generacji), ale biorąc pod uwagę koszty realizacji takiego projektu i kondycję finansową naszego państwa, nie widzę możliwości realizacji takiego projektu w najbliższym czasie. Dlatego uwagę patrząc na to, że nie możemy rozmawiać o budowaniu nowoczesnego systemu ratowniczego bez stworzenia odpowiedniego systemu łączności, należy podjąć działania zmierzające do poprawy tego stanu, przyjmując rozwiązanie, które jest do zaakceptowania pod względem finansowym, a jednocześnie będzie spełniało w trybie przejściowym (przez okres kilku lub kilkunastu lat) nasze oczekiwania w tworzeniu nowoczesnego systemu łączności służb ratowniczych.

Wydaje się, że na ten przejściowy okres dobrym rozwiązaniem byłoby wdrożenie systemu analogowo-cyfrowego, dostępnego już na rynku (np. mototurbo - firmy Motorola).¹³ Działanie takiego systemu polega na tym, że na częstotliwościach, na których obecnie pracujemy (radiotelefony analogowe), mogą również pracować urządzenia cyfrowe (radiotelefony cyfrowe). Taki mieszany system nie wymaga od nas zmiany całego sprzętu na cyfrowy, lecz możemy ten sprzęt wymieniać etapami, cały czas mając do dyspozycji sprawny system łączności. Wiadomo, że łączność trunkingowa nie jest możliwa do wdrożenia na terenie całej powierzchni kraju. Alternatywą jest prowadzenie łączności cyfrowej na posiadanych dotychczas kanałach radiowych. Policja rozpoczęła zakupy w tym zakresie, a PSP jest bliska takich zakupów. Jeżeli na szczeblu centralnym nie określi się, jak te systemy mają funkcjonować w ramach współpracy, to konsekwencje będziemy ponosić przez kolejne lata.

Łączność gwarantująca przepływ informacji pomiędzy poszczególnymi służbami powstanie wtedy, gdy opracuje się jeden standard dla wszystkich służb. Może na podstawie dotychczasowych doświadczeń należy wysnuć wniosek, że konieczne jest powołanie odrębnej komórki szczebla centralnego (np. departament łączności w MSW), która uporządkuje to zagadnienie, bo same służby nie potrafią dojść do porozumienia w tym zakresie. Wdrożenie takiego systemu umożliwi nie tylko prowadzenie łączności głosowej, lecz także przesyłanie krótkich informacji tekstowych, takich jak: SMS (Short Message Service), plików tekstowych (por. e-mail), możliwość rozszerzenia zasięgu systemu przez użycie przewoźnego przemiennika, łączność bezpośrednią (radio do radia z wybranym radiem bez możliwości podsłuchu przez innych użytkowników sieci), dostęp do baz danych bezpośrednio z radiotelefonu użytkownika, kodowanie przekazywanych informacji oraz użycie innych dodatkowych zabezpieczeń (ale tylko w relacji radio cyfrowe:

¹³ B. Chojnacki, B. Kowalczyk, M. Kowalewski, H. Parapura, *Łączność szyta na miarę*, Przegląd Pożarniczy nr 11 z 2012 r., s.20.

radio cyfrowe), eliminację szumów od innych użytkowników. System ten zapewnia również pozycjonowanie za pomocą GPS (Global Positioning System), przez co możemy w stanowisku kierowania śledzić przemieszczanie się pojazdów, ich aktualną pozycję oraz kierowanie pojazdów najkrótszą drogą dojazdu do miejsca zdarzenia.¹⁴ Wprowadzenie takiego systemu na pewno poprawiłoby organizację i efektywność działań ratowniczych.

Sprawne zarządzanie nowoczesnym systemem ratowniczym bez odpowiednich narzędzi informatycznych jest w obecnym czasie niemożliwe. Dlatego ich wdrożenie wydaje się niezbędne. We wcześniejszej części artykułu opisałem, jak ważnym elementem odpowiedniego funkcjonowania systemu ratowniczego jest CPR, który winien być traktowany jako wspólne, zintegrowane stanowisko kierowania dla wszystkich służb ratowniczych. Jest to warunek niezbędny, aby mówić o odpowiednim zarządzaniu siłami i środkami ratowniczymi oraz organizowaniu działań ratowniczych na odpowiednim poziomie. Zintegrowane stanowisko kierowania traktujemy jako serce systemu ratowniczego na danym terenie. To tutaj będą wpływać informacje o zdarzeniu, stąd będą dysponowane siły i środki, tutaj będzie organizowana akcja ratownicza, zabezpieczenie logistyczne działań, stąd będą informowane media. Dlatego zintegrowane stanowiska kierowania powinny być odpowiednio wyposażone w odpowiednie narzędzia informatyczne. Odpowiednio wyposażone stanowiska kierowania będą miały możliwość organizowania akcji ratowniczych szczególnie w zdarzeniach rozległych, złożonych i długotrwałych, jak np. powodzie, trąby powietrzne, katastrofy budowlane, zdarzenia masowe i mnogie, gdyż w zdarzenia te zaangażowana jest duża ilość sił i środków i trudno dziś zarządzać takimi siłami, nie dysponując odpowiednimi narzędziami informatycznymi. Bez ich identyfikacji, szybkiego przekazania danych o sytuacji, możliwości szybkiego przegrupowania czy wycofania nie możemy mówić o efektywnym zarządzaniu zasobami ratowniczymi.

W koncepcji organizacji funkcjonowania KSRG trudno pominąć podmioty, które niosą pomoc ratowniczą na zasadach wolontariatu, czy też podmioty pozarządowe. Ich rola w zakresie współpracy z systemem jest nieoceniona. KSRG jest systemem otwartym dla wszystkich dobrowolnie wyrażających chęć współpracy. Jednakże uczestnictwo w tym systemie będzie zapewne wymagało podporządkowania się nowym zasadom i regułom jego funkcjonowania. Przede wszystkim każdy podmiot ratowniczy, będący w systemie winien prezentować określony poziom gotowości do podjęcia działań ratowniczych, jak również posiadać odpowiedni poziom wyszkolenia czy też wyposażenia w tym ochrony osobistej, a także pakietu świadczeń socjalnych oraz ubezpieczeniowych. Dodatkowo w zakresie szkoleniowym każdy członek danej organizacji winien posiadać uprawnienia w zakresie udzielania kwalifikowanej pierwszej pomocy i umieć praktycznie wykonać te czynności. System jednoznacznie winien określać obowiązki i zadania dla podmiotów dobrowolnie

¹⁴ B. Chojnacki, B. Kowalczyk, M. Kowalewski, H. Parapura, *Łączność szyta na miarę*, wyd. cyt., s. 21.

funkcjonujących w strukturach systemu, w zakresie określonej dziedziny przyporządkowanego ratownictwa. Należy także zaakceptować dotychczasowe rozwiązania, np. w zakresie bezpieczeństwa osób przebywających na obszarach wodnych¹⁵ czy też bezpieczeństwie w górach¹⁶, pozwalając organizacjom się tym zajmującym, czyli WOPR, GOPR, i TOPR, zachować swoją tożsamość ratowniczą. Takie ścisłe przyporządkowanie określonej dziedziny ratowniczej danemu podmiotowi wcale nie oznacza, że nie możemy włączyć go do systemu i planować jego wykorzystania oraz przygotowywać do działań ratowniczych w dziedzinach pokrewnych, oczywiście w pełni wykorzystując potencjał przywołanych tu organizacji. Wymaga to, rzecz jasna, wspólnych przygotowań w obszarze działań ratowniczych, poprzez organizację ćwiczeń i ich ocenę, wspólne prowadzenie analiz przeprowadzonych akcji ratowniczych, w celu eliminacji błędów w przyszłości, bieżącą informację o posiadanych zasobach ratowniczych i ich aktualnej gotowości do działań, a także przez optymalizację w zakresie mechanizmów służących wymianie informacji.

Nie bez znaczenia jest także forma finansowania podmiotów włączonych do systemu: możliwość dotowania pozarządowych podmiotów i organizacji ratowniczych, a także podmiotów poza ratowniczych z budżetu państwa. Takie rozwiązanie stwarza możliwość pełnego wykorzystania społecznego zaangażowania ratowników, ich umiejętności, a także poświęcenia. Wprowadzenie wspólnych programów szkolenia, określenie standardów sprzętowych, jak również szczegółowe określenie mechanizmów współpracy pozwolą optymalnie przygotować podmioty do prowadzenia wspólnych działań ratowniczych, a także pozwolą na realizowanie zadań w zakresie ochrony ludności na wysokim poziomie efektywności.

PODSUMOWANIE

Odnosząc się do proponowanych zmian w zakresie organizacji funkcjonowania KSRG, zarówno potrzeb, jak i możliwości ich przeprowadzenia, możemy stwierdzić, że zmiany te są konieczne. Występujące zagrożenia w zakresie bezpieczeństwa powszechnego, skutki występowania klęsk żywiołowych, katastrof, ale również awarii technicznych, w szczególności ich złożoność, rozległość wymagają nowego, bardziej racjonalnego działania, jak również optymalnego wykorzystania potencjału sił i środków, jakimi dysponujemy. Ogromne znaczenie w zakresie organizacji funkcjonowania KSRG będzie miało wykorzystanie nowoczesnych narzędzi w zakresie informatyki i łączności. Doświadczamy coraz częściej przeświadczenia, że w obecnej rzeczywistości nie wyobrażamy sobie funkcjonowania i działania nowoczesnego systemu ratowniczego bez wykorzystania tych narzędzi. Zwiększanie

¹⁵ Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych, (Dz. U. z 2011 r., nr 208, poz. 1240).

¹⁶ Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie i ratownictwie w górach i na zorganizowanych terenach narciarskich, (Dz. U. z 2011 r., nr 208, poz. 1241).

ilości sił i środków nie będzie się bezpośrednio przekładało na efektywność prowadzonych działań, a w znacznym stopniu przyczyni się do kosztów funkcjonowania systemu. Natomiast nowoczesne zarządzanie potencjałem ratowniczym pozwoli na jego efektywne wykorzystanie.

BIBLIOGRAFIA

- [1] B. Chojnacki, B. Kowalczyk, M. Kowalewski, H. Parapura, *Łączność szyta na miarę*, Przegląd Pożarniczy nr 11 z 2012 r.
- [2] Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej, (Dz.U. z 2013 r., poz.1340).
- [3] Ustawa z dnia 8 września 2006 r. o Państwowym Ratownictwie Medycznym, (Dz.U. z 2013 r., poz.757).
- [4] Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie osób przebywających na obszarach wodnych,(Dz. U. z 2011 r., nr 208, poz.1240).
- [5] Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie i ratownictwie w górach i na zorganizowanych terenach narciarskich, (Dz. U. z 2011 r., nr 208, poz.1241).
- [6] Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o służbie cywilnej, (Dz.U. z 2008 r., nr 227, poz.1505).
- [7] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 2009 r. w sprawie organizacji i funkcjonowania centrów powiadamiania ratunkowego i wojewódzkich centrów powiadamiania ratunkowego, (Dz.U. z 2009 r., nr 178, poz.1073).
- [8] *Ustawa o krajowym systemie ratowniczym* (projekt)-Archiwum Sejmu druk nr 2947 wpłynął dnia 30.04.2003 r.
- [9] Założenia do projektu ustawy o ochronie ludności – wersja DR i OL 22/06/2012, MSW
- [10] Opinia prawna J.M. Karolczak radca prawny- Archiwum Sejmu opinia do projektu ustawy druk 2947 z dnia 30.04.2003 r.

THE CONCEPT OF ALTERATIONS OF NATIONAL FIREFIGHTING RESCUE SYSTEM

ABSTRACT

Current structure of National Firefighting Rescue System requires major alterations. Experience gathered during functioning of the system as yet along with critical attitude serve as the basis of system change concept. Currently, we are wondering what is the level of rescue services on our country. Is it correct to improve general rescue service by creating single system, integrating tasks of all systems functioning now, or should other solution be considered?

dr Jerzy Telak

WYBRANE ELEMENTY DO MODELU PRZYGOTOWANIA RATOWNIKÓW WODNYCH DO AKCJI PRZECIWPOWODZIOWYCH

STRESZCZENIE

Ratownicy WOPR uczestniczyli w działaniach przeciwpowodziowych, po których zostały opracowane programy szkoleń ratowników wodnych. Wspólne szkolenia, ćwiczenia i treningi sprzyjają osiągnięciu wysokiego poziomu koordynacji działań oraz prowadzą do opracowania metod i taktyki stosowanych w sytuacjach nadzwyczajnych. Grupy reagowania do działania w sytuacjach kryzysowych powinny dbać o zasoby osobowe poprzez szkolenie, ćwiczenia i treningi, sprawdzanie wiedzy i umiejętności, opracowanie i wdrożenie procedur powiadamiania alarmowego, zapewnianie miejsca przechowywania sprzętu i utrzymanie go w stanie ciągłej gotowości oraz zapewnienie łączności wewnętrznej i zewnętrznej. System taki, uzupełniony próbnymi działaniami, powinien obejmować grupy reagowania dla powiatu, a na niektórych obszarach rejony obejmującego dwa lub więcej powiatów. Szkolenia rekomendowane dla członków grup reagowania obejmują wiele zakresów. Wiedza powinna być odświeżana i poszerzana, a wyuczone umiejętności należy utrzymywać na właściwym poziomie i doskonalić w ramach ćwiczeń zespołowych i indywidualnych treningów. Wyposażenie ratowników wodnych w sprzęt ratunkowy i pomocniczy, medyczny, leki i artykuły sanitarne, urządzenia sygnalizacyjne i ostrzegawcze określono przepisami. Czynnikiem wpływającym na standard sprzętu ratownictwa wodnego są różne potrzeby, wynikające ze specyfiki poszczególnych obszarów wodnych. Osoby realizujące zadania z zakresu ratownictwa wodnego muszą dysponować systemem łączności radiowej umożliwiającym włączanie się do publicznego systemu łączności z wykorzystaniem numerów alarmowych. W Sopocie WOPR z powodzeniem stosuje od kilku lat łączność i monitoring wizyjny służący osobom uprawiającym różne formy kultury fizycznej na obszarze wodnym. Skuteczność pozarządowych organizacji ratowników wodnych zależy od stopnia lokalnej akceptacji społecznej. W praktyce zdały egzamin sztaby powoływane przez PSP, zapewniające współdziałanie różnych podmiotów w ratownictwie wodnym.

Słowa kluczowe:

bezpieczeństwo, ratownictwo wodne, powódź, szkolenie, grupa reagowania

WPROWADZENIE

W 1997, 2001, 2009 i 2010 r. ratownicy Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego w częściowo nieskoordynowanej formie uczestniczyli w działaniach przeciwpowodziowych. Ratownicy WOPR w 1997 r. przeprowadzili szereg akcji w ramach działań przeciwpowodziowych w wielu miejscowościach dorzecza Odry. Realizację przedsięwzięć WOPR podczas akcji przeciwpowodziowych w południowo-zachodniej Polsce w dniach 5–23 lipca 1997 r. wysoko oceniło Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa Komendy Głównej Państwowej Straży Pożarnej w analizie działań jednostek Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego¹.

Podczas powodzi w okresie od 23 lipca do 6 sierpnia 2001 r. akcje ratownictwa wodnego z udziałem załóg WOPR (około 100 ratowników) prowadzone były w województwie świętokrzyskim w miejscowościach Sandomierz, Połaniec, Łagowice, Leszczycy i Raków. W Krakowie WOPR współdziałał z Policją, a w miejscowości Borowa w województwie podkarpackim akcje ratownicze, z wykorzystaniem dwóch łodzi, prowadziło 10 ratowników WOPR².

Działania ratownicze podczas gwałtownych opadów deszczu i burz w dniach od 23 czerwca do 10 lipca 2009 r. na terenie powiatu dąbrowskiego prowadziło kilka zespołów reagowania WOPR, udzielając pomocy osobom na obszarach zalanych, w tym dostarczając żywność i wodę pitną³.

Na terenach objętych powodzią od 14 maja do 6 lipca 2010 r. prowadzone były z udziałem WOPR różne przedsięwzięcia przeciwpowodziowe, akcje ratownicze i działania związane z likwidacją zagrożeń podczas powodzi⁴. Podczas działań przeciwpowodziowych ze strukturami zarządzania kryzysowego szczebla wojewódzkiego i samorządowego współdziałało wiele podmiotów – instytucji publicznych, służb, organizacji ratowniczych. W skład Zespołów Zarządzania Kryzysowego (wojewódzkich, powiatowych, gminnych) wchodziłi przedstawiciele WOPR⁵.

¹ *Analiza działań jednostek Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego w akcji przeciwpowodziowej na obszarze południowo-zachodniej Polski w dniach 5–23 lipca 1997 r.*, Komenda Główna PSP, Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa, Warszawa 1997.

² *Bilans działań jednostek Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego w akcjach ratowniczych przy usuwaniu skutków powodzi w dniach 23.07–6.08.2001 r.*, Komenda Główna PSP, Warszawa 2001, s. 65.

³ *Raport podsumowujący działania ratownicze podczas gwałtownych opadów deszczu i burz w dniach 23.06–10.07.2009 r.*, Komenda Główna PSP, Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa, Warszawa 2009, s. 29, zał. nr 7, s. 2.

⁴ *Raport podsumowujący przeciwpowodziowe działania ratownicze i działania związane z likwidacją zagrożeń podczas powodzi maj-czerwiec 2010 r.*, Komenda Główna PSP, Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności, Warszawa 2010, s. 102.

⁵ *Ibidem*, s. 103.

Podczas akcji przeciwpowodziowej w maju 2010 r. WOPR prowadził działania według właściwości terytorialnej po zgłoszeniu się do Wojewódzkiego Wydziału Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego pod kierownictwem Państwowej Straży Pożarnej. W województwie mazowieckim podczas pierwszej fali powodziowej działało około 30 zespołów reagowania WOPR. Zespoły reagowania WOPR w województwie lubuskim (powiat głogowski, nowosolski, zielonogórski, krośnieński, ślubicki) i opolskim (Kędzierzyn Koźle, Opole) prowadziły patrole wałów przeciwpowodziowych, ewakuację osób, transportowały worki z piaskiem, udzielały pomocy poszkodowanym. Grupy reagowania WOPR na terenie gmin Tarnobrzeg i Gorzyce (miejscowości: Wielowieś, Trześń, Sokolniki, Furmany, Zastawy) podejmowały ewakuację, pomoc humanitarną, dostawy żywności i wody pitnej, patrolowały rozlewiska, a w rejonie zalanej gminy Wilków (woj. lubelskie) przez wiele dni niosły powodzianom wszechstronną pomoc. W województwie mazowieckim (powiaty: legionowski, nowodworski, otwocki, piaseczyński, płocki, garwoliński, warszawski) w akcji przeciwpowodziowej wzięło udział 18 grup reagowania WOPR.

W województwie zachodniopomorskim na przełomie maja i czerwca 2010 r. grupy reagowania WOPR (w miejscowościach Myślibórz, Gryfino, Szczecin, Police, Wolin, Świnoujście) zajmowały się ewakuacją osób i mienia podtopionego przez falę powodziową⁶.

SZKOLENIA SPECJALISTYCZNE RATOWNIKÓW WODNYCH

Wspólne szkolenia, ćwiczenia i treningi sprzyjają osiągnięciu wysokiego poziomu koordynacji działań oraz prowadzą do opracowania metod i taktyki stosowanych w sytuacjach nadzwyczajnych. Po powodziach w pierwszej dekadzie lat 2000. w WOPR zostały opracowane programy szkoleń w celu przygotowania ratowników wodnych do działania w sytuacjach szczególnych, w tym kryzysowych. Szkolenia rekomendowane dla członków grup reagowania (operacyjnych, interwencyjnych) obejmują:

- ratownictwo na wodach płynących,
- ratownictwo na wodach szybko płynących i powodziowych,
- ratownictwo z użyciem sprzętu na wodach płynących i powodziowych,
- ratownictwo na powierzchniach z pokrywą lodową,
- ratownictwo wodne z użyciem śmigłowca,
- techniki wysokościowe w ratownictwie wodnym,
- ratownictwo wodne z użyciem poduszkowca,
- ratownictwo z użyciem łodzi ratowniczej,

⁶ Pismo l. dz. 526/p/w/10 ZG WOPR z dnia 8 czerwca 2010 r. do Departamentu Analiz i Nadzoru Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Biuro ZG WOPR, Warszawa 2010.

- wykorzystanie łączności radiowej w ratownictwie wodnym,
- logistykę w ratownictwie wodnym.

Szkolenia i ćwiczenia były realizowane przez WOPR w wielu miejscach w Polsce, nierzadko w sposób nie w pełni usystematyzowany i skoordynowany, a w niektórych przypadkach nawet chaotyczny.

Do skutecznego prowadzenia akcji ratowniczych w warunkach powodzi niezbędne są: dobra wymiana informacji, skoordynowane działania, wsparcie osobowe i materialne. Grupy reagowania – operacyjne – powinny działać na poziomie wojewódzkim. Grupy operacyjne powinny:

- typować kandydatów i pozyskiwać członków,
- wdrożyć system szkolenia, ćwiczeń i treningów,
- dokonywać sprawdzianów wiedzy i umiejętności,
- opracować i wdrożyć procedury powiadamiania alarmowego,
- zapewnić miejsca przechowywania sprzętu,
- utrzymywać sprzęt w stanie ciągłej gotowości,
- opracować i wdrożyć system wydawania, przyjmowania i remontowania sprzętu,
- zdefiniować potrzeby z zakresu łączności,
- utrzymywać łączność wewnętrzną i zewnętrzną.

Najlepszym rozwiązaniem zapewniającym utrzymanie grup reagowania w pełnej gotowości jest przyjęcie systemu kształcenia i doskonalenia obejmującego szkolenia; ćwiczenia i treningi; w tym:

- szkolenia podstawowe dla ratowników wodnych,
- szkolenia rekomendowane dla członków grup,
- ćwiczenia i treningi grup.

Szkolenia podstawowe powinny obejmować kursy fakultatywne i obligatoryjne. Do fakultatywnych szkoleń zaliczyć należy kursy na stopnie młodszego ratownika WOPR i ratownika WOPR; a jako obligatoryjne traktować kursy z zakresu kwalifikowanej pierwszej pomocy i dla ratowników wodnych. Dodatkowo członkowie grup reagowania powinni posiadać zdobywane poza systemem szkolenia WOPR kwalifikacje do działania w dziedzinie ratownictwa wodnego w sytuacjach kryzysowych; a należą do nich m.in.:

- prawo jazdy,
- patent stermotorzysty,
- kwalifikacje; uprawnienia pletwonurka na poziomie pozwalającym samodzielnie pracować pod wodą,
- uprawnienia do prowadzenia korespondencji radiowej.

Ćwiczenia dla grup reagowania powinny być otwarte na organizacje posiadające siły i środki do niesienia pomocy podczas powodzi; a przeprowadzać je należy corocznie; np. w trzech następujących formach:

1. dwudniowa konferencja (przeprowadzana w lutym, w sobotę i niedzielę),
2. trzydniowe warsztaty i ćwiczenia (w kwietniu lub maju, od piątku do niedzieli),
3. jednodniowe sprawdziany umiejętności z próbnymi działaniami (we wrześniu, w sobotę)⁷.

W trakcie zimowej konferencji omówione powinny być w szczególności:

- zagrożenia powodziowe w poszczególnych regionach kraju,
- fizyka wody podczas powodzi,
- locja i nawigacja w warunkach trudnych,
- budowle hydrotechniczne i ich zagrożenia podczas powodzi,
- sprzęt do działania w warunkach powodzi i ich rozmieszczenie,
- system szkolenia z ćwiczeniami i treningami wzbogacony działaniami praktycznymi,
- działania specjalistyczne,
- efekty stosowania poszczególnych procedur i taktyki oraz propozycje ich modyfikacji.

Podczas ćwiczeń omawiane i testowane powinna być taktyka działania podczas akcji przeciwpowodziowych, tj.:

- bieżące możliwości jednostek ratowniczych,
- stosowanie środków pływających (łodzi),
- wykorzystanie pletwonurków,
- ochrona wałów przeciwpowodziowych od strony wody,
- transport, w tym przenoszenie worków z piaskiem,
- prowadzenie działań przy użyciu śmigłowców ratunkowych,
- stosowanie systemów latających z pilotem i bezzałogowych,
- możliwości operacyjne poszczególnych jednostek.

Przed rozpoczęciem ćwiczeń należy uwzględnić zastosowanie pełnej logistyki kontrolę, udział obserwatorów, zaproszenie osób dowodzących i zarządzających w sytuacjach kryzysowych oraz przedstawicieli mediów.

Sprawdziany umiejętności z próbnymi działaniami powinny obejmować:

- ocenę stacji szkolenia,

⁷ Niektóre elementy szkolenia, ćwiczeń i zajęć praktycznych w działaniach przeciwpowodziowych można przyjąć z DLRG, l. dz. 300/p/12 Biuro ZG WOPR z dnia 17 lipca 2012 r., *Sprawozdanie DLRG...*

- ocenę działań praktycznych,
- precyzyjne omawianie działań specjalistycznych,
- możliwości przeniesienia operacyjnych taktyk do działań realnych,
- szanse na dalsze pogłębianie wspólnego szkolenia i wspólnych działań.

Podczas prelekcji omawiane powinny być poszczególne zagadnienia, a następnie w formie ćwiczeń w grupach roboczych – doskonalone: metodyka, taktyka i techniki postępowania.

Powyższy system z konferencją, warsztatami i ćwiczeniami oraz sprawdzianami umiejętności, uzupełniony także próbnymi działaniami, powinien obejmować grupy interwencyjne WOPR, działające na szczeblu powiatu, w niektórych miejscach rejonów, obejmujących dwa i więcej powiatów. Kierownicy grup operacyjnych powinni po wyżej wymienionych przedsięwzięciach zorganizować, przy akceptacji i pod nadzorem właściwych prezesów i zarządów jednostek wojewódzkich i powiatowych lub rejonowych WOPR, konferencje, warsztaty i ćwiczenia oraz sprawdziany dla grup interwencyjnych WOPR.

Wszystkie służby, podmioty gospodarcze i organizacje pozarządowe działające w zakresie ratownictwa wodnego powinny pracować nad nowymi praktykami, które należy wdrażać do taktyk operacyjnych. Ratownicy grup reagowania powinni nauczyć się przemieszczać jednostki pływające na wodzie szybko płynącej, nieść pomoc osobom dotkniętym powodzią, których życie i zdrowie znajduje się w stanie zagrożenia, zabezpieczać wały od strony wody. Wszelka zdobyta wiedza powinna być odświeżana i poszerzana, a wyuczone umiejętności należy utrzymywać na właściwym poziomie i w miarę możliwości doskonalić je w ramach systematycznie odbywanych ćwiczeń zespołowych i indywidualnych treningów. W zakresie wspólnych działań muszą współpracować ze sobą wszystkie podmioty mające możliwość niesienia pomocy w warunkach występującej powodzi, których kooperowanie na właściwym poziomie zależy od wspólnych ćwiczeń prowadzących do osiągnięcia odpowiedniego poziomu koordynacji.

ELEMENTY WYPOSAŻENIA RATOWNIKÓW WODNYCH

Zasady wyposażenia ratowników wodnych w sprzęt ratunkowy i pomocniczy, urządzenia sygnalizacyjne i ostrzegawcze oraz sprzęt medyczny, leki i artykuły sanitarne określił w wymaganiach dotyczących wyposażenia wyznaczonych obszarów wodnych Minister Spraw Wewnętrznych⁸.

⁸ Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 27 lutego 2012 roku w sprawie wymagań dotyczących wyposażenia wyznaczonych obszarów wodnych w sprzęt ratunkowy i pomocniczy, urządzenia sygnalizacyjne i ostrzegawcze oraz sprzęt medyczny, leki i artykuły sanitarne (Dz. U. z 2012 r., poz. 261).

Do uwarunkowań polityki sprzętowej należą także: system organizacyjny, edukacyjny i finansowy, prognozy zagrożeń, warunki techniczno-eksploatacyjne. Istotnymi czynnikami determinującymi standard posiadanego sprzętu są różne oczekiwania ratowników wodnych, uzależnione od terenu ich działania. Wynika to ze zróżnicowanych obszarów wodnych i tego, że zbiorniki wodne naturalne i sztuczne – jeziora, rzeki, kąpieliska nadmorskie i śródlądowe, pływalnie i inne obiekty z nieckami basenowymi – wpływają w sposób podstawowy na zapotrzebowanie w zakresie typów, wielkości i ilości sprzętu ratownictwa wodnego. Zróżnicowany poziom wiedzy i umiejętności oraz różne doświadczenia i nawyki ratowników wodnych również mają wpływ na to zapotrzebowanie⁹.

Ratownicza łódź motorowa z przeznaczeniem do używania na kąpieliskach nadmorskich i śródlądowych powinna być łodzią hybrydową lub pontonową ze sztywnym dnem albo wykonaną w całości z tworzywa polietylenowego, o długości do 3,8 m, z silnikiem dwusuwowym 20–30 kW. Łódź z polietylenu, ze względu na dużą odporność na uderzenia i ścieranie, zalecana jest na obszarach wodnych z dnem (i brzegami) kamienistym lub utwardzonym, w szczególności na wodach płynących, takich jak rzeki, kanały¹⁰. Łodzie tego typu są przydatne do działania prewencyjnego, patrolowania podczas trudnych warunków nawigacyjnych wywołanych zjawiskami atmosferycznymi, katastrofy naturalnej, awarii technicznej lub klęski żywiołowej na obszarach wodnych, w tym powodzi itp. Łodzie z polietylenu wprowadzane są do WOPR od 2011 r., jest ich obecnie w dyspozycji ratowników WOPR kilkanaście a powinno być około 500 kpl. Ratownicze łodzie motorowe w warunkach powodzi mogą używać do ratowania życia i zdrowia osób oraz prowadzenia akcji humanitarnych ratownicy wodni, posiadający patenty motorowodne oraz przeszkolenie w zakresie pływania po wodzie płynącej z dużym doświadczeniem zawodowym.

Najszybszym środkiem ratowniczym, o najlepszych możliwościach manewrowych, jest obecnie skuter wodny z pokładem lub dołączaną platformą ratowniczą, wykorzystywany przez ratowników wodnych do ewakuowania osób z miejsc niosących zagrożenie dla ich życia lub zdrowia. Może on być szczególnie przydatny w działaniach przeciwpowodziowych na otwartych przestrzeniach z wysokim stanem wody. W zalanym terenie zabudowanym, miejskim jego skuteczność jest zdecydowanie niższa niż łodzi wykonanych np. z polietylenu. W celu przetestowania jednostki WOPR zostały wyposażone w 47 skuterów wodnych z platformą ratowniczą, w tym w województwach: podlaskim (5 szt.), zachodniopomorskim (5 szt.), pomorskiego (4 szt.), kujawsko-pomorskim, lubuskim, łódzkim, małopolskim, opolskim, śląskim, świętokrzyskim, warmińsko-mazurskim, wielkopolskim (po 3 szt.), lubelskim, mazowieckim (po 2 szt.), dolnośląskim, podkarpackiego (po 1 szt.). Sku-

⁹ *Polityka Sprzętowa Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego w latach 2010–2013*, Komisja WOPR ds. Ratownictwa, 16 kwietnia 2011 roku, Rawa Mazowiecka, s. 4.

¹⁰ <http://www.sorba.pl/Katalog-lato/Lodzie/Lodzie-z-polietylenu/Lodz-patrolowa-WHALY-435-polietylen.html>, 25.06.2012.

tery różnych producentów o odmiennych parametrach były eksploatowane przez kilka lat. W wyniku testów uznano za najbardziej przydatne dla ratowników wodnych są skutery o prostej konstrukcji, bez turbo doładowania, o mocy nie mniejszej niż 160 KM, z dostępnym serwisem w sezonie letnim. Z uwagi na zalety skuterów wodnych wyposażonych w platformę ratowniczą (szybkość, zwrotność) Pojawiło się zapotrzebowanie na około 100 skuterów wodnych. Skuter wodny w warunkach powodzi może być używany tylko w warunkach nadzwyczajnych, wyłącznie do ratowania życia i zdrowia osób przez ratownika wodnego, posiadającego patent motorowodny oraz przeszkolenie w zakresie pływania po wodzie płynącej z szerokim doświadczeniem zawodowym.

Ratownicze łodzie wiosłowe powinny być wykonane z polietylenu, a najlepszą obecnie propozycją dla ratowników wodnych kąpielisk nadmorskich i śródlądowych jest kajak ratowniczy o podwyższonej odporności na uderzenia i ścieranie, z lekkim wiosłem wykonanym z kevlaru, który jest odporny na uszkodzenia mechaniczne. Kajak może być wykorzystywany podczas działań przeciwpowodziowych w zalanym terenie zabudowanym¹¹. Około 50. kajaków pozostających w dyspozycji ratowników wodnych stanowi blisko 10% potrzeb. Łodzie wiosłowe w warunkach powodzi mogą używać, do realizacji wszystkich zadań ratowniczych i humanitarnych, ratownicy wodni nie posiadający szczególnych uprawnień, natomiast przydatne może być przeszkolenie specjalistyczne na wodzie płynącej.

Koło ratunkowe – podręczny sprzęt służącego do ratowania życia lub zdrowia albo ewakuowania osób z miejsca zagrożenia – z nietonącą linką o średnicy około 8 mm i długości 25 m (z niechłonego wody i nietonącego materiału), wykonane z polietylenu lub innego materiału odpornego na uderzenia i ścieranie powinno znajdować się w widocznym, ogólnie dostępnym miejscu, nad brzegiem obszaru wodnego. W Polsce nie ma takiej możliwości ponieważ koła z miejsc ich przeznaczenia są zabierane. Każdy ratownik wodny powinien być wyposażony w pas ratowniczy, wykonany z elastycznego, odpornego na odkształcanie, nietonącego i niechłonego tworzywa, z linką o średnicy około 8 mm i długości około 3 m z niechłonego wody i nietonącego materiału. Ratownicy wodni powinni dysponować około 20 tys. pasów ratowniczych. Koło ratunkowe stosuje się w przypadkach udzielania pomocy osobie zagrożone znajdującej się w wodzie.

Rzutka ratunkowa, wykonana z polietylenu, wykazywać odporność na uderzenia i ścieranie, mieć z linkę o długości około 3 m i średnicy około 6 mm, powinna pozostawać na indywidualnym wyposażeniu każdego ratownika wodnego. Ratownictwo wodne potrzebuje około 30 tys. takich rzutek. Rzutka ratunkowa spełnia rolę zbliżoną do koła ratunkowego z tą różnicą, że jest ona poręczna w transportowaniu i przechowywaniu.

Sprzęt do nurkowania powinien charakteryzować się jak najwyższą jakością materiału i wykonania oraz stanowić indywidualne wyposażenie ratownika wodnego

¹¹ http://wopr.pl/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=41&Itemid=129, 25.06.2012.

– pletwonurka, a jego wybór powinien być dokonany przez użytkownika. Aby utrzymać zdolność do prowadzenia akcji przeciwpowodziowych powinno być przygotowanych około 500 w pełni wyposażonych pletwonurków – ratowników wodnych.

Żerdzie ratunkowe są nieskomplikowanym środkiem, łatwym do użycia przez ratownika wodnego lub osobę nieposiadającą przeszkolenia w tym zakresie. Żerdzie ratunkowe mogą być wykonane np. z drewna, lekkich metali lub stopów metali, tworzyw sztucznych (włókna węglowego). W przypadku pływalni i obiektów z nieckami basenowymi długość żerdzi określona została na poziomie 4 m. Żerdzie ratunkowe na kąpieliskach i w miejscach wyznaczonych do kąpieli, posiadających pomosty stałe lub pływające, nie mają określonej długości – może mieć to związek ze zróżnicowanymi konstrukcjami pomostów oraz różnej, niekiedy zmieniającej się odległości pomiędzy powierzchniami wody i pomostu. Decyzje o długości żerdzi oraz materiału, z jakiego żerdź jest wykonana, po uprzednim zaciągnięciu opinii organizacji ratowników wodnych lub doświadczonych ratowników wodnych może podejmować podmiot odpowiedzialny za prowadzenie działalności ratowniczej. Żerdzie są przydatnym środkiem ratunkowym podczas działania w sytuacjach powodzi i zabezpieczania imprez masowych. W województwach zagrożonych powodzią grupy reagowania powinni posiadać po kilka żerdzi.

Liny asekuracyjne, które są uniwersalnym środkiem ratunkowym do stosowania w każdych warunkach i na każdym obszarze wodnym, powinny być nietonące, wykonane z tworzywa niechłonnego wody, o średnicy około 10 mm, o dużej wytrzymałości na zerwanie i jak najniższej wadze (wygodne do przenoszenia i użycia są te w zasobniku linowym). Liny powinny stanowić niezbędne wyposażenie ratowników wodnych podczas działań przeciwpowodziowych.

GRUPY REAGOWANIA W RATOWNICTWIE WODNYM

Grupy reagowania (operacyjne, interwencyjne) powinny wyznaczać standardy działania, wyszkolenia i wyposażenia w sprzęt ratowniczy. Zadaniem organizacji ratowników wodnych powinno być określenie, zgodnie z rozporządzeniem MSW, standardów doboru sprzętu do ratownictwa wodnego, stosownie do charakteru zagrożeń i wielkości obszarów wodnych. Standardowy dla polskich warunków sprzęt ratownictwa wodnego należy z wielu powodów – w szczególności przy zagrożeniach powodzią w sezonie wiosennym ze względu na występującą pokrywę lodową i inne czynniki utrudniające nawigację – uzupełnić o poduszki¹².

Organizacje realizujące zadania z zakresu ratownictwa wodnego muszą dysponować systemem łączności radiowej umożliwiającym włączanie się do pu-

¹² Pismo l. dz. 6/p/w/2012 do Dyrektora Departamentu Analiz i Nadzoru Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z dnia 17 kwietnia 2012 r. w sprawie danych WOPR dotyczących bezpieczeństwa na polskich obszarach wodnych w 2011 r.

blicznego systemu łączności z wykorzystaniem numerów alarmowych. Łączność radiowa potrzebna jest do organizacji zabezpieczenia kąpielisk, działań prowadzonych na obszarach wodnych, a także podczas klęski żywiołowej wynikającej z katastrofy naturalnej lub awarii technicznej, oraz w celu zapewnienia komunikacji pomiędzy ratownikami wodnymi i innymi podmiotami działającymi w ramach wspólnych akcji ratowniczych i humanitarnych. Ciekawe rozwiązanie, którego powielenie w innych województwach wydaje się zasadne, zaproponował Wydział Zarządzania Kryzysowego Świętokrzyskiego Urzędu Wojewódzkiego, polegające na udostępnieniu częstotliwości radiowych jednostce wojewódzkiej WOPR w Kielcach¹³.

Rozwiązaniem problemu łączności byłaby możliwość udostępnienia WOPR częstotliwości radiowych, bez konieczności uiszczania za nie rocznych opłat, siedmiu kanałów na terenie kraju. Sześć kanałów wykorzystywanych do łączności lokalnych i podczas zabezpieczeń własnych (4 kanały wojewódzkie, 1 kanał rozmówcy dla grup operacyjnych, wywołań alarmowych dla WOPR, 1 sterujący, oddalony od kanałów podstawowych o 10 MHz), jeden do współpracy ze Stanowiskiem Kierowania Państwowej Straży Pożarnej. Łączność radiową powinno się organizować zgodnie z zasadami określonymi w PSP¹⁴ oraz mieć możliwość korzystania z częstotliwości lokalnych pogotowia – do współpracy pomiędzy pogotowiem ratunkowym i Lotniczym Pogotowiem Ratunkowym a jednostkami WOPR. WOPR mógłby dysponować pasmem pracy sieci 146–174 MHz oraz kanałem radiowym:

- dla stacji bazowej w strefie nadgranicznej, moc do 12 dBW z anteną bazową 0–4,5 dB,
- dla stacji przewoźnej (samochodowej), moc 10W, antena 0 dB,
- dla stacji przewoźnej (na łodzi motorowej), moc 10W, antena 2 dB,
- dla stacji przenośnej (noszona), moc 2W, antena 0 dB,
- sterującym, o 10 MHz odseparowanym od kanałów podstawowych pracy,
- z możliwością wykorzystania MDC-1200 lub Sel-V do identyfikacji stacji i lokalizacji GPS,
- do współpracy z PSP w rejonach działania jednostek terenowych,
- do współpracy z pogotowiem ratunkowym (169,0000 MHz),
- PSP, do współpracy podczas akcji ratunkowej¹⁵.

Na nadmorskim wybrzeżu w Sopocie WOPR z powodzeniem stosuje od kilku lat monitoring wizyjny obszaru o dużej liczbie osób pływających i kąpiących

¹³ *Polityka Sprzętowa Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego...*, op.cit., s. 5.

¹⁴ *Instrukcja w sprawie organizacji łączności w stacjach radiowych UKF PSP*, Załącznik do rozkazu nr 4 Komendanta Głównego PSP z dnia 9 czerwca 2009 r.

¹⁵ Pismo l. dz. 201/w/2012 do Dyrektora Departamentu Spraw Obronnych, Zarządzania Kryzysowego i Ratownictwa Medycznego Ministerstwa Zdrowia z dnia 11 czerwca 2012 r. w sprawie wykorzystywania częstotliwości radiowych.

się oraz uprawiających inne formy kultury fizycznej. Podobne zastosowanie monitoringu wizyjnego miało miejsce na jeziorze Solińskim. Ze względu na wysokie ryzyko zaistnienia wypadku utonięcia osób zastosowanie monitoringu wizyjnego efektywnie podniosło poziom organizacji ratownictwa wodnego w rejonie Sopotu, skutkując wydatnym skróceniem czasu oczekiwania na pomoc ratowników wodnych¹⁶. Wdrożenie takiego modelu wspomagania systemu bezpieczeństwa na obszarach wodnych jest godne rekomendowania na wielu obszarach wodnych.

W wypadku katastrof naturalnych, awarii technicznych i klęsk żywiołowych, w tym powodzi, niezbędne jest należyte przygotowanie działań na wodach. Występujące na różnych obszarach Polski tego typu zagrożenia wymagają łodzi o specjalnych konstrukcjach. Podczas powodzi w 2001 i 2010 r. potwierdziły się w praktyce założenia dotyczące powołania sztabów przez Państwową Straż Pożarną, zapewniających koordynację i współdziałanie różnych podmiotów, a także uzupełnienie wyposażenia grup reagowania w mobilny sprzęt do specjalistycznego ratownictwa wodnego w sytuacjach kryzysowych¹⁷.

WOPR i inne podmioty ratownictwa wodnego powinny skupiać się na pozyskiwaniu kandydatów na ratowników wodnych, następnie ich kształceniu i organizowaniu im staży zawodowych. Po stronie administracji samorządowej natomiast powinno leżeć przygotowanie baz ratowniczych i ich wyposażenia, a w budżetach organów administracji rządowej powinny znajdować się środki wsparcia ratowników wodnych przygotowanych do działania w sytuacjach kryzysowych. Oczywiście jest, że jakość świadczonych usług zależy od nakładów. Należy więc dążyć do stworzenia modelu organizacyjnego, w którym samorządy lokalne będą ponosić odpowiedzialność za wyposażenie jednostek ratownictwa wodnego.

Zdolność organizacji ratowników wodnych do skutecznego wypełniania zadań statutowych zależy między innymi od stopnia społecznej akceptacji oraz poparcia i zrozumienia w szerokich grupach społecznych potrzeb tych organizacji. Społeczne zaufanie do ratowników wodnych jest niezbędne do tego, by można było wspólnie z lokalnymi samorządami działać efektywnie na rzecz bezpieczeństwa na wodach. Ratownicy wodni zapewniają poczucie bezpieczeństwa i na tej podstawie powinni otrzymywać wsparcie materialne ze strony administracji publicznej, a także sektora biznesu. Nie zawsze proporcje tego wsparcia są odpowiednio skorelowane i adekwatne do oczekiwań stron. W pozycjach budżetowych gmin czerpiących profity z tytułu turystyki i wypoczynku letniego ratownictwo wodne stanowi pozycję marginalną lub w ogóle nie istnieje. Możliwość uzyskiwania wsparcia finansowego ze środków Unii Europejskiej – zwłaszcza na szczeblu lokalnym – stwarza szansę na

¹⁶ <http://www.trojmiasto.pl/wiadomosci/Trojmiasto-w-oczach-kamer-n28999.html>,

<http://www.sopot.urlopw.pl/kamery-w-sopocie>

¹⁷ Porozumienie z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie określenia zasad współdziałania krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego z Wodnym Ochotniczym Pogotowiem Ratunkowym; Uchwała nr 2/26/06 Prezydium Zarządu Głównego WOPR z dnia 2 grudnia 2006 r. w sprawie koordynatora krajowego i kierowników grup operacyjnych WOPR.

poprawę kondycji finansowej, a równocześnie stanowi podstawę do ściślejszej integracji ze społecznościami lokalnymi. W kontekście tym organizacje ratowników wodnych dostrzegają także szansę na podejmowanie nowych, wspólnych wyzwań w sprawach kształtowania systemów bezpieczeństwa lokalnego na obszarach wodnych. Bez wsparcia materialnego każdy model pozostanie w sferze rozważań teoretycznych. WOPR powinien zajmować się zasobami osobowymi, pozyskiwaniem i kształceniem ratowników wodnych oraz utrzymaniem ich w gotowości do prowadzenia akcji ratowniczych. Współczesne ratownictwo wodne wymaga nowoczesnego zaplecza z odpowiednim sprzętem ratowniczym. Administracja publiczna odpowiedzialna za stan bezpieczeństwa na obszarach wodnych powinna budować i utrzymywać infrastrukturę – bazy ratownicze, wyposażenie.

Organizacja kierowania siłami i środkami podczas działań w sytuacjach kryzysowych, wiążąc je w jednolitą całość, oddziałuje na funkcjonowanie grup reagowania. Od właściwego zorganizowania kierownictwa zależy sprawność działania grup reagowania. Kierowanie działaniami grup reagowania, ze względu na charakter i obszar, powinno być prowadzone na szczeblach:

- centralnym w przypadku działań na obszarze większym niż województwo,
- wojewódzkim w przypadku działań wykraczających poza obszar powiatu,
- powiatowym w przypadku działań w ramach powiatu.

W przypadku grup reagowania, odpowiednio do wyżej wymienionych szczebli działania, kierowanie (dowodzenie) powinno być realizowane jednoosobowo przez:

- koordynatora krajowego grup operacyjnych,
- kierownika grupy operacyjnej,
- kierownika grupy interwencyjnej.

Nadzór nad pracą koordynatora i kierowników grup reagowania sprawować powinni prezesi jednostek organizacji pozarządowych właściwi dla odpowiedniego szczebla, obszaru działania, właściwości terytorialnej. WOPR i inne podmioty działające w zakresie ratownictwa wodnego nie powinny budować specjalnych stanowisk kierowania dla akcji przeciwpowodziowych oraz zabezpieczenia logistycznego swoich grup reagowania. W tym zakresie działania powinny być powiązane z jednostkami Państwowej Straży Pożarnej, w szczególności szczebla powiatowego.

PODSUMOWANIE

Celem podmiotów gospodarczych i organizacji pozarządowych ratownictwa wodnego jest prowadzenie działań ratowniczych, polegających w szczególności na organizowaniu i udzielaniu pomocy osobom, które uległy wypadkowi lub narażone są na niebezpieczeństwo utraty życia lub zdrowia na obszarze wodnym. WOPR

„organizuje, kieruje, koordynuje i bezpośrednio prowadzi działania ratownicze”, a także „współdziała z administracją publiczną i innymi podmiotami zainteresowanymi (...) bezpieczeństwem powszechnym (...) oraz ochroną cywilną i środowiska wodnego”, a także „bierze udział lub prowadzi akcje ratownicze podczas zagrożeń powszechnych, katastrof naturalnych i awarii technicznych, w tym powodzi (...) na wodach”. Ratownicy WOPR nosą pomoc osobom, które znalazły się w stanie zagrożenia życia lub zdrowia. Niekiedy zagrożenie to jest skutkiem powodzi lub innych klęsk żywiołowych. Warunkiem skutecznego działania służb ratowniczych, jest ich wszechstronne wyszkolenie oraz wyposażenie w sprzęt ratowniczy. Aby działania ratowników na obszarach wodnych w sytuacjach kryzysowych były skuteczne, niezbędna jest współpraca wielu podmiotów na różnych poziomach zarządzania. Istotnym czynnikiem skutecznego działania ratowników wodnych w warunkach powodzi jest współdziałanie grup reagowania (operacyjnych, interwencyjnych), przy elastycznej koordynacji ze szczebla krajowego, a przy liniowym podporządkowaniu sztabom przeciwpowodziowym, powoływanym przez PSP.

WYNIKI I WNIOSKI

1. Istnieje współpraca międzysektorowa w zakresie ratownictwa wodnego.
2. Powinny być organizowane szkolenia i doskonalenie ratowników wodnych.
3. Powinny być prowadzone ćwiczenia różnych podmiotów ratownictwa wodnego.
4. Sprzęt ratownictwa wodnego powinien być zunifikowany.
5. Podczas akcji przeciwpowodziowych ratownicy wodni powinny mieć wspólną łączności i podlegać wspólnym sztabom dowodzenia.

BIBLIOGRAFIA

- [1] *Analiza działań jednostek Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego w akcji przeciwpowodziowej na obszarze południowo-zachodniej Polski w dniach 5–23 lipca 1997 r.*, Komenda Główna PSP, Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa, Warszawa 1997.
- [2] *Bilans działań jednostek Krajowego Systemu Ratowniczo-Gaśniczego w akcjach ratowniczych przy usuwaniu skutków powodzi w dniach 23.07–6.08.2001 r.*, Komenda Główna PSP, Warszawa 2001.
- [3] *Instrukcja w sprawie organizacji łączności w stacjach radiowych UKF PSP*, Załącznik do rozkazu nr 4 Komendanta Głównego PSP z dnia 9 czerwca 2009 r.

- [4] Pismo l. dz. 201/w/2012 do Dyrektora Departamentu Spraw Obronnych, Zarządzania Kryzysowego i Ratownictwa Medycznego Ministerstwa Zdrowia z dnia 11 czerwca 2012 r. w sprawie wykorzystywania częstotliwości radiowych.
- [5] Pismo l. dz. 300/p/12 Biuro ZG WOPR z dnia 17 lipca 2012 r., Sprawozdanie DLRG.
- [6] Pismo l. dz. 526/p/w/10 ZG WOPR z dnia 8 czerwca 2010 r. do Departamentu Analiz i Nadzoru Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, Biuro ZG WOPR, Warszawa 2010.
- [7] Pismo l. dz. 6/p/w/2012 do Dyrektora Departamentu Analiz i Nadzoru Ministerstwa Spraw Wewnętrznych z dnia 17 kwietnia 2012 r. w sprawie danych WOPR dotyczących bezpieczeństwa na polskich obszarach wodnych w 2011 r.
- [8] *Polityka Sprzętowa Wodnego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego w latach 2010–2013*, Komisja WOPR ds. Ratownictwa, 16 kwietnia 2011 roku.
- [9] Porozumienie z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie określenia zasad współdziałania krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego z Wodnym Ochotniczym Pogotowiem Ratunkowym.
- [10] Raport podsumowujący działania ratownicze podczas gwałtownych opadów deszczu i burz w dniach 23.06–10.07.2009 r., Komenda Główna PSP, Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa, Warszawa 2009, s. 29, zał. nr 7.
- [11] Raport podsumowujący przeciwpowodziowe działania ratownicze i działania związane z likwidacją zagrożeń podczas powodzi maj-czerwiec 2010 r., Komenda Główna PSP, Krajowe Centrum Koordynacji Ratownictwa i Ochrony Ludności, Warszawa 2010.
- [12] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 27 lutego 2012 roku w sprawie wymagań dotyczących wyposażenia wyznaczonych obszarów wodnych w sprzęt ratunkowy i pomocniczy, urządzenia sygnalizacyjne i ostrzegawcze oraz sprzęt medyczny, leki i artykuły sanitarne (Dz. U. z 2012 r., poz. 261).
- [13] Uchwała nr 2/26/06 Prezydium Zarządu Głównego WOPR z dnia 2 grudnia 2006 r. w sprawie koordynatora krajowego i kierowników grup operacyjnych WOPR.

Źródła internetowe

- [14] <http://www.sopot.urlopw.pl/kamery-w-sopocie> [dostęp 25.06.2012].

- [15] http://wopr.pl/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=41&Itemid=129 [dostęp 25.06.2012].
- [16] <http://www.sorba.pl/Katalog-lato/Lodzie/Lodzie-z-polietylenu/Lodz-patrolowa-WHALY-435-polietylen.html>, [dostęp 25.06.2012].

Maurycy Ciupak

Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
Ośrodek Hydrologii

**SYSTEMY
PROGNOZOWANIA I OSTRZEGANIA
O GROŻNYCH ZJAWISKACH HYDRO-
METEOROLOGICZNYCH
W WYBRANYCH KRAJACH
NA KONTYNETACH AMERYKAŃSKICH**

STRESZCZENIE

Gwałtowny rozwój technologii pomiarowej w hydrologii i meteorologii umożliwia wprowadzenie do Państwowych Służb Hydro-Meteorologicznych w wielu krajach na świecie nowoczesnych systemów prognozowania i ostrzegania o groźnych zjawiskach naturalnych. Ostatnie lata przynoszą przykłady klęsk żywiołowych na styku lądu i morza oraz zachodzących tam zjawisk, takich jak huragany, cofki czy intensywne opady. Artykuł opisuje strukturę funkcjonowania Służby Hydro-Meteorologicznej w wybranych krajach na kontynentach amerykańskich.

Słowa kluczowe:

projekt hydrologiczny, system prognozowania i ostrzegania, system wspomaganie decyzji, zagrożenie, geozagrożenie, multi-ryzyko

WSTĘP

W ostatnich latach Służby Hydro-Meteorologiczne na całym świecie operują w bardzo gwałtownie zmieniającym się środowisku. Większość z tych służb stanowi część sektora publicznego, który jest szczególnie podatny na politykę rządów krajów w których funkcjonują. W wielu krajach na świecie obserwowany jest wzrost nacisków różnych grup społecznych na rządzących. Działania te mają na celu wymuszenie integracji metod zarządzania gospodarką wodną. Gospodarowanie wodą powinno być realizowane takimi metodami, które gwarantują największą efektywność zarządzania, głównie ze względu na stosunkowo nieduże naturalne zasoby wody w wielu krajach świata, w tym również w Polsce.

Do efektywnego zarządzania gospodarką wodną niezbędna jest bardzo dokładna informacja hydro-meteorologiczna, która jest produktem Państwowych Służb Hydro-Meteorologicznych. Taka informacja jest podstawą do planowania, operacyjnego zarządzania, monitorowania warunków odpływu i uwzględniania w polityce państwa zmian zasobów wody¹. Biorąc powyższe czynniki pod uwagę oraz wzrost społecznych i rządowych oczekiwań do większego współuczestnictwa instytucji państwowych w zapobieganiu lub minimalizowaniu skutków katastrof naturalnych², należy oczekiwać, że gwałtowny rozwój technologii umożliwi Państwowym Służbom Hydro-Meteorologicznym skuteczne dostosowanie się do wymogów współczesności.

Celem artykułu jest zapoznanie czytelnika z trendami w technologii pomiarowo-obszernościowej dotyczącymi modernizacji Służb Hydro-Meteorologicznych, które zaobserwowano w ostatniej dekadzie w wybranych państwach kontynentów amerykańskich. W artykule przedstawiono, z jednej strony potentata technologicznego i metodycznego na przykładzie Narodowej Służby Hydro-Meteorologicznej Stanów Zjednoczonych reprezentującego kontynent Ameryki Północnej, z drugiej strony scharakteryzowano rozwój służby w niewielkim państwie Ameryki Środkowej w Republice Salwadoru oraz w ósmym, co do wielkości państwie na świecie w Argentynie, przedstawiciela Ameryki Południowej.

SLUŻBA HYDRO-METEOROLOGICZNA W STANACH ZJEDNOCZONYCH

Obszar działania Narodowej Służby Hydro-Meteorologicznej w Stanach Zjednoczonych (ang. National Weather Service, NWS) podzielony jest na 6 regionów. Na rys. 1 nie pokazano regionów: Alaski i Pacyfiku. Wewnątrz regionów wyznaczono 13 Centrów Progностycznych (ang. River Forecast Center, RFC), które prowadzą osłonę jednej lub kilku zlewni^{3,4}. Na przykład, Centralny Region (ang. Central Region) obejmuje dwa RFC: North Central RFC (NC RFC) osłaniający zlewnię górnej Missisipi oraz Missouri Basin RFC (MB RFC).

¹ *Guidance for managers of hydrological services*. WMO 2003, s5.

² C. Barrett., P. Pilon., *Guidelines for reducing flood losses*. Master Copy, New York 2003, s. 23.

³ L. Larson., *National Weather Service River Forecast System (NWSRFS)*. NWS, NOAA, DOC, Silver Spring 2001, s. 142.

⁴ M. Ciupak., *Międzynarodowy Kurs Prognoz Hydrologicznych Kansas City, Missouri, U.S.A., 14 X – 7 XI, 2003*. Wiad. IMGW, 2004, T. XXVII (XLVIII), z. 3.



Rys. 1. Regiony osłony hydro-meteorologicznej w Stanach Zjednoczonych oraz lokalizacja Centrów Progностycznych (ang. River Forecast Center) w poszczególnych dorzeczach

Źródło: Narodowa Służba Hydro - Meteorologiczna Stanów Zjednoczonych (NWS) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.

Każde z RFC obsługuje od kilku do kilkunastu Biur Prognoz Pogody (ang. Weather Forecast Office, WFO). MB RFC współpracuje w sumie z 21 biurami zlokalizowanymi na obszarze 10 stanów (rys. 2). WFO prowadzą intensywną współpracę z różnymi agencjami zajmującymi się gospodarką wodną, na przykład z: United States Army Corps of Engineers (USACE), Natural Resources Conservation Service (NRCS), United States Geological Survey (USGS)⁵ itp.

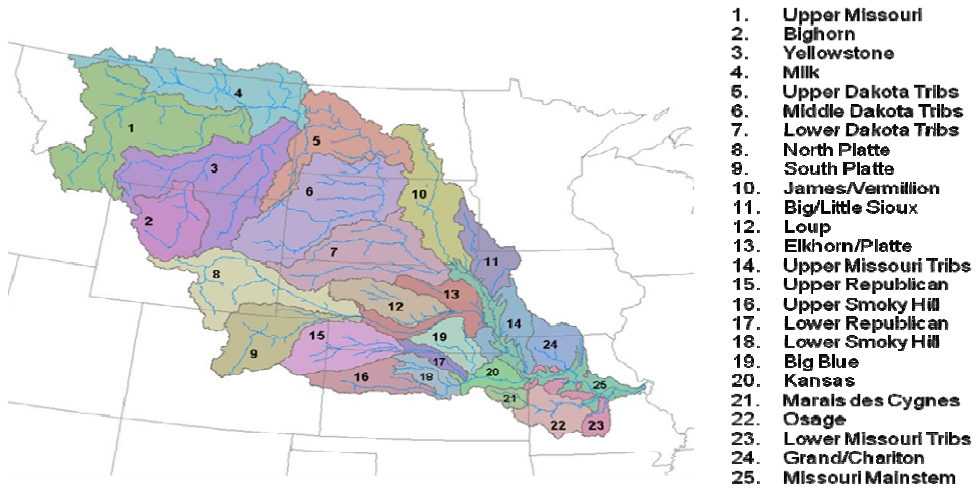
Na rys. 3 przedstawiono obszar osłony hydro-meteorologicznej pojedynczego Biura Prognoz Pogody – Big Blue (numer 19 na rys. 2).

Mapa hydrograficzna zlewni Blue River (rys. 3) wskazuje na zastosowaną w NWS rozdzielczość modelowania matematycznego zlewni hydrologicznych⁶. W zlewni wyznaczono 16 punktów obliczeniowych, w których uruchamiane są modele matematyczne. Zlewnię rzeki Blue podzielono na 39 zlewni cząstkowych o średniej powierzchni około 650 km². W każdej zlewni cząstkowej uruchamiany jest model typu opad-odpływ⁷, a następnie woda transformowana jest między punktami progностycznymi (czerwone kwadraty) za pomocą modeli hydrologicznych lub/i hydraulicznych.

⁵ *Streamflow Information for the next century*. U.S. Geological Survey 2004, s.13.

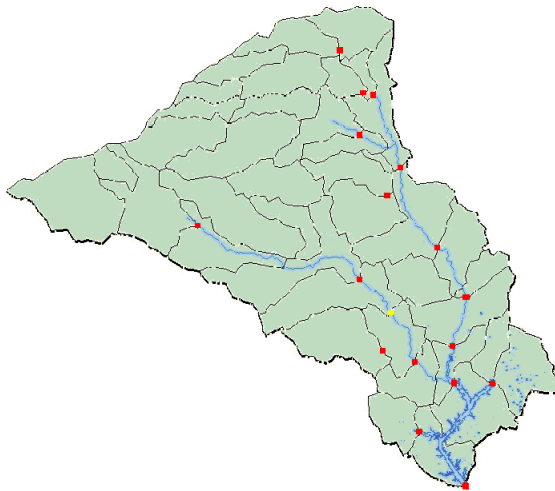
⁶ D. Bae., K. Georgakakos., *Operational forecasting with real-time database*. Journal of Hydraulic Engineering, 1995, Vol. 121 nr1 s.49.

⁷ V. Koren., M. Smith., Q. Duan., *Use a Prior Parameter Estimates In the Derivation of Spatially Consistent Parameter Sets of Rainfall-runoff Models*. Water Science and Application, 2003, Vol.6.



Rys. 2. WFO obsługiwane przez Missouri Basin River Forecast Centre

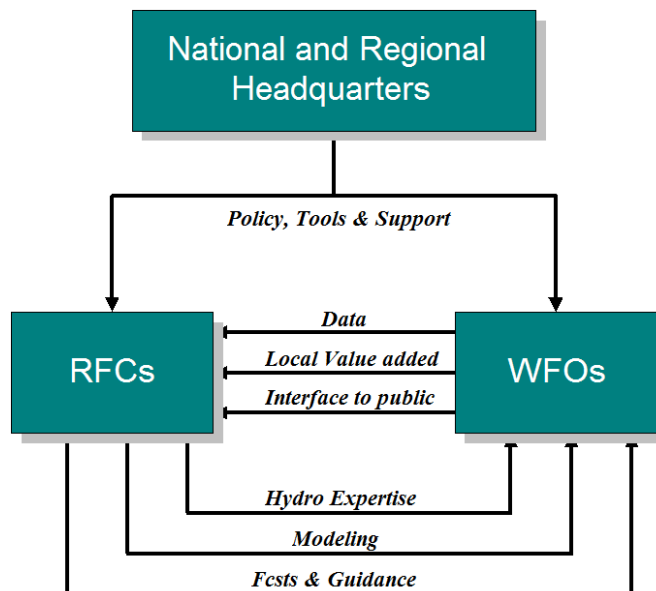
Źródło: Narodowa Służba Hydro - Meteorologiczna Stanów Zjednoczonych (NWS) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.



Rys. 3. WFO Big Blue prowadząca osłonę hydro-meteorologiczną zlewni Blue River basin

Źródło: Narodowa Służba Hydro - Meteorologiczna Stanów Zjednoczonych (NWS) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.

Narodowa i Regionalne Siedziby Służby Hydro-Meteorologicznej (ang. National and Regional Headquarter) wyznaczają politykę służby w Stanach Zjednoczonych oraz dostarczają nową technologię, narzędzia modelowania do podległych im placówek. Na rys. 4 pokazano obieg informacji wewnątrz struktury NWS.



Rys. 4. Zależności pomiędzy Krajowym i Regionalnymi Siedzibami Służby Hydro-Meteorologicznej (ang. National and Regional Headquarter) a Centrami Progностycznymi w poszczególnych dorzeczeniach (ang. River Forecast Center) oraz Biur Prognoz (ang. Weather Forecast Office) w obszarze działania pojedynczego dorzeczenia

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *Example Station Duty Manuals for River Forecast Centre and Weather Forecast Office U.S. National Weather Service*.

Kalibracja dostarczonych przez Headquarter modeli matematycznych odbywa się na poziomie RFC dla wszystkich WFO. Biura Prognoz zbierają dane z sieci pomiarowo-obszaryjnej oraz rozpowszechniają prognozy i opracowania eksperckie wykonywane na poziomie RFC.

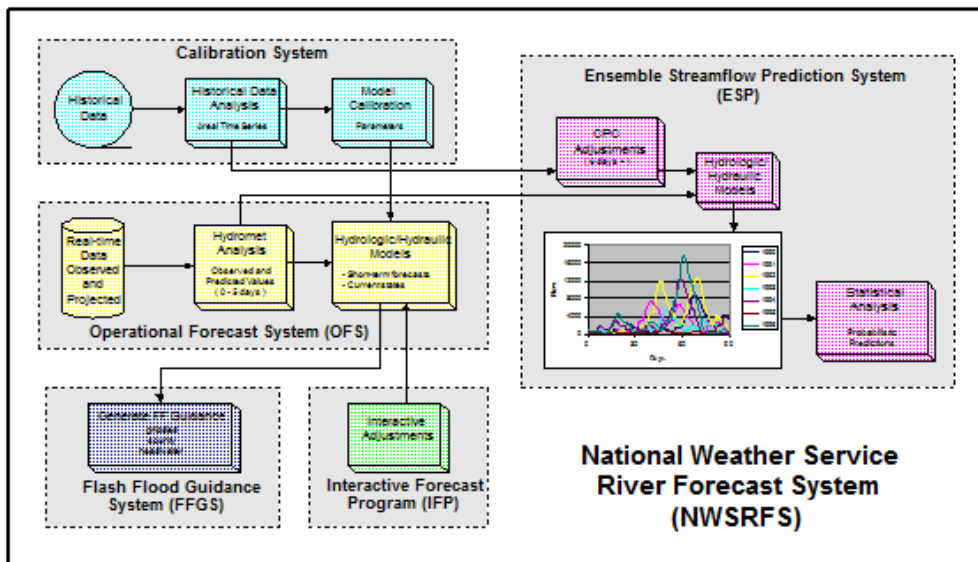
W Stanach Zjednoczonych zaimplementowano model National Weather Service River Forecast System (NWSRFS) (rys. 5) wykorzystywany do opracowania prognoz, ostrzeżeń oraz podstawowych informacji hydrologicznych służących do osłony hydro-meteorologicznej kraju, gospodarki środowiskowej i ekonomicznej ^{8,9},

⁸ L. Larson., *National Weather Service River Forecast System (NWSRFS)*. NWS, NOAA, DOC, Silver Spring 2001

⁹ *System Overview. National Weather Service River Forecast System*. U.S. NOAA/NWS, International Activities Office, Washington 2003

rutynowo obliczany w wybranych zlewniach. Jest to pakiet modelujący zlewnie, używany w czasie rzeczywistym, operacyjnie do wspomagania podejmowania decyzji. NWSRFS zawiera następujące moduły: kalibracji, prognozowania operacyjnego oraz moduł odpowiadający za przygotowanie prognoz długoterminowych oparty na rozwiązaniach probabilistycznych generujących prognozy przedziałowe z wyprzedzeniem od kilku dni do kilku tygodni.

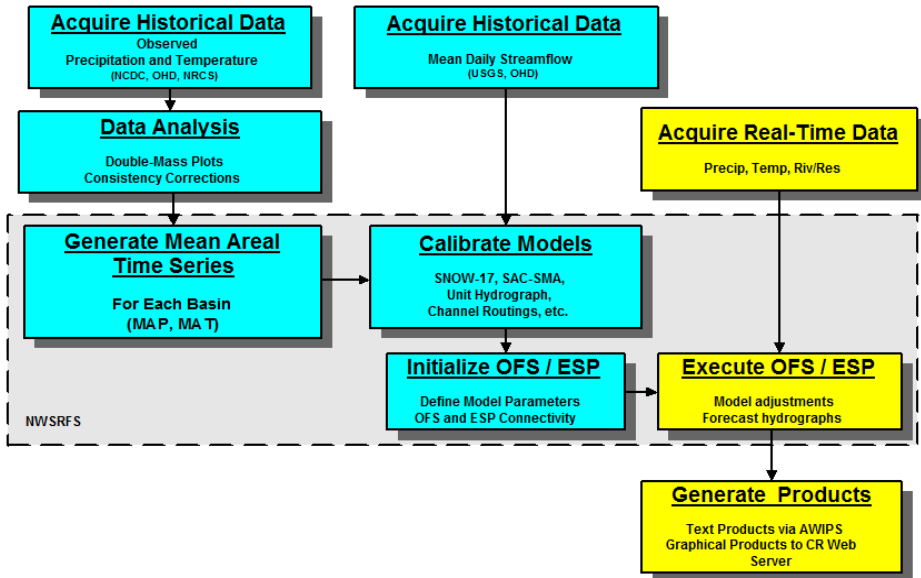
NWSRFS zawiera wszystkie konieczne do opisu matematycznego zlewni hydrologiczne i hydrauliczne modele jak również system obsługi danych i ich prezentacji.



Rys. 5. Schemat modelu National Weather Service River Forecast System (NWSRFS)

Źródło: Narodowa Służba Hydro - Meteorologiczna Stanów Zjednoczonych (NWS) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.

System przystosowany jest do zbierania danych pomiarowych i obserwacyjnych z automatycznej sieci pomiarowej, systemu radarowego i satelitarnego. Posiada oprogramowanie służące do edycji i formatowania produktów hydrologicznych oraz moduł do rozpowszechniania użytkownikom danych i prognoz (rys. 6).



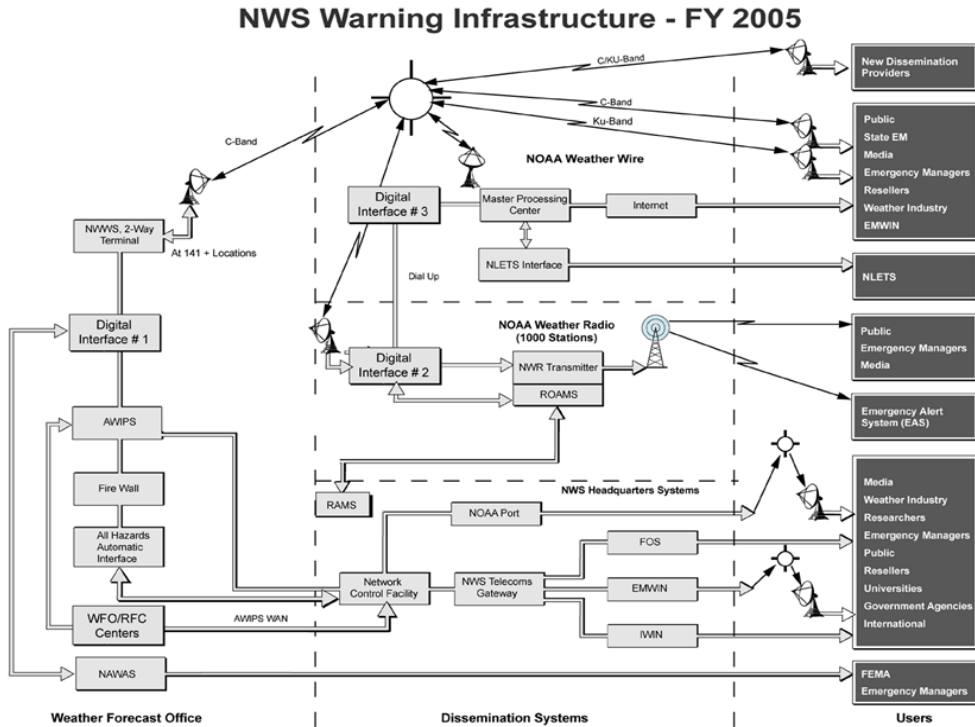
Rys. 6. Procesy informacyjne realizowane w modelu National Weather Service River Forecast System

Źródło: Narodowa Służba Hydro - Meteorologiczna Stanów Zjednoczonych (NWS) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.

Celem służby hydro-meteorologicznej jest dostarczenie na czas informacji hydro-meteorologicznej oraz ostrzeżeń o zagrożeniach ekstremalnymi zjawiskami naturalnymi od źródeł do użytkowników. W tym celu w Stanach Zjednoczonych funkcjonują zarówno systemy transmisji przewodowej, bezprzewodowej, radiowej, sieciowej i internetowej (rys. 7).

Rozpowszechnianiem informacji hydro-meteorologicznej zajmują się następujące instytucje: NOAA Weather Wire Service (NWWS), NOAA Weather Radio (NWR), Emergency Managers Weather Information Network (EMWIN), Internet Weather Information Network oraz Family of Services (FOS) (rys. 7).

Najszybszym rozwiązaniem jest NWWS. Czas opóźnienia dostarczonej informacji do użytkownika mierzony jest w sekundach. Niestety system nie pokrywa obszaru całego państwa. System EMWIN do transmisji wykorzystuje satelitę GOES, produkt do użytkownika dociera z opóźnieniem minutowym. W przypadku systemu opartego na sieci Internet, warunkiem pozyskania takiej informacji jest dostęp użytkownika do sieci. Rozwiązanie powyższe jest najtańsze, a opóźnienie informacji mierzone jest również w minutach. System FOS oparty jest na powiadamianiu o zagrożeniach za pomocą telefonu. NOAA Weather Radio pokrywa swoim zasięgiem około 95% powierzchni kraju. Koszty takiej usługi wynoszą od 40 do 100 \$, gdyż system wymaga specjalnego odbiornika.



Rys. 7. System rozpowszechniania ostrzeżeń o zagrożeniach naturalnych w Stanach Zjednoczonych

Źródło: Narodowa Służba Hydro - Meteorologiczna Stanów Zjednoczonych (NWS).

ŚLUŻBA HYDRO-METEOROLOGICZNA W REPUBLICIE SALWADORU

Republika Salwadoru jest państwem Ameryki Środkowej (rys. 8) leżącym nad Oceanem Spokojnym. Od północy i wschodu graniczy z Hondurasem, natomiast od zachodu z Gwatemalą. Południową granicę tworzy 321 km linia brzegowa wybrzeża pacyficznego przechodząca na wschodnim krańcu w zatokę Fonseca, która oddziela Salwador od Nikaragui.

Salwador jest niedużym obszarowo państwem, zajmuje powierzchnię 21 tys. km² i podzielony jest na 14 departamentów (prowincji), które zamieszkuje ponad 6 milionów mieszkańców.

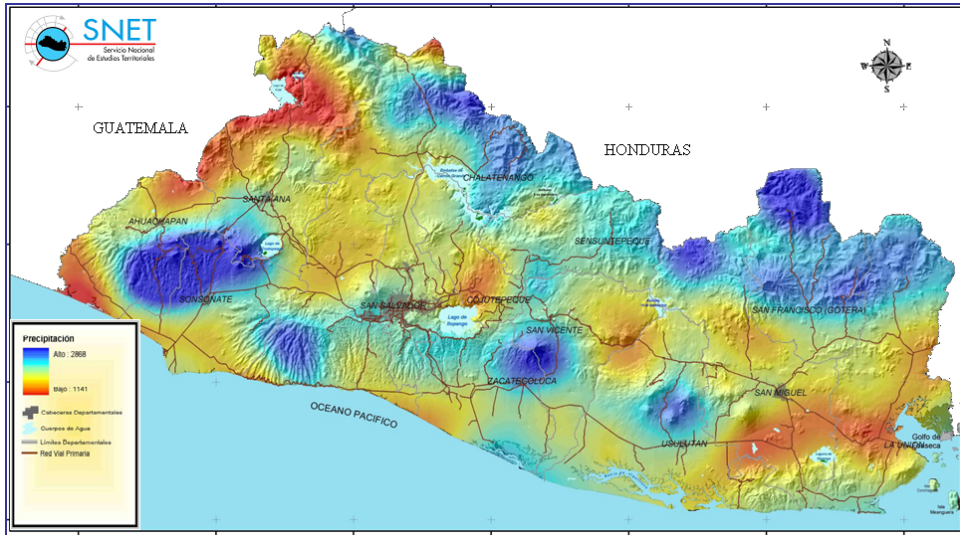


Rys. 8. Mapa polityczna Republiki Salwadoru

Źródło: Narodowa Służba Hydro- Meteorologiczna Republiki Salwadoru (SNET).

Salwador ma tropikalny klimat z dwoma charakterystycznymi porami roku: suchą w okresie od listopada do kwietnia oraz deszczową od maja do października. Na rys. 9 kolorem niebieskim zaznaczono tereny o największej rocznej sumie opadów atmosferycznych. Na obszarach górskich wartości opadów dochodzą do prawie 3000 mm.

Od strony północnej przebiega pasmo górskie Sierra Madre będące obszarami źródłowymi wielu rzek zasilających największą rzekę Salwadoru – Lempę. Od strony południowej przebiega pasmo Cadeña Costero, które jest źródłem rzek mających ujście w Oceanie Spokojnym. W obniżeniu tektonicznym, pomiędzy oboma pasmami górskimi rozpościera się dolina rzeki Lempy. Warto zwrócić uwagę na liczne występujące na obszarze Salwadoru wulkany, zarówno na te czynne jak i wygasłe.



Rys. 9. Suma rocznego opadu atmosferycznego na obszarze Republiki Salwadoru

Źródło: Służba Hydro- Meteorologiczna Republiki Salwadoru (SNET) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.

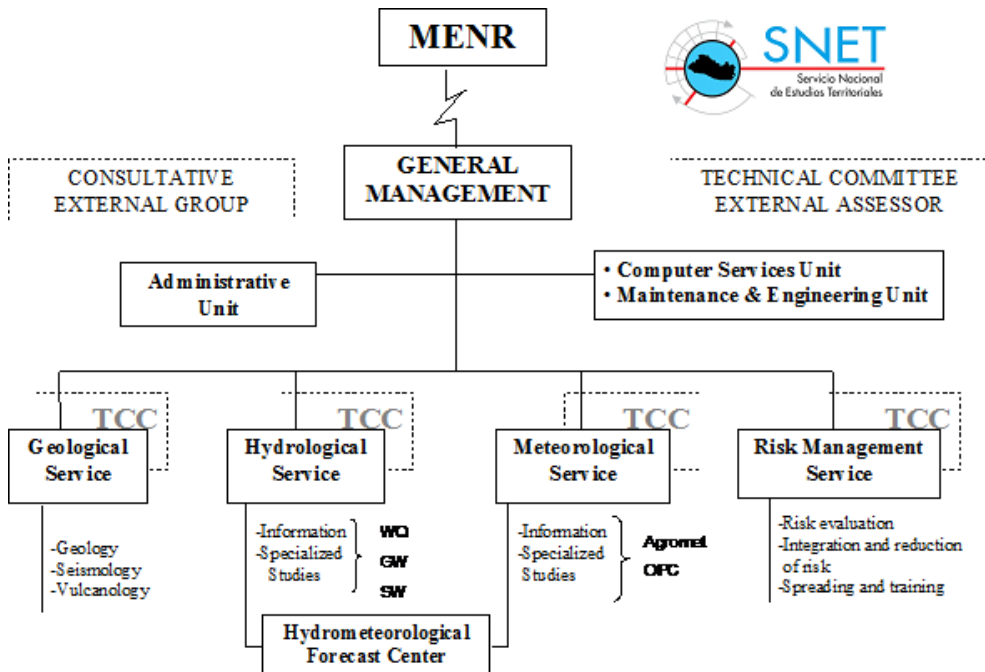


Rys. 10. Sieć pomiarowo-obszarycyjna Narodowej Służby Hydro-Meteorologicznej Salwadoru

Źródło: Służba Hydro- Meteorologiczna Republiki Salwadoru (SNET).

Służba hydro-meteorologiczna Republiki Salwadoru (ang. Natural Service of Territorial Studies, SNET) posiada własną sieć posterunków hydro-meteorologicznych (rys. 10). Sieć składa się z 32 posterunków meteorologicznych, 72 opadowych oraz 30 posterunków hydrologicznych. Większość z zainstalowanych urządzeń pomiarowych wyposażona jest w transmisję telemetryczną¹⁰.

Celem SNET jest współuczestnictwo w hydro-meteorologicznej osłonie kraju oraz w redukcji ryzyka wystąpienia katastrof naturalnych i zmniejszaniu powstałych strat.



Rys.11. Schemat struktury SNET

Źródło: Służba Hydro- Meteorologiczna Republiki Salwadoru (SNET) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.

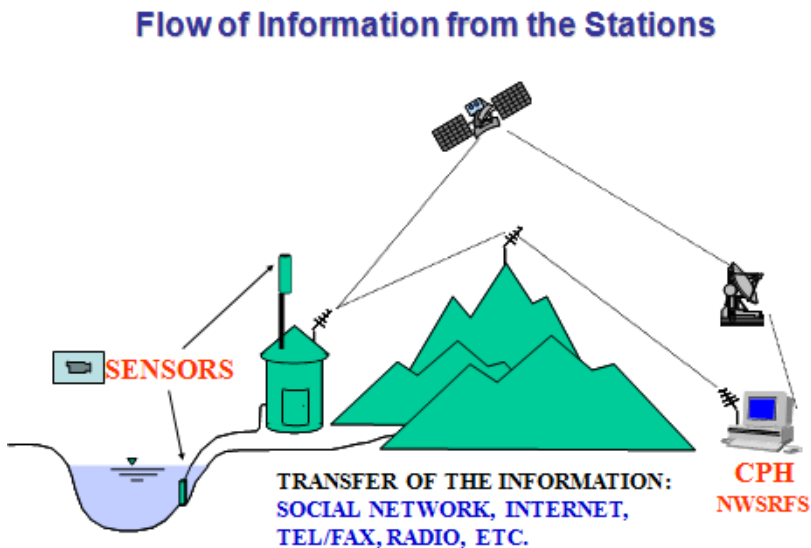
SNET posiada autonomię administracyjną, finansową oraz techniczną i podlega pod Ministerstwo Ochrony Środowiska i Zasobów Naturalnych (ang. Ministry of Environment and Natural Resources, MENR). W przedstawionej na rys. 11 strukturze występują połączone obszary działania służby w zakresie geologii, hydrologii, meteorologii, zarządzania ryzykiem wspomagane systemem informatycznym. Powyższe rozwiązanie wynika z dużej częstotliwości występowania na obszarze Republiki Salwadoru wielu groźnych zjawisk naturalnych takich jak: huragany, susze,

¹⁰ R. Jubach., C. Barret., *An Overview of the National Oceanic and Atmospheric Administration Hurricane Reconstruction*. Project In Central America, New York 1998.

powodzie, trzęsienia ziemi. Tworzą one łańcuch naturalnych i środowiskowych zdarzeń niosących realne zagrożenie startami ludzkimi, materialnymi i zniszczeniami na bardzo dużą skalę.

Centrum Prognoz Hydro-Meteorologicznych (ang. Hydrometeorological Forecast Center) (rys. 11) ma za zadanie wysyłać odpowiednio wcześniej ostrzeżenia o zagrożeniach naturalnych umożliwiając tym samym administracji państwowej uruchomienie właściwych służb w celu wykonania pomiarów hydro-meteorologicznych, zabezpieczenia zagrożonych terenów lub osłabienia skutków zaistniałych katastrof¹¹. Centrum Prognoz Hydro-Meteorologicznych opracowuje w tym celu zarówno krótko- jak i długoterminowe prognozy pozwalające na wypracowanie najbardziej efektywnych planów operacyjnych w odniesieniu do gospodarowania zasobami wodnymi państwa. Dodatkowym zadaniem Centrum jest zbieranie danych pomiarowo-observacyjnych, które są wejściem do procesów planowania, projektowania i oceny ekonomicznych i finansowych możliwości takich projektów.

Przepływ informacji hydro-meteorologicznej od automatycznego urządzenia pomiarowego (sensorów) do Centrum realizowane jest za pomocą zarówno telemetrii jak i transmisji satelitarnej (rys. 12).



Rys.12. Przepływ informacji hydro-meteorologicznej od sensorów do serwerów baz danych

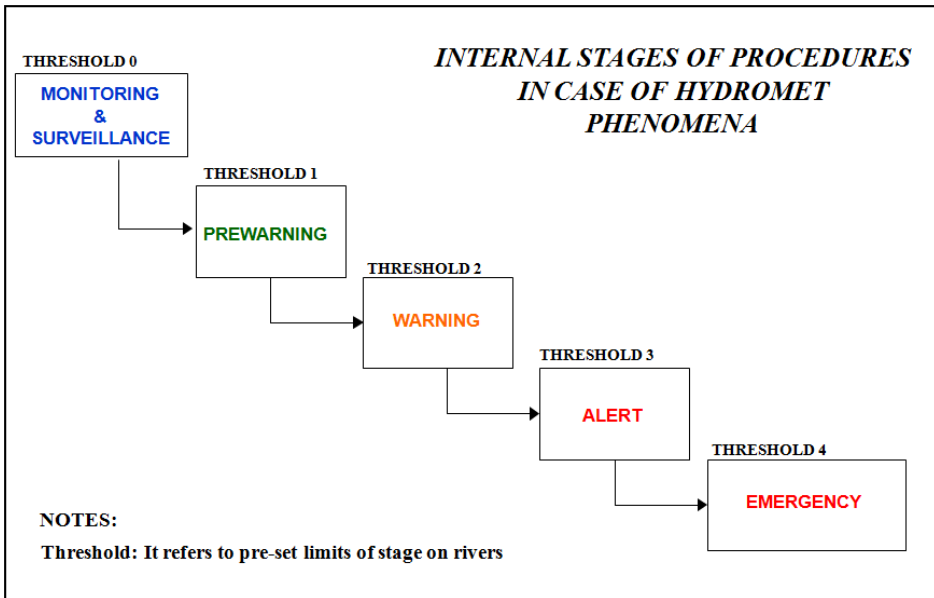
Źródło: Służba Hydro- Meteorologiczna Republiki Salwadoru (SNET) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.

¹¹ C. Barret., *Flood forecasting and response: reducing flood losses while managing water more effectively*. NOAA/NWS, Project, RA IV Hydrological Adviser, New York 2003.

Opracowane prognozy i ostrzeżenia rozprowadzane są różnymi mediami takimi jak: publiczne sieci, Internet, telefon, fax, radio, TV itp.

W każdym profilu wodowskazowym na wszystkich kontrolowanych ciekach określony jest przez SNET zbiór wartości progowych stanu wody (rys. 13).

Wartości ustalane są na podstawie historycznych ciągów pomiarowo – obserwacyjnych, reżimu rzeki oraz map zalewowych i ryzyka powodzią. Pozyskane z sieci pomiarowo- obserwacyjnej dane hydrologiczne (stany wody) analizowane są w Centrum Prognoz Hydro-Meteorologicznych.



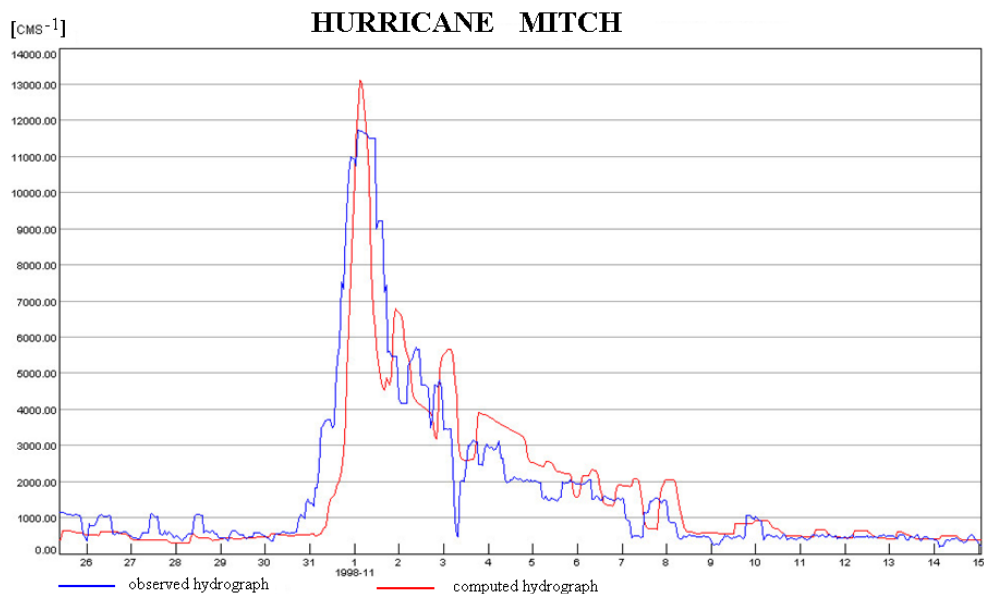
Rys.13. 5 – stopniowa procedura powiadamiania o zagrożeniach wezbrzeniami hydrologicznymi

Źródło: *Służba Hydro- Meteorologiczna Salwadoru (SNET) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.*

Osiągnięcie lub przekroczenie przez stan wody wartości progowej uruchamia właściwą procedurę powiadamiania o zagrożeniu. Na rys.13 przedstawiono 5 - stopniową procedurę powiadamiania o zagrożeniach ekstremalnymi wezbrzeniami hydrologicznymi mogącymi być przyczyną powodzi. W przypadku rzek nizinnych wartości przedziałów stanu wody dla wyróżnionego stopnia mogą być stosunkowo nieduże. Przybór wody nawet w najbardziej ekstremalnych sytuacjach pogodowych jest z reguły mniej dynamiczny niż w przypadku rzek o reżimie górskim.

Jesienią 1998 roku Amerykę Środkową zaatakował katastrofalny w skutkach huragan Mitch. Ciśnienie w ośrodku nizu osiągnęło wartość 905 hPa, a prędkość wiatru dochodziła do 285 km h⁻¹ (około 8000 cm s⁻¹). W całym regionie Ameryki Środkowej zginęło kilka tysięcy ludzi oraz powstały straty materialne rze-

du setek milionów dolarów. Główną przyczyną tak poważnych strat ludzkich była powódź powstała w wyniku gwałtownego odpływu wód opadowych oraz towarzysząca jej powódź błotna. Ta ostatnia pojawiła się w zlewniach niewielkich rzek górskich, wywołując zalewanie terenu masą błotną w wyniku ulewnych deszczy towarzyszących przejściu huraganu Mitch. Powyższe zdarzenie było jednym z powodów rozpoczęcia prac nad projektem hydrologicznym realizowanym w Republice Salwadoru. Na rys.14 porównano dwa wykresy huraganu Mitch. Linia koloru niebieskiego oznaczono wykres zaobserwowany z krokiem czasowym dobowym, natomiast linią koloru czerwonego opisano wykres uzyskany na podstawie matematycznego modelu. Przedstawienie na rys.14 symulacji huraganu Mitch było możliwe w wyniku modernizacji służby hydro-meteorologicznej umożliwiającej pozyskiwanie danych obserwowanych i mierzonych z wielu źródeł (czujniki pomiarowe, zdjęcia radarowe, satelitarne itp.).

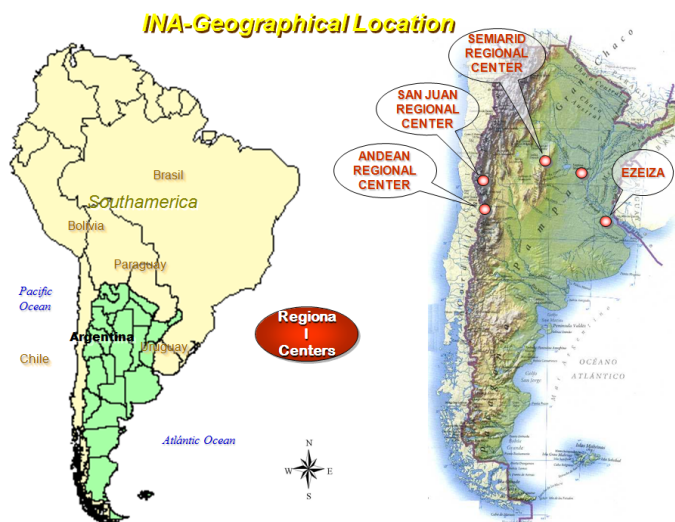


Rys.14. Zaobserwowany (niebieska linia) i symulowany (czerwona linia) wykres huraganu Mitch

Źródło: Służba Hydro- Meteorologiczna Salwadoru (SNET) – Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 X – 7 XI, 2003.

SLUŻBA HYDRO-METEOROLOGICZNA W REPUBLICE ARGENTYŃSKIEJ

Republika Argentyńska – państwo w południowo-wschodniej części Ameryki Południowej leżące nad Oceanem Atlantyckim (rys. 15).



Rys.15. Położenie geograficzne Republiki Argentyńskiej oraz lokalizacja Regionalnych Centrów Hydro-Meteorologicznych

Źródło: Służba Hydro-Meteorologiczna Republiki Argentyńskiej (INA).

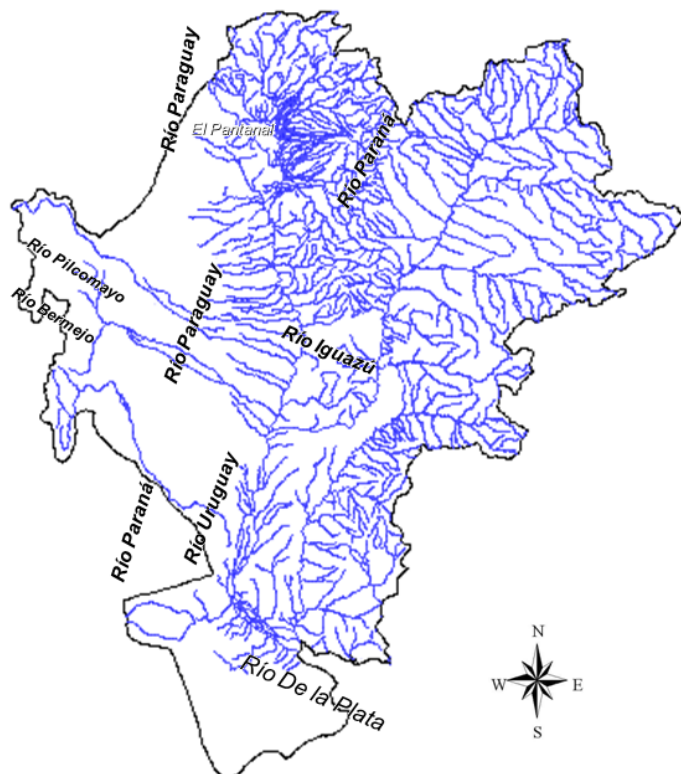
Na zachodzie graniczy z Chile, na północy z Boliwią i Paragwajem, natomiast wschodnią granicę tworzy z Brazylią i Urugwajem. Powierzchnię 2766,9 tys. km² zamieszkuje ponad 39 mln mieszkańców.

Środkową i północną część Argentyny stanowi nizinna Pampa, która od południa sąsiaduje z płaskowyżem Patagonii. Zachodnią część kraju stanowią przedgórze oraz rozbudowany system górski Andów.

Rozciągłość równoleżnikowa Argentyny ma wpływ na zróżnicowanie klimatu. Wilgotne i gorące lata z umiarkowanie suchymi zimami w północnej części kraju łączą się z gorącymi latami i chłodnymi zimami w jej części centralnej oraz z ciepłymi latami i zimnymi, śnieżnymi zimami na południu kraju.

Odpowiednikiem Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, instytucji w Polsce odpowiedzialnej za osłonę hydro-meteorologiczną jest argentyński Instytut National Del Aqua (INA), w którym bardzo ważną rolę odgrywa system ostrzeżeń hydrologicznych. System tworzy 5 regionalnych centrów hydro-meteorologicznych obejmujących największe dorzecza Argentyny (rys. 15).

W wyniku połączenia ujściowych odcinków rzek Parany i Urugwaju do Oceanu Atlantyckiego powstało największe na świecie estuarium La Plata. Głównymi rzekami są: Parana, Paragwaj, Urugwaj, Iguazú, Pilcomayo i Bermejo (rys. 16).



Rys.16. Mapa hydrograficzna dorzecza La Platy

Źródło: opracowanie własne.

Całkowita powierzchnia dorzecza La Platy wynosi w przybliżeniu około 3200 tys. km² i przecina 5 państw: Argentynę, Boliwię, Brazylię, Paragwaj i Urugwaj (rys. 17).

Położenie geograficzne dorzecza La Platy wywiera wpływ na zależności zarówno polityczne jak i ekonomiczne państw tego regionu. Wymusza współpracę w zakresie osłony hydro-meteorologicznej i współuczestniczenie w systemie ostrzegania o zagrożeniach związanych z ekstremalnymi zdarzeniami naturalnymi. Jest to złożony proces, w którym bierze udział wiele instytucji państwowych i prywatnych (rys. 18).



Rys. 17. Państwa członkowskie dorzecza La Platy

Źródło: Służba Hydro-Meteorologiczna Republiki Argentyńskiej (INA).

→ **BRAZIL**

- CENTRO de PREDICAO de TEMPO E ESTUDOS CLIMÁTICOS (CPTEC)/INPE/MCT.
- SISTEMA METEOROLÓGICO DEL ESTADO DE PARANÁ (SIMEPAR)

→ **PARAGUAY**

- ADMINISTRACIÓN NACIONAL DE NAVEGACIÓN Y PUERTOS (A.N.N.P.).

→ **URUGUAY**

- DIRECCIÓN NACIONAL DE HIDROGRAFÍA (D.N.H.).

→ **ARGENTINA**

- ENTIDAD BINACIONAL YACYRETÁ.
- COMISIÓN TÉCNICA MIXTA DE SALTO GRANDE.
- COMISIÓN MIXTA ARGENTINO-PARAGUAYA DEL RÍO PARANÁ.

BINATIONAL ENTITIES

- SERVICIO METEOROLÓGICO NACIONAL.
- PREFECTURA NAVAL ARGENTINA.
- COMISION NACIONAL DE APLICACIONES ESPACIALES.
- SERVICIO DE HIDROGRAFÍA NAVAL.
- INTA - INSTITUTO DE CLIMA Y AGUA.
- DIRECCIÓN NACIONAL DE CONSTRUCCIONES PORTUARIAS Y VIAS NAVEGABLES.

NATIONAL AGENCIES

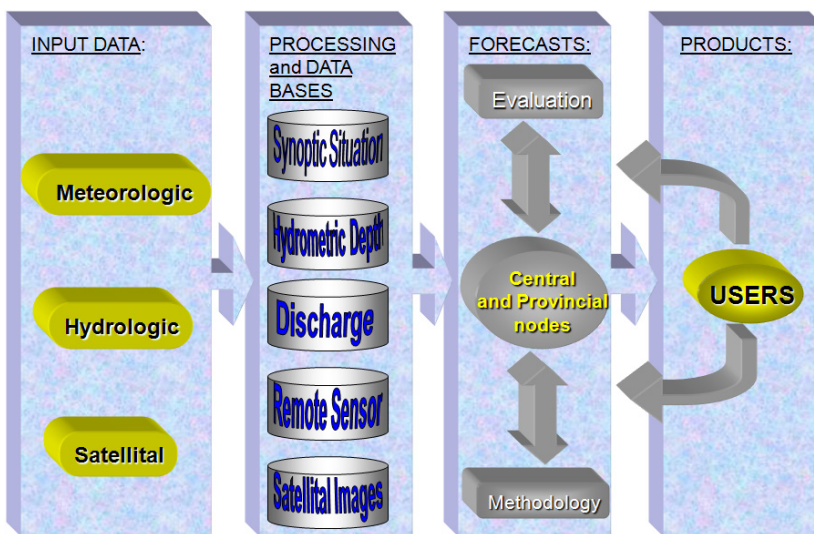
Rys. 18. Instytucje państw członkowskich dorzecza La Platy współpracujące w procesie prognozowania i ostrzegania o groźnych zjawiskach hydro-meteorologicznych

Źródło: Służba Hydro-Meteorologiczna Republiki Argentyńskiej (INA).

Dorzecze La Platy zamieszkuje około 1 mln mieszkańców, zlokalizowanych jest ponad 60 dużych zbiorników wodnych produkujących energię elektryczną stanowiącą około 80% zapotrzebowania na prąd w tym regionie. Warto zauważyć, że rzeki dorzecza La Platy częściowo dostępne są do prowadzenia nawigacji i transportu towarowego systemem dróg wodnych. W ostatnich latach modernizowana i rozwijana jest sieć dróg rzek Paragwaju i Parany.

Na rys. 19 przedstawiono schemat przepływu informacji hydro-meteorologicznej od zbiorów źródłowych do powstałych na ich podstawie produktów w ramach systemu ostrzegania o groźnych zjawiskach hydro-meteorologicznych¹².

Wejściem do systemu są dane pomiarowo-obszaryjne meteorologiczne, hydrologiczne oraz dane pozyskiwane za pomocą teledetekcji satelitarnej. W procesie numerycznego przetwarzania¹³ i gromadzenia danych wejściowych brane są pod uwagę dodatkowo takie elementy jak: sytuacja synoptyczna na osłanianym obszarze, pomiary hydrometryczne, przepływy i stany wody w obliczeniowych profilach wodowskazowych, dane pozyskiwane z sieci telemetrycznej oraz z analizy zdjęć satelitarnych.



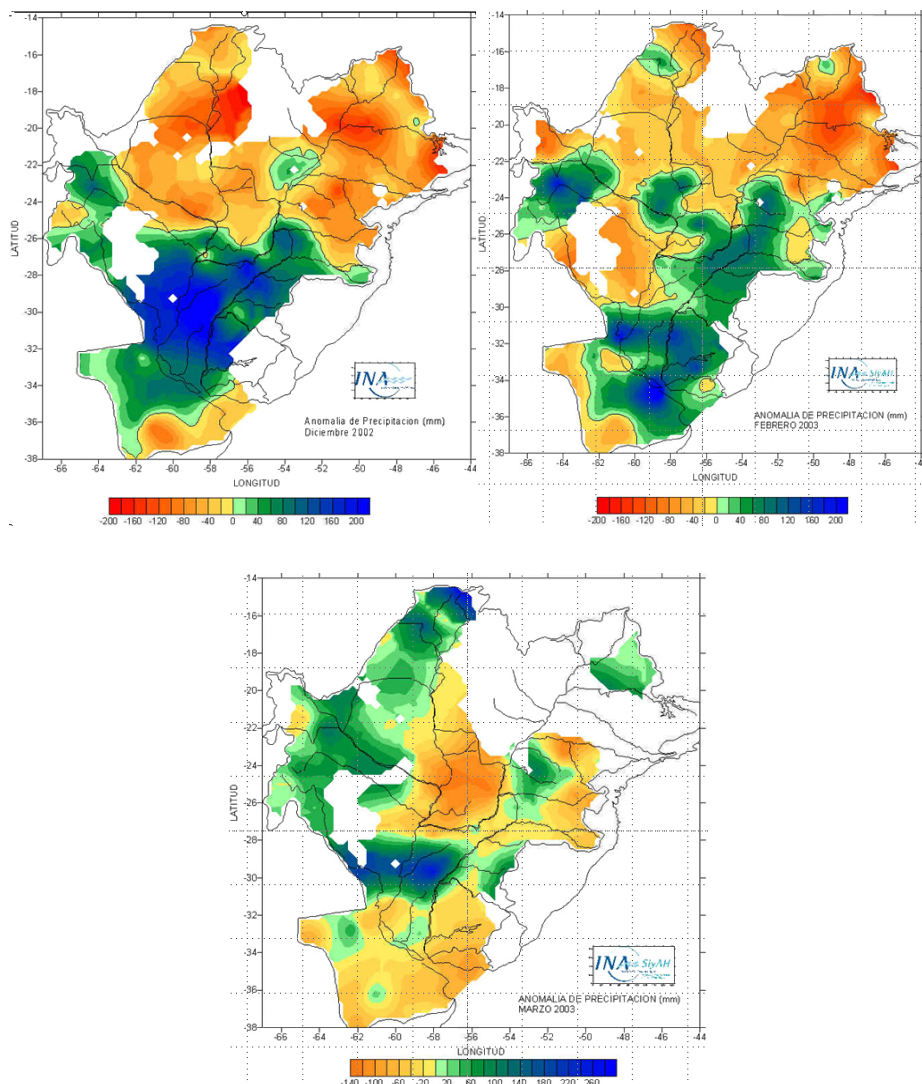
Rys. 19. Przepływ informacji w ramach systemu prognozowania i ostrzegania o groźnych zjawiskach hydrologicznych

Źródło: Służba Hydro-Meteorologiczna Republiki Argentyńskiej (INA).

¹² B. Smith., P. Laurine., I. Koren., M. Zhang., *Hydrologic Model Calibration in the NWS*. Water Science, 2003, Vol. 6.

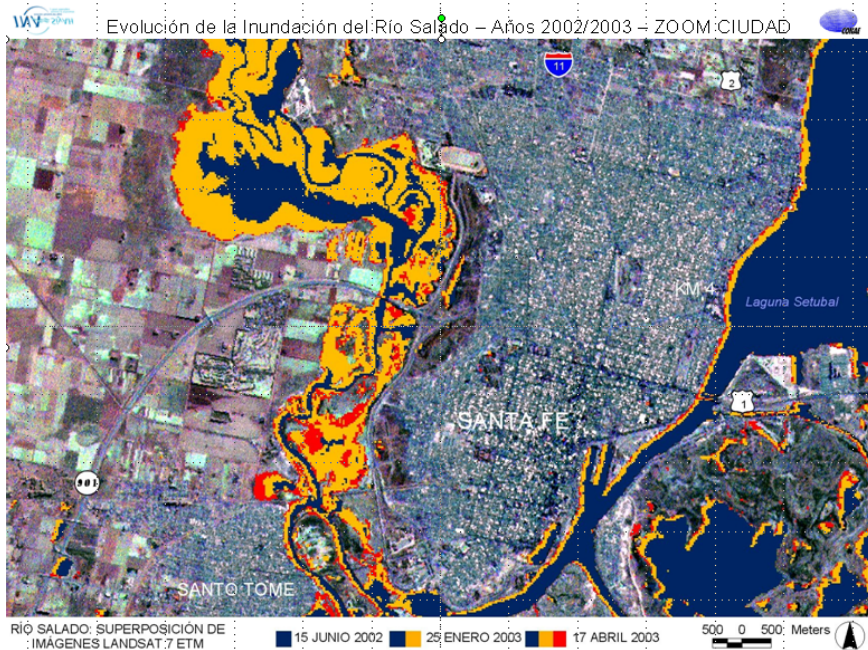
¹³ K. Georgakakos., *Advances in forecasting flash floods*. The CCNAA-AIT Joint Seminar on prediction and damage mitigation of meteorologically induced natural disasters, National Taiwan University, 1992.

Jedną z największych w historii Argentyny powodzi zaobserwowano w maju 2003 roku. Powódź nawiedziła północną i środkową część kraju, głównie prowincję Santa Fe. Główną przyczyną katastrofy były ponadnormatywne opady atmosferyczne w miesiącach poprzedzających opisywane zdarzenie. Na rys. 20 przedstawiono miesięczne sumy opadu atmosferycznego w grudniu 2002 oraz w lutym i marcu 2003 roku.



Rys. 20 Suma miesięcznych opadów atmosferycznych w dorzeczu La Platy w grudniu 2002 oraz w lutym i w marcu 2003 roku

W konsekwencji odpływ wody ze zlewni rzek był przyczyną pojawienia się ekstremalnej wielkości fali wezbraniowej. Pod wodą znalazła się znaczna część prowincji Santa Fe. Zmiany zasięgu wody w trakcie powodzi w maju 2003 roku przedstawiono na rys. 21



Rys.21. Teledetekcja satelitarna. Analiza zmieniających się stref zalewowych w czasie katastrofalnej powodzi w dolinie Parany w 2003 roku. Kolor niebieski – strefa zalewowa w czerwcu 2002 roku, kolor pomarańczowy – strefa zalewowa w styczniu 2003 roku, kolor czerwony – największy zasięg wody w kwietniu 2003 roku

Źródło: Służba Hydro-Meteorologiczna Republiki Argentyńskiej (INA).

PODSUMOWANIE

Udostępnianie użytkownikom informacji hydro-meteorologicznej wymaga ciągłego wzrostu jakości pozyskiwanych z sieci pomiarowo-obszaryjnej danych stanowiących podstawę wszystkich produktów Służby Hydro-Meteorologicznej. Definiowane są standardy w celu zapewnienia jakości samych danych jak i produktów powstałych w wyniku przetwarzania danych źródłowych. W wielu krajach definiowanie standardów jest szczególnie ważne ze względu na konieczność porównywania danych oraz produktów hydro-meteorologicznych pochodzących z różnych źródeł, na przykład z wymiany międzynarodowej. Częstokroć położenie

geograficzne dużych dorzeczy (rzeki trans-graniczne) wymusza współpracę międzynarodową, chociażby w zakresie osłony przed groźnymi zjawiskami naturalnymi. W artykule opisano współpracujące ze sobą struktury państw członkowskich dorzecza La Platy.

Proces standaryzacji nie sprowadza się tylko do systemów zbierania i magazynowania danych, ale także do metod i sposobów ich przetwarzania. Podstawą zarządzania jakością w Państwowych Służbach Hydro-Meteorologicznych jest zastosowanie nowoczesnych technologii w zakresie pomiarów, przesyłania danych oraz przetwarzania danych źródłowych.

W ciągu ostatniej dekady wiele państw na świecie wdrożyło nowoczesne projekty hydrologiczne obejmujące swoim zakresem zagadnienia związane z osłoną meteorologiczną, hydrologiczną i geologiczną kraju. Jednym z najważniejszych elementów implementowanych projektów są systemy prognozowania i ostrzegania o zagrożeniach ekstremalnymi zdarzeniami naturalnymi. W artykule opisano projekty hydrologiczne zaimplementowane w trzech krajach różniących się wielkością a także stopniem rozwoju technologicznego, ekonomicznego i gospodarczego. Wdrożone projekty udostępniły Państwowym Służbom Hydro-Meteorologicznym nowoczesną technologię pomiarową, telekomunikacyjną i przetwarzania danych.

Efektom działania opisanych w artykule projektów hydrologicznych jest po pierwsze pozyskanie nowych możliwości w przewidywaniu, ostrzeganiu i rozpowszechnianiu informacji o zagrożeniach ekstremalnymi zdarzeniami naturalnymi, po drugie zwiększenie jakości informacji hydrologicznej będącej produktem tych systemów oraz po trzecie możliwość porównywania danych hydro-meteorologicznych pochodzących z różnych sieci pomiarowo-obszernych.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Bae D., Georgakakos K., *Operational forecasting with real-time databases*, Journal of Hydraulic Engineering, 1995, Vol. 121 nr 1 s.49
- [2] Barrett C., *Flood forecasting and response: reducing flood losses while managing water more effectively*, NOAA/NWS, Project, RA IV Hydrological Adviser, New York 2003
- [3] Barrett C., Pilon P., *Guidelines for reducing flood losses*, Master Copy, New York 2003
- [4] Ciupak M., *Międzynarodowy Kurs Prognoz Hydrologicznych Kansas City, Missouri, U.S.A., 14 Października – 7 Listopada*, 2003, Wiad. IMGW, 2004, T. XXVII (XLVIII), z.3
- [5] *Example Station Duty Manuals for River Forecast Centre and Weather Forecast Office*, U.S. National Weather Service

-
- [6] Georgakakos K., *Advances in forecasting flash floods*, The CCNAA-AIT Joint Seminar on prediction and damage mitigation of meteorologically induced natural disasters, National Taiwan University 1992
- [7] *Guidance for managers of hydrological services*, WMO 2003, s.45
- [8] Hirsch M., Costa E., *U.S. Stream Flow Measurement and Data Dissemination Improve*, EOS, 2003, Vol. 85 nr 20, 197-203
- [9] Jubach R., Barrett C., *An Overview of the National Oceanic and Atmospheric Administration Hurricane Reconstruction*, Project in Central America, New York 1998
- [10] Koren V., Smith M., Duan Q., *Use a Prior Parameter Estimates in the Derivation of Spatially Consistent Parameter Sets of Rainfall-runoff Models*, Water Science and Application, 2003, Vol. 6
- [11] Koren V., Anderson E., Smith M., *NWS-HL Cold Season Processes Research and Development*, Hydrology Laboratory, 2004
- [12] Larson L., *National Weather Service River Forecast System (NWSRFS)*, National Weather Service, NOAA, DOC, Silver Spring 2001
- [13] *Materiały szkoleniowe Międzynarodowego Kursu Prognoz Hydrologicznych, Kansas City, Missouri, U.S.A. 14 październik – 7 listopad, 2003*, (Maszynopis – prezentacje słuchaczy), MB RFC, Kansas City 2003
- [14] Smith B., Laurine P., Koren I., Reed M., Zhang Z., *Hydrologic Model Calibration in the National Weather Service*, Water Science and Application, 2003, Vol. 6
- [15] *Streamflow Information for the next century*, U.S. Geological Survey 2004, s.13
- [16] *System Overview. National Weather Service River Forecast System*, U.S. NOAA/NWS, International Activities Office, Washington 2003
- [17] Vieux B., Vieux J., Chen C., Howard K., *Operational Deployment of a Physics-based Distributed Rainfall-runoff model for flood Forecasting*, International Symposium on information from Weather Radar and distributed hydrological modeling, Taiwan 2003

THE FORECASTING AND HYDRO- METEOROLOGICAL HAZARDS WARNING SYSTEM IN THE SELECTED COUNTRIES ON AMERICAN CONTINENTS

ABSTRACT

Recent trends in hydrology and rapid development of surveys' technology makes it possible to introduce the modern forecasting and hydrological warning systems to the National Hydro-Meteorological Services in many countries of the world. The article describes functionality and structure of National Hydrological Service in selected countries on American continents.

dr Magda Bogalecka
Akademia Morska w Gdyni

ZDERZENIA JAKO PRZYCZYNY WYPADKÓW NA MORZU

STRESZCZENIE

Wśród kilkunastu możliwych przyczyn wypadków na morzu, którym ulegają statki, obok wejścia na mieliznę, zderzenie są tymi najczęstszymi – przyczyną co czwartego wypadku na morzu jest wejście na mieliznę, a blisko co trzeci jest wywołany zderzeniem z inną jednostką pływającą lub trwałym elementem infrastruktury. W artykule poddano szczegółowej analizie zderzenie, jako przyczyny wypadków i zdarzeń na morzu. Jednocześnie artykuł jest kontynuacją i uzupełnieniem publikacji, w której analizie poddano wejście na mieliznę, jako przyczynę wypadków na morzu [2].

Słowa kluczowe:

transport morski, wypadki na morzu, przyczyny i skutki wypadków, analiza ryzyka

WSTĘP

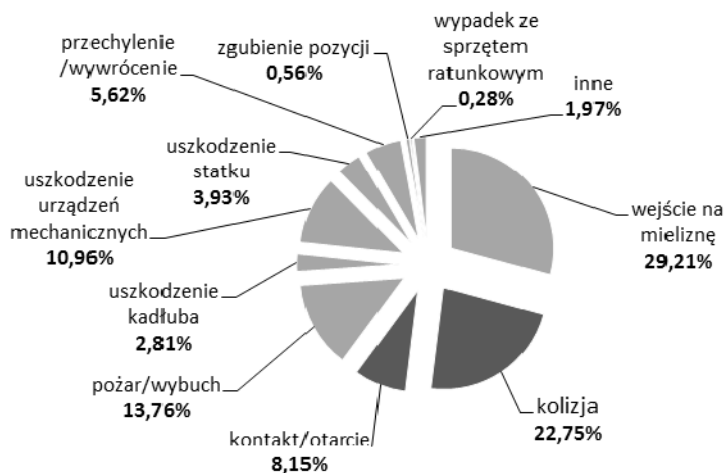
Obserwowany od ponad wieku intensywny wzrost natężenia ruchu statków oznacza zwiększenie prawdopodobieństwa częstotliwości wystąpienia niebezpiecznych zdarzeń na morzu, których konsekwencje mogą odnieść się do życia i zdrowia ludzkiego, konstrukcji statku oraz równowagi ekologicznej środowiska. Wypadki, które zdarzają się podczas transportu morskiego, trudno przewidzieć, dlatego cechuje go duży potencjał niebezpieczeństwa. Ryzyko związane z transportem morskim można jednak zmniejszyć przez odpowiednie działania, czyli odpowiednio zarządzać bezpieczeństwem i ryzykiem [3]. Jednym z jego elementów, w ramach reaktywnej strategii, jest wyciąganie wniosków z zaistniałych wypadków i traktowanie ich, jako lekcji na przyszłość, aby nie dochodziło do podobnej sytuacji. W tym celu analizuje się przyczyny i skutki wypadków morskich – znajomość ich, oraz ich wzajemnych relacji, pozwala skutecznie je eliminować, a tym samym z powodzeniem podnosić poziom bezpieczeństwa transportu morskiego oraz obniżać ryzyko niezamierzonych zdarzeń na morzu.

KLASYFIKACJA PRZYCZYN WYPADKÓW MORSKICH

Działający pod auspicjami Międzynarodowej Organizacji Morskiej – IMO (ang. International Maritime Organization) Komitet bezpieczeństwa morskiego – MSC (ang. Maritime Safety Committee) oraz Komitet ds. ochrony środowiska morskiego – MEPC (ang. Marine Environment Protection Committee) opracowały „Procedurę zgłaszania wypadku na morzu”. Procedura ta szczegółowo została opisana w okólniku MSC-MEPC.3/Circ.1, [4], w której wskazano następujące możliwe zdarzenia, inicjujące wypadek na morzu: kolizję, wejście na mieliznę, kontakt/otarcie, pożar lub wybuch, uszkodzenie kadłuba lub drzwi wodoszczelnych, uszkodzenie urządzeń mechanicznych statku, uszkodzenie statku lub jego wyposażenia, niebezpieczne przechylenie lub wywrócenie statku, zgubienie pozycji oraz wypadek ze sprzętem ratowniczym [5].

Szczegółowa analiza przyczyn blisko 400 wypadków na morzu, do jakich doszło na świecie w latach 2004-2007 [1] pozwoliła ustalić, że zderzenie oraz wejście na mieliznę są tymi najczęstszymi. Wejście na mieliznę jest najczęstszą przyczyną wypadków morskich – 29,21% zdarzeń [2]. Na drugim miejscu znajduje się kolizja – 22,75% zdarzeń. Jednakże zgodnie ze wspomnianym dokumentem IMO (MSC-MEPC.3/Circ.1), należy rozróżnić dwa rodzaje zderzeń jednostki pływającej: kolizję oraz kontakt/otarcie. Kolizja jest zderzeniem dwóch jednostek pływających, natomiast pod pojęciem kontaktu/otarcia należy rozumieć zderzenie jednostki pływającej ze stałym elementem, np. infrastruktury portowej (falochronem, pirsem etc.). Biorąc to pod uwagę, można więc stwierdzić, że jednak zderzenie (łącznie kolizja i kontakt/otarcie, czyli 22,75% + 8,15%) są najczęstszymi przyczynami wypadków na morzu (rys. 1).

W przytoczonym dokumencie IMO (MSC-MEPC.3/Circ.1), ustalono także, że wypadki na morzu klasyfikuje się jako: bardzo poważne, poważne, mniej poważne oraz incydenty na morzu. Klasyfikacja ta zależy od przyczyn bądź skutków wypadku. Wypadek jest uznawany jako bardzo poważny, gdy w wyniku niego pojawi się choć jedna ofiara śmiertelna lub gdy ma miejsce całkowite zniszczenie statku, bądź dojdzie do skażenia środowiska. Z kolei pojawienie się pożaru, wybuchu, lub gdy dojdzie do zderzenia, wejścia na mieliznę, uszkodzenia statku albo unieruchomienia jednostki, a także gdy rezultatem wypadku będą ranni, wypadek taki zostanie zaklasyfikowany jako poważny. Omawiane w artykule wypadki – zderzenia należą zatem do kategorii poważnych.



Rys. 1. Przyczyny wypadków morskich

źródło: opracowanie własne

SZCZEGÓŁOWA ANALIZA PRZYCZYN ZDERZEŃ NA MORZU

Wśród zderzeń jednostek pływających, zdecydowanie kolizja z inną jednostką pływającą jest zdarzeniem częstszym (22,75%) niż kontakt/otarcie z trwałym elementem infrastruktury (8,15%). Częściej kontakt/otarcie nie wywołuje zdarzeń wtórnych (22,86%), natomiast kolizja raz na 7-8 wypadków nie prowadzi do kolejnych zdarzeń (13,25%).

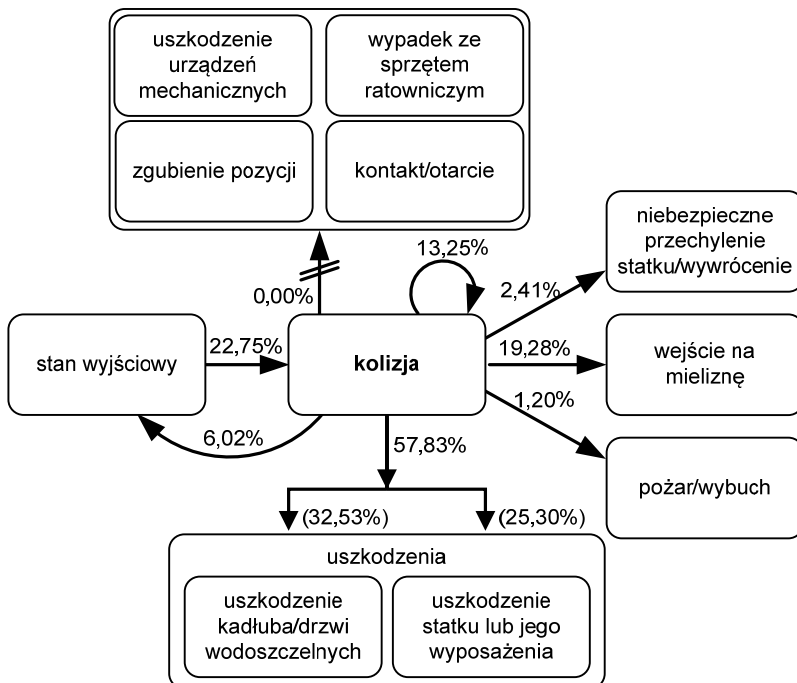
Zderzenia jako przyczyny pierwotne inicjujące wypadek na morzu w zdecydowanej przewadze prowadzą do uszkodzenia kadłuba statku (40,00% w wypadku kontaktu/otarcia oraz 32,53% w wypadku kolizji) lub uszkodzenia innych elementów statku (odpowiednio 22,86% oraz 25,30%). Wejścia na mieliznę, jako zdarzenia wtórnego, można także spodziewać się przede wszystkim w wyniku kolizji (19,28%), natomiast zdecydowanie rzadziej w wyniku kontaktu/otarcia (5,71%). Na podstawie analizowanych wypadków można także stwierdzić, że kolizja dość rzadko, ale jednak może być przyczyną wywrócenia lub niebezpiecznego przechylenia statku (2,41%), a także pożaru/wybuchu (1,20%), w przeciwieństwie do kontaktu/otarcia, które nigdy wśród analizowanych zdarzeń do tego nie doprowadziło. Ponadto można się spodziewać, że niewielka liczba zderzeń będzie na tyle niegroźna, że uszkodzenia statku będą niewielkie, bądź nie zostanie on w ogóle uszkodzony i będzie mógł kontynuować swą podróż (6,02% w wypadku kolizji oraz 2,86% w wypadku kontaktu/otarcia).

Analizę kolizji i kontaktu/otarcia, jako zdarzeń pierwotnych, inicjujących wypadek na morzu przedstawiono na rysunku 2 i 3.

Proponowane w dokumencie IMO (MSC-MEPC.3/Circ.1) określanie przyczyn zdarzeń na morzu, prowadzących do wypadku, nie jest wyczerpujące, bowiem nie tylko jedna przyczyna prowadzi do wypadku. Bardzo często jedna przyczyna może pociągać za sobą następną, które łącznie prowadzą do wypadku. Tworzy się zatem ciąg zdarzeń inicjujących niebezpieczeństwo na morzu, który nie jest uwzględniany w dokumencie IMO. Wydaje się zatem zasadne, aby przyczyny wypadków poddać bardziej szczegółowej analizie.

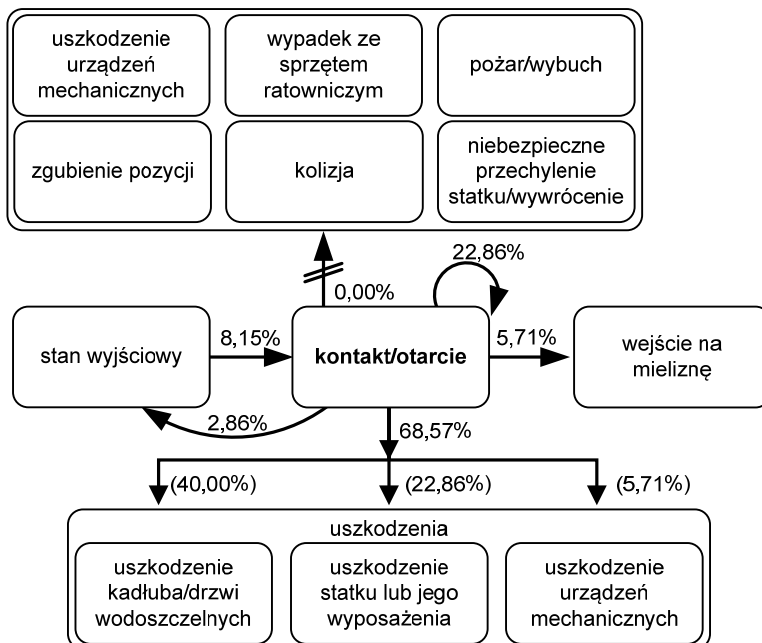
Zderzenia (kolizja i kontakt/otarcie) w zdecydowanej większości stanowią pierwotne zdarzenia inicjujące wypadek na morzu. Niekiedy mogą być następstwem uszkodzenia urządzeń mechanicznych statku (po 2,67%) lub uszkodzenia kadłuba (po 0,96%). Dodatkowo kolizja może być także efektem wywrócenia lub niebezpiecznego przechylenia statku (2,70%), pożaru/wybuchu (1,16%), a także innych uszkodzeń statku (0,93%). Ponadto, na podstawie analizowanych danych, stwierdzono, że między innymi wejście na mieliznę, zgubienie pozycji oraz niezadziałanie sprzętu ratowniczego nie doprowadziły do zderzeń na morzu.

Analizę kolizji i kontaktu/otarcia, jako zdarzeń wtórnych inicjujących wypadek na morzu przedstawiono na rysunku 4 i 5.



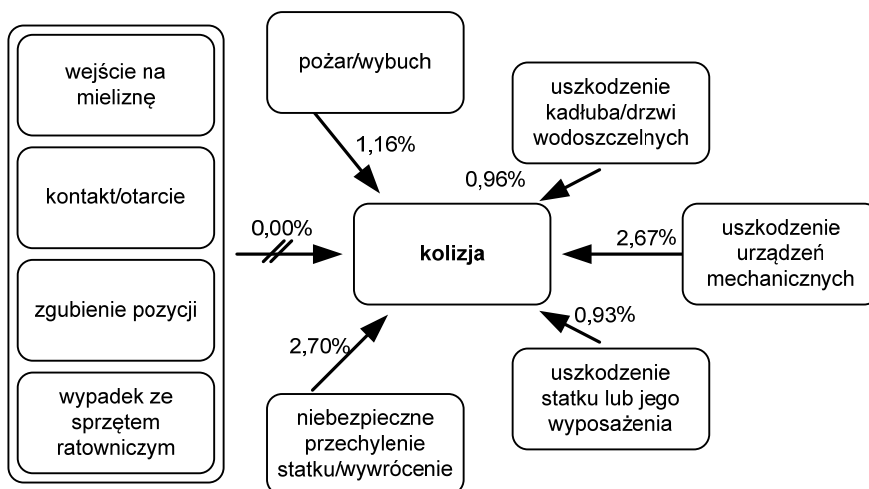
Rys. 2. Kolizja, jako zdarzenie pierwotne inicjujące wypadek na morzu

źródło: opracowanie własne



Rys. 3. Kontakt/otarcie, jako zdarzenie pierwotne inicjujące wypadek na morzu

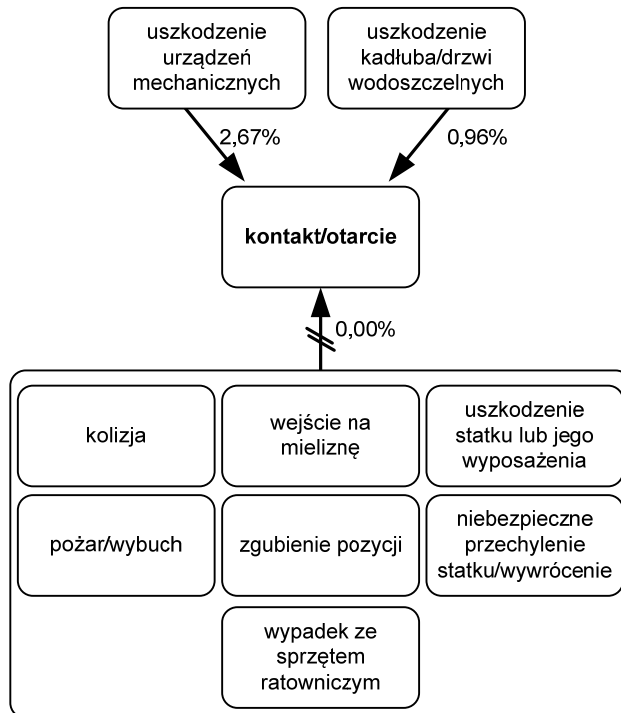
źródło: opracowanie własne



Wartości procentowe oznaczają jaką część poszczególnego zdarzenia pierwotnego doprowadziła do kolizji.

Rys. 4. Kolizja, jako zdarzenie wtórne inicjujące wypadek na morzu

źródło: opracowanie własne



Wartości procentowe oznaczają jaką część poszczególnego zdarzenia pierwotnego doprowadziła do kontaktu/otarcia.

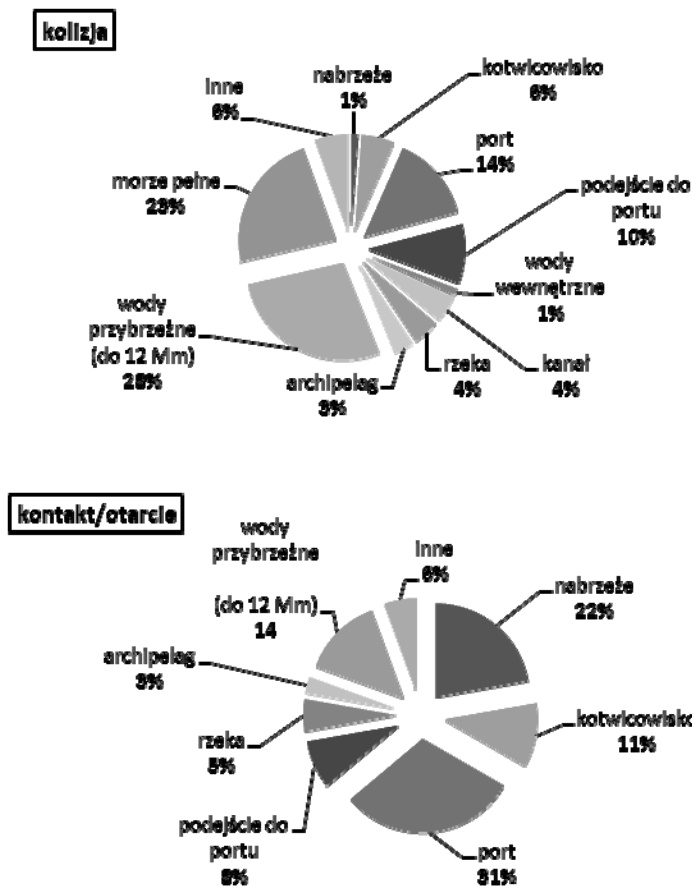
Rys. 5. Kontakt/otarcie, jako zdarzenie wtórne inicjujące wypadek na morzu

źródło: opracowanie własne

W dokumencie IMO (MSC-MEPC.3/Circ.1) wyróżnionych zostało 10 możliwych miejsc wypadków: nabrzeże, kotwicznica, port, podejście do portu, wody wewnętrzne, kanał, rzeka, archipelagi, wody przybrzeżne (do 12 Mm), otwarte morze.

Dalsza analiza zdarzeń, podczas których statek uległ zderzeniu, pozwoliła ustalić, że oczywiście akweny bliskie brzegu były obszarami, na których najczęściej dochodziło do kontaktu/otarcia. Wśród nich był to przede wszystkim obszar portu – 31% oraz nabrzeże – 22%. Natomiast miejscem, gdzie najczęściej dochodziło do kolizji były wody przybrzeżne (do 12 Mm) – 28% oraz morze pełne – 23%.

Szczegółowe wyniki analizy miejsc, w obszarze których statki uległy zderzeniom, przedstawiono na rysunku 6.

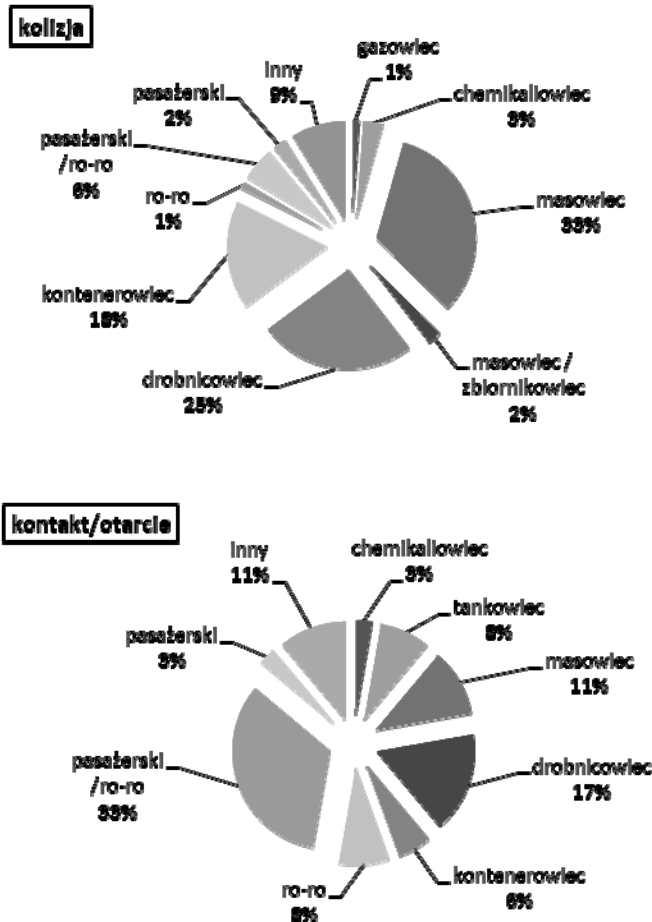


Rys. 6. Zderzenia na morzu a miejsce zdarzenia

źródło: opracowanie własne

Z kolei analizując typy statków ulegających zderzeniom, okazuje się, że spośród 27 typów statków, zdefiniowanych w dokumencie IMO (MSC-MEPC.3/Circ.1), masowce (33%) najczęściej ulegają kolizji, oraz statki pasażerskie/ro-ro (33%) – kontaktowi/otarcia. Na drugim miejscu znalazły się drobnicowce (25% w wypadku kolizji oraz 17% – kontaktu/otarcia).

Szczegółową analizę typów statków, które uległy zderzeniom, przedstawiono na rysunku 7.

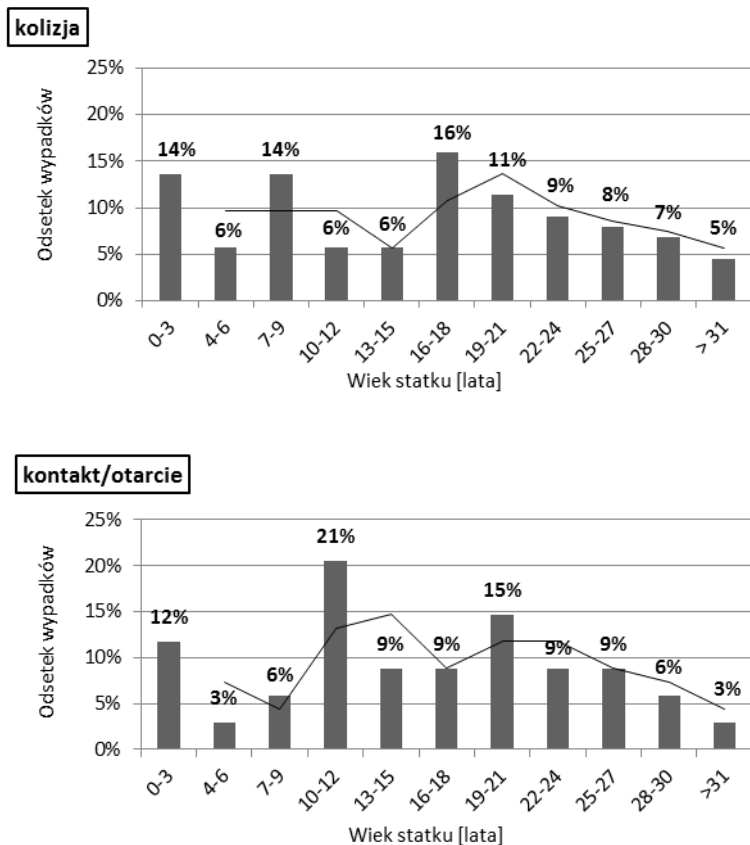


Rys. 7. Zderzenia na morzu a typ statku

źródło: opracowanie własne

W przeprowadzanej analizie wypadków morskich statków, które uległy zderzeniom, nie bez znaczenia jest wiek jednostek pływających. Wśród statków, które uległy kolizji, najczęściej było jednostek, które w chwili wypadku miały 16-18 lat, natomiast w wypadku kontaktu/otarcia – 10-12 lat. Jest to o tyle istotne, że podczas wypadków statków starszych, a więc bardziej wyeksploatowanych, łatwiej może dojść do zniszczenia poszycia i w efekcie uwolnienia ewentualnie przewożonego ładunku do środowiska bądź paliwa, ostatecznie powodując skażenie ekosystemu morskiego.

Szczegółową analizę wieku statków, które uczestniczyły w zderzeniach na morzu, przedstawiono na rysunku 8.



Rys. 8. Wiek statków, które uległy zderzeniom na morzu

źródło: opracowanie własne

SKUTKI ZDERZEŃ NA MORZU

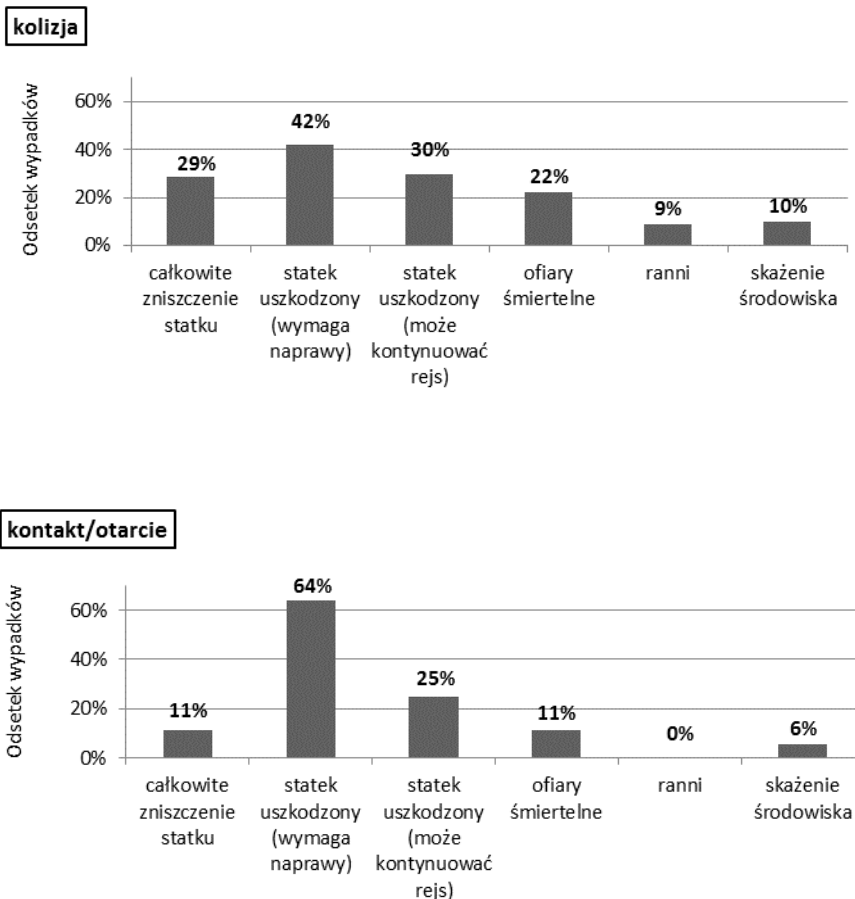
Każde zdarzenie na morzu niesie za sobą negatywne skutki. Zgodnie z dokumentem (MSC-MEPC.3/Circ.1), można je odnieść w stosunku do ludzi (ofiary śmiertelne, ranni), środowiska morskiego (skażenie) oraz statku (całkowite zniszczenie, uszkodzenie wymagające naprawy, drobne uszkodzenie, pozwalające na kontynuację rejsu).

Szczegółowa analiza omawianych blisko 400 wypadków na morzu, pozwoliła także ustalić, jakie skutki wywołały zderzenia (bez względu na to, czy były to przyczyny pierwotne czy wtórne).

W odniesieniu do statku, najczęstszym skutkiem wypadku jest jego uszkodzenie, które wymaga naprawy i uniemożliwia dalszy rejs (64% w wyniku kontak-

tu/otarcia, oraz 42% – kolizji). Z kolei w odniesieniu do ludzi, blisko co 4-5 kolizja oraz co 10 kontakt/otarcie pociągały za sobą ofiary śmiertelne. Zdecydowanie rzadziej niż ofiary śmiertelne, skutkiem wypadków byli ranni (9% w wyniku jedynie kolizji, w wypadku kontaktu/otarcia nie odnotowano rannych). Ustalono także, że do wycieku substancji niebezpiecznych, powodujących skażenie środowiska dochodzi w zdecydowanej mniejszości wypadków: co 10 kolizja, a także blisko co 16-17 kontakt/otarcie prowadzi do skażenia ekosystemu morskiego.

Analizę skutków wypadków morskich, w zależności od ich przyczyn, przedstawiono na rysunku 9. (Analizując dane przedstawione na wykresach należy pamiętać, że jeden wypadek może powodować kilka rodzajów skutków.)



Rys. 9. Skutki zderzeń na morzu

źródło: opracowanie własne

PODSUMOWANIE

Oprócz bezpośrednich skutków wypadków na morzu, zdarzenia te przyczyniają się także do zmian lub opracowywania nowych przepisów regulujących i zapewniających bezpieczny transport morski. Chodzi o to, aby z tych zdarzeń wyciągnąć wnioski, potraktować je jako lekcje na przyszłość tak, aby ponownie nie dochodziło do popełnienia podobnych błędów. Celem nowo opracowywanych przepisów jest eliminacja przyczyn wypadków oraz minimalizacja ich skutków. Z powyższych danych wynika, że oprócz wejścia na mieliznę, zderzenia są najczęstszymi przyczynami wypadków morskich. Dlatego przepisy w szerokim zakresie poświęcają miejsce, aby te przyczyny wyeliminować. Między innymi głośne wypadki RMS *Titanica* czy t/v *Torrey Canyon*, podczas których doszło do zderzenia, przyczyniły się do opracowania nowych przepisów o zasięgu globalnym, wpływających na bezpieczeństwo transportu morskiego.

RMS *Titanic*, podczas swojego dziewiczego rejsu w 1912 roku, zderzył się z górą lodową i zatonął. Nowością w tamtych czasach była łączność telegraficzna, jednak nie istniały jeszcze procedury przekazywania kapitanowi otrzymanych w ten sposób wiadomości. Załoga zajęta wysyłaniem pozdrowień z podróży, zignorowała docierające ostrzeżenia o krach i polach lodowych. Dodatkowo niedostateczna obserwacja morza, doprowadziła do otarcia burty RMS *Titanica* o górę lodową. Utrata szczelności kadłuba doprowadziła do wdarcia się wody i zatopienia sześciu przedziałów. Na statku zatrzymały się silniki, zgasły światła. Z opóźnieniem (30 minut od zderzenia z górą), zaczęto nadawać sygnał SOS, ponadto zły kolor wystrzelonych rakiet sprawił, że nie przyszła pomoc ze strony statków znajdujących się w pobliżu. Łodzie ratunkowe, będące na wyposażeniu, mogły pomieścić zaledwie nieco ponad połowę osób, znajdujących się na pokładzie. Część szalup wywróciła się podczas wodowania, pozostałe zostały niedostatecznie wypełniane pasażerami. Popełnienie tak wielu błędów sprawiło, że wypadek pochłonął ponad 1500 ofiar.

W 1913 roku w Londynie, zorganizowano konferencję poświęconą szczegółowej analizie katastrofy RMS *Titanica*. Jej efektem było opracowanie nowych przepisów, dotyczących środków ostrożności i urządzeń ratowniczych, które powinny znajdować się na pokładach statków morskich oraz opracowanie systemu wacht przy urządzeniach nadawczo-odbiorczych. Regulacje te, początkowo w formie traktatów (pierwszy ogłoszono już w 1914 roku), ostatecznie zaś znalazły się w Międzynarodowej konwencji o bezpieczeństwie życia na morzu – SOLAS (ang. Safety of Life at Sea), którą uchwalono w 1974 roku. Przepisy zawarte w traktatach, a następnie w konwencji, przez 100 lat istnienia, były nieustannie nowelizowane, stopniowo poszerzane o kolejne przepisy. Wymogi Konwencji SOLAS ratyfikowało dotychczas ponad 150 państw, czyniąc konwencję najważniejszym międzynarodowym porozumieniem z zakresu bezpieczeństwa statków na morzu.

Mimo że na RMS Titanicu sygnał SOS nie był użyty po raz pierwszy, katastrofa upowszechniła jego stosowanie, jako sygnału wzywania pomocy. (System funkcjonuje od 1908 roku i wykorzystuje alfabet Morsa. Pierwsze skuteczne wykorzystanie tego sygnału nastąpiło w 1909 roku podczas katastrofy liniowca s/s Sławonia).

Innym zdarzeniem, które przyczyniło się do istotnych zmian w przepisach regulujących transport morski był wyciek ropy z tankowca t/v Torrey Canyon, do którego doszło w 1967 roku. Przyczyną tego wypadku było także otarcie się kadłuba statku o podwodne skały, w efekcie czego przewożona ropa naftowa zaczęła wypływać, przez uszkodzony kadłub, do środowiska morskiego. Ze względu na niemożliwość ściągnięcia statku ze skał i zatrzymania wycieku ładunku, podjęto decyzję o podpaleniu ładunku (po raz pierwszy zastosowano tę metodę w celu likwidacji substancji skażającej środowisko).

W następstwie wypadku zaostrzono przepisy dotyczące ruchu tankowców. Pojawiła się koncepcja wprowadzenia ruchu wyłącznie po jednokierunkowych torach wodnych, dodatkowo odseparowanych od rejonów żeglugi statków innego typu. Wyznaczono obszary wykluczenia, czyli rejony, na których ruch statków – przynajmniej w odniesieniu do ładunków niebezpiecznych, byłby zakazany (np. strefy wokół farm wiatrowych, platform wiertniczych czy podwodnych kopalń surowców nieorganicznych).

BIBLIOGRAFIA

- [1] Bogalecka M., *Analysis of Sea Accidents Initial Events*, „Polish Journal of Environmental Studies”, 2010, 19 (4A).
- [2] Bogalecka M., *Wejście na mieliznę jako przyczyna wypadków morskich*, „Rocznik Bezpieczeństwa Morskiego”, 2013, rok VII, nr 3.
- [3] Bogalecka M., Markowski A. S., Rutkowska M., *Zarządzanie bezpieczeństwem i ryzykiem w transporcie morskim niebezpiecznych chemikaliów*, „Zagrożenia”, 2001, 2.
- [4] Bogalecka M., Popek M., *Procedura zgłaszania wypadków na morzu*, [w:] *Ekonomiczne, społeczne i prawne wyzwania państwa morskiego w Unii Europejskiej*, red. St. Piocha, T. Heese (red.), Śródkowopomorska Rada Naczelnej Organizacji Technicznej w Koszalinie, Koszalin-Kołobrzeg, 2009.
- [5] International Maritime Organization, *Casualty-related matters reports on marine casualties and incidents*. MSC-MEPC.3/Circ.1, London, 26 September 2005.

COLLISION AND CONTACTS AS A SEA ACCIDENT INITIATING EVENTS

ABSTRACT

The analysis of more than 400 sea accidents that happened last years lets to point the collision and contact as oftener sea accident initiating events (30,9% jointly). Detailed analysis of collisions and contacts at the sea lets to find that:

- the collision and contact are oftener primary sea accident initiating events than next-step ones,
- the bulk dry carriers are involved in the most of analysed collisions (33%) and passenger / ro-ro cargo ships are involved in the most of analysed contacts (33%),
- every 4-5 collision and every 10 contact implicate loss of life and every 10 collision and every 16-17 contact implicate the sea environment pollution,
- damages of ship rendered unfit to proceed is the most common consequences of collisions and contacts (42% and 64% respectively),
- beaches, ports and costs are the most threatened areas as the result of collisions and contacts at sea, because a lot of collisions occurred in the coastal waters (within 12 miles) – 28%, and a lot of contacts occurred in ports – 31%,
- a lot of ships involved in collisions were 16-18 years old (16%), and a lot of ships involved in contacts were 10-12 years old (21%),
- human elements (alcohol, drugs, routine etc) are the additional causes of collisions and contacts at the sea.

dr inż. Barbara Kaczmarczyk
Regionalne Centrum Badań nad Bezpieczeństwem
w Bielsku-Białej

SKUTECZNE ZARZĄDZANIE KRYZYSOWE STRAŻY GRANICZNEJ A DZIAŁALNOŚĆ BIEŻĄCA TEJ FORMACJI

Występowanie zagrożeń w zasadzie dziś już nikogo nie dziwi. Zaznaczyć należy jednak, że nie ma zagrożeń jako takich. (...) Społeczeństwo narażone jest na konkretne zagrożenia, które występują lub mogą pojawić się w najbliższej przyszłości, czyli pojawiają się lub mogą pojawić się tu i teraz.¹ Należy wziąć również pod uwagę, że zagrożenia mogą wystąpić równoległe bądź kolejne stanie się następstwem poprzedniego. Niewątpliwie w powyższym kontekście mówić należy o pojawiających się nowych wyzwaniach, ryzykach i zagrożeniach dla bezpieczeństwa państwa. Zagrożenia mogą przekształcić się w sytuacje kryzysowe. Definicji sytuacji kryzysowych jest wiele. Posiadają one wiele cech wspólnych ale i różnic. Oddając istotę a w zasadzie mogącą stanowić punkt wyjścia do tworzenia innych definicji sytuacji kryzysowych zgodnych z kompetencjami poszczególnych podmiotów, których obowiązkiem jest troska o bezpieczeństwo państwa jest definicja zawarta w ustawie z dnia 26 kwietnia 2007 roku o zarządzaniu kryzysowym², której brzmienie jest następujące „sytuacja kryzysowa to sytuacja wpływająca negatywnie na poziom bezpieczeństwa ludzi, mienia w znacznych rozmiarach lub środowiska, wywołującą znaczne ograniczenia w działaniu właściwych organów administracji publicznej ze względu na nieadekwatność posiadanych sił i środków”³. Aby zapewnić bezpieczeństwo podejmowanych jest szereg wysiłków mających na celu zapewnienie pewności wśród obywateli a także ich wzrost poziomu zaufania.

Rzeczpospolita Polska ma obowiązek zapewnienia bezpieczeństwa obywatelom⁴. Powyższe możliwe jest poprzez działalność organów administracji publicznej, która sprowadza się do realizacji czterech faz zarządzania kryzysowego. Pierwsza z nich polega na zapobieganiu sytuacjom kryzysowym, czyli realizowaniu

¹ J. Sztumski, *Brak bezpieczeństwa jako problem społeczny* [w:] Bezpieczeństwo publiczne w przestrzeni miejskiej, Warszawa 2010, s.30.

² Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.

³ art. 3 ust.1 ustawy z dnia 26 kwietnia 2007 roku.

⁴ art.5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 roku (Dz.U. 1997 nr 78 poz. 483).

określonych zadań nakierowanych na działania uprzedzające, eliminujące lub redukujące możliwość wystąpienia tejże sytuacji ale również ograniczające jej skutki. Do zadań tych zalicza się m.in.: analizę zagrożeń i ocenę ich wrażliwości, dbanie o świadomość społeczeństwa poprzez powszechną edukację w zakresie przeciwdziałania zagrożeniom. Kolejna druga faza zarządzania kryzysowego nazywana „przygotowanie” polega na przygotowaniu do przejmowania nad tymi sytuacjami kontroli w drodze zaplanowanych działań. Podstawowym elementem przygotowań jest opracowywanie planów zarządzania kryzysowego, w których udzielone są odpowiedzi na pytania: *Kto?, Co?, Kiedy?, Gdzie?, Czym?, Jak?*. Plan zawiera niezbędne informacje, na podstawie których podejmowane będą działania. Te informacje to m.in.: charakterystyka zagrożeń oraz ocena ryzyka ich wystąpienia; zadania i obowiązki uczestników zarządzania kryzysowego; zespół przedsięwzięć na wypadek sytuacji kryzysowych takich jak: zadania w zakresie monitorowania, tryb uruchomienia sił i środków, procedury reagowania kryzysowego, współdziałanie pomiędzy podmiotami. To również organizacja łączności, organizacja systemu monitorowania zagrożeń, ostrzegania i alarmowania, zasady informowania ludności o zagrożeniach i sposobach postępowania na wypadek zagrożeń, organizacja ewakuacji z obszarów zagrożonych, organizacja ratownictwa, opieki medycznej, pomocy społecznej oraz pomocy psychologicznej. Następną trzecią fazą zarządzania kryzysowego zwana „reagowanie” występuje w momencie, kiedy wystąpi sytuacja kryzysowa. Jej cel w pierwszej kolejności to podjęcie akcji ratowniczej celem dostarczenia pomocy poszkodowanym i ograniczenia wtórnych szkód i strat. Niezwykle istotne jest w tym momencie przestrzeganie ustalonych zasad obiegu informacji, gromadzenia i przetwarzania wiarygodnych danych, informowanie społeczeństwa a także współpraca z nim. Ostatnia, czwarta faza zarządzania kryzysowego zwana „odbudową” sprowadza się do podejmowania niezbędnych działań mających na celu powrót wszystkich systemów do stanu poprzedniego bądź lepszego niż poprzedni.

Szereg działań opisanych powyżej podejmowanych jest przez szereg instytucji. Jedną z nich jest Straż Graniczna (SG), której podstawowe zadania to dokonywanie kontroli ruchu granicznego i ochrona granicy państwowej. Formacja ta jest również jednym z elementów systemu zarządzania kryzysowego. Skuteczność podejmowanych działań przez funkcjonariuszy i pracowników tej formacji uzależniona jest w głównej mierze od ich doskonalenia zawodowego.

W Straży Granicznej funkcjonują 3 ośrodki szkoleń, a mianowicie Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie⁵, Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej w Koszalinie⁶ oraz Ośrodek Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu⁷.

⁵ Zob. <http://www.cs.strazgraniczna.pl/>; dostęp: 30.03.2014 r.

⁶ Zob. <http://www.cos.strazgraniczna.pl/>; dostęp: 30.03.2014 r.

⁷ Zob. <http://www.oss.strazgraniczna.pl/>; dostęp: 30.03.2014 r.

Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie to pierwszy ośrodek funkcjonujący w strukturach Straży Granicznej.⁸ Swoją działalność dydaktyczną rozpoczął 16 maja 1991 roku. Szkoła jest spadkobiercą wieloletnich tradycji szkolnictwa zawodowego minionych lat. W jej miejscu począwszy od 1946 roku, istniało Centrum Wyszkożenia Wojsk Ochrony Pogranicza w Ostródzie, następnie Oficerska Szkoła Wojsk Ochrony Pogranicza z miejscem dyslokacji w Kętrzynie (1949), potem Ośrodek Szkolenia Wojsk Wewnętrznych w ramach, którego funkcjonowała Szkoła Chorążych i Szkoła Podoficerów Zawodowych WOP (1970), później Ośrodek Szkolenia Wojsk Ochrony Pogranicza (1972), gdzie w 1978 roku utworzono Filię Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Zmechanizowanych. W roku 1980 Ośrodek Szkolenia WOP został przeformowany na Centrum Szkolenia Wojsk Ochrony Pogranicza, który funkcjonował do rozformowania WOP, czyli do 16 maja 1991 roku.⁹

Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej w Koszalinie to budynki koszarowe dawnej Szkoły Kadetów, gdzie kształcili się synowie, w wieku od 10 do 15 lat, szanowanych i wpływowych Niemców. Szkoła kształciła przyszłych oficerów. Na mocy postanowień traktatu wersalskiego, w 1920 roku, została zamknięta, podobnie jak pozostałych siedem takich szkół na terenie Prus, Saksonii i Bawarii. Dwa miesiące później uruchomiono Państwowy Zakład Kształceniowy, szkoła średnia przygotowująca do podjęcia studiów na każdym kierunku. Następnie w latach 1933-1945 funkcjonował Zakład Wychowania Narodowo - Politycznego. Tak było do 1945 roku, do czasu kiedy Rosjanie zajęli teren szkoły. Następnie utworzono w tym miejscu Oficerską Szkołę Artylerii Przeciwlotniczej (1948), która przetrwała do 1971 roku. 19 marca 1992 roku w miejscu Ośrodka funkcjonowała Bałtycka Brygada Wojsk Ochrony Pogranicza i Bałtycki Oddział Straży Granicznej. Tak było do 18 marca 1992 roku. 19 marca 1992 roku budynek został zajęty przez Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej w Koszalinie i po dziś dzień kontynuuje tradycje Wojsk Ochrony Pogranicza.¹⁰

Z kolei, Ośrodek Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu¹¹ jest najmłodszym ośrodkiem, bowiem powstał 1 października 2009 roku w wyniku rozformowania i na bazie kadry Łużyckiego Oddziału Straży Granicznej w Lubaniu oraz Ośrodka Tresury Psów Służbowych w Lubaniu.

Struktury organizacyjne Ośrodków różnią się od siebie.

Wszyscy komendanci ośrodków realizują proces szkolenia z myślą o jak najbardziej profesjonalnym przygotowaniu funkcjonariuszy Straży Granicznej do pełnienia służby właściwie na każdym stanowisku służbowym. Powyższe dotyczy również pracowników cywilnych.

⁸ Treści te publikowane były w książce *Racjonalizacja procesów zarządzania kryzysowego Straży Granicznej autorstwa B.Kaczmarczyk. Artykuł ten został rozszerzony o aktualne informacje a także wzbogacony o ...*

⁹ Por. <http://www.cs.strazgraniczna.pl/>; dostęp:30.03.2014 r.

¹⁰ Por. http://www.cos.strazgraniczna.pl/modules.php?name=h_osrodka; dostęp: 30.03.2014 r.

¹¹ Zarządzenia Nr 68 Komendanta Głównego Straży Granicznej z dnia 30 września 2009 roku .

Ośrodki Szkoleń SG organizują i prowadzą kursy podstawowe, podoficerskie i oficerskie. Ponadto szkolenia specjalistyczne i kursy doskonalące dedykowane zarówno do funkcjonariuszy, jak i pracowników cywilnych Straży Granicznej.

Szkolenia specjalistyczne i kursy doskonalące obejmują szeroki zakres tematyczny pozostający w zainteresowaniu funkcjonariuszy. Ich istota polega na tym, że uczestniczą w nich funkcjonariusze już doświadczeni w konkretnym zagadnieniu bądź ci, którzy zmieniają dotychczasowy charakter służby.

Zagrożenia, które coraz częściej występują kreują nową rzeczywistość. Dziś, kiedy ogólnie wiadomo z jakim niebezpieczeństwem można mieć do czynienia należy podjąć wszelkie środki, aby się na nie przygotowywać. Ośrodki Szkoleń Straży Granicznej wychodzą naprzeciw oczekiwaniom i inicjują szkolenia w nowych ważnych dziedzinach. Mowa w tym miejscu o bezpieczeństwie, ze szczególnym wskazaniem na zarządzanie kryzysowe. Niezwykle istotną kwestią w powyższym zakresie są właśnie szkolenia z tego zakresu. Wspomniane przedsięwzięcia realizowane są zarówno przez komórki organizacyjne zajmujące się zarządzaniem kryzysowym, jak również przez Ośrodki Szkoleń Straży Granicznej. Funkcjonariusze SG uczestniczą m.in. w niżej wymienionych kursach¹²:

- „Zarządzanie w sytuacji kryzysowej z elementami pierwszej pomocy przedmedycznej”.
- „Zarządzanie kryzysowe w aspekcie akcji poszukiwawczo-ratowniczej i katastrofy komunikacyjnej”.
- „Organizacja ćwiczeń z zakresu zarządzania kryzysowego i spraw obronnych w Straży Granicznej”.

Pierwsze dwa kursy dedykowane są do wszystkich funkcjonariuszy SG, natomiast ostatni do osób zajmujących się na co dzień zarządzaniem kryzysowym w SG.

Podczas kursu doskonalącego „Zarządzanie w sytuacji kryzysowej z elementami pierwszej pomocy przedmedycznej” funkcjonariusze SG zdobywają podstawową wiedzę z zakresu bezpieczeństwa państwa, systemu zarządzania kryzysowego Rzeczypospolitej Polskiej oraz systemu zarządzania kryzysowego funkcjonującego w Straży Granicznej, istoty i zasad współdziałania, procedur reagowania podczas wystąpienia różnych zagrożeń, ze szczególnym uwzględnieniem wypadku komunikacyjnego o charakterze masowym. Ważnym zagadnieniem w trakcie szkolenia są wybrane elementy z zakresu pierwszej pomocy przedmedycznej. Funkcjonariusze doskonalą umiejętności w tym zakresie biorąc aktywny udział w wielu ćwiczeniach. Wiedza i umiejętności weryfikowane są poprzez uczestnictwo w zareżyserowanej symulacji wypadku komunikacyjnego o charakterze masowym, która jest poddawana rzetelnej ocenie poprzez uczestników oraz prowadzących kurs. Sprawdzeniu podlegają m.in. procedury postępowania, systemu

¹² Wymienione kursy organizowane są w Ośrodku Szkoleń Specjalistycznych SG w Lubaniu.

łącności, zarządzanie zasobami oraz umiejętności udzielania pierwszej pomocy przedmedycznej. Ponadto w trakcie szkolenia omawiane jest zagadnienie powodzi a uczestnicy kursu zapoznają się z systemem zabezpieczenia przeciwpowodziowego na przykładzie powiatu lubańskiego. Zajęcia prowadzone są również metodą warsztatową, co umożliwi ciągłą wymianę poglądów i doświadczeń.

Kolejnym wspomniany kurs dotyczy zagadnień związanych z zarządzaniem kryzysowym na poziomie lokalnym. W trakcie tego szkolenia jego uczestnicy zostają zapoznani z zasadami monitorowania, diagnozowania i prognozowania zagrożeń. Uzupełnieniem tej części kursu stanowiącej jej trzon są zagadnienia służące przygotowaniom szkolonych do radzenia sobie ze stresem w warunkach szczególnych zagrożeń. W trakcie realizowanego kursu na wszelką skalę wykorzystuje się symulacje pozwalające szkolonym na uczestnictwo w realizacji zadań zarządzania kryzysowego w warunkach zbliżonych do realiów sytuacji kryzysowych.

Ostatni z wyżej wymienionych kursów poświęcony był zagadnieniom organizacji ćwiczeń z zarządzania kryzysowego i obronności. W trakcie tego kursu jego uczestnicy zdobywają wiedzę z zakresu dydaktyki, metodyki oraz technik prawodawczych w zakresie niezbędnym do opracowania dokumentów dyrektywnych niezbędnych do przygotowania i przeprowadzenia ćwiczeń. Uczestnicy kursu zapoznawani są również z zasadami omówienia ćwiczeń oraz prawidłami wykorzystania wniosków w działalności bieżącej Straży Granicznej.

Szkolenia, warsztaty, odprawy dotyczące zarządzania kryzysowego prowadzi również Sztab Komendanta Głównego Straży Granicznej w Komendzie Głównej Straży Granicznej oraz Wydziałach Koordynacji Działań w oddziałach Straży Granicznej. Przedsięwzięcia, o których mowa powyżej organizowane i przeprowadzane są na potrzeby wewnętrzne funkcjonariuszy Straży Granicznej.

Oddziały i Ośrodki Szkoleń Straży Granicznej organizują również różne przedsięwzięcia popularno-naukowe oraz naukowe poświęcone zagadnieniom dotyczącym Straży Granicznej.

Jednym z takich przedsięwzięć poświęconych zarządzaniu kryzysowemu jest cykl sympozjów naukowych odbywających się raz w roku nt. „Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego” organizowanych przez Ośrodek Szkoleń Specjalistycznych Straży Granicznej w Lubaniu. Pierwsze tego typu sympozjum naukowe odbyło się w roku 2011.¹³ Jego celem było poszukiwanie efektywnych procedur zarządzania kryzysowego w warunkach wystąpienia zagrożeń bezpieczeństwa powszechnego.

¹³ Szerzej, B.Kaczmarczyk, M.Waszczuk, *Sprawozdanie z sympozjum naukowego Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego (26-27 października 2011 r., Lubań)* [w:] Przegląd Policjny 2011, Zeszyt nr 4, WSPoL, Szczytno 2011, s.210.

Poruszane problemy ujęte zostały w ośmiu pytaniach, takich jak:

- Jak współcześnie pojmuje się bezpieczeństwo?
- Jakie relacje występują pomiędzy nauką i bezpieczeństwem?
- Co determinuje skuteczność zarządzania kryzysowego?
- W jaki sposób organizuje się współdziałanie i współpracę w obszarze zarządzania kryzysowego?
- Jakie związki przyczynowo-skutkowe występują pomiędzy zagospodarowaniem dolin rzecznych a skutkami powodzi dla mieszkańców tych dolin?
- Jakie działania są podejmowane w warunkach zagrożeń powodziowych i powodzi w wybranych rejonach Dolnego Śląska?
- Jakie reguły organizacji działań w sytuacjach kryzysowych stosowane są przez struktury zhierarchizowane?
- W jaki sposób organizowane są działania ratownicze w warunkach zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi?
- Jakie znaczenie w zarządzaniu kryzysowym posiada informacja?
- W jaki sposób stres wpływa na zachowania człowieka w warunkach zagrożeń?

W trakcie obrad podjęto próbę odpowiedzi na wszystkie poruszane problemy towarzyszące zarządzaniu kryzysowemu. Skłaniają one do poszukiwania na podstawie doświadczeń i teorii skutecznych rozwiązań. Element teoretyczny uświetniono pokazem¹⁴, w którym zweryfikowano m.in. wiedzę, umiejętności funkcjonariuszy, funkcjonujące procedury, system łączności, współpracę pomiędzy podmiotami. To sympozjum naukowe zapoczątkowało serię tego typu spotkań. Roku później, w 2012 roku, odbyło się drugie z kolei tego typu sympozjum naukowe. Tym razem celem było doskonalenie procedur zarządzania kryzysowego w warunkach wystąpienia zagrożeń bezpieczeństwa wewnętrznego. Z kolei poruszane w nim zagadnienia uzupełniono o następujące problemy, a mianowicie:

- Jakie główne zadania wykonuje administracja rządowa i samorządowa w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego?
- Jakie relacje występują pomiędzy naukami o bezpieczeństwie i innymi dziedzinami oraz dyscyplinami naukowymi a zarządzaniem kryzysowym?
- W jaki sposób organizuje się współdziałanie i współpracę w obszarze zarządzania kryzysowego?
- Jakie działania powinny być podejmowane w warunkach zagrożeń powodziowych i powodzi?
- Jakie reguły organizacji działań w sytuacjach kryzysowych stosowane są przez organizacje zhierarchizowane?

¹⁴ Pokaz obejmował postępowanie w sytuacji kryzysowej takiej jak wypadek komunikacyjny o charakterze masowym. W działaniach uczestniczyli: funkcjonariusze Straży Granicznej, Policji, Państwowej Straży Pożarnej.

- W jakim zakresie i jak Straż Graniczna uczestniczy w zarządzaniu kryzysowym?
- W jaki sposób koordynuje się działania z zakresu zarządzania kryzysowego w Straży Granicznej?
- W jaki sposób doskonalą się system zarządzania kryzysowego Straży Granicznej?
- Czy i w jaki sposób można wykorzystać doświadczenia z przeszłości i zagraniczne do doskonalenia systemu zarządzania kryzysowego państwa i Straży Granicznej?

W latach 2011-2012 w sympozyjach naukowych uczestniczyli przedstawiciele znanych ośrodków akademickich takich jak: Wyższa Szkoła Policji w Szczytnie, Akademii Obrony Narodowej w Warszawie, Uniwersytetu Wrocławskiego we Wrocławiu, Wyższej Szkoły Administracji w Bielsku-Białej, Dolnośląskiej Wyższej Szkole Służb Publicznych „Asesor” we Wrocławiu. W przedsięwzięciu uczestniczyli również przedstawiciele Policji, Państwowej Straży Pożarnej a także przedstawiciele Starostwa Powiatowego w Lubaniu i Zgorzelcu. W trakcie spotkań możliwa była wymiana doświadczeń a także „zderzenie” teorii z praktyką. Dzięki temu możliwa była dyskusja praktyków zajmujących się na co dzień zagadnieniami zarządzania kryzysowego z teoretykami. Zaznaczyć należy również, że większa część tzw. teoretyków niegdyś również w praktyce zajmowała się na co dzień tego typu problemami.

W kolejnej trzeciej edycji, w roku 2013, dodatkowym celem było stworzenie forum wymiany myśli, poglądów oraz doświadczeń w zakresie reagowania i zarządzania informacją w sytuacji kryzysowej. Poruszane problemy ujęto w następujące pytania:¹⁵

- Jak formacje odpowiedzialne za bezpieczeństwo wewnętrzne powinny reagować podczas komunikowania kryzysowego?
- W jaki sposób prowadzić efektywną politykę informacyjną oraz współpracę z mediami w sytuacjach kryzysowych?
- Jak eliminować nieprawidłowości w polityce informacyjnej służb mundurowych?
- W jakim zakresie można wykorzystać System Wspomagania Kierowania w systemie zarządzania granicami?
- Co determinuje efektywność działań Straży Granicznej w przypadku ewakuacji Międzynarodowego Portu Lotniczego?

¹⁵ <http://www.oss.strazgraniczna.pl>; dostęp:30.03.2014 r.

Konsekwencją opisanych wyżej dwóch pierwszych sympozjów naukowych są trzy publikacje, a mianowicie:

- Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego;¹⁶
- Zarządzanie kryzysowe. Tom I. Uwarunkowania teoretyczne, prawne i organizacyjne;¹⁷
- Zarządzanie kryzysowe. Tom II. Diagnoza rozwiązań praktycznych w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego¹⁸.

Cykl tego typu sympozjów naukowych wskazuje na to, że w dalszym ciągu istnieje potrzeba podejmowania dyskusji na temat zarządzania kryzysowego. Zagadnienie to jest wciąż jak najbardziej aktualne i wydaje się, że długo jeszcze takim pozostanie.

W zakres realizacji zadań służbowych nawiązywany jest również kontakt z pracownikami komórek organizacyjnych odpowiedzialnych za realizację zadań z zakresu zarządzania kryzysowego w urzędach obsługujących przez organy administracji publicznej. Przejawem tych kontaktów są praktyki funkcjonariuszy SG w tychże strukturach. W trakcie wyżej wymienionych spotkań praktykanci zapoznają się z zadaniami, strukturą Wydziału Zarządzania Kryzysowego, zagrożeniami pozostającymi we właściwości samorządu terytorialnego, aktami normatywnymi dotyczącymi funkcjonowania struktur samorządowych, regulaminami związanymi z pracą samorządu oraz z systemami wspierającymi zarządzanie kryzysowe.

Funkcjonariusze SG systematycznie obok przedsięwzięć naukowych, szkoleń, spotkań roboczych uczestniczą również w ćwiczeniach organizowanych zarówno przez instytucje zewnętrzne jak i przez Straż Graniczną. Uczestnictwo przybiera różny charakter, co umożliwiło zapoznanie się z poszczególnymi procedurami na wszystkich szczeblach. Dzięki powyższemu mówić można o idealnym rozwiązaniu łączenia nauki z praktyką, a w konsekwencji o rzetelnym przekazaniu informacji.

Potrzebę uczestniczenia w ćwiczeniach dostrzega się od wielu już lat w Straży Granicznej, co znajduje swoje odzwierciedlenie w organizowanych ćwiczeniach na poziomie centralnym oraz terenowym (głównie oddziału Straży Granicznej). Należy jednocześnie zauważyć, że szkolenie i ćwiczenia organizowane w tej formacji są systemem edukacji dla bezpieczeństwa państwa. Celem głównym funkcjonowania tego systemu jest przygotowanie kadr kierowniczych Straży Granicznej oraz jej kadr wykonawczych do kierowania i zarządzania systemem bezpie-

¹⁶ *Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego*, red. nauk. W. Chojnacki, B. Kaczmarczyk, TOLDRUK, Lubiąż 2011.

¹⁷ *Zarządzanie kryzysowe. Tom I. Uwarunkowania teoretyczne, prawne i organizacyjne*, red. nauk. B. Wiśniewski, B. Kaczmarczyk, PWSZ, Legnica 2012.

¹⁸ *Zarządzanie kryzysowe. Tom II. Diagnoza rozwiązań praktycznych w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego*, red. nauk. B. Wiśniewski, B. Kaczmarczyk, PWSZ, Legnica 2012.

czeństwa i jego poszczególnymi elementami podczas rozwiązywania sytuacji kryzysowych, podwyższenia gotowości obronnej państwa i w czasie wojny¹⁹.

Istotą ćwiczeń zarządzania kryzysowego Straży Granicznej²⁰ było i jest:

- pogłębianie umiejętności indywidualnych funkcjonariuszy i przełożonych wszystkich szczebli w sytuacjach kryzysowych;
- utrwalanie i pogłębienie indywidualnej wiedzy i umiejętności oraz nawyków działania zespołowego.

Ćwiczenia te prowadzono, w zależności od zakładanych celów szkoleniowych, w różnych formach, które były efektem:

- ilości zaangażowanych poziomów organizacyjnych ćwiczących;
- rozmachu;
- kompetencji zaangażowanych uczestników ćwiczeń;
- zasięgu terytorialnego;
- wielkości ćwiczących sił;
- miejsca prowadzenia.

Ćwiczenia zarządzania kryzysowego Straży Granicznej służą przygotowaniu tej formacji do przeciwdziałania w sytuacjach kryzysowych oraz minimalizacji skutków ich wystąpienia. Ćwiczenia przeprowadzone do tej pory potwierdziły, że²¹:

- podstawą struktur organizacyjnych tej formacji powinna być przyjęta strategia zarządzania kryzysowego adekwatna do zakresu odpowiedzialności;
- działanie w sytuacjach kryzysowych powinno być działaniem planowym, a nie chaotycznym;
- w systemie zarządzania kryzysowego Straży Granicznej winny być zaangażowane wszystkie jej struktury organizacyjne;
- scentralizowany powinien być kierunek działania i koordynacja, zdecentralizowane natomiast wprowadzanie określonych kierunków w życie oraz reagowanie.

Waga problemów zarządzania w sytuacjach kryzysowych powoduje, że szereg uczelni wyższych organizuje podyplomowe studia doskonalące z zakresu bez-

¹⁹ K. Korzecki, *Struktura i funkcjonowanie podsystemu edukacji kadr kierowniczych administracji państwowej i samorządowej* [w:] *współczesne zagadnienia edukacji dla bezpieczeństwa*, red. R. Stępień, AON, Warszawa 1999, s.16 i dalsze.

²⁰ Szerzej, B.Kaczmarczyk, *Ćwiczenia jako sposób racjonalizacji procesów zarządzania kryzysowego* [w:] *Zarządzanie kryzysowe. Tom II. Diagnoza rozwiązań praktycznych w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego*, red. nauk. B. Wiśniewski, B.Kaczmarczyk, PWSZ, Legnica 2012, s. 155-163.

²¹ Por. J.Prońko, B.Wisniewski, T.Wojtuszek, *Kryzys i zarządzanie*, WSA, Bielsko-Biała 2006, s. 168.

pieczeństwa, w tym również zarządzania kryzysowego, na które kierowani są funkcjonariusze Straży Granicznej przez swoich przełożonych.

W trosce o możliwości samokształcenia część ośrodków Straży Granicznej wydaje periodyki, w których problematyka organizacji działań w sytuacjach kryzysowych oraz jej konteksty zajmują istotne miejsce. Centralny Ośrodek Szkolenia Straży Granicznej w Koszalinie oraz Centrum Szkolenia Straży Granicznej w Kętrzynie co kwartał wydają Biuletyn, który poświęcony jest w głównej mierze zagadnieniom Straży Granicznej. Zawarte są w nich również informacje i opinie związane z działalnością statutową Ośrodków oraz funkcjonowaniem innych jednostek organizacyjnych Straży Granicznej. Periodyk wydawany jest w celu popularyzowania tematyki dotyczącej ochrony granicy państwowej, popularyzowania historii formacji granicznych, wymiany poglądów i doświadczeń oraz mobilizowania funkcjonariuszy i pracowników Straży Granicznej do twórczej i samodzielnej pracy.²² W ostatnich latach zauważa się także publikowanie przez ośrodki szkolenia odrębnych wydawnictw poświęconych zagadnieniom stanowiącym przedmiot niniejszych rozważań.

Reasumując należy zauważyć, że efektywne doskonalenie funkcjonariuszy składa się z szeregu różnych elementów. Jednym z podstawowych wyznaczników skuteczności systemu zarządzania kryzysowego jest edukacja. Zdaniem Jarosława Prońki, Bernarda Wiśniewskiego i Tadeusza Wojtusza „Przeświadczenie o ogromnej roli edukacji w zakresie przeciwstawienia się sytuacjom kryzysowym wynika z potrzeby współpracy w tym zakresie wielu, często niezależnych od siebie, podmiotów. Wystarczy wspomnieć jedynie o organach administracji rządowej i samorządowej, organach ochrony państwa, instytucjach charytatywnych, fundacjach, stowarzyszeniach i innych nie wyłączając poszczególnych obywateli. Aby można było skutecznie realizować przedsięwzięcie oparte na dobrowolności wzajemnej współpracy tak wielu podmiotów, musi istnieć wspólna platforma tej współpracy. Taką płaszczyznę porozumienia można osiągnąć jedynie w czasie wspólnych szkoleń i ćwiczeń, zmierzających do wymiany i ujednoczenia poglądów na kwestie zapewnienia wspólnego dobra, jakim jest bezpieczeństwo”²³. Podobnie uważa Włodzimierz Fehler. Jego zdaniem edukacja „ma na celu przygotowanie nie tylko struktur sektora bezpieczeństwa, ale również całego społeczeństwa do zapewnienia możliwie największych szans przetrwania i rozwoju, niezależnie od rodzaju i skali występujących zagrożeń bezpieczeństwa”²⁴ oraz możliwość doskonalenia umiejętności. Dzięki takiemu połączeniu możliwe będzie zwiększenie skuteczności w podejmowanych przez funkcjonariuszy działaniach w myśl. W myśl powyższego

²² Szerzej, http://www.cos.strazgraniczna.pl/modules.php?name=biuletyn_redakcja; dostęp: 02.04.2012 r.

²³ J.Prońko, B.Wiśniewski, T.Wojtuszek, *Kryzys i zarządzanie*, WSA, Bielsko-Biała 2006, s. 164.

²⁴ W.Fehler, *Bezpieczeństwo wewnętrzne współczesnej Polski. Aspekty teoretyczne i praktyczne*, Arte, Warszawa 2012, s. 198.

bardzo aktualne wydaje się stwierdzenie Sun Tzu, którego prezentuje następujące stanowisko „Przestępstwem było polegać na chłopstwie i nie przygotowaniu się do wojny. Przygotowanie na wszystkie ewentualności jest powodem do dumy.”²⁵ Owe słowa dotyczą wojny jako największego zagrożenia dla ludzkości, nie mniej jednak są one jak najbardziej aktualne w odniesieniu do aktualnie występujących sytuacji kryzysowych. Istotą powyższego jest możliwie jak najlepsze przygotowanie do różnych tego typu zdarzeń. Powyższemu służy właśnie edukacja.

BIBLIOGRAFIA

Opracowania zwarte:

- [1] Fehler W., *Bezpieczeństwo wewnętrzne współczesnej Polski. Aspekty teoretyczne i praktyczne*, Arte, Warszawa 2012.
- [2] Kaczmarczyk B., *Ćwiczenia jako sposób racjonalizacji procesów zarządzania kryzysowego* [w:] *Zarządzanie kryzysowe. Tom II. Diagnoza rozwiązań praktycznych w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego*, red. nauk. B. Wiśniewski, B. Kaczmarczyk, PWSZ, Legnica 2012.
- [3] Korzecki K., *Struktura i funkcjonowanie podsystemu edukacji kadr kierowniczych administracji państwowej i samorządowej* [w:] *Współczesne zagadnienia edukacji dla bezpieczeństwa*, red. R. Stępień, AON, Warszawa 1999.
- [4] *Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego*, red. nauk. W. Chojnacki, B. Kaczmarczyk, TOLDRUK, Lubiąż 2011.
- [5] Prońko J., Wiśniewski B. Wojtuszek T., *Kryzys i zarządzanie*, WSA, Bielsko-Biała 2006.
- [6] Sun Tzu, *Sztuka wojny*, Przedświt, Warszawa 1994.
- [7] Sztumski J., *Brak bezpieczeństwa jako problem społeczny* [w:] *Bezpieczeństwo publiczne w przestrzeni miejskiej*, Warszawa 2010.
- [8] *Zarządzanie kryzysowe. Tom.I. Uwarunkowania teoretyczne, prawne i organizacyjne*, red. nauk. B. Wiśniewski, B. Kaczmarczyk, PWSZ, Legnica 2012.
- [9] *Zarządzanie kryzysowe. Tom II. Diagnoza rozwiązań praktycznych w zakresie bezpieczeństwa wewnętrznego*, red. nauk. B. Wiśniewski, B. Kaczmarczyk, PWSZ, Legnica 2012.

²⁵ Sun Tzu, *Sztuka wojny*, Przedświt, Warszawa 1994, s. 42.

Artykuły:

- [10] Kaczmarczyk B., Waszczuk M., *Sprawozdanie z sympozjum naukowego Optymalizacja procesów zarządzania kryzysowego* (26-27 października 2011 r., Lubią) [w:] *Przegląd Policyjny* 2011, Zeszyt nr 4, WSPol, Szczytno 2011.

Akty prawne:

- [11] Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 roku (Dz.U. z 1997 r. Nr 78 poz. 483).
- [12] Ustawa z dnia 26 kwietnia 2007 roku o zarządzaniu kryzysowym (Dz. U. z 2007 r. Nr 89, poz. 590 z późn. zm.).
- [13] Zarządzenie Nr 68 Komendanta Głównego Straży Granicznej z dnia 30 września 2009 roku.

Źródła internetowe:

- [14] <http://www.cs.strazgraniczna.pl>
- [15] <http://www.cos.strazgraniczna.pl>
- [16] <http://www.oss.strazgraniczna.pl>

kmdr por. rez. dr Bohdan Pac
Wyższa Szkoła Bankowa w Gdańsku

BAZA MORSKA SIŁ NARODOWYCH W ZABEZPIECZENIU LOGISTYCZNYM WIELONARODOWYCH DZIAŁAŃ NATO NA MORZU

STRESZCZENIE

Poniższe opracowanie systematyzuje rolę bazy morskiej sił narodowych w działaniach wielonarodowych prowadzonych przez Sojusz Północnoatlantycki. Na podstawie stosownych dokumentów normatywnych, dostępnej literatury oraz dotychczasowych prac autora w przedmiotowym zakresie, dokonano syntetycznego zestawienia wymagań, jakie baza ta powinna spełniać aby funkcjonować z powodzeniem jako jednostka wielonarodowego zabezpieczenia logistycznego w operacjach i systematycznych działaniach bojowych prowadzonych przez siły morskie NATO. Opracowanie przedstawia ujęcie systemowe zabezpieczenia logistycznego, świadczonego przez bazę morską wielonarodowym siłom NATO na morzu.

Słowa kluczowe:

baza morska, zabezpieczenie logistyczne, interoperacyjność logistyczna.

WSTĘP

W operacjach NATO prowadzonych zgodnie, jak i poza art. V, istotną rolę odgrywają siły morskie Sojuszu Północnoatlantyckiego, których potencjał zależy bezpośrednio o potencjału poszczególnych państw członkowskich, określanymi jako państwa wysyłające siły (*Sending Nations – SN lub Task Contributing Nations – TCN*). Mówiąc o potencjale państw członkowskich w obszarze prowadzenia operacji morskich, trzeba mieć na uwadze przede wszystkim ich zdolności operacyjne do których obok skutecznego prowadzenia działań bojowych, obserwacji i rozpoznania, dostępności sił, dowodzenia i kontroli zalicza się takie elementy jak odporność na działanie sił przeciwnika i ochronę sił, zdolność do przerzutu i mobilność oraz

utrzymywanie zabezpieczenia logistycznego.¹ Wymienione elementy związane są nierozdzielnie z systemem bazowania sił morskich, który powinien zabezpieczyć nie tylko prowadzenie systematycznych działań bojowych, ale przede wszystkim operacji morskich prowadzonych w wymiarze narodowym i wielonarodowym. Militarna operatywność sił realizujących powyższe zadania uzależniona od następujących czynników, do których zalicza się: skład i wielkość tych sił, obszar ich działania, planowany czas prowadzenia operacji, interoperacyjność i stopień standaryzacji poszczególnych kontyngentów narodowych, możliwości zabezpieczenia szerokich potrzeb logistycznych sił.

System bazowania sił morskich w wymiarze narodowym lub wielonarodowym stanowi zespół stacjonarnych i rozśrodkowanych wielofunkcyjnych węzłów logistycznych, realizujących zadania zabezpieczenia logistycznego na szczeblu taktycznym lub operacyjnym w zależności od charakteru prowadzonych działań.² Wielofunkcyjność systemu bazowania związana jest z realizacją zadań w poszczególnych obszarach zabezpieczenia logistycznego, do których zaliczamy: zabezpieczenie materiałowe, zabezpieczenie techniczne, infrastrukturę, transport i przemieszczenie, zabezpieczenie medyczne, kontraktowanie usług oraz budżet i finansowanie operacji.³

We flotach państw członkowskich NATO w skład systemu bazowania wchodzi przede wszystkim:

- bazy morskie (*Naval Bases*);
- punkty bazowania (*Naval Stations*);
- pozostałe instalacje lokowane wspólnie lub oddzielnie z wyżej wymienionymi elementami.

Celem poniższego opracowania jest kompleksowe podsumowanie roli i zadań, jakie pełnią bazy morskie państw członkowskich NATO w systemie bazowania Sojuszu, zarówno w czasie operacji morskich, jak i połączonych, a także podczas systematycznych działań bojowych.

Hipoteza robocza, jaką autor stara się zweryfikować brzmi: *podstawowym elementem systemu bazowania sił morskich w działaniach narodowych i wielonarodowych w strefie odpowiedzialności Sojuszu Północnoatlantyckiego są narodowe bazy morskie państw członkowskich NATO, charakteryzujące się odpowiednim poziomem interoperacyjności logistycznej, warunkującym zdolność do udziału w operacjach wielonarodowych prowadzonych w ramach kolektywnej obrony, jak i reagowania kryzysowego.*

¹ DD 3.1, *Prowadzenie operacji przez Marynarkę Wojenną*, SG WP/DMW, Gdynia 2010, s. 17.

² Porównaj z A. Bursztyński, *Logistyka Marynarki Wojennej*, Gdynia, AMW 2009, s. 85.

³ PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w operacjach wielonarodowych*, WCNJIK, Warszawa 2012.

Problem badawczy brzmi: *jakie determinanty funkcjonowania bazy morskiej sił narodowych, decydują o jej interoperacyjności logistycznej w działaniach sojuszniczych.*

W celu zweryfikowania tak postawionej hipotezy roboczej oraz rozwiązania problemu badawczego zrealizowano następujące zadania badawcze:

- identyfikacja systemu bazowania sił morskich jako czasowo – przestrzennego zbioru węzłów logistycznych, wspierających operacje i systematyczne działania bojowe;
- analiza zadań bazy morskiej sił narodowych w zakresie wsparcia logistycznego sił własnych i sojuszniczych;
- synteza roli bazy morskiej sił narodowych w operacjach wielonarodowych NATO;
- model blokowy bazy morskiej sił narodowych w aspekcie sojuszniczej interoperacyjności logistycznej.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU BAZOWANIA SIŁ MORSKICH

Identyfikację systemu bazowania należy rozpocząć od jego definicji w wymiarze narodowym, z których pierwsza mówi, iż *system bazowania to odpowiednio urządzony i wyposażony rejon bazowania związków taktycznych, rejony stanowisk ogniowych brzegowych jednostek raketowo – artyleryjskich, bazy lotnictwa morskiego oraz rezerwy ruchomych środków bazowania, zaopatrywania i obsługi, racjonalnie rozmieszczone w rejonie działania sił marynarki wojennej i operacyjnie powiązane ze sobą sieciami dróg dowozu i ewakuacji oraz łączności.*⁴

System bazowania może być definiowany również, jako część systemu logistycznego marynarki wojennej o elastycznej strukturze, umożliwiającej płynne przechodzenie od wsparcia działań systematycznych do zabezpieczenia logistycznego w czasie kolektywnej obrony i operacji reagowania kryzysowego, obejmującego zdolności do:

- zabezpieczenia rozśrodkowanego postoju jednostek pływających w czasie pokoju, kryzysu i wojny;
- zabezpieczenia szkolenia oraz potrzeb gospodarczo – bytowych, bazujących stale i czasowo sił morskich;
- utrzymania odpowiednio rozmieszczonych i rozśrodkowanych środków w poszczególnych klasach zaopatrzenia;

⁴ J. Matczak, T. Woźnicki, *Zaopatrywanie i obsługa okrętów*, WSMW wew. 681/83, Gdynia 1983, s. 8.

- zabezpieczenia potrzeb w zakresie remontów, napraw bieżących, obsługi technicznych oraz kontroli i regulacji pól fizycznych okrętów;
- sprawnego rozszerzenia systemu bazowania w przypadku operacyjnego rozwinięcia sił w oparciu o dodatkowe punkty bazowania i punkty remontowe okrętów;
- ochrony i obrony obiektów oraz własnych i bazujących tam sił.⁵

W przypadku działań wielonarodowych o szerszym zakresie będziemy mieli do czynienia z zapotrzebowaniem na wsparcie ze strony państwa gospodarza, (*Host Nation Support – HNS*), którego jednym z zadań jest możliwość rozszerzenia narodowego systemu bazowania marynarki wojennej o elementy cywilnej infrastruktury portowej tzn. o cywilne porty morskie i lotnicze, zdolne do wsparcia logistycznego Wielonarodowych Sił Morskich NATO (*Multinational Maritime Forces – MNMF*) przy tzw. niskim i wysokim poziomie wsparcia – *Low/High Level Support (LLS/HLS)*⁶. W celu zabezpieczenia działalności operacyjnej NATO, narodowy system bazowania marynarki wojennej powinien stanowić podstawę do rozwinięcia elementów logistyki wielonarodowej. Aby spełnić to wymaganie musi on⁷:

- realizować założenia i przedsięwzięcia koncepcji wielonarodowego zabezpieczenia logistycznego w stosunku do wspieranych sił;
- posiadać elastyczną strukturę umożliwiającą płynne przejście od działań prowadzonych w okresie pokoju poprzez kryzys do konfliktu zbrojnego włącznie;
- realizować ustalenia wynikające z umów z państwem gospodarzem (*Host Nation Support Agreement - HNSA*) na rzecz sił sojuszniczych;
- posiadać zdolność realizacji zabezpieczenia brzegowego *MNMF*, polegającego na uruchomieniu i rozwinięciu przy współpracy z NATO takich elementów logistyki brzegowej jak Rozwinięte Rejony Zabezpieczenia Logistycznego, czyli *Advanced Logistic Support Site (ALSS)*⁸ lub Wysuniętych Rejonów Logistycznych, tj. *Forward Logistic Site (FLS)*⁹ oraz innych urządzeń i sił wspierających jednostki *MNMF* operujące na morskim teatrze działań;

⁵ Porównaj z A. Bursztyński, *Logistyka Marynarki Wojennej*, Gdynia, AMW 2009, s. 86.

⁶ B. Pac, rozprawa doktorska nt. *Logistyczna koncepcja bazy morskiej NATO*, AMW, Gdynia 2007. s. 102

⁷ K. Ficoń, R. Żuławski, B.Pac, *Analiza i ocena stopnia interoperacyjności logistycznej baz morskich MW RP w aspekcie wymagań NATO*, AMW 2001, s. 17-18.

⁸ *ALSS (Advanced Logistic Support Site)* – rozwinięty rejon zabezpieczenia logistycznego - brzegowa jednostka zabezpieczenia logistycznego wspierająca operujące na morzu wielonarodowe siły morskie oraz ich jednostki brzegowe (siły specjalne, techniczną obsługę statków powietrznych, jednostki inżynieryjne itp.), zapewniająca odpowiednie przyjęcie, obsługę oraz dalsze przemieszczenie przesyłek *PMC* oraz innych środków zaopatrzenia; stanowi zasadniczy rejon transferu personelu, środków materiałowych i bojowych do i od sił morskich na teatrze działań, PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w operacjach wielonarodowych*, WCNIJK, Warszawa 2012, s. 14.

⁹ *FLS (Forward Logistic Site)* – wysunięty rejon logistyczny - najdalej wysunięta w kierunku *MNMF* brzegowa jednostka logistyczna realizująca ostatni etap przerzutu zaopatrzenia, sprzę-

- zapewnić prawidłową działalność elementów systemu bazowania oraz rozwiniętych, w oparciu o nie, jednostek logistyki wielonarodowej w okresie pokoju (podczas ćwiczeń i manewrów), kryzysu i wojny;
- pełnić rolę bazy transferowej dla zabezpieczenia narodowego płynącego z baz macierzystych do operujących sił;
- zapewniać możliwość rozwinięcia i funkcjonowania Narodowych Elementów Wsparcia (*NSE*) dla sił państw wysyłających, biorących udział w operacji sojuszniczej;
- posiadać odpowiedni potencjał remontowy, pozwalający na prawidłową eksploatację, naprawy i remonty sił własnych i sojuszniczych w określonym zakresie¹⁰;
- posiadać zdolność do odtwarzania i utrzymania gotowości bojowej stacjonujących sił narodowych i sojuszniczych;
- zapewniać rozśrodkowany postój okrętów własnych i sojuszniczych w okresie pokoju, kryzysu i wojny;
- zapewniać dogodne warunki do prowadzenia szkolenia siłom własnym i sojuszniczym;
- zaopatrywać we wszystkie klasy zaopatrzenia oraz świadczyć usługi socjalno-bytowe dla bazujących jednostek sił własnych;
- posiadać odpowiedni potencjał zapasów w poszczególnych klasach zaopatrzenia, umożliwiających siłom narodowym działalność bojową i codzienną;
- posiadać siły i środki do obrony stacjonujących zespołów okrętowych i własnej infrastruktury.

Dokumenty normatywne NATO nie podają dokładnej i zwięzłej definicji systemu bazowania sił morskich Sojuszu. Pewne informacje na temat kryteriów jakie powinien spełniać można znaleźć w *NATO Criteria & Standards For Fleet Facilities*, SACLANT 1993. Natomiast odpowiednie pakiety potencjałów w zakresie infrastruktury sił morskich w regionie północnym i południowym Europy oraz wymagań w obszarze uzupełniania zapasów i wsparcia Morskiego Komponentu Sił Odpowiedzi NATO definiują architekturę i charakterystykę tego systemu.

Syntetyzując informacje zawarte w powyższych dokumentach, można stwierdzić, iż system bazowania sił morskich NATO powinien składać się z:

- infrastruktury i suprastruktury portowej do zabezpieczenia bazowania jednostek pływających;
- składów środków bojowych;
- składów MPS;

tu, personelu itp. pomiędzy ALSS a siłami na morzu (stanowi też pierwszy rejon przerezu między siłami na morzu a ALSS w kierunku przeciwnym, PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w operacjach wielonarodowych*, WCNIJK, Warszawa 2012, s. 17

¹⁰ Jest to zdeterminowane stopniem standaryzacji i interoperacyjności poszczególnych kontyngentów narodowych i możliwościami realizacji *cross – servicing*, (przypis własny autora).

- instalacji remontowych – instalacji *Battle Damage Repair (BDR¹¹ lub Forward Maintainance and Repair (FMR¹²)*);
- instalacji demagnetyzacyjnych;
- instalacji *FORACS – NATO Naval Forces Sensor & Weapons Accuracy Check Sites* – baz pomiarowych w zakresie precyzyjności i dokładności funkcjonowania systemów uzbrojenia i obserwacji technicznej okrętów sił MNMF;
- instalacji zabezpieczenia logistycznego dla morskich samolotów patrolowych (*Maritime Patrol Aircraft – MPA*);
- instalacji zabezpieczenia logistycznego dla śmigłowców bazujących na lądzie (*Land Based Helicopters - LBH*).

System bazowania sił morskich NATO urzutowany jest w trzech obszarach geograficznych tzn.:

- w regionie północnym Europy (*JFC Brunssum*);
- w regionie południowym Europy (*JFC Naples*);
- w tzw. regionie zachodnim obejmujących bazy morskie USA i Kanady.

Wymagania dotyczące zabezpieczenia logistycznego operacji prowadzonych przez siły morskie, w odniesieniu do systemu bazowania w poszczególnych regionach jasno definiują, że instalacje wsparcia dla operujących tam sił powinny być dobierane pod kątem:

- istniejących w danym regionie narodowych instalacji i urzędzeń wsparcia logistycznego, wyposażonych w odpowiednie możliwości w zakresie dowodzenia i kierowania logistyką;
- lokalizacji w zasięgu potencjalnej strefy operacyjnej;
- obszaru kontrolowanego przez własne siły, zarówno na lądzie, na morzu, i w powietrzu;
- możliwości wzajemnego wspierania i obsługiwania jednostek w instalacjach na obszarze akwenu, gdzie są one zlokalizowane, na zasadzie *cross – servicing*.

¹¹ *Battle Damage Repair (BDR)* – naprawy szkód poniesionych w walce - pilne i niezbędne naprawy lub remonty uzbrojenia i sprzętu, wynikające z uszkodzeń będących konsekwencją działalności bojowej nieprzyjaciela lub awarii i niesprawności powstałych w wyniku eksploatacji okrętu.

UWAGA: Minimalne wymagania w zakresie BDR w okresie działań bojowych ograniczają się do zapewnienia pływalności, niezatapialności i stateczności okrętu oraz sprawności zasadniczych systemów ogólnookrętowych, pokładowych i siłownianych. Remonty i naprawy systemów uzbrojenia ze względu na ich różnorodność pozostają w gestii narodowej, PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych*, WCNJiK, Warszawa 2012, s. 11.

¹² *Forward Maintainance and Repair (FMR)* – wysunięte zabezpieczenie techniczne - realizacja niezbędnych i pilnych remontów, napraw uszkodzeń i awarii na jednostkach MNMF bezpośrednio na teatrze działań, prowadzane w brzegowych oraz mobilnych instalacjach remontowych usytuowanych w obszarze prowadzenia działań, Porównaj z PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych*, WCNJiK, Warszawa 2012, s. 17.

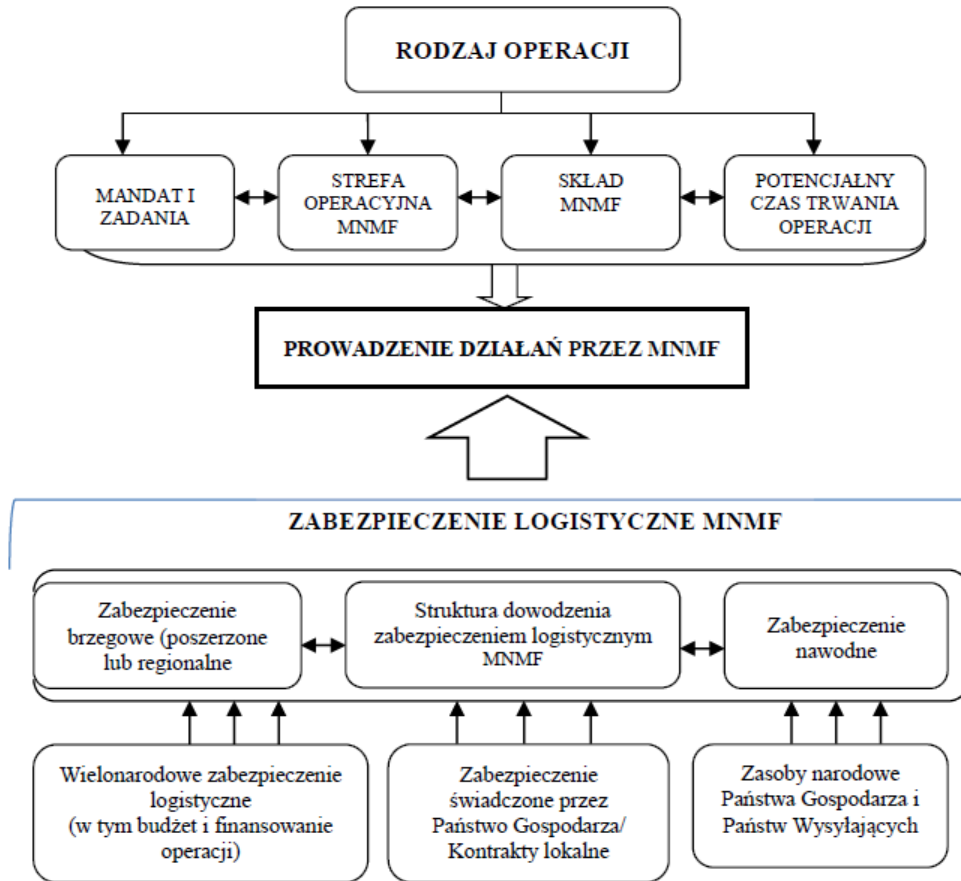
Podsumowując powyższe rozważania nt. systemu bazowania można pokusić się o stwierdzenie, iż *system bazowania sił morskich NATO to odpowiednio wyposażony i urządzony rejon bazowania sił morskich Sojuszu ulokowany w danym obszarze operacyjnym/regionie geograficznym, oparty na narodowych instalacjach zabezpieczenia logistycznego sił morskich (bazach morskich, punktach bazowania, składach MPS, środków bojowych, instalacjach remontowych, bazach lotniczych itp.) i rozwiniętych w odpowiedniej liczbie w oparciu o nie na podstawie umów HNS, elementów wielonarodowego zabezpieczenia logistycznego takich jak ALSS/FLS, składy środków bojowych (Ammo Depots), składy MPS (POL Depots), instalacje BDR oraz zabezpieczenia logistycznego MPA, LBH, instalacje demagnetyzacyjne i FORACS.*¹³

SYSTEM BAZOWANIA SIŁ MORSKICH NATO JAKO CZASOWO PRZESTRZENNY SYSTEM WĘZŁÓW LOGISTYCZNYCH WSPIERAJĄCYCH OPERACJE MORSKIE NATO

Organizacja systemu bazowania sił morskich NATO, a także zadania jego poszczególnych elementów składowych wynikają z charakteru i rodzaju prowadzonych działań (rys. 1). W zależności od rodzaju prowadzonych działań, przyjętej koncepcji organizacji bazowania okrętów, ich rodzajów i klas, obiekty bazowania, zaopatrywania i obsługi muszą odpowiadać specyficznym wymaganiom. W związku z powyższym elementy te są zróżnicowane pod względem wyposażenia, przydzielonego personelu specjalistycznego oraz środków materiałowo – technicznych, w celu zapewnienia i utrzymania wysokiej sprawności i gotowości bojowej stacjonujących sił oraz zdolności do kontynuacji prowadzonych działań. Dotychczasowa praktyka wskazuje na szeroki zakres operacji prowadzonych przez *MNMF* zarówno w strefie odpowiedzialności NATO, jak i poza nią. W związku z powyższym, do rangi kluczowej urasta problem skutecznego wsparcia ich działań operacyjnych za pomocą niezawodnych systemów i procedur zabezpieczenia logistycznego. Jednym z głównych elementów tego systemu jest tzw. czasowo-przestrzenny system węzłów logistycznych¹⁴, utożsamiany z odpowiednio zorganizowanym układem baz morskich i innych sojuszniczych instalacji zabezpieczenia logistycznego ulokowanych w tych bazach lub w ich sąsiedztwie.

¹³ B. Pac, rozprawa doktorska nt. *Logistyczna koncepcja bazy morskiej NATO*, Gdynia 2007, s. 105.

¹⁴ W logistyce cywilnej węzeł logistyczny definiuje się jako podmiot gospodarczy (grupa podmiotów gospodarczych), dysponujący odpowiednią infrastrukturą logistyczną w sieci dostaw wraz z organizacją pracy oraz przepływem informacji, wymaganymi dla realizacji obsługi logistycznej – przyjmowania, magazynowania, kompletacji, wydawania ładunków, ich dalszej ekspedycji oraz świadczenia wielu dodatkowych usług logistycznych, niezbędnych dla pełnej obsługi potrzeb odbiorcy, B. Śliwczyński, *Planowanie logistyczne*, Biblioteka Logistyka, Poznań 2008.



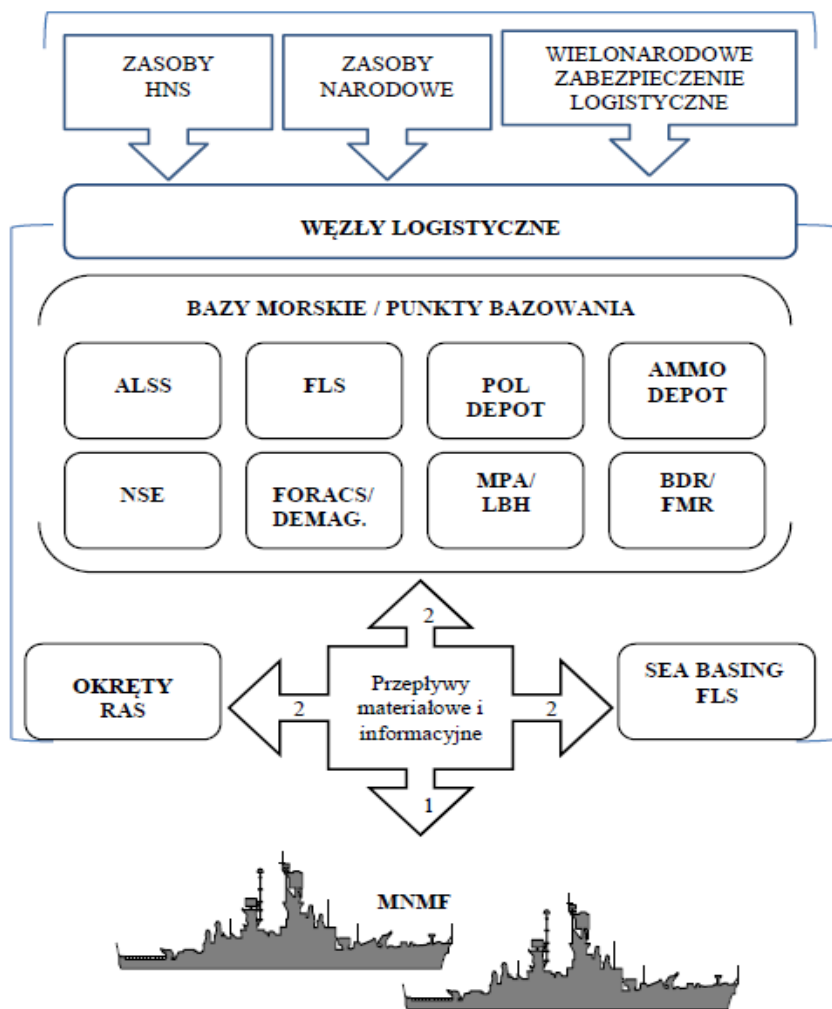
Rys. 1. Zabezpieczenie logistyczne MNMF na szczeblu taktycznym

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych*, WCNJiK, Warszawa 2012.

Zasadniczą rolę w systemie zabezpieczenia logistycznego sił morskich NATO odgrywają elementy logistyki, wielonarodowej, które w sojuszniczym łańcuchu logistycznym zaopatrzenia tworzyć będą moduły składowe węzłów logistycznych (rys. 2), a mianowicie:

- Rozwinięte Rejony Zabezpieczenia Logistycznego (*ALSS*);
- Wysunięte Rejony Logistyczne (*FLS*) zlokalizowane na brzegu lub na morzu;
- składy środków bojowych, MPS oraz instalacje eksploatacyjno – remontowe i demagnetyzacyjne ulokowane razem z *ALSS/FLS*;
- Instalacje zabezpieczenia logistycznego działań samolotów *MPA* i śmigłowców *LBH*;

- różnorodne jednostki pływające zabezpieczenia logistycznego realizujące zadania uzupełniania zapasów płynnych i stałych na morzu, ewakuacji personelu itp., definiowane jako *Replenishment at Sea (RAS)*;
- instalacje *Sea Basing FLS*, czyli jednostki realizujące zadania *FLS*, zlokalizowane na morzu w przypadku braku wsparcia ze strony infrastruktury i suprastruktury logistycznej na lądzie.



Rys. 2. Węzły wsparcia logistycznego w operacjach Wielonarodowych Sił Morskich NATO

Źródło: Rozprawa doktorska B. Pac nt. *Logistyczna koncepcja bazy morskiej NATO*, AMW, Gdynia 2007 oraz PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych*, WCNJiK, Warszawa 2012

Wszystkie te elementy powinny być rozmieszczone w pewnym sąsiedztwie teatru działań wojennych, aby z jednej strony mogły bezpośrednio monitorować potrzeby sił operacyjnych, poprzez zbieranie informacji źródłowej i pomoc w opracowywaniu planów ich zabezpieczenia, z drugiej zaś partycypują one w realizacji niezbędnych dostaw zaopatrzenia i wszelkich usług logistycznych dla działających jednostek. Zasady logistyki NATO (m.in. prostota, ekonomiczność i elastyczność) wskazują, że najprostszym rozwiązaniem będzie ulokowanie sojuszniczych elementów zabezpieczenia logistycznego w instalacjach istniejących na szczeblu narodowym ze względu na dostęp do infrastruktury morskiej i lotniczej na podstawie umów HNS.

Dowodem na celowość i praktyczne zastosowanie tego rozwiązania jest ulokowanie węzłów logistycznych zgodnie z sojuszniczymi pakietami potencjałów bezpośrednio lub w bliskim sąsiedztwie baz morskich i punktów bazowania państw członkowskich Sojuszu, finansowanych w ramach inwestycji programu wspólnej infrastruktury.

Węzły te stanowią istotne ogniwo w logistycznym łańcuchu zaopatrzenia między zapleczem gospodarczym państw wysyłających i państwa gospodarza a siłami morskich operującymi na teatrze.

BAZA MORSKA SIŁ NARODOWYCH W OPERACJACH NATO

Zasadniczym elementem systemu bazowania we flotach NATO są bazy morskie. W literaturze przedmiotu tj. w dokumentach normatywnych NATO, publikacjach dotyczących Polskiej Marynarki Wojennej, jak również w innych materiałach naukowych, nie dopracowano się jednej definicji związanej z tym pojęciem. Wśród szeregu definicji można wyróżnić mówiące, iż *baza morska to umocniony port wojenny, służący flocie jako schronienie, posiadający wszelkie możliwości i udogodnienia celem zaspokojenia potrzeb floty, jak uzupełnienie personelu, zapasów amunicji i wyżywienia, remontu jednostek itp.*¹⁵

W dokumentach doktrynalnych Marynarki Wojennej RP *baza morska jest definiowana jako odpowiednio zagospodarowany, ochraniający i broniony rejon, w którym rozmieszczone są punkty bazowania, siły, środki i obiekty przeznaczone do obrony, zabezpieczenia logistycznego i innych rodzajów zabezpieczenia. Jest ona przeznaczona do prowadzenia wszechstronnego zabezpieczenia logistycznego dla bazujących sił MW, rozwinięcia ich do działań oraz do przyjęcia Sojuszniczych Sił Wzmocnienia (SSW) i prowadzenia dla nich wsparcia państwa gospodarza (Host Nation Support – HNS) w uzgodnionych z góry obszarach.*¹⁶

¹⁵ Informator o bazach morskich i punktach manewrowego bazowania państw nadbałtyckich DMW, Gdynia 1992.

¹⁶ Doktryna logistyczna Marynarki Wojennej, (DD / 4/1) s. 16.

Oprócz definicji bazy morskiej w systemie bazowania sił Marynarki Wojennej RP znajdujemy też pojęcie punktów bazowania stałych i manewrowych¹⁷:

Punkt Manewrowego Bazowania – to port lub przystań odpowiednio wyposażona i przystosowana do tymczasowego bazowania grup taktycznych i pojedynczych okrętów, zaopatrywania ich w podstawowe rodzaje zaopatrzenia, dokonywania doraźnych remontów, świadczenia usług socjalno – bytowych. Punkty te rozwijane są w określanych stanach gotowości MW i funkcjonują w okresie działań bojowych w celu wzmocnienia istniejącego stacjonarnego systemu bazowania opartego na bazach morskich i punktach bazowania poprzez dodatkowe rozśrodkowanie sił oraz przyjęcia na czas prowadzenia działań bojowych części zadań zabezpieczenia logistycznego w zmieniających się, oddalonych od stałych punktów bazowania rejonach działań sił MW.

Według *Jane's Dictionary of Naval Terms* baza morska służy przede wszystkim do zaopatrywania jednostek pływających stale w niej bazujących. Dysponuje siłami, środkami i urządzeniami logistycznymi oraz środkami transportu i łączności będącymi w dyspozycji sztabu marynarki. Bazie podporządkowany jest jej obszar bezpośrednio przyległy w celu zapewnienia bezpieczeństwa bazującym siłom. Obszar przyległy obejmuje nie więcej niż 40 mil kwadratowych.¹⁸

W dokumentach NATO port wojenny oraz baza morska są definiowane w sposób następujący:

Port Wojenny w myśl porozumień standaryzacyjnych NATO jest to port morski lub ta jego część, która jest przeznaczona do użytkowania przez siły morskie, gdzie narodowe siły morskie utrzymują stale instalacje i urządzenia logistyczne¹⁹.

- *Rozwinięta Baza Operacyjna – to rozwinięte instalacje i urządzenia bazowe do wsparcia jednostek pływających, umożliwiające im kontynuowanie działań z dala od baz macierzystych przez czas nie krótszy niż 30 dni. Instalacje i urządzenia rozwiniętej bazy umożliwiają postój okrętów w porcie oraz składowanie ograniczonych ilości środków bojowych i MPS²⁰*
- *Baza Operacyjna – jest to baza wykorzystywana do prowadzenia normalnych działań w czasie pokoju oraz operacji w czasie wojny, umożliwiając bazowanie, dokowanie, naprawy i obsługi oraz uzupełnianie zapasów okrętów²¹.*

Jak już wcześniej wspomniano podstawową rolę w systemie zabezpieczenia logistycznego sił morskich NATO odgrywają bazy morskie znajdujące się na terytorium państw członkowskich Sojuszu. Realizują one nie tylko wszystkie rodzaje do-

¹⁷ A. Bursztyński, M. Morawski: *Logistyka sił okrętowych*, AMW, Gdynia 2003, s. 29.

¹⁸ *Jane's Dictionary of Naval Terms*, 1975.

¹⁹ *Procedures for Logistic Support between NATO Navies and Naval Port Information, ALP I E Navy*, NATO 2010, s. 2-4.

²⁰ *NATO Criteria & Standards for Fleet Facilities*, SACLANT 1993 s. 7. (dokument nieratyfikowany).

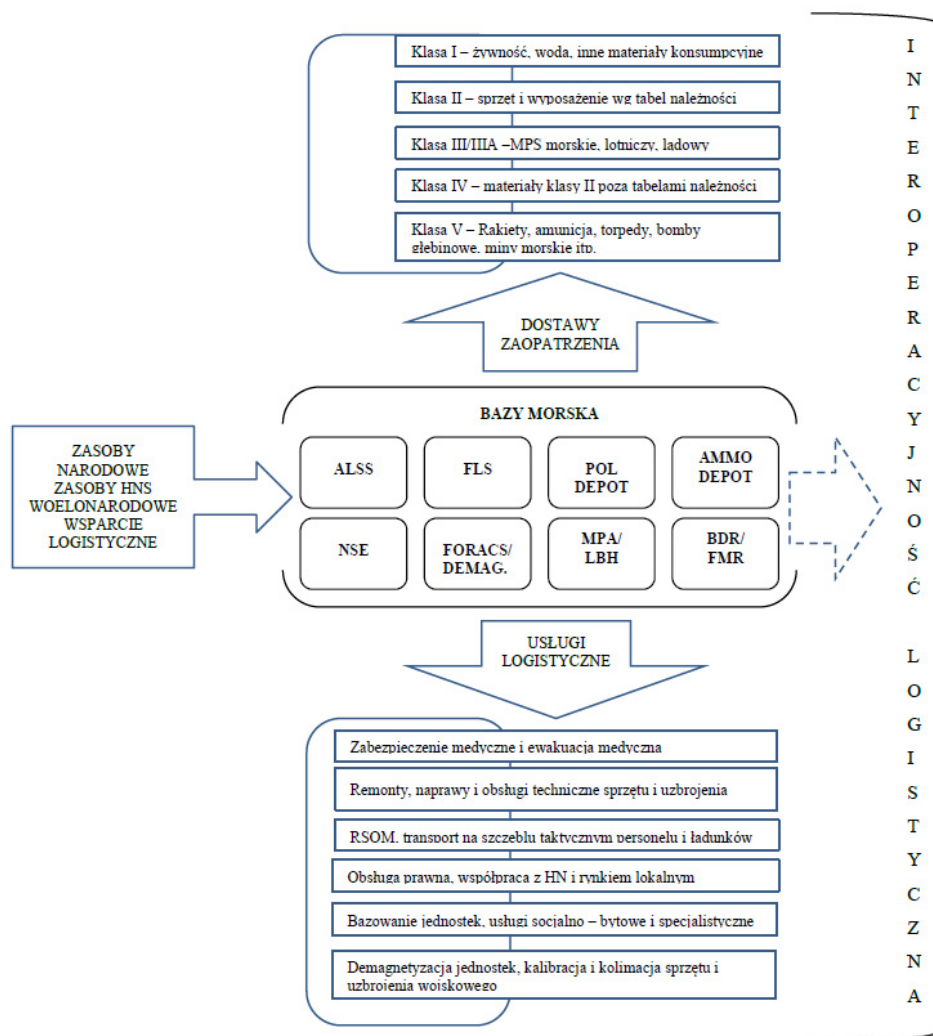
²¹ Tamże, s. 8.

staw zaopatrzenia i wymagane usługi logistyczne, dla sił własnych, ale również dla *MNMF* w zależności od stopnia interoperacyjności logistycznej danej bazy morskiej i okrętów państw wysyłających. (Rys. 3).

Siłom morskim NATO podczas pobytu w bazach powinno zapewnić się:

- bezpieczny postój jednostek pływających przy niskim i wysokim poziomie wsparcia;
- pomoc w utrzymaniu odpowiedniej gotowości bojowej i sprawności technicznej zgodnie z założonymi wymaganiami gotowości bojowej poprzez realizację zabezpieczenia brzegowego, *HNS* oraz udział w transferze zasobów narodowych dla działających sił;
- możliwość odtworzenia gotowości bojowej oraz zaopatrzenie w środki bojowe, paliwo, części zamienne i inne klasy zaopatrzenia w ramach istniejących możliwości, zawartych umów a także w zależności od stopnia standaryzacji i interoperacyjności sił;
- możliwość magazynowania i rozmieszczenia środków bojowych oraz materiałów technicznych, koniecznych do zapewnienia ciągłości działania, ich przyjęcie przeładunek i transport do walczących sił;
- zabezpieczenie techniczne w określonym zakresie, dotyczącym odtworzenia stateczności, pływalności i niezatapialności jednostek pływających, remontów i obsług technicznych systemów siłownianych i ogólnokrętowych, systemów łączności i obserwacji technicznej, nawigacyjnych oraz systemów uzbrojenia okrętowego;
- kontynuację procesu szkolenia w oparciu o istniejące instalacje szkoleniowe i dostęp do poligonów;
- wsparcie medyczne na poziomie ustalonym w planie operacji;
- tymczasowe zakwaterowanie dla personelu przybywającego w celu uzupełnień lub rotacji załóg;
- zakwaterowanie i wsparcie dla personelu Narodowych Elementów Wsparcia (*NSE*) sił poszczególnych państw biorących udział w operacji;
- pomoc prawną, w zakresie realizacji zawartych kontraktów oraz spraw personalnych;
- usługi portowe związane z odbiorem ścieków, nieczystości i innych odpadów celem dalszej utylizacji.

Istotną rolę w utrzymaniu odpowiedniej gotowości sił operacyjnych NATO na teatrze morskim odgrywają składy środków bojowych i MPS. Są one ściśle powiązane z systemem narodowych baz morskich i najczęściej znajdują się w ich obrębie stanowiąc zasadniczy element każdej z nich.



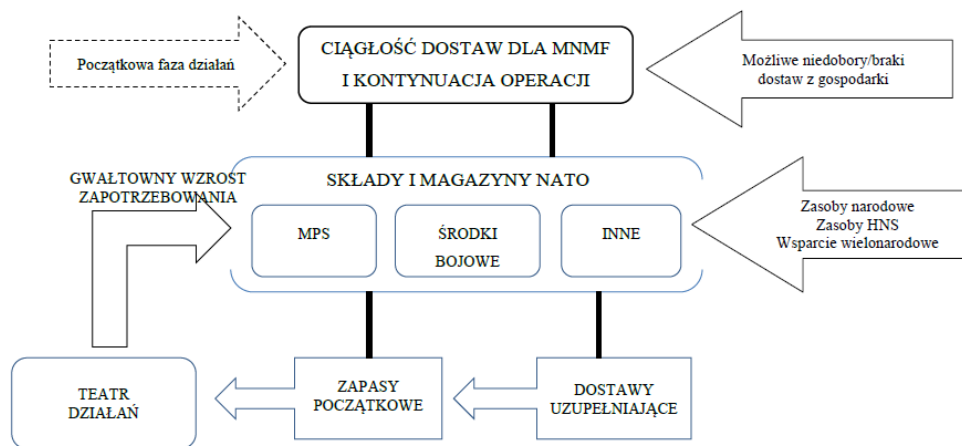
Rys. 3 Zadania bazy morskiej w operacjach NATO

Źródło: Opracowanie własne na podstawie B. Pac, rozprawa doktorska nt. Logistyczna koncepcja bazy morskiej NATO, AMW, Gdynia 2007

Głównym celem składów i magazynów jest przechowywanie określonych zasobów logistycznych w postaci środków materiałowych, jako zapasów wojennych.²² W okresie pokoju składowane są tam zasoby logistyczne należące do pań-

²² K. Ficoń, R. Żyławski B. Pac, *Analiza i ocena stopnia interoperacyjności logistycznej baz morskich MW RP w aspekcie wymagań NATO*, Gdynia 2001 s. 10.

stwa gospodarza, jednak w razie konieczności w okresie kryzysu lub wojny, zwłaszcza, gdy zostały one zmodernizowane lub wybudowane w ramach inwestycji wspólnej infrastruktury - *NATO Security Investment Program (NSIP)*, musi być zagwarantowana możliwość przechowywania zasobów należących do państw wysyłających i NATO. W systemie zabezpieczenia logistycznego takie elementy wspólnej infrastruktury Sojuszu pełnią rolę buforów, które w okresie bezpośredniego zagrożenia wojennego i w początkowej fazie działań zbrojnych niwelują dysproporcje między gwałtownie rosnącym zapotrzebowaniem sił operacyjnych a możliwościami ich natychmiastowego zaspokojenia (Rys. 4).



Rys. 4. Rola składów i magazynów NATO w systemie zaopatrzenia działań wielonarodowych na morzu

Źródło: opracowanie własne na podstawie B. Pac, rozprawa doktorska nt. *Logistyczna koncepcja bazy morskiej NATO, AMW, Gdynia 2007*

Dzięki systemom składów i magazynów zostaje zachowana ciągłość zwiększonych dostaw materiałowych dla sił operacyjnych pomimo tego, że dostawy z głębokiego zaplecza jeszcze nie dotarły bezpośrednio do strefy operacyjnej. Czas oczekiwania sił na wzmoczone dostawy zaopatrzeniowe powinny być zredukowany do niezbędnego minimum.

Jednocześnie posiadanie tego typu składów w pobliżu obszarów bezpośrednich działań bojowych redukuje potrzeby transportowe wewnątrz teatru i automatycznie uwalnia część środków transportowych do realizacji innych zadań przewozowych²³. Należy podkreślić, że magazyny i składy sił operacyjnych NATO działających z dala od zaplecza gospodarczego państw wysyłających będą pozyskiwane drogą:

²³ Tamże, s. 11.

- umów z państwem gospodarzem o wykorzystaniu istniejącej infrastruktury;
- umów na szczeblu lokalnym o wykorzystaniu dostępnych zasobów;
- budowy jako elementów wspólnej infrastruktury NATO.

Zgromadzenie w odpowiednich terminach niezbędnych zasobów logistycznych w składach i magazynach na terenie baz morskich oraz w punktach zaopatrzenia rozmieszczonych w rejonie działań sił operacyjnych zwiększa zasadniczo mobilność i gotowość tych sił do prowadzenia operacji.

Dostateczne i aktualnie dostępne zasoby logistyczne umożliwiają natychmiastowe przemieszczenie i rozwinięcie operacyjne sił morskich w rejonie konfliktu. Popyt na nie jest efektem:

- przyjętych w operacjach sił morskich normatywów i wytycznych związanych ze skalą i natężeniem prowadzonych operacji oraz prognozami zużycia środków materiałowych w danej operacji – „*push system*”;
- zapotrzebowań płynących bezpośrednio od operujących sił na podstawie bieżącego zużycia – „*pull system*”.

WYMAGANIA DLA BAZY MORSKIEJ SIŁ NARODOWYCH W DZIAŁANIACH NATO

Kluczowe zadania bazy morskiej sił narodowych realizowane w ramach systemu bazowania sił morskich NATO pozwalają przyjąć założenie, że powinna być ona zdolna do okresowego uruchomienia instalacji wchodzących w skład tego systemu. W operacjach oraz podczas realizacji systematycznych działań bojowych przez MNMF, wyznacznikami możliwości zabezpieczenia logistycznego świadczonego przez bazę morską na rzecz tych sił będą:

- potencjał zabezpieczenia logistycznego, jaki dana baza morska może zaoferować *MNMF*;
- poziomy standaryzacji jednostek wchodzących w skład *MNMF* oraz poziom standaryzacji danej bazy morskiej, które będą się przekładały na interoperacyjność czyli możliwość współdziałania co w wypadku logistyki będzie dotyczyć świadczenia/przyjmowania usług w zakresie zabezpieczenia logistycznego.

Interoperacyjność, to nic innego tylko zdolność do synergicznego (wspólnego) działania przy realizacji postawionych zadań²⁴. Z pojęciem interoperacyjności nierozdzielnie jak już wspomniano związana jest *standaryzacja*, która w terminologii sojuszniczej jest definiowana jako rozwój i wdrożenie koncepcji, doktryn procedur oraz projektów, aby osiągnąć i utrzymać kompatybilność, wzajemną wymienialność i jednolitość, które są konieczne do osiągnięcia wymaganego pozio-

²⁴ *NATO Glossary of Terms and Definitions, AAP 6, NATO 2005, s. 2-I-6.*

mu interoperacyjności oraz do optymalizacji wykorzystania zasobów i środków w sferze administracyjnej, operacyjnej i materiałowej.²⁵

Do zasadniczych dokumentów normalizacyjnych definiujących, jakie wymagania powinna spełniać baza morska aby funkcjonować w systemie bazowania sił morskich NATO zaliczamy publikacje w zakresie zabezpieczenia logistycznego na szczeblu połączonym (operacyjnym) czyli *Allied Joint Publication*, na podstawie których możemy określić:

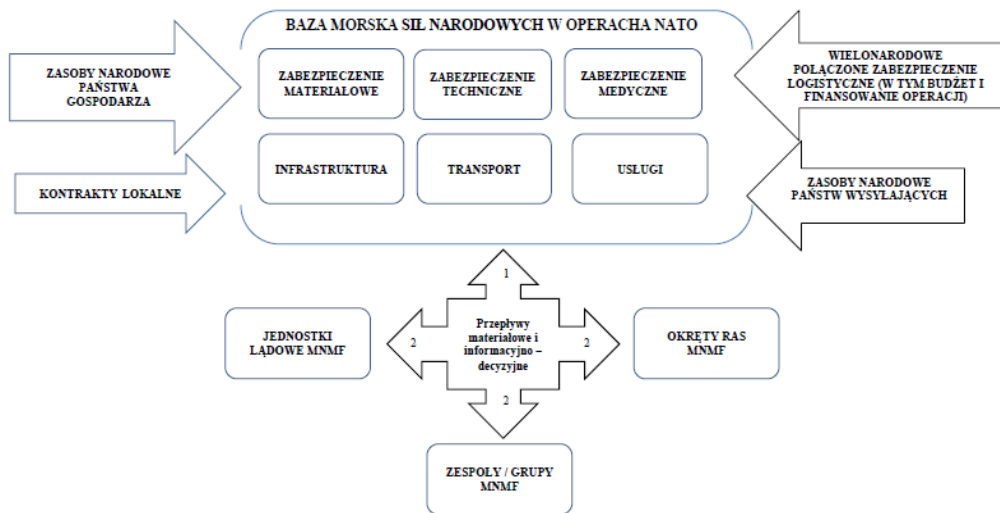
- szczebel prowadzenia działań, na którym baza morska będzie realizować swoje zadania;
- obszary zabezpieczenia logistycznego pozostające w odpowiedzialności bazy morskiej;
- uruchamiane w ramach bazy elementy systemu bazowania sił morskich NATO.

Według wspomnianych publikacji, zabezpieczenie logistyczne działań morskich rozpatrywane jest w czterech zasadniczych płaszczyznach:

1. Zabezpieczenie logistyczne sił w operacjach Art. V jak i w operacjach kryzysowych prowadzonych w strefie zainteresowania Sojuszu w takich obszarach (rys. 5), jak:
 - zabezpieczenie materiałowe, które obejmuje dostawy i utrzymanie na odpowiednim poziomie zapasów we wszystkich klasach zaopatrzenia;
 - usługi, obejmujące szeroki zakres działań począwszy od usług socjalno - bytowych na specjalistycznych kończąc;
 - zabezpieczenie techniczne obejmujące obsługi techniczne, naprawy i remonty oraz ewakuację sprzętu i uzbrojenia wojskowego;
 - transport i ruch wojsk w zakresie planowania oraz przemieszczania sił na szczeblu taktycznym, operacyjnym i strategicznym włączając w to procesy związane z *RSOM*, tzn. przyjęciem, konsolidacją, czasowym bazowaniem i dalszym ruchem wojsk i sprzętu do miejsc końcowego przeznaczenia;
 - zabezpieczenie infrastrukturalne dotyczące wymagań w zakresie infrastruktury i suprastruktury niezbędnej do zabezpieczenia prowadzenia działań na morzu tj. baz morskich i punktów bazowania, składów środków bojowych i materiałowych, instalacji dystrybucyjnych MPS, baz lotniczych oraz możliwości wykorzystania cywilnych portów morskich i lotniczych koniecznych do poszerzenia zdolności realizacji wsparcia w tym zakresie oraz środków transportu bliskiego i urządzeń pomocniczych (m.in. jednostek ładunkowych);
 - zabezpieczenie medyczne dotyczące instalacji medycznych funkcjonujących na kolejnych poziomach (rzutach) pomocy medycznej;
 - kontraktowanie usług lokalnych;
 - wspólne finansowanie i budżetowanie.

²⁵ Tamże, s. 2-S-8.

2. System dowodzenia i kierowania logistyką obejmujący dowodzenie i kierowanie logistyką sił morskich w układzie wielonarodowym wraz z odpowiednimi elementami systemu łączności i informatyki;
3. Organizacja logistyki brzegowej w operacjach wielonarodowych przewidująca uruchomienie *ALSS* i *FLS* jako wielonarodowych jednostek zabezpieczenia logistycznego sił morskich NATO;
4. Organizacja, planowanie i realizacja zobowiązań w zakresie wsparcia sił sojusznicznych wynikających z porozumień *HNS* na terenie państwa gospodarza.



Rys. 5. Baza morska sił narodowych w operacjach NATO – ujęcie funkcjonalne

Źródło: opracowanie własne na podstawie: Rozprawa doktorska B. Pac nt. *Logistyczna koncepcja bazy morskiej NATO, AMW, Gdynia 2007* oraz PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych, WCNJiK, Warszawa 2012*

Z powyższej analizy wynika, że baza morska w działaniach NATO, może fizycznie realizować zabezpieczenie logistyczne w sześciu obszarach, przy czym funkcja kontraktowania lokalnego będzie negocjowana i ratyfikowana na szczeblu połączonym przy nadzorze szczebla strategicznego. Natomiast zadania związane z budżetem i finansowaniem operacji są domeną szczebla strategicznego, chyba że zostaną delegowane na szczebel operacyjny (połączony). Baza morska będzie też węzłem logistycznym łańcucha zaopatrzenia płynącego z baz narodowych, państwa gospodarza, realizowanego również na podstawie tzw. *dormant contracts (TPLSS)* i innych form wielonarodowego zabezpieczenia logistycznego.²⁶

²⁶ *Allied Joint Logistic Doctrine, AJP 4 (B)*, NATO 2009, s. 3-10.

Publikacje logistyczne mające zastosowanie na szczeblu komponentu morskigo (taktycznym), czyli *Allied Logistic Publications (ALP)* określają wymagania, jakie instalacje logistyczne zabezpieczenia brzegowego winny spełniać w ramach zabezpieczenia poszerzonego (zobacz rys. 1) podczas operacji prowadzonych przez *MNMF*. Na podstawie tych dokumentów możemy określić:

- szczegółową koncepcję zabezpieczenia brzegowego na szczeblu komponentu morskigo;
- zasadnicze wymagania logistyczne i zadania dla instalacji zabezpieczenia poszerzonego, takich jak *ALSS* i *FLS*;
- minimalne wymagania dla brzegowych instalacji *BDR*, składów *MPS* oraz składów środków bojowych.

Na podstawie analizy wyżej wymienionych publikacji można określić zasadnicze wymagania dla *ALSS*, a mianowicie²⁷:

- lokalizację z dala od obszaru bezpośrednich działań bojowych;
- dostęp do portu morskigo/nabrzeża zdolnego do obsługi jednostek Roll on/Roll off, kontenerów itp. oraz zabezpieczenia czasowego bazowania okrętów *MNMF* (przynajmniej klasy niszczyciel/fregata), wyposażonych w media o parametrach określonych w publikacjach normalizacyjnych NATO;²⁸
- dostęp do portu lotniczego zdolnego do obsługi transportowych samolotów szeroko kadłubowych (najlepiej klasy C-5, C-17 lub ich ekwiwalentu);
- zdolność do przyjęcia, obsługi, przechowywania/bazowania, gromadzenia i dalszej ekspedycji personelu, przesyłek pocztowych, materiałów pędnych i smarów, zaopatrzenia, amunicji i innych środków bojowych do operujących sił;
- dostęp do powietrznych, morskich i lądowych linii komunikacyjnych kontrolowanych przez własne siły;
- świadczenie zabezpieczenia medycznego realizowanego przynajmniej na 3. poziomie opieki medycznej (może też być poziom 4., o ile istnieją takie możliwości);
- zdolności do przygotowania poszkodowanych/rannych do lotniczej ewakuacji medycznej (*AEROMEDEVAC*) do instalacji narodowych;
- potencjał umożliwiający wykonywanie podstawowych napraw/remontów jednostek pływających.

²⁷ PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych*, WCNJiK, Warszawa 2012, s. 53.

²⁸ Np. parametry zasilania w energię elektryczną: prąd przemienny 440 V lub 115 V/60 HZ, 440 V lub 115 V / 400HZ, prąd stały 24 lub 28 V, parametry jednostek morskigo transportu strategicznego: dł. 210 m, zanurzenie 11 m, itd. (przypis autora).

Zasadnicze wymagania w zakresie możliwości *FLS* są następujące²⁹:

- lokalizacja w pobliżu strefy prowadzenia działań bojowych;
- dostęp do lotniska zdolnego do obsługi taktycznego transportu powietrznego wchodzącego w skład pododdziału lotnictwa transportowego na teatrze (*ITAL DET*)³⁰;
- dostęp do instalacji portowych umożliwiających czasowe bazowanie i uzupełnianie zapasów dla okrętów klasy korweta, wyposażonych w media o parametrach określonych w publikacjach normalizacyjnych NATO;
- zdolność do przyjęcia i dalszej ekspedycji w kierunku operujących sił morskich, za pośrednictwem *VOD DET*³¹ i *COD DET*³² oraz tankowców wahadłowych, personelu oraz wybranych, wysoko priorytetowych ładunków i przesyłek kurierskich, w tym środków bojowych napływających z *ALSS* lub z baz narodowych;
- dostęp do powietrznych, morskich i lądowych linii komunikacyjnych kontrolowanych przez własne siły;
- możliwość świadczenia wsparcia medycznego na 2 lub 3 poziomie opieki medycznej;
- zdolność do obsługi i przygotowania poszkodowanych do ewakuacji medycznej (*MEDEVAC*) i taktycznej ewakuacji medycznej (*CASEVAC*) do wyższych poziomów opieki medycznej.

Ogólne wymagania dotyczące składów środków bojowych NATO rozwijanych w bazach narodowych w sytuacjach konfliktu zbrojnego przedstawia Tabela 1.

²⁹ PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych*, WCNJiK, Warszawa 2012, s. 55.

³⁰ *ITAL DET* (Intra – theatre Airlift Detachment) - pododdział lotnictwa transportowego na teatrze formacja taktycznego lotnictwa transportowego na teatrze działań złożona z samolotów odpowiadających standardowi samolotu C-130, przydzielonych załóg oraz personelu naziemnego i wyposażenia do obsługi naziemnej, operująca zwykle między *ALSS* a *FLS*, Tamże, s. 13.

³¹ *VOD DET* (Vertical On – board Delivery Detachment) - pododdział śmigłowców transportowych - element lotniczy realizujący dostawy przesyłek PMC do jednostek wielonarodowych sił morskich za pomocą śmigłowców. UWAGA: Operacje te mogą być realizowane pomiędzy *ALSS/FLS* a jednostkami *MNMF*, między okrętami logistycznymi a jednostkami *MNMF* oraz pomiędzy poszczególnymi jednostkami *MNMF*, Tamże.

³² *COD DET* (*Carrier On – board Delivery Detachment*) - element lotniczy, złożony z samolotów C 2, bazujący na lotniskowcach, realizujący dostawy przesyłek PMC z rozwiniętych rejonów zabezpieczenia logistycznego (*ALSS*) lub wysuniętych rejonów logistycznych (*FLS*) do wielonarodowych sił morskich, operujących poza zasięgiem pododdziału śmigłowców transportowych *VOD*.

UWAGA: Działania samolotów *COD* koordynowane są między dowódcą lotniskowca a dowódcami *MNLC* (M) oraz *ALSS*. Przesyłki *PMC* konsolidowane są na lotniskowcu, a następnie dystrybuowane na okręty *MNMF* przez organiczne śmigłowce zespołu lub podczas operacji uzupełniania zapasów na morzu (*RAS*). Tamże.

Kolejnymi elementami bazy morskiej w operacjach NATO będą składy MPS tj. *POL Depot* (Tabela 2) oraz instalacje remontowe *BDR/FMR* (Tabela 3).

Tabela 1. Zakres ogólnych wymagań dla składów środków bojowych

Zadania	Wyposażenie	Determinanty lokalizacji
<p>1. Magazynowanie w odpowiednich warunkach, kontrolowanie, sprawdzanie, właściwa eksploatacja oraz przeładunek broni, amunicji i innych środków bojowych w stanie gotowym do ich wydania;</p> <p>2. Utrzymywanie zapasów broni, amunicji i środków bojowych na poziomie minimalnych rezerw wojennych, które określone są w aktualnych sojuszniczych dokumentach planowania zapasów wojennych.</p> <p>3. Zaopatrywanie, sił morskich NATO będących w różnych kategoriach i stopniach gotowości, w amunicję oraz inne środki bojowe podczas operacji prowadzonych w ramach kolektywnej obrony, jak też w czasie operacji reagowania kryzysowego.</p>	<p>1. Magazyny amunicji i innych środków bojowych;</p> <p>2. Urządzenia do wykonywania obsługi technicznych oraz przygotowania do użycia środków bojowych;</p> <p>3. Odpowiedni sprzęt transportowo - przeładunkowy;</p> <p>4. Łądowniska dla śmigłowców;</p> <p>5. Zapasowe źródła energii (agregaty prądotwórcze);</p> <p>6. Instalacje zabezpieczające, np. ppoż., zraszające.</p>	<p>1. Dostępna infrastruktura, wyposażona w odpowiednią przestrzeń do magazynowania amunicji i innych środków bojowych;</p> <p>2. Zdolność do przyjęcia przechowywania oraz dalszego przemieszczenia środków bojowych i amunicji (RSOM);</p> <p>3. Kompatybilność instalacji przeładunkowych z możliwościami za i wyładunkowymi zawierających/ładujących środków transportowych;</p> <p>4. Zdolność do zapewnienia właściwego tempa obsługi przemieszczanych ładunków;</p> <p>5. Wspólna/bliska lokalizacja z <i>ALSS/FLS</i>.</p>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie PDNO – 07 – A102, Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych, WCNJiK, Warszawa 2012

Tabela 2. Minimalne wymagania dla składów MPS

Zadania	Wyposażenie	Determinanty lokalizacji
<p>Zapewnienie odpowiedniego procesu magazynowania i dystrybucji materiałów pędnych i smarów dla okrętów nawodnych, podwodnych i lotnictwa morskiego podczas ćwiczeń i sojuszniczych operacji morskich</p>	<p>1. Zbiorniki na produkty MPS;</p> <p>2. Nabrzeża przystosowane do pobierania i zdawania paliwa;</p> <p>3. Instalacje pompowe (pompy i stacje pomp);</p> <p>4. Awaryjne źródła energii;</p> <p>5. Inne instalacje zabezpie-</p>	<p>1. Dostępna infrastruktura wyposażona w zbiorniki na produkty MPS o odpowiedniej pojemności;</p> <p>2. Możliwość zaopatrywania sił w paliwa F-75, F-76 i F-44 lub ich akceptowalne substytuty;</p> <p>3. Dogodne podejścia</p>

	czające np. przeciwpożarowe lub ekologiczne.	do nabrzeży przystosowanych do przyjęcia i zdawania paliwa; 4. Lokalizacja wspólna lub w pobliżu <i>ALSS/FLS</i> .
--	--	---

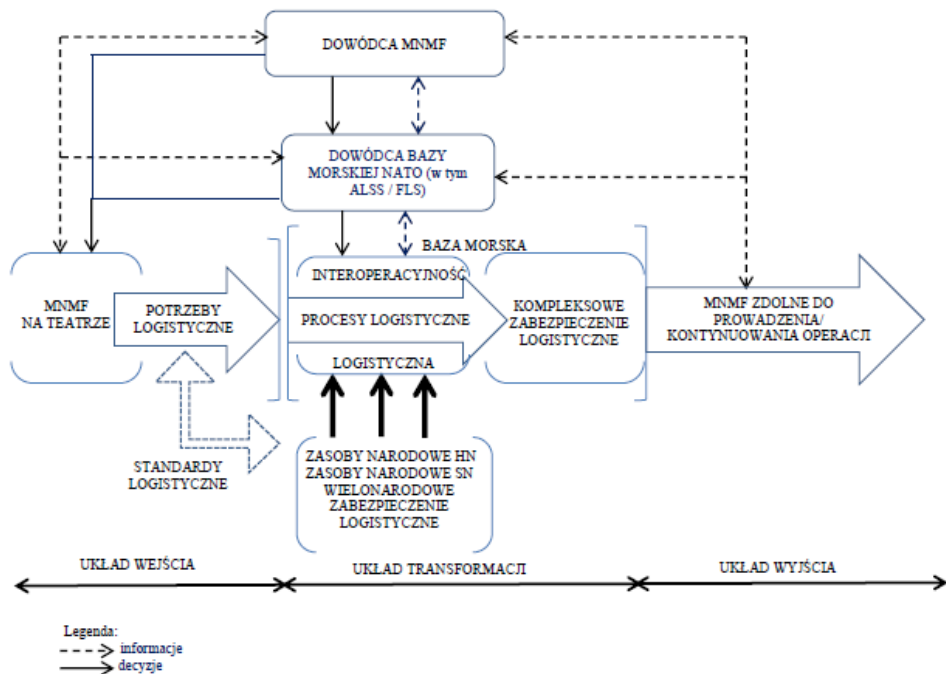
Źródło: opracowanie własne na podstawie PDNO – 07 – A102, Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych, WCNJiK, Warszawa 2012

Tabela 3. Minimalne wymagania dla instalacji BDR

Zadania	Determinanty lokalizacji
<p>1. Przywrócenie szczelności i zapewnienie pływalności okrętu poprzez: uszczelnienie przebieg w kadłubie okrętu, mających istotny wpływ na bezpieczeństwo okrętu (zachowanie stateczności i niezatapialności okrętu) oraz odtworzenie i utrzymanie sprawności okrętowych systemów odpowiedzialnych za utrzymanie stateczności i bezpieczeństwa okrętu (system osuszający, zęzowo-balastowy i przeciwpożarowy);</p> <p>2. Przywrócenie mobilności okrętu poprzez: naprawę głównych elementów systemu napędowego oraz przywrócenie sprawności stałym instalacjom i systemom ogólnokrętowym oraz siłownianym, zabezpieczających pracę układu napędowego i ruch okrętu;</p> <p>3. Przywrócenie zdolności operacyjnych poprzez: przywrócenie sprawności głównych systemów okrętowych, naprawy wyposażenia pokładowego, mechanicznego i elektrycznego, zabezpieczającego ich funkcjonowanie, odtwarzanie sprawności uzbrojenia okrętowego poprzez naprawy systemów uzbrojenia i instalacji zabezpieczających ich pracę oraz odkażanie jednostek pływających po ataku broni masowego rażenia do stanu umożliwiającego wykonanie koniecznych napraw i remontów oraz obsług technicznych przez załogę.</p>	<p>1. Możliwość zaspokojenia potrzeb remontowo – naprawczych przez dostępne cywilne stocznie bądź warsztaty remontowe w zakresie niezbędnych napraw, rutynowych obsług technicznych i przyłączy do instalacji portowych.</p> <p>2. Lokalizacja wspólnie lub w pobliżu <i>ALSS/FLS</i>;</p> <p>3. Możliwości w zakresie załadunku i wyładunku amunicji oraz innych środków bojowych;</p> <p>4. Bezpieczna odległość od operujących sił.</p>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ALP-4.1 Multinational Maritime Force (MNMF) Logistics, NATO 2002 oraz ALP-4.1 SUPP 1 NATO Standard Operating Procedures for the Operation of Advanced and Forward Logistic Sites, NATO 2005

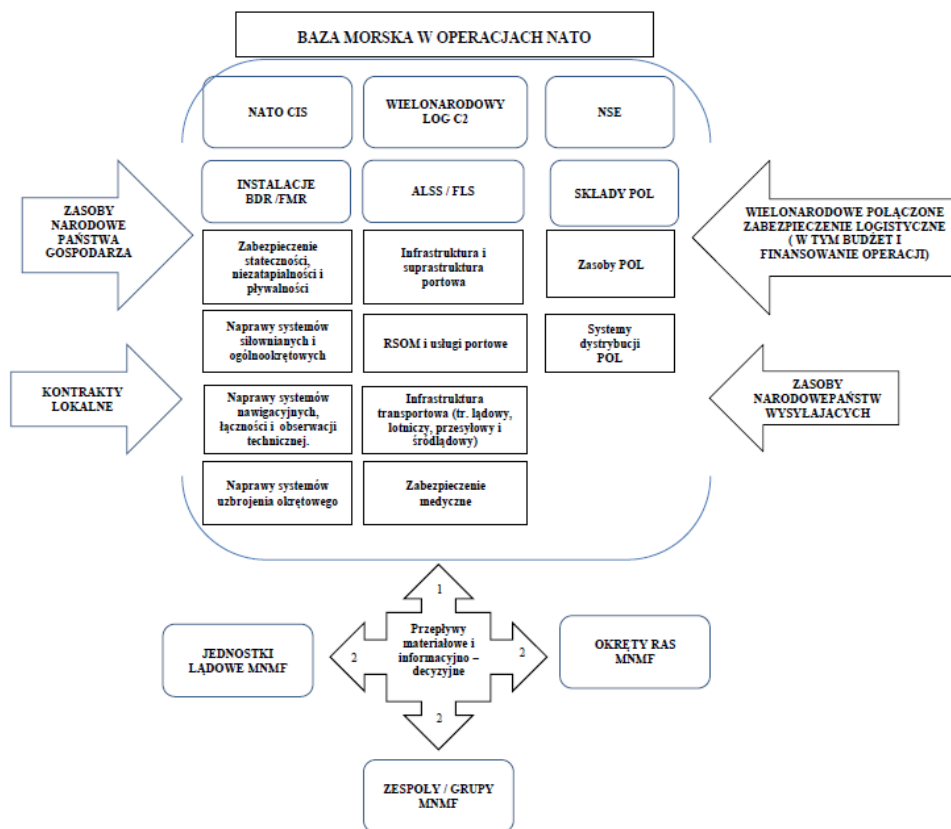
Z powyższych rozważań wynika, iż baza morska sił narodowych, chcąc uczestniczyć w działaniach sojuszniczych musi spełnić wymogi interoperacyjności logistycznej, która w systemie logistycznym odgrywa szczególną rolę w układzie transformacji tego systemu (Rys. 6).



Rys. 6. Baza morska jako element systemu logistycznego MNMF

Źródło: Opracowanie własne

Takie podejście do zagadnienia interoperacyjności logistycznej w działaniach MNMF, pozwala na zbudowanie schematu blokowego bazy morskiej w operacjach wielonarodowych NATO (Rys. 7).



Rys. 7. Baza morska sił narodowych jako jednostka zabezpieczenia logistycznego sił MNMF

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: B. Pac, rozprawa doktorska nt. *Logistyczna koncepcja bazy morskiej NATO*, AMW 2007, ALP-4.1 SUPP 1 NATO Standard Operating Procedures for the Operation of Advanced and Forward Logistic Sites, NATO 2005, oraz PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych*, WCNJiK, Warszawa 2012.

WNIOSKI

Podsumowując dotychczasowe rozważania na temat bazy morskiej sił narodowych w działaniach wielonarodowych NATO można sformułować twierdzenie, że w wypadku takich operacji powinna ona przejąć rolę tymczasowego węzła logistycznego w łańcuchu zaopatrzenia MNMF, zlokalizowanego w obszarze prowadzenia działań połączonych lub w strefie operacyjnej komponentu morskiego, realizując następujące zadania:

- zapewnienie bezpiecznego bazowania okrętom wielonarodowych zespołów i grup zadaniowych oraz stałym zespołom sił morskich NATO;
- zapewnienie możliwości odtwarzania gotowości bojowej bazującym czasowo okrętom NATO;
- realizacja niezbędnych, możliwych ze względu na posiadane zasoby, remontów, napraw i obsług sprzętu i uzbrojenia sił morskich;
- realizacja zadań RSOM dotyczących personelu (np. uzupełnianie / rotacja załóg, specjaliści) oraz dostaw zaopatrzenia w poszczególnych klasach;
- zbudowanie buforów zapasów w poszczególnych klasach zaopatrzenia dla sił operacyjnych oraz jednostek realizujących operacje *RAS*;
- zapewnienie bazowania dla Narodowych Elementów Wsparcia, których zadaniem jest koordynacja zabezpieczenia logistycznego własnych kontyngentów z organami kierowania logistyką wielonarodową;
- zdolność do przyjęcia i obsługi transportu powietrznego i morskiego na szczeblu strategicznym, operacyjnym i taktycznym w zależności od funkcji i roli pełnionej w danej operacji;
- świadczenie usług demagnetyzacyjnych na rzecz sił morskich;
- realizacja zabezpieczenia medycznego i zadań związanych z ewakuacją medyczną na ustalonym dla danej operacji poziomie.

Realizacja powyższych zadań możliwa jest dzięki osiągnięciu przez bazę morską w działaniach wielonarodowych wymaganego poziomu interoperacyjności, która jest wynikiem synergicznego współdziałania państwa gospodarza z państwami wysyłającymi siły oraz władzami NATO w obszarze zabezpieczenia logistycznego.

Wymagana interoperacyjność logistyczna bazy morskiej w działaniach wielonarodowych NATO określa jej zdolność jako wielonarodowej jednostki zabezpieczenia logistycznego do świadczenia usług i kompleksowego wsparcia logistycznego dla *MNMF* oraz do przyjęcia, czasowego bazowania i dalszego przemieszczenia strumieni zasobów logistycznych płynących do nich z baz narodowych państw wysyłających, dostarczanych przez państwo gospodarza, kontrakty lokalne oraz realizowanego w ramach wielonarodowego zabezpieczenia logistycznego we wszystkich fazach prowadzenia operacji.

Osiągnięcie interoperacyjności logistycznej przez bazę morską możliwe jest tylko poprzez uruchomienie wielonarodowych instalacji wsparcia logistycznego do których zaliczamy takie elementy jak:

- *ALSS i FLS*;
- instalacje *BDR/FMR*;
- Sojusznicze składy amunicyjne i składy materiałów pędnych i smarów;
- instalacje wsparcia dla statków powietrznych *MPA i LBH*;
- instalacje demagnetyzacyjne oraz, o ile to możliwe, realizujące usługi kalibracji i kolimacji uzbrojenia i sprzętu wojskowego.

BIBLIOGRAFIA

- [1] *Allied Joint Doctrine for Modes Multinational Logistic Support* AJP 4.9, NATO 2013.
- [2] *Allied Joint Host Nation Support Doctrine & Procedures*, AJP 4.5, NATO 2005.
- [3] *Allied Joint Logistic Doctrine*, AJP 4 (B), NATO 2009.
- [4] *Allied Joint Movement & Transportation Doctrine*, AJP 4.4.(A), NATO 2005.
- [5] Bursztyński A. *Logistyka Marynarki Wojennej*, AMW, Gdynia 2009.
- [6] Bursztyński A., Morawski M.,: *Logistyka sił okrętowych*, AMW, Gdynia 2003.
- [7] DD 3.1, 2010. *Prowadzenie operacji przez Marynarkę Wojenną*.
- [8] DD 4.1, 2009, *Doktryna logistyczna Marynarki Wojennej*.
- [9] Ficoń K., Żyławski R., Pac B. *Analiza i ocena stopnia interoperacyjności logistycznej baz morskich MW RP w aspekcie wymagań NATO*, AMW Gdynia 2001.
- [10] Ficoń K., *Logistyka operacyjna*, Warszawa 2005.
- [11] *Jane's Dictionary of Naval Terms*, 1975.
- [12] Matczak J., Woźnicki T., *Zaopatrywanie i obsługa okrętów*, WSMW wew. 681/83, Gdynia 1983
- [13] *Multinational Joint Logistic Centre Doctrine* AJP 4.6. (A), NATO 2003.
- [14] *Multinational Maritime Force Logistics Publication* ALP 4.1. NATO 2002.
- [15] *NATO Glossary Of Terms And Definitions*, AAP 6, NATO 2005.
- [16] *NATO Standard Operating Procedures for the Operation of Advanced and Forward Logistic Sites*, ALP 4.1. Supp.1, NATO 2005.
- [17] Pac B. Rozprawa doktorska nt. *Logistyczna koncepcja bazy morskiej NATO*, AMW, Gdynia 2007.
- [18] Pac B., Gawlik A., Praca analityczno – badawcza pt. „*Logistyka sił morskich - zasady ogólne*”, nr. tematu 01-136, MON, WCNJiK, Warszawa 2007.
- [19] PDNO – 07 – A102, *Logistyka sił morskich w działaniach wielonarodowych*, WCNJiK, Warszawa 2012.

- [20] *Procedures for Logistic Support between NATO Navies and Naval Port Information*, ALP 1 E Navy, NATO 2010
- [21] Śliwczyński B., *Planowanie logistyczne*, Biblioteka Logistyka, Poznań 2008.

ABSTRACT

The role of the national naval base in the allied maritime operation logistic support has been described in this paper. Taking into consideration the standardization publication, the available literature and author's papers related to this problem, the specific logistic requirements for the national naval base have been reflected. The accomplishment of the requirements makes the naval base be ready to play the effective role as the multinational logistic support unit in the NATO – led operation at sea. The paper depicts the base as the element of the NATO naval force logistic system showing the key role of the logistic interoperability.