

Paulina Chańko

Akademia Morska w Gdyni

PRZEBIEG MORSKICH AKCJI RATOWNICZYCH Z PERSPEKTYWY PODSTAWOWYCH ZADAŃ KOORDYNATORA MRCK

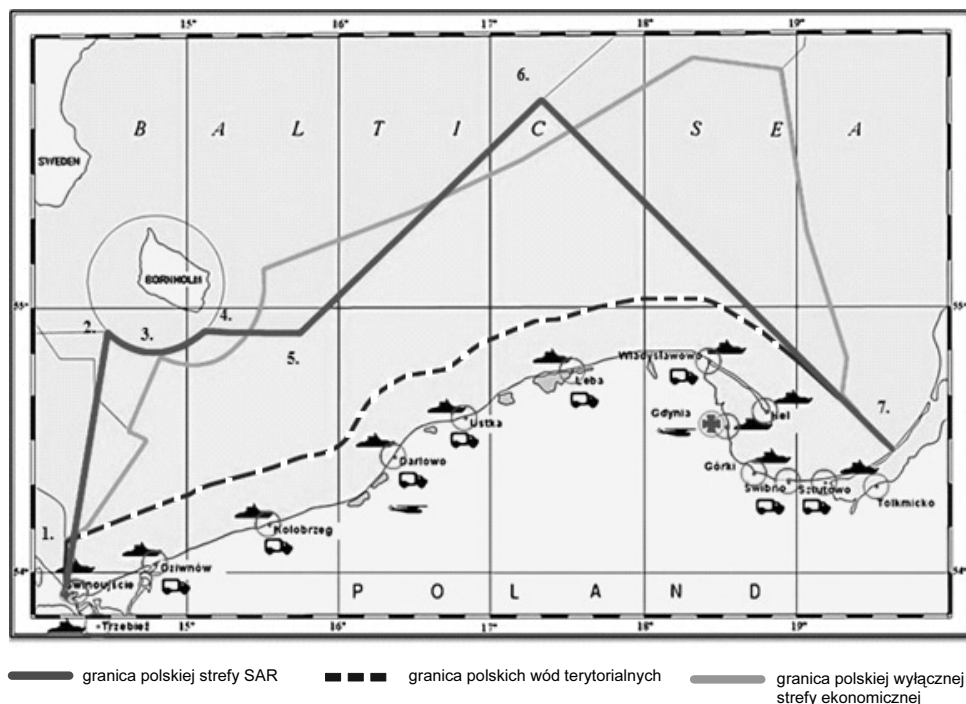
W artykule przedstawiono strukturę organizacyjną Morskiego Ratowniczego Centrum Koordynacyjnego (RCC – Rescue Coordination Center) oraz podstawowe zadania koordynatorów akcji SAR. Koordynator podczas opracowywania planu akcji SAR napotyka wiele trudności, które wpływają na skuteczność akcji ratowniczej. Artykuł przedstawia występujące czynniki wpływające na przebieg akcji ratowniczej oraz propozycję ich całkowitego bądź częściowego wyeliminowania.

WPROWADZENIE

Na bezpieczeństwo w transporcie morskim wpływ ma między innymi działalność służb ratowniczych, za które w polskiej strefie (SRR – Search Rescue Region) odpowiada Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa.

Polski obszar odpowiedzialności SRR ograniczony jest linią przebiegającą przez następujące punkty [2] (rys. 1):

- | | | |
|--|--|---|
| 1 – punkt o współrzędnych: | $\varphi = 53^{\circ} 55' 45,45'' \text{ N}$ | $\lambda = 014^{\circ} 13' 40,78'' \text{ E}$ |
| 2 – punkt o współrzędnych: | $\varphi = 54^{\circ} 55' 00'' \text{ N}$ | $\lambda = 014^{\circ} 22' 00'' \text{ E}$ |
| 3 – część okręgu o promieniu 16 Mm wykreślonego z lotniska w miejscowości Rønne na wyspie Bornholm (Dania) | | |
| 4 – punkt o współrzędnych: | $\varphi = 54^{\circ} 55' 00'' \text{ N}$ | $\lambda = 015^{\circ} 08' 11'' \text{ E}$ |
| 5 – punkt o współrzędnych: | $\varphi = 54^{\circ} 55' 00'' \text{ N}$ | $\lambda = 015^{\circ} 52' 00'' \text{ E}$ |
| 6 – punkt o współrzędnych: | $\varphi = 55^{\circ} 50' 45'' \text{ N}$ | $\lambda = 017^{\circ} 33' 15'' \text{ E}$ |
| 7 – punkt o współrzędnych: | $\varphi = 54^{\circ} 27' 28,63'' \text{ N}$ | $\lambda = 019^{\circ} 38' 30,96'' \text{ E}$ |



Rys. 1. Polski obszar odpowiedzialności wraz z dyslokacją sił i środków MSPIR [3]

Fig. 1. The Polish area of responsibility with the dislocation of forces and resources of MSPIR [3]

Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa dysponuje na polskim wybrzeżu brzegowymi stacjami ratowniczymi (BSR) i morskimi statkami ratowniczymi (MSR, SAR 1500 oraz SAR 3000) oraz Morskim Ratowniczym Centrum Koordynacyjnym (MRCK) w Gdyni i w Świnoujściu.

Najważniejszym elementem w systemie służby SAR jest MRCK ustanowione na podstawie dwóch aktów prawnych [2, 4]:

- rozdziału 2, ust. 2.2 i 2.3 załącznika do Międzynarodowej konwencji o poszukiwaniu i ratownictwie morskim (konwencja SAR), ustanowionej w Hamburgu 27 kwietnia 1979 r.,
- rozdziału V, art. 41.3, ust. 1 i art. 46 ustawy o bezpieczeństwie morskim z 9 listopada 2000 r., ustanawiającego Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne (MRCK), w którego skład wchodzi Pomocnicze Centrum Koordynacyjne (PCK) oraz Punkt odbioru alertu o zagrożeniu lub naruszeniu ochrony statku (POA).

Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne i Pomocnicze Centrum Koordynacyjne pełnią 24-godzinne pogotowie. W skład dyżurnej obsady wchodzi trzy osoby: dwie z głównego centrum MRCK, w tym jedna będąca SAR Mission Co-ordinator (SMC) z certyfikatem MSI oraz starszy inspektor operacyjny, a także jeden inspektor z PCK.

Morskie Ratownicze Centrum Koordynacyjne ma za zadanie [2]:

- utrzymywać ciągłą gotowość do przyjmowania i analizowania zawiadomień o zagrożeniu życia na morzu;
- planować, prowadzić i koordynować akcje poszukiwawcze i ratownicze;
- współdziałać podczas akcji SAR z własnymi jednostkami, z jednostkami innych organizacji i instytucji (np. Marynarką Wojenną, policją, strażą pożarną) oraz z odpowiednimi służbami innych państw.

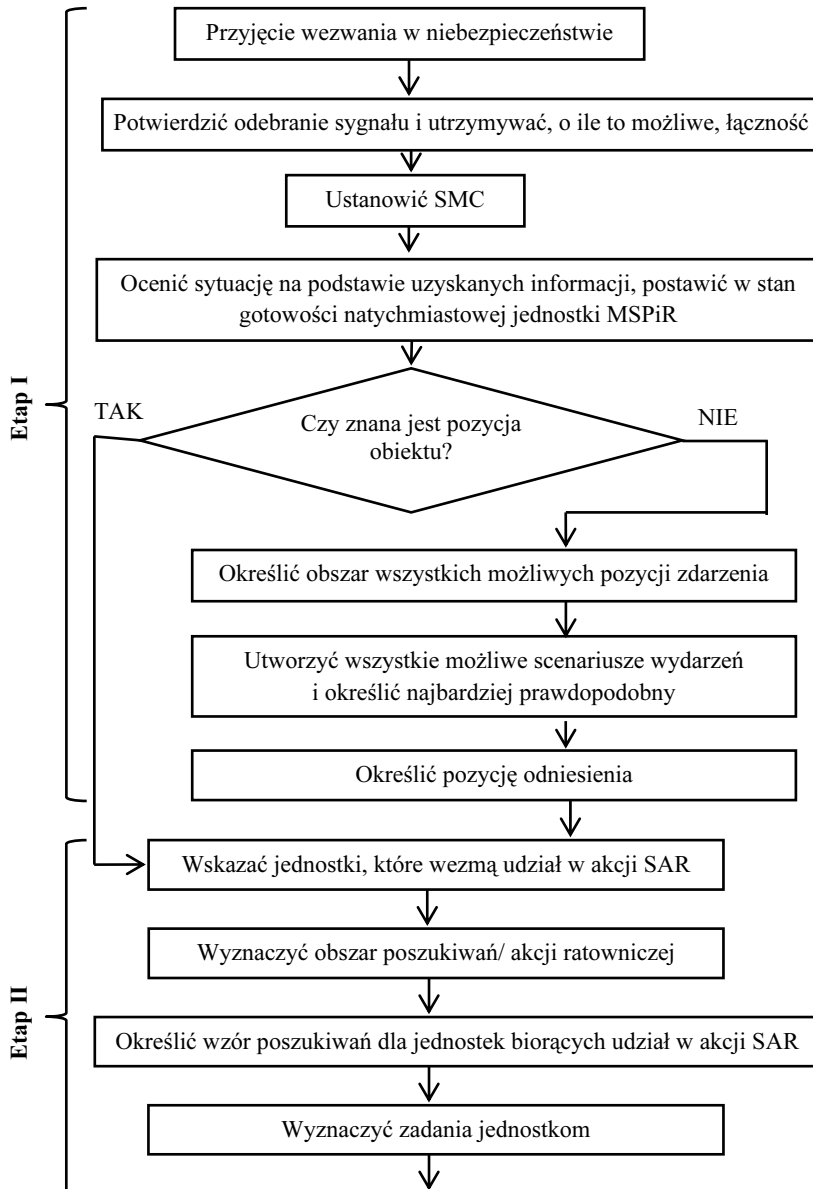
1. PRZEBIEG AKCJI SAR Z PERSPEKTYWY KOORDYNATORA MRCK

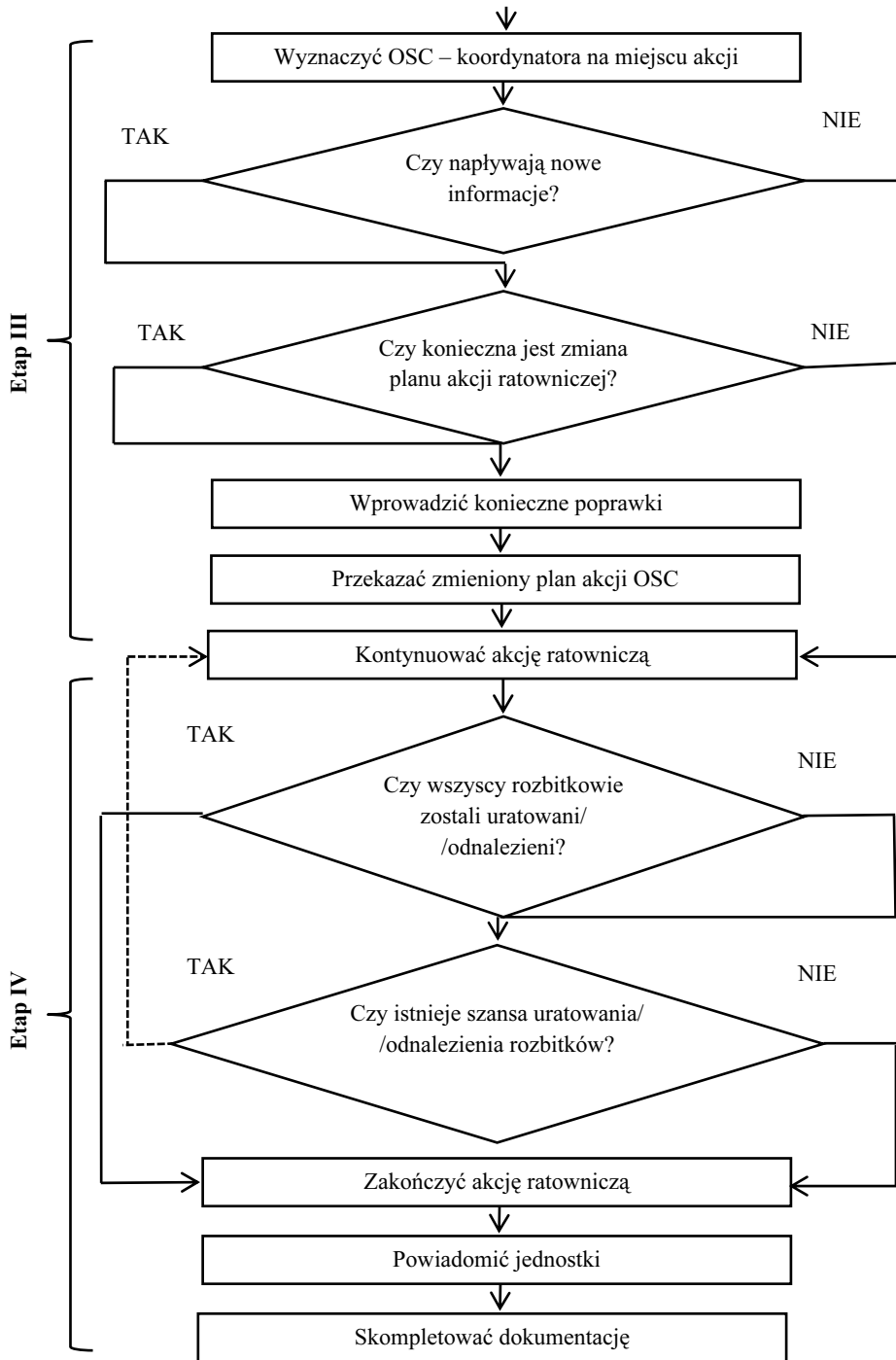
Przebieg akcji ratowniczej można podzielić na cztery etapy. W każdym z kolejnych stadiów rozwoju akcji SAR ulegają zmianie zadania i obowiązki stawiane koordynatorom ściśle określone w Planie SAR wydawanym przez kierownika MRCK. Plan ten ponadto zawiera instrukcje, procedury oraz algorytmy postępowania w czasie akcji ratowniczej. Na podstawie wielu schematów z Planu SAR utworzono algorytm postępowania w czasie akcji SAR z podziałem na etapy (rys. 2).

1.1. Etap I – przyjęcie wezwania w niebezpieczeństwie

Po przyjęciu jakiegokolwiek informacji o zaistnieniu lub możliwości zaistnienia sytuacji zagrażającej życiu ludzi na morzu pierwszym obowiązkiem koordynatora jest odpowiedź na wezwanie oraz podjęcie starań jak najdłuższego utrzymania łączności z jednostką wzywającą pomocy.

Po odebraniu wezwania w niebezpieczeństwie koordynatorzy mają także obowiązek poinformować kierownika MRCK, który jest głównym SMC, o wezwaniu w niebezpieczeństwie; ten na podstawie podanych informacji podejmuje decyzję, czy koordynacja akcji ratowniczej będzie wymagała jego obecności. Jeśli akcja SAR z początkowego założenia nie ma skomplikowanego przebiegu, to koordynator wraz z dyżurną obsadą MRCK mogą podjąć decyzję o dalszym samodzielnym koordynowaniu przebiegu akcji i ustanowieniu spośród siebie SMC. W przypadku, gdy koordynator stwierdzi, że obsada MRCK nie jest w stanie sama koordynować akcją, kierownik MRCK może wystąpić z wnioskiem do zastępcy dyrektora ds. operacyjnych o powołanie sztabu akcji SAR, który rozdziela obowiązki SMC pomiędzy poszczególne zespoły: zespół logistyczny, zespół planowania operacyjnego, koordynatorów MRCK oraz rzecznika prasowego.





Rys. 2. Algorytm postępowania w czasie akcji SAR
Fig. 2. The algorithm of acting during SAR's action

Dalsze działania koordynatorów lub sztabu akcji SAR mają na celu ocenę uzyskanych informacji, czy są one wystarczające do podjęcia działań ratowniczych, czy też nie. Po klasyfikacji danych pierwsze stawiane są w stan gotowości natychmiastowej jednostki MSPiR, a w tym czasie zbierane są dane na temat warunków panujących na obszarze zdarzenia, potrzebnych do wyznaczenia obszaru poszukiwań, a także podjęcia decyzji co do wyboru jednostek biorących udział w akcji. Jeśli przewidywane działania wymagają uczestnictwa jednostek innych służb krajowych i zagranicznych, to są one również stawiane w stan gotowości natychmiastowej. Najważniejsza informacja wpływająca na przebieg akcji ratowniczej jest taka, czy została podana koordynatorom pozycja obiektu wzywającego pomocy. Jeśli tak, to na miejsce akcji wysyłane są wskazane jednostki ratownicze i rozpoczyna się etap II akcji SAR. Jednakże pozycja poszukiwanej jednostki nie zawsze jest znana, więc zgodnie z poradnikiem IAMSAR¹ koordynatorzy na podstawie wszystkich zebranych informacji oraz warunków pogodowych wyznaczają obszar wszystkich możliwych pozycji zdarzenia, ustalają możliwe scenariusze wydarzeń i wybierają najbardziej prawdopodobny, żeby na jego podstawie określić pozycję odniesienia dla jednostek ratowniczych.

1.2. Etap II – wysłanie do akcji wyznaczonych jednostek

Wybór jednostek do akcji SAR opiera się na następujących kryteriach:

- potencjał jednostki (wielkość jednostki, jej wyposażenie w specjalistyczny sprzęt medyczny i pokładowy oraz autonomiczność, a także liczba osób możliwych do podjęcia na pokład, a w związku z tym wydzielona liczba członków załogi mogących zająć się rozbitkami po przyjęciu na pokład);
- stan rozbitków oraz możliwość udzielenia im pomocy medycznej;
- warunki pogodowe na miejscu akcji;
- bezpieczeństwo ratowników i jednostek biorących udział w akcji.

W czasie gdy koordynator MRCK podaje jednostkom pozycję odniesienia, sposób łączności między sobą, warunki atmosferyczne panujące na miejscu akcji oraz wszelkie informacje związane z obiektem poszukiwania/ratowania, pozostały zespół MRCK wyznacza obszar poszukiwania/akcji ratowniczej. Obszar poszukiwań wyznacza się na podstawie wielu danych, do których należą:

- rodzaj poszukiwanego obiektu (jego kształt, wielkość, wyposażenie);
- warunki panujące na miejscu akcji (kierunek i prędkość wiatru oraz prądu, widzialność, pora dnia, opady);
- liczba dostępnych jednostek ratowniczych oraz ich parametry (prędkość, właściwości manewrowe), również jednostek znajdujących się na miejscu zdarzenia.

¹ *Międzynarodowy lotniczy i morski poradnik poszukiwania i ratowania*, cz. II – koordynacja akcji (z ang. *International Aeronautical and Maritime Search and Rescue Manual*, vol. II *Mission Co-ordination*).

Należy pamiętać, że szansa przeżycia rozbitków zwykle maleje raptownie wraz z mijającym czasem. Dotyczy to w szczególności osób rannych, znajdujących się w wodzie i wystawionych na wpływ niskich temperatur. Fakt ten musi być uwzględniony w procesie planistycznym tak, aby skumulować największy wysiłek w pierwszej fazie poszukiwań. W związku z tym mając wyznaczony obszar poszukiwań i dane na temat jednostek biorących udział w akcji ratowniczej, koordynatorzy wybierają najskuteczniejszy wzór poszukiwań, a zarazem dostosowany do wszystkich jednostek. Przy określaniu wzoru ważne jest to, żeby wziąć pod uwagę widzialność na miejscu akcji, gdyż wpływa ona na szerokość pasów przeszukiwania przez jednostki ratownicze oraz zdolności manewrowe jednostek. Spośród jednej jednostki wyznacza się koordynatora na miejscu akcji – OSC (z ang. *On-Scene Coordinator*).

1.3. Etap III – koordynacja na miejscu zdarzenia

OSC wyznacza się, jeśli w akcji bierze udział więcej niż jedna jednostka. Koordynatorem na miejscu akcji do momentu wyznaczenia przez SMC może być kapitan statku, który pierwszy przybył na miejsce zdarzenia, bądź kapitan jednostki, którego wyznaczył koordynator główny akcji SAR.

Koordynator na miejscu akcji ma wiele obowiązków, a najważniejsze z nich to:

- koordynowanie działań wszystkich jednostek biorących udział w akcji na podstawie planu akcji otrzymanego od SMC;
- utrzymywanie stałej łączności z koordynatorem MRCK;
- koordynowanie łączności na miejscu akcji i monitorowanie realizacji przydzielonych zadań jednostkom;
- raportowanie przebiegu akcji (w postaci formularzy SITREP) i warunków atmosferycznych, a na podstawie tego sugerowanie SMC zmian w planie poszukiwania;
- przekazywanie jednostkom zmian w planie poszukiwania, informacji na temat jej przebiegu;
- zapewnienie bezpieczeństwa jednostek biorących udział w akcji, zwłaszcza odległości pomiędzy jednostkami nawodnymi, a także i powietrznymi;
- w przypadku odnalezienia rozbitków przekazanie do SMC: ich liczby i danych personalnych, nazwy statku, na który zostali podjęci, oraz żądanie dodatkowej pomocy medycznej dla najbardziej rannych.

1.4. Etap IV – podjęcie decyzji o zakończeniu/zaniechaniu akcji ratowniczej

Zadaniem koordynatora w ostatnim etapie działań jest podjęcie decyzji o zakończeniu lub przerwaniu akcji SAR na podstawie zebranych informacji oraz powiadomienie wszystkich zainteresowanych stron. Akcja ratownicza może zostać

zakończona, kiedy zadany obszar został całkowicie przeszukany oraz zostały zrealizowane wszystkie schematy zdarzeń, a wynikiem tego jest odnalezienie rozbitków, bądź też nie. Koordynator wraz z kapitanami jednostek ratowniczych może podjąć decyzję o przerwaniu akcji ratowniczej, biorąc pod uwagę, że możliwość odnalezienia żywych ludzi przy danej temperaturze wody, warunkach pogodowych, wietrze i stanie morza w danej chwili, przy użyciu wszelkich dostępnych środków ratunkowych indywidualnych oraz zbiorowych, jest niemożliwa. Ponadto inne zadania koordynatora to: odwołanie jednostek uczestniczących w poszukiwaniach, kompletowanie dokumentacji z przebiegu akcji oraz wydanie polecenia odwołania gotowości jednostek SAR.

2. UTRUDNIENIA AKCJI SAR

Sprawne i dokładne przeprowadzenie akcji oraz jej pomyślne zakończenie jest najważniejszym zadaniem koordynatora MRCK. Występują jednak czynniki, które utrudniają wypełnienie tego obowiązku. Są to:

- fałszywe alarmy;
- otrzymywanie niepełnej informacji o zaistniałym zdarzeniu;
- przekazywanie informacji przez pośredników;
- czas dostrzeżenia niebezpieczeństwa;
- czas przekazania informacji do ośrodka koordynacji;
- niewłaściwe użycie środków łączności systemu GMDSS;
- zmienne warunki meteorologiczne na miejscu akcji;
- pora dnia;
- problemy z łącznością na miejscu akcji;
- niedostateczne wyposażenie nawigacyjne jednostek hybrydowych biorących udział w akcji ratowniczej (*Automatic Identification System – AIS*).

Omawiając powyższe czynniki, można wykazać, że są one ze sobą ściśle powiązane i bezpośrednio na siebie wpływają.

Pierwszą przyczyną, która może utrudnić pracę koordynatora, jest fałszywy alarm. Zazwyczaj wynika on z ludzkiej niewiedzy oraz stresu, pod którego wpływem jest osoba wzywająca pomoc. Następstwem zaistniałej sytuacji jest wysłanie jednostki ratowniczej na miejsce zdarzenia, która w tym samym czasie mogłaby zostać wysłana do innego wezwania w niebezpieczeństwie.

Fałszywy alarm nie stanowi jednak najpoważniejszego problemu, z jakim spotka się koordynator w czasie wykonywania swoich obowiązków. Największym utrudnieniem jest otrzymanie niepełnej informacji w czasie realnego zagrożenia życia na morzu. W przypadku, gdy koordynator dostaje niepełną informację na temat zaistniałego zdarzenia, pojawia się wiele wątpliwości na temat, jak przeprowadzić akcję, jakich sił i środków użyć, jaki scenariusz należy wybrać. W związku z tym koordynator MRCK powinien wykorzystać metodę teorii decyzji, która

polega na analizie podjętej decyzji i jej wspomaganie, czyli wyznaczaniu najlepszych rozwiązań. Należy zauważyć, że decyzja ta obarczona będzie niepewnością i ryzykiem, co skutkuje tym, że nie można przewidzieć, jaki będzie końcowy rezultat [1].

Na jakość informacji mają wpływ również osoby pośredniczące w jej przekazywaniu. W polskiej strefie odpowiedzialności SAR pośrednikami mogą być:

- WITOWO Radio;
- VTS Zatoka;
- bosmanaty;
- kapitanaty portu;
- linia alarmowa 112;
- jednostki na morzu.

Problem w przekazywaniu informacji przez pośredników polega na tym, że przekazane do MRCK wezwanie w niebezpieczeństwie nie będzie zawierać wszystkich informacji, jakie podał alarmujący, gdyż osoba pośrednicząca może uznać pewne szczegóły wiadomości za nieistotne. Może też zdarzyć się tak, że pośrednikowi umknie istotny element wezwania, co skutkuje tym, że koordynatorzy otrzymają niepełną informację na temat zaistniałego zdarzenia.

Dodatkowym czynnikiem obniżającym wartość informacji jest czas, w jakim wezwanie zostanie odebrane, a następnie przekazane do ośrodka koordynacji, jak również moment dostrzeżenia niebezpieczeństwa. Czas przekazania informacji w niebezpieczeństwie wydłużany jest przez niekompetencję osoby wzywającej pomoc, charakteryzującą się nieodpowiednim użyciem środków łączności systemu GMDSS. Ponadto upływ czasu może wpłynąć na rzetelność i skrupulatność przekazywanej informacji, a zarazem na szanse przeżycia osoby w niebezpieczeństwie.

Akcja poszukiwania lub ratowania życia jest bezpośrednio powiązana nie tylko z niepełną informacją i czasem, ale również z warunkami panującymi na miejscu zdarzenia. Pora dnia oraz warunki meteorologiczne mają wpływ na wynik decyzji koordynatora o wyborze metody poszukiwania, wielkości przeszukiwanego obszaru oraz doboru ilości sił i środków wyznaczonych do akcji oraz przerwaniu bądź zakończeniu akcji ratowniczej.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Podstawowym zadaniem Morskiego Ratowniczego Centrum Koordynacyjnego jest zapewnienie ciągłych i skutecznych akcji poszukiwawczych i ratowniczych w całej polskiej strefie odpowiedzialności ratowniczej. Centrum stosuje model decyzyjny mieszany, który w podejmowaniu decyzji korzysta z systemu informatycznego SARCAS (*Search and Rescue Computer Aided System*) oraz wiedzy i doświadczenia koordynatorów.

Na niekończący się ciąg zdarzeń ma wpływ wiele aspektów, z mniejszym lub większym znaczeniem czynnika ludzkiego. Należą do nich nie tylko wciąż zmieniające się warunki hydrometeorologiczne na Bałtyku oraz polskich zatokach, ale również rozwiązania techniczne, systemy łączności, a przede wszystkim ludzie służący i przyczyniający się do bezpieczeństwa życia na morzu.

Wiążącym elementem, pojawiającym się cyklicznie w przedstawionych zagadnieniach, a mającym znaczenie na pion decyzyjny koordynatora akcji SAR, jest czas i dokładność przekazanej informacji o zaistnieniu niebezpieczeństwa życia na morzu. Oddziaływanie tego problemu można przedstawić na podstawie jednego z procesów decyzyjnych – cyklu OODA (*Observe – Orient – Decide – Act*), czyli obserwacji, orientacji, decyzji i akcji [1]. Dokładność przekazanej informacji przez pośredników oraz czas, w jakim została przekazana, wpływa już na pierwszy element cyklu, czyli obserwację (gromadzenie informacji). Następnym elementem jest orientacja, która opiera się na ciągłym zestawianiu ze sobą nowych informacji napływających z miejsca akcji ratowniczej. Czas i informacja wywierają również znaczny wpływ na element decyzyjny koordynatora, który motywuje go do wysłania dodatkowych sił i środków oraz wydawania konkretnych poleceń jednostkom biorącym udział w akcji.

Problematyka pracy koordynatora opiera się na dostrzeżeniu i sprawnym wyselekcjonowaniu niepełnych, niejasnych, a w dodatku opóźnionych informacji i właśnie owe zagadnienie należy rozpatrzyć i rozwiązać, by zapewnić dogodniejszą pracę koordynatora, a zarazem bezpieczeństwo życia ludzkiego na morzu. Pomoc w tym może stworzenie modelu analizy systemowej, która pozwoli koordynatorowi MRCK porównywać różne warianty przebiegu akcji ratowniczych oraz konsekwencji podjętych decyzji, a także usprawniać działania ratownicze jednostek na miejscu akcji. Analiza ta powinna składać się z następujących elementów:

- schematu ułatwiającego pozyskanie możliwie jak największej ilości szczegółowych informacji;
- analizy selekcji posiadanych informacji;
- analizy problemu, czyli określenia celu akcji SAR, gotowości jednostek oraz wyznaczenia ograniczeń systemu, jakimi są warunki hydrometeorologiczne oraz dzielność morską jednostek;
- analizy funkcji, czyli wpływ czynników wewnętrznych i zewnętrznych;
- opracowania możliwych wariantów akcji ratowniczej;
- oszacowania wielkości potrzebnych sił i środków do akcji SAR;
- analizy ryzyka i niepewności;
- wyboru najlepszego wariantu i jego realizacji.

LITERATURA

1. Burciu Z., *Niezawodność akcji ratowniczej w transporcie morskim*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa 2012.
2. Maziarz J. *Plan akcji poszukiwawczych i ratowniczych*, MSPiR, Gdynia 2010.
3. <http://lotniczapolska.pl/Rozbrajamy-Baltyk,24925> [27.11.2012]
4. <http://www.sar.gov.pl/SAR/sar.php?mid=11> [27.11.2012]

PROCESS OF MARINE RESCUE FROM THE PERSPECTIVE OF THE BASIC TASKS OF THE COORDINATOR RCC

Summary

The article was based on the Polish service of SAR – Maritime Search and Rescue Service and presents the organizational structure of the Marine Rescue Coordination Centre and the basic tasks of the coordinators of the SAR action. Action plan development coordinator SAR encounters many obstacles that affect the efficiency and conduct rescue work. The article gives the most common factors influencing the course of the rescue I offered their total or partial elimination.