

## METODYKA WYBORU STRATEGII POSZUKIWAŃ PODWODNYCH REALIZOWANYCH W CELACH PROCESOWYCH – MIEJSCE I WARUNKI POSZUKIWAŃ

Adam Olejnik, Roman Szymański

Zakład Technologii Prac Podwodnych, Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni

### STRESZCZENIE

Jest to pierwszy z cyklu artykułów poświęconych problematyce poszukiwań podwodnych realizowanych w celach procesowych. W materiale proponuje się definicję strategii poszukiwań jako działania mającego na celu stworzenie i egzekucję planu poszukiwań realizowanych z wykorzystaniem określonej metodyki poszukiwań, rozumianej jako techniczny sposób realizacji zadania. Takie podejście ma zapewnić najbardziej adekwatne zaangażowanie sił i środków w jego realizację. Ponieważ na wybór strategii ma wpływ wiele czynników od technicznych do środowiskowych, w części pierwszej omówiono zagadnienia związane z miejscem prowadzenia poszukiwań oraz warunkami ich realizacji.

**Słowa kluczowe:** technologia prac podwodnych, poszukiwania podwodne, inżynieria morska.

### ARTICLE INFO

PolHypRes 2015 Vol. 52 Issue 3 pp. 29-34

ISSN: 1734-7009 eISSN: 2084-0535

DOI: 10.1515/phr-2015-0014

Strony: 6, rysunki: 0, tabele: 0

page **www of the periodical:** [www.phr.net.pl](http://www.phr.net.pl)

Typ artykułu: przeglądowy

Termin nadesłania: 15.06.2015r.

Termin zatwierdzenia do druku: 29.07.2015r.

#### Publisher

Polish Hyperbaric Medicine and Technology Society

## WSTĘP

Podwodne prace poszukiwawcze realizowane w celach procesowych można podzielić na dwa rodzaje zadań. W pierwszym przypadku prace poszukiwawcze mogą być realizowane w kierunku odnalezienia podwodnego obiektu humanoidalnego [1], [2], czyli specjalnie przygotowanych zwłok ofiary, które spreparowano w ten sposób, aby nie wypłynęły na powierzchnię zatając w ten sposób fakt dokonania przestępstwa. W drugim przypadku jest to poszukiwanie różnego rodzaju zatopionych przedmiotów stanowiących istotne dowody w sprawie potwierdzające ustalony w trakcie postępowania przebieg zdarzeń lub przedmioty stanowiące dowody pierwotne czyli mające bezpośredni kontakt z udowodnianym faktem czynności przestępczej.

W tego typu procesowym zadaniu poszukiwawczym najczęściej odnalezieniu w akwenu wodnym podlega broń (lub jej elementy składowe) wykorzystana do popełnienia przestępstwa. Jednak bez względu na rodzaj procesowego podwodnego zadania poszukiwawczego w każdym z wymienionych powyżej przypadków istotnym jest odnalezienie (prawidłowa lokalizacja) oraz wydobywanie obiektu na powierzchnię. Wynika to z faktu, że organ procesowy w związku z zasadą bezpośredniości w procesie karnym powinien opierać się zwłaszcza na dowodach pierwotnych.

Na efektywność realizacji tego typu przedsięwzięć wpływ ma wiele czynników, zaczynając od organizacyjnych i technicznych, a kończąc na środowiskowych. Wpływ poszczególnych czynników jest różnorodny i dość często nie jest powiązany z efektem synergicznym. Stąd też prawidłowym wydaje się racjonalizowanie podejścia do tego zagadnienia poprzez tworzenie strategii poszukiwań. Należy jednak zwrócić uwagę na różnicę pomiędzy strategią a metodyką poszukiwań. Jako strategię poszukiwań w tym przypadku rozumiemy tworzenie i egzekucję planu poszukiwań realizowanych z wykorzystaniem określonej metodyki poszukiwań, czyli technicznego sposobu realizacji zadania.

W takim ujęciu strategia poszukiwań podwodnych realizowanych w celach procesowych będzie polegała na tworzeniu planu poszukiwań w oparciu o analizę miejsca planowanych poszukiwań, warunków poszukiwań (analiza akwenu i jego otoczenia), poszukiwanego obiektu oraz doborze dostępnych metod technicznej realizacji poszukiwań. Takie postępowanie ma zapewnić najbardziej adekwatny dobór sił i środków do realizacji zdania.

## MIEJSCE PROWADZENIA POSZUKIWAŃ

Rozpoznanie miejsca akcji i jak najdokładniejsze zawężenie obszaru poszukiwań ma kardynalne znaczenie dla czasu, kosztów, a przede wszystkim szansy ich powodzenia. Miejsce poszukiwań określane jest najczęściej na podstawie zeznań świadków i bardzo rzadko z danych pozyskanych za pomocą urządzeń nawigacyjnych. Najczęściej jeśli dysponujemy już takimi danymi to zostały one pozyskane na skutek współpracy oskarżonego z organami procesowymi lub wynikają z przesłuchania świadka. Problematiczne w tym wypadku jest to, że nierzadko od tzw. czynności pierwotnej (zatopienie zwłok lub przedmiotu w celu ukrycia działalności przestępczej) upłynęło sporo czasu.

Postępowanie w celu wyznaczenia właściwego rejonu poszukiwań, będzie między innymi uzależnione od tego jak dawno miała miejsce ta czynność [4]. W tym okresie mogły na przykład nastąpić znaczne zmiany w ukształtowaniu terenu, brzegu jeziora, architektury krajobrazu.

Oskarżony bardzo chętnie będzie udzielał wszelkich informacji licząc na złagodzenie ewentualnego wyroku lub proces poszlakowy, ale prawie nigdy nie będzie mu zależało na stu procentowym potwierdzeniu jego zeznań. Tak naprawdę, czym mniej skutecznie zakończą się prace poszukiwawcze, tym zazwyczaj znajduje się on ze swojego punktu widzenia, w lepszej sytuacji procesowej. Chyba, że odnalezienie obiektu podwodnego będzie stanowiło okoliczność, która potwierdzi jego niewinność, wtedy będzie mu zależało na skutecznym prowadzeniu takich poszukiwań. Jednak w praktyce autorów najczęściej zdarzały się przypadki, gdy oskarżony zeznawał, że podczas czynności pierwotnej orientował się w terenie na podstawie przecinki w lesie lub jemień na rosnących nad brzegiem jeziora drzew, a tym czasem okazywało się, że przecinka była wycięta kilka lat po zdarzeniach. Natomiast jemień z miejsca określonego jako punkt zatopienia zwłok, który on wskazywał i w nocej porze (czas zdarzenia) – po prostu nie widać.

Oczywiście tego typu zeznania można bardzo szybko zweryfikować podczas wizji lokalnej z podejrzanym i sprawdzić na ile orientuje się on w terenie o różnych porach dnia i nocy oraz czy rzetelnie jest w stanie wskazać kilkakrotnie to samo miejsce na powierzchni akwenu. Nawet jeśli uda się ustalić dużą ilość informacji, to będą to tylko dane zgrubne, a rejon poszukiwań może być ciągle dość rozległy. W takim wypadku użyteczne są dane batymetryczne, hydrologiczne i meteorologiczne.

Przykładowo informacja czy jezioro jest akwenum przepływowym, czy nie oraz dane na temat kierunku najczęściej wiejących wiatrów pozwala na oszacowanie, w którą stronę mogła zdryfować łódź/ponton w czasie, gdy podejrzaný zajmował się zatapianiem poszukiwanego obecnie obiektu. Istotna jest też informacja, czy do zatopienia w ogóle wykorzystano jako środek pływający, czy na przykład przedmiot wrzucono do wody z brzegu akwenu.

Dopiero suma powyższych informacji pozwala na określenie miejsca, w którym powinny znajdować się poszukiwane obiekty. Co ważne, należy pamiętać, aby poszukiwań nie realizować tylko w obrębie tak wytypowanego miejsca. Dobra praktyka nakazuje, aby to miejsce potraktować jako środek rejonu poszukiwań o promieniu uzależnionym od jego wielkości.

W skrajnych przypadkach, kiedy nie ma możliwości doprecyzowania rejonu akwenu, w którym należy rozpocząć poszukiwania obiektu, należy się zdecydować na przeszukanie całego zbiornika wodnego bez względu na jego wielkość, oczywiście tylko wtedy, gdy zachodzą przesłanki do założenia, że poszukiwany obiekt znajduje się w tym akwenu.

## WARUNKI POSZUKIWAŃ

W niniejszym materiale celowo pominięto charakterystykę akwenów morskich, ponieważ zdecydowana większość omawianych w nim problemów dotyczy zbiorników śródlądowych.

Charakterystyczne dla strefy klimatu umiarkowanego zimne, mało przejrzyste wody polskich zbiorników i cieków śródlądowych nie sprzyjają prowadzeniu w nich akcji poszukiwawczych. Zanieczyszczenia przemysłowe, odtlenowanie, a szczególnie przeżyźnienie spłukiwanymi z pól nawozami prowadzące do rozwoju glonów i zamulenia dodatkowo pogarszają widoczność.

Większość polskich jezior należy do typu eutroficznego o małej przejrzystości i małej głębokości. Jedynie jeziora górskie i nieliczne, najczęściej głębokie oligotroficzne jeziora polodowcowe mają przejrzystość rzędu kilku-, sporadycznie kilkunastu metrów. Widoczność pozioma w jeziorze w warstwie nadskokowej (epilimnion) rzadko przekracza dwa metry, na ogół wynosząc kilkadziesiąt centymetrów, nieco lepiej jest w hipolimnionie, gdzie w głębszych jeziorach widoczność może sięgać kilku a w rzadkich wypadkach nawet kilkunastu metrów. Światło docierające do tafli wody, w zależności od kąta padania, ulega odbiciu częściowemu lub całkowitemu.

Ta część promieni świetlnych, która do wody się dostanie ulega następnie absorpcji i rozproszeniu [5]. O ile rozproszenie to na ogół ok. 3% ilości światła, absorpcja przez znajdujące się w żyznych wodach polskich jezior cząsteczki materii organicznej, zawiesiny i same cząsteczki wody powoduje brak światła już na głębokości kilku, kilkunastu metrów. Nieco mniejsze znaczenie ma barwa wody i pionowa rzeźba brzegów zbiornika wodnego [3].

Mniejsze i płytsze zbiorniki wodne (zbiorniki astatyczne, stawy itd.) powstałe zarówno naturalnie, jak i na skutek działalności człowieka (glinianki, odkrywki, doły potorfowe) charakteryzują się w ogromnej większości bardzo niską przejrzystością wody. Jedynie te zlokalizowane na skalistym, bądź piaszczystym podłożu, np. zalane kopalnie kamienia, mają kryształowo przejrzystą wodę i często znacznie większą głębokość. Do tej grupy zaliczyć należy także niektóre starorzeczka [6].

Osobną grupą zbiorników są zbiorniki zaporowe, łączące cechy jezior z cechami rzek tworzących sam zbiornik. W przypadku mniejszych zbiorników na typowo górskich rzekach, zlokalizowanych na skalistym podłożu, przejrzystość wody może być podobna do spotykanej w górskich jeziorach. Jednak większość to zbiorniki szeroko rozlane, o cechach jezior eutroficznych, dodatkowo zasilanych niosącą liczne zawiesiny wodą rzeczną. Dla zagadnienia poszukiwań przedmiotów zlokalizowanych na dnie zbiornika niezwykle istotny jest fakt, że poza górskimi, oligotroficznymi jeziorami, niecka wypełniona jest grubą czasem na kilka metrów warstwą osadów (mułu) unoszącą się przy najłżejszych ruchach wody.

Innym, naturalnym typem zbiornika śródlądowego w którym prowadzone są poszukiwania to rzeki. Średnia prędkość przepływu w nizinnych rzekach Polski wynosi ok. 1 m/s jedynie w okresie powodzi znacząco wzrasta. Jest to jednak wartość średnia, uzależniona przede wszystkim od nachylenia terenu i masy płynącej wody. Stąd prawie stojące, meandrujące rzeki typu Biebrzy i bardzo szybko płynąca Odra. Również w samym korycie rzeki prędkość przepływu wody nie jest równa; w linii nurtu potrafi być nawet dwukrotnie większa niż średnia jej prędkość w danym miejscu. Polskie rzeki są przeważnie płytkie; głębokość zasadniczo nie przekracza 6 – 8 metrów, często zmieniając się bardzo gwałtownie. W toni wodnej znajduje się organiczny i nieorganiczny materiał zawieszony (unoszący się), natomiast przy dnie spotyka się z materiałem wleczonym. Decydują one o przejrzystości wody, która jednak, poza rzekami górskimi i pojedynczymi, krótkimi odcinkami rzek nizinnych ogranicza widoczność do kilku – kilkunastu centymetrów [6].

Ostatnią grupę zbiorników śródlądowych tworzą sztuczne ciek wodne. Są to między innymi kanały i rowy melioracyjne. Kanały (np. łączące jeziora) odpowiadają na ogół właściwościom małych rzek nizinnych, natomiast inne kanały i rowy melioracyjne wypełnia woda w zasadzie stojąca, niestety najczęściej o znikomej przejrzystości.

## BIBLIOGRAFIA

1. Olejnik A.: „Metodyka diagnozowania powierzchni obiektów podwodnych z wykorzystaniem system wizyjnego”; Scientific Journal of Polish Naval Academy, Gdynia 2015 rok, ISSN 0860-889X, e-ISSN 2300-5300, DOI: 10.5604/0860889X, Numer specjalny 200A, str. 156,
2. Olejnik A.: „Obiekt podwodny jako przedmiot diagnostyki technicznej – problematyka podstawowa”; Polish Hyperbaric Research Nr 3(12) 2005 rok, str. 31-46, ISSN 1734-7009,
3. Orzpekowski St.: „Fotografia podwodna” Wyd. Naukowo Techniczne Warszawa 1973 rok,
4. Teather R.G.: “Underwater investigations” Best Publishing Company USA 1995 rok, ISBN 978-0941332262,
5. Williams J.: „Optical properties of the Sea” United States Naval Institute Series in Oceanography, USA, Annapolis, Maryland 1970, ISBN 0-87021-506-X,
6. Wydro M.: „Rzeki – poszukiwania podwodne w silnych prądach”; Polish Hyperbaric Research Nr 1(22) 2008 rok, str. 31 – 40, ISSN 1734-7009.

**dr inż. Adam Olejnik**  
Zakład Technologii Prac Podwodnych  
Akademia Marynarki Wojennej  
81 – 103 Gdynia 3  
ul. Śmidowicza 69  
tel. +58 626 27 46  
e-mail: a.olejnik@amw.gdynia.pl