

# Ratownictwo w żegludze

Instruktor Piotr Pyciński

22 czerwca 2021

# O mnie

## Piotr Pyciński

- Młodszy ratownik WOPR - 2005
- Ratownik WOPR - 2007
- Ratownik wodny pływalni - 2010
- Ratownik wodny śródlądowy - 2010
- Ratownik wodny morski - 2010
- Starszy ratownik WOPR - 2010
- Młodszy instruktor WOPR - 2010
- Instruktor WOPR - 2011
- Instruktor Ratownictwa Wodnego - 2012
- Ratownik Medyczny - 2019
- Jachtowy Sternik Morski - 2021
- Motorowodny Sternik Morski - 2021

**Telefon:** 662288\*\*\* / **Mail:** ratownik@pyton.systems

# Plan działania na wykładzie:

- Ogólne zasady bezpiecznej żeglugi
- Sprzęt
- Sposoby wzywania pomocy
- MOB - Man over board
- Opuścić statek
- Współpraca z służbami SAR
- Przypadki medyczne

# Ogólne zasady bezpiecznej żeglugi

# Ogólne zasady bezpiecznej żeglugi

- Zapoznanie załogi z środkami ratunkowymi oraz przećwiczenie ich stosowania - przed rejsem
- Poruszanie się po jachcie - **jedna ręka dla jachtu, druga dla siebie**
- Nie chodzimy po pokładzie bez potrzeby
- Jeżeli musimy się przemieścić to z której strony ?
- Sprawna komunikacja - szczególnie podczas złych warunków
- środki ratunkowe / asekuracyjne - **szczególnie osoby nie umiejące pływać**
- Wyznaczone stanowiska manewrowe i alarmowe
- Postępowanie adekwatnie do warunków atmosferycznych
- Porządek i klar - znajomość położenia środków ratunkowych, gaśnic, koca, bezpieczników, pirotechniki

# Przed wypłynięciem

**Odprawa bezpieczeństwa.** Należy zapoznać załogę z położeniem środków ratunkowych. **Przećwiczyć ich ubieranie, wyznaczyć stanowiska podczas alarmów.** Omawiamy również procedury alarmowe a MOB należy również przećwiczyć w praktyce. Nie wymagajmy od załogi znajomości wszystkich procedur i zasad postępowania w sytuacjach awaryjnych. Zapoznanie załogi z takimi sytuacjami jest obowiązkiem sternika. Najpopularniejsze rodzaje alarmów to:

- Człowiek za burtą
- Pożar na pokładzie
- Zdarzenie medyczne
- Opuścić statek

Warto posiadać również **checklistę** sprzętu ratunkowego, sprawdzić jego ważność i przydatność do użycia.



## Najważniejsze rzeczy do sprawdzenia przed rejsem:

- Sprawność steru, silnika i ogólne przygotowanie jednostki
- Paliwo olej, płyny, chłodzenie, pasek i sprawna pompa zęzowa
- Sprawność i obecność sprzętu ratunkowego, asekuracyjnego
- Sprawdzenie Radia VHF, GPSa, EPIRB, SART
- Czy działa kotwica
- Czy tratwa jest prawidłowo zamocowana i sprawna (atest)
- Grabbag
- Gaśnice, koce, apteczka oraz czy przećwiczyliśmy z załogą procedury bezpieczeństwa
- Gdzie są bezpieczniki
- Zapasowe radio ręczne, przenośny GPS, PLB jak mamy ?
- Pirotechnika i jej sprawność

## Sprawdzamy prognozę pogody

- Najlepiej w bosmanacie/kapitanacie
- Prognozowaną siłę wiatru oraz wysokość fal
- Zwracamy uwagę na lokalne wiatry, bryzy
- Monitorujemy różnicę ciśnień oraz przechodzenie frontów atmosferycznych
- Zawsze powinniśmy być przygotowani na załamanie pogody (wiatr, mgła)

# Sprzęt

Możemy podzielić na:

- **Asekuracyjny** (pas/szelki, linka asekuracyjna, kamizelka asekuracyjna)
- **Ratunkowy** (pas ratunkowy, koło ratunkowe, kamizelka ratunkowa, tratwa ratunkowa, kombinezony)
- **Zabezpieczający** (lajflina, sztormlina, tyka bezpieczeństwa, gaśnice)
- **Medyczny** (apteczka, leki)
- **Urządzenia** wzywania pomocy (VHF, EPIRB, SART, PLB)

# Sprzęt asekuracyjny

# Środki asekuracyjne I

- **Pas bezpieczeństwa (szelki)** - zabezpieczenie osobiste w postaci pasa i szelek naramiennych zakończonych karabińczykami.



# Środki asekuracyjne II



# Środki asekuracyjne III

- **Lina asekuracyjna** - zastępuje pas bezpieczeństwa - obecnie rzadko stosowana.
- **Kamizelka asekuracyjna** - dobrze dopasowana (do wagi) zapewnia pływalność (50N), nie krępuje ruchów. Jest to najczęściej materiały pływający obszyty tkaniną. Stosowane szeroko przez profesjonalistów. **Nie może być traktowana jako środek ratunkowy**. Przeznaczona dla osób **umiejących pływać**. **Nie zabezpiecza osoby nieprzytomnej przed utonięciem** przez obrócenie ciała na plecy (to jest rola kamizelki ratunkowej). Jeżeli kamizelka posiada pasy kroczone należy je również zapiąć.



# Środki asekuracyjne IV



# Środki asekuracyjne V



- **Kask** - stosowane przy sportach motorowodnych. Specjalnie przystosowane do wody.

# Środki ratunkowe

# Środki ratunkowe I

Podstawową różnicą względem środków asekuracyjnych jest możliwość utrzymania człowieka na powierzchni wody do czasu nadejścia pomocy z głową nad powierzchnią wody.

- **Kamizelki ratunkowe** - wykonane z nietonącego materiału obszytego tkaniną zwykle pomarańczową. **Jest osobistym wyposażeniem każdego członka załogi.** Ma za zadanie utrzymać człowieka na powierzchni (od 100 - 275Ns) wody głową do góry na plecach. **Powinien być zawsze po ręką.** Najczęściej pasy wykonane są z dużych bloków tworzywa (klocek) lub kołnierzy pneumatycznych napełnianych nabojem CO<sub>2</sub> lub ustami. Powinien być wyposażony w gwizdek, lampkę sygnalizacyjną, odbłaski oraz proszek barwiący wodę. Mogą występować różnice w budowie i trwałości między śródlądziem a morzem.

# Środki ratunkowe II



# Środki ratunkowe III



# Środki ratunkowe IV



# Środki ratunkowe V



- Filmy ....



# Środki ratunkowe VI

- **Koło ratunkowe** - to pływak w kształcie koła lub podkowy. Jest to materiały wypornościowy obszyty tkaniną lub coraz częściej spotykany zalany plastikiem. Do koła dołączona jest lina o długości 25m. Dookoła znajdują się linki ułatwiające chwytanie. Podczas żeglugi morskiej stosuje się koła z pławką świetlną.

# Środki ratunkowe VII



# Środki ratunkowe VIII



# Środki ratunkowe IX



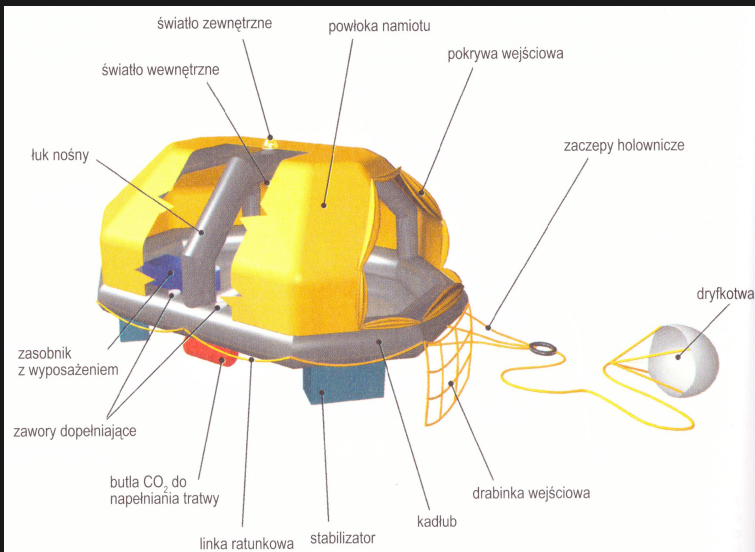
# Środki ratunkowe X

- **Tratwa ratunkowa** - pneumatyczna jest wykonana z miękkiego gazoszczelnego tworzywa. Przechowywana w pojemniku ustawionym na pokładzie jachtu. Powinna być ustawiona tak aby sama mogła się uruchomić na konkretnej głębokości i wypłynąć. Może również być wyrzucona za burtę (uwaga - ciężkie). Stosowana głównie w żegludze pełnomorskiej. W zależności od typu tratwy posiadamy różnego rodzaju wyposażenie.

# Środki ratunkowe XI



# Środki ratunkowe XII



# Środki ratunkowe XIII

- Filmy ....



# Środki zabezpieczające

# Środki zabezpieczające I

- **Lina bezpieczeństwa / lajflina / sztormlina** - mocna, wytrzymała lina biegnąca wzdłuż burty, nad pokładem. Ułatwia przemieszczanie się po jednostce. Często używana aby wpinać do niej pasy bezpieczeństwa.
- **Tyka bezpieczeństwa** - tyczka wykonana najczęściej z aluminium, wysoka umieszczona na pływaku z obciążnikiem. Zakończona pomarańczową lub żółtą chorągiewką oraz światło. Trzymamy ją na pokładzie z możliwością szybkiego użycia w przypadku MOB.

# Sprzęt medyczny

# Sprzęt medyczny I

- **Apteczka** - każda jednostka powinna posiadać **wyposażoną** apteczkę pierwszej pomocy. wyposażona w zależności od akwenu i rodzaju żeglugi. Powinna również być w **nieprzemakalnym, wytrzymałym pojemniku**. Dobrze oznakowana. Możemy posiadać skromny zestaw apteczny jeżeli pływamy w zasięgu pomocy z lądu. Przy długich rejsach warto mieć w załodze kogoś przeszkolonego z Kwalifikowanej Pierwszej Pomocy.
- Żeglując po morzu powinna być wyposażona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 3.11.2003 (Dz.U. z 2003 r., Nr 194 poz 1904)
- Podczas planowania rejsu należy zabrać albo zalecić załodze posiadanie leków osobistych na indywidualne dolegliwości.

# Sprzęt medyczny II

- Choroba morska  
<http://www.seamaster.pl/pdf/choroba-morska.pdf>
- Przykładowe wyposażenie apteczki

# Sprzęt medyczny III

Nazwa	Zastosowanie	Uwagi
Paracetamol	przeciwbólowe i przeciwzapalne	stężenie maksymalne we krwi po 30 minutach, efekt utrzymuje się przez 3-5 godzin
Aspiryna	przeciwzapalne i przeciwgorączkowe	leczenie przeziębień, u dzieci do lat 12 stosować w porozumieniu z lekarzem
Pyralgina	przeciwbólowe i przeciwgorączkowe	wskazany w leczeniu bólu różnego pochodzenia o dużym nasileniu
Imodium, Reasec	na ostre i przewlekłe biegunki	leki na receptę
No-spa	lek rozkurczowy, stosowany m.in. przy bólach brzucha	
Nifuroksazyd	ostra lub przewlekła biegunka przy zakażeniach bakteryjnych	
Imodium, Smecta	stosowany przy osiрых i przewlekłych biegunkach niebakteryjnych	
Węgiel lecniczny	na dolegliwości żołądkowe	
Woda utleniona 3%	do dezynfekcji ran	
Gencjana (1% roztwór)	do dezynfekcji ran	nie stosować przy rozległych lub głębokich ranach
Spirytus 70%	do aseptyki	
Octenisept	do aseptyki i dezynfekcji ran	
Rivanol	do przemywania ran i aseptyki	
Sulfacetamid	do przemywania oczu	stosować w postaci kropli
Oxycort	do leczenia ran/oparzeń	lek na receptę, stosować w aerozolu
Panthenol	na oparzenia	stosować w aerozolu
Altacet	przeciwobrzękowy i przeciwzapalny	
Fenistil Dermophenazol	środek dermatologiczny i antyalergiczny	łagodzenie objawów alergicznych i podrażnień po ukłuciu owadów, w żelu
Fastum	stosowany na obrzęki pourazowe	w postaci maści lub żelu
Voltaren	przeciwbólowy przy zapaleniu stawów, nerwów i nerwobólach	w tabletkach 50 mg

# Sprzęt medyczny IV

Nazwa	Liczba	Uwagi
Bandaż zwykły	4–5 szt.	zalecane szerokości 5, 10, 15 cm
Bandaż elastyczny	1 szt.	
Chusta trójkątna	1 szt.	
Kompres jałowy z gazy	kilka sztuk różnej wielkości	zalecane wymiary 5×5, 7×7, 9×9 cm
Gaziki dezynfekcyjne/kompresy jałowe 4 pakiety po 5 szt.	zalecane wymiary 10×10 cm	
Opaska opatrunkowa dziana	3 opakowania	zalecana wielkość 1/2 lub 1 m2
Nożyczki z tępym końcem	1 szt.	
Agrafka	kilka	zalecane różne wielkości
Rękawiczki lateksowe	2–3 pary	sprzęt jednorazowy
Ustnik/maseczka do resuscytacji	1–2 szt.	sprzęt jednorazowy
Folia termiczna tzw. koc życia	1 szt.	
Plaster zwykły bez gazy	1 rolka	
Plaster opatrunkowy (plaster z gazą)	1 opakowanie	różna wielkość
Termometr	1 szt.	
Pęseta	1 szt.	
Kropplomierz	1 szt.	

# Urządzenia - pirotechnika



# Urządzenia - pirotechnika I

- **Rakieta spadochronowa** - w kolorze czerwonym paląca się na czerwono na wysokości 300m. Flara tego typu to niezawodny i skuteczny sygnał wzywania pomocy na morzu, zgodny z Konwencją SOLAS. Pamiętaj - odpalaj zgodnie z warunkami atmosferycznymi. Paląc się, świecić barwą jaskrawoczerwoną, 30 000 cd, przez min 40s sek i opadać nie szybciej niż 5m/s.

# Urządzenia - pirotechnika II



- **Pochodnia czerwona** - Pochodnie ręczne (race) czerwone to środki sygnalizacyjne krótkiego zasięgu (trzymane w ręku) zgodne z konwencją SOLAS. Stosowane do wskazywania pozycji zagrożonej jednostki lub rozbitków w dzień lub w nocy. Kolor czerwony, nie krócej niż 1 min przy jasności 15000 cd.

# Urządzenia - pirotechnika III



- Pławka dymna - Pławka dymna pomarańczowa jest pirotechnicznym środkiem sygnałowym służącym do oznaczenia pozycji rozbitków w ciągu dnia jak również wskazującym ratownikom kierunek wiatru. Zgodna z Konwencją SOLAS. Nie może zapalać się w sposób wybuchowy, wydziela dym przez min 3 min, nie wytwarza płomienia, odporna na zalewanie.

# Urządzenia - pirotechnika IV



- EPIRB (Emergency Position-Indicating Radio Beacon) – rodzaj nadajnika radiowego pozwalającego na ustalenie miejsca położenia w sytuacji zagrożenia. Instalowany jest na statkach, samolotach, ale mogą być używane również przez osoby fizyczne (PLB - Personal Locator Beacon), np. turystów w górach. Dla statków radiopławy EPIRB są obowiązkowym elementem systemu GMDSS dla wszystkich regionów mórz. EPIRB uaktywnia się w momencie zalania wodą lub ręcznie. Przy pomocy

# Urządzenia - pirotechnika V

nadajnika radiowego nadaje identyfikator jednostki i (w niektórych systemach) swoją aktualną pozycję, datę i godzinę aktywacji pławy oraz emituje błyskające światło, pozwalając na odnalezienie przybliżonego miejsca katastrofy.

# GDMSS

**GMDSS** (ang. Global Maritime Distress and Safety System – Światowy Morski System Łączności Alarmowej i Bezpieczeństwa) – zbiór procedur bezpieczeństwa, wyposażenia oraz środków łączności radiowej i satelitarnej przewidziany do zapewnienia bezpieczeństwa żeglugi i umożliwienia szybkiego, skutecznego alarmowania o wypadkach na morzu, przesyłania informacji ważnych dla bezpieczeństwa statków oraz zapewnienia łączności w czasie akcji poszukiwawczo–ratowniczych. Składa się z kilku podsystemów:

- Cyfrowe wywołanie selektywne (DSC)
- System radiopław awaryjnych (EPIRB)
- Systemy satelitarne (Inmarsat)
- Awaryjne transpondery radarowe (SART)
- System Navtex
- System łączności głosowej

## Podział wód na obszary GMDSS:

- obszar A1 – obszar pozostający w zasięgu co najmniej jednej stacji brzegowej VHF, gdzie możliwe jest ciągłe alarmowanie za pomocą DSC (kanał 70 VHF – 156,525 MHz)
- obszar A2 – obszar pozostający w zasięgu co najmniej jednej stacji brzegowej MF, gdzie możliwe jest ciągłe alarmowanie za pomocą DSC (2187,5 kHz) z wyłączeniem obszaru A1
- obszar A3 – obszar z wyłączeniem A1 i A2, który jest pokryty przez system satelitów geostacjonarnych Inmarsat, gdzie możliwe jest ciągłe alarmowanie w niebezpieczeństwie, zasięg systemu rozciąga się w przybliżeniu od 70°N do 70°S
- obszar A4 – obszar z wyłączeniem A1, A2 i A3, możliwa łączność w niebezpieczeństwie RTF HF, DSC HF, NBDP HF w paśmie częstotliwości 4, 6, 8, 12 i 16 MHz



# Urządzenia - GDMSS

# Urządzenia - GDMSS I

- **EPIRB** (Emergency Position-Indicating Radio Beacon) – rodzaj nadajnika radiowego pozwalającego na ustalenie miejsca położenia w sytuacji zagrożenia. Instalowany jest na statkach, samolotach, ale mogą być używane również przez osoby fizyczne (PLB - Personal Locator Beacon), np. turystów w górach. Dla statków radiopławy EPIRB są obowiązkowym elementem systemu GMDSS dla wszystkich regionów mórz. EPIRB uaktywnia się w momencie zalania wodą lub ręcznie. Przy pomocy nadajnika radiowego nadaje identyfikator jednostki i (w niektórych systemach) swoją aktualną pozycję, datę i godzinę aktywacji pławy oraz emituje błyskające światło, pozwalając na odnalezienie przybliżonego miejsca katastrofy.

# Urządzenia - GDMSS II

- **Radio morskie** - urządzenie łączności radiowej. Z zaprogramowanymi kanałami morskimi + przystawka DSC. Służy do komunikacji na morzu oraz do wzywania pomocy.



- SART
- Inmarsat
- Navtex

# Sposoby wzywania pomocy - śródlądzie

# Sposoby wzywania pomocy - śródlądzie

Wg przepisów:

- Flaga lub inny przedmiot podobno do flagi - zataczanie kręgów
- Flaga + pod/nad nią umieszczona kula
- Światło - zataczanie kręgów
- Rakiety lub pociski wyrzucające czerwone gwiazdy
- Sygnał świetlny w MORSE CODE - SOS ( ... — ...)
- Płomień na statku (paląca się beczka smoły, oleju)
- Powolne podnoszenie i opuszczanie ramion wyprostowanych w bok
- SYGNAŁY DŹWIĘKOWE NADAWANE PRZEZ STATEK:
  - powtarzalne długie dźwięki
  - serie uderzeń w dzwon

# Sposoby wzywania pomocy - śródlądzie

Z praktyki:

- Telefon do CPR - 112
- Telefon do CKRW - 601 100 100
- Rakiety lub pociski wyrzucające czerwone gwiazdy
- Powolne podnoszenie i opuszczanie ramion wyprostowanych w bok
- SYGNAŁY DŹWIĘKOWE NADAWANE PRZEZ STATEK:
  - powtarzalne długie dźwięki

# Sposoby wzywania pomocy - morze

# Sposoby wzywania pomocy - morze I

Wg przepisów:

- EPIRB
- VHF 16 + Mayday
- Telefon lub jakikolwiek inny środek łączności
- Distress + Inmarsat
- Rakieta spadochronowa lub pochodnia ręczna
- Pławka dymna
- Sygnał świetlny w MORSE CODE - SOS ( ... — ...)
- Płomień na statku (paląca się beczka smoły, oleju)
- Powolne podnoszenie i opuszczanie ramion wyprostowanych w bok
- SYGNAŁY DŹWIĘKOWE NADAWANE PRZEZ STATEK:



# Sposoby wzywania pomocy - morze II

- Nieprzerwany dźwięk
- MKS flagi N+C
- Wystrzał armatni lub detonacja w odstępach około 1 min.
- Kula + flaga

Raising and lowering outstretched arms



Continuous sounding of horn



Morse SOS by light



Black ball over a black square



Smoke



Code flags N over C



Upside down ensign



# MOB - Man Over Board

# MOB - zapobieganie I

- Nie poruszamy się po jednostce bez potrzeby
- Czystość i klar na pokładzie
- Regularnie sprawdzamy stan i wytrzymałość sztormliny
- Sternik informuje załogę o planowanych manewrach wcześniej
- Podczas żeglugi w trudnych warunkach przypinamy się szelkami
- Nie przypinamy się szelkami na motorówkach z dużą prędkością (więcej niż 5kn)
- Pamiętajmy o zrywce

# MOB - śródlądzie I

- Pierwsza osoba widząca co się dzieje ogłasza alarm **człowiek za burtą**
- Podajemy środki ratunkowe oraz wyznaczamy obserwatora, który stale **melduje kierunek i odległość**
- Wyznaczamy pozostałe stanowiska oraz decydujemy czy wezwać pomoc
- Rozpoczynamy manewr podejścia do człowieka (różny dla żaglówek i motorówek)
- Sternik przed podjęciem **ogłasza z której burty** będzie podejmowany człowiek. W przypadku jachtu pod żaglami powinna to być strona zawietrzna
- Zmniejszamy prędkość przez podjęciem człowieka do około 1 kn
- **Silnik luz / żagle luz** (nie wyłączamy)

# MOB - śródlądzie II

- Człowiek na pokład, udzielić pomocy człowiekowi



# MOB - morze I

- Pierwsza osoba widząca co się dzieje ogłasza alarm **człowiek za burtą**
- Podajemy środki ratunkowe oraz wyznaczamy obserwatora, który stale **melduje kierunek i odległość**
- Wciskamy **Distress** oraz notujemy pozycję GPS.  
**Ogłaszamy Mayday**
- Wyznaczamy pozostałe stanowiska przygotowujemy dodatkowy sprzęt (lina, kołyska, szelki)
- Rozpoczynamy manewr podejścia do człowieka (różny dla żaglówek i motorówek)
- Sternik przed podjęciem **ogłasza z której burty** będzie podejmowany człowiek. W przypadku jachtu pod żaglami powinna to być strona zawietrzna

# MOB - morze II

- Zmniejszamy prędkość przez podjęciem człowieka do około 1.5 kn
- Silnik luz / żagle luz (nie wyłączamy)
- Człowiek na pokład, udzielić pomocy człowiekowi

# Sposoby podejścia w zależności od warunków

Spokojne warunki:



# Sposoby podejścia w zależności od warunków

Trudne warunki:



# Opuścić statek

# Opuścić statek I

- Przygotuj załogę na opuszczenie statku
- Włącz EPIRB, DSC i jeżeli to możliwe nawiąż łączność radiową
- Wystrzel raketę jeżeli inna jednostka jest w pobliżu
- Zbierz załogę na pokładzie, ubierz ich w odpowiednią odzież, kamizelki, przelicz członków załogi
- Załoga uruchamia kamizelki ratunkowe i wzajemnie kontroluje poprawność ich założenia
- Grabbag
- Uruchamiamy tratwę odpowiednio przywiązując faleń do mocnego elementu jednostki (pamiętaj o przywiązaniu EPIRB do tratwy)
- Załoga do tratwy - opuścić statek

# W wodzie I

Gdy znajdziemy się w wodzie bez tratwy przydatna może się okazać pozycja HELP:



# W wodzie II

A przy większej ilości osób - clinch





# W wodzie III

Przemieszczamy się na plecach:

