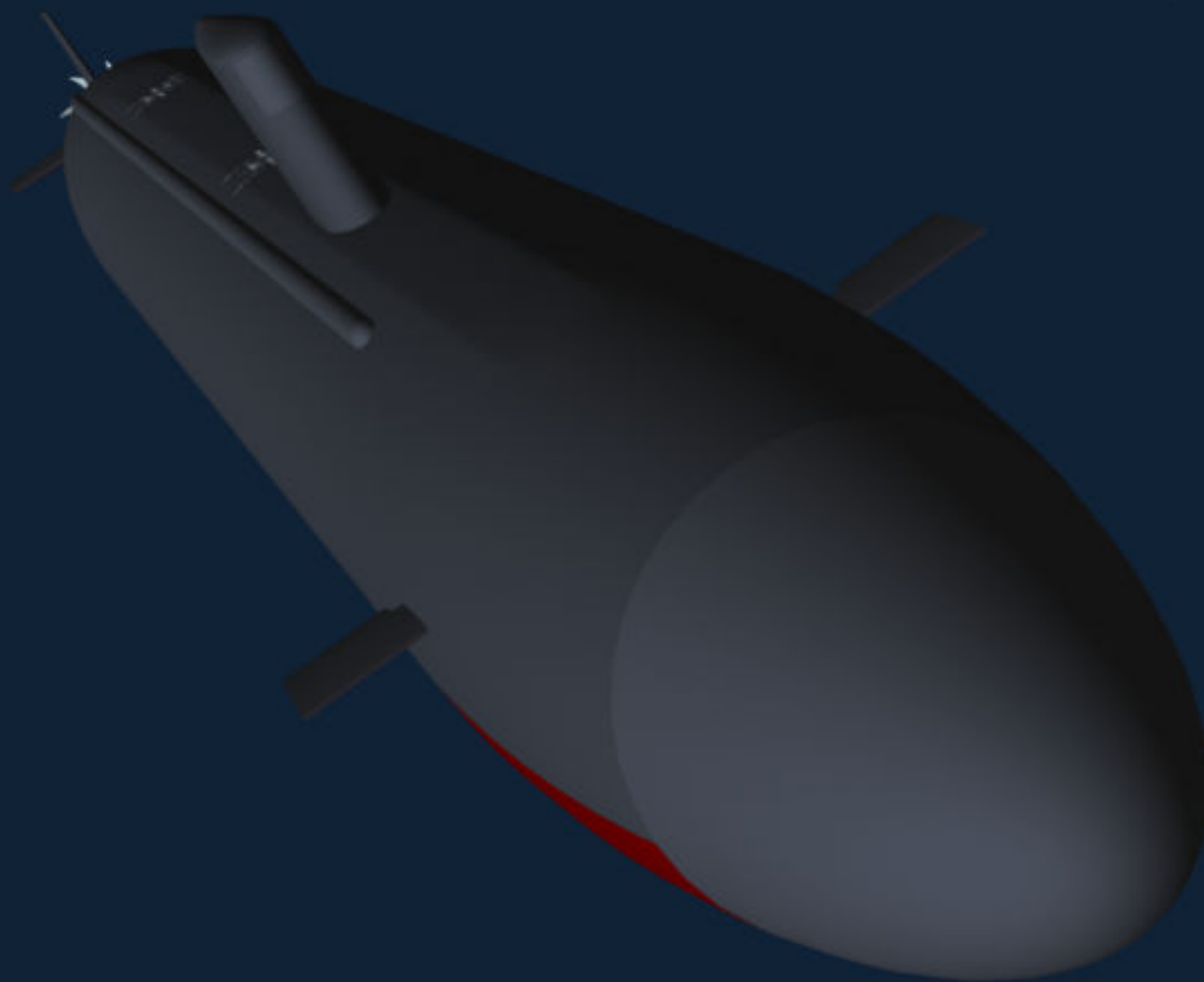


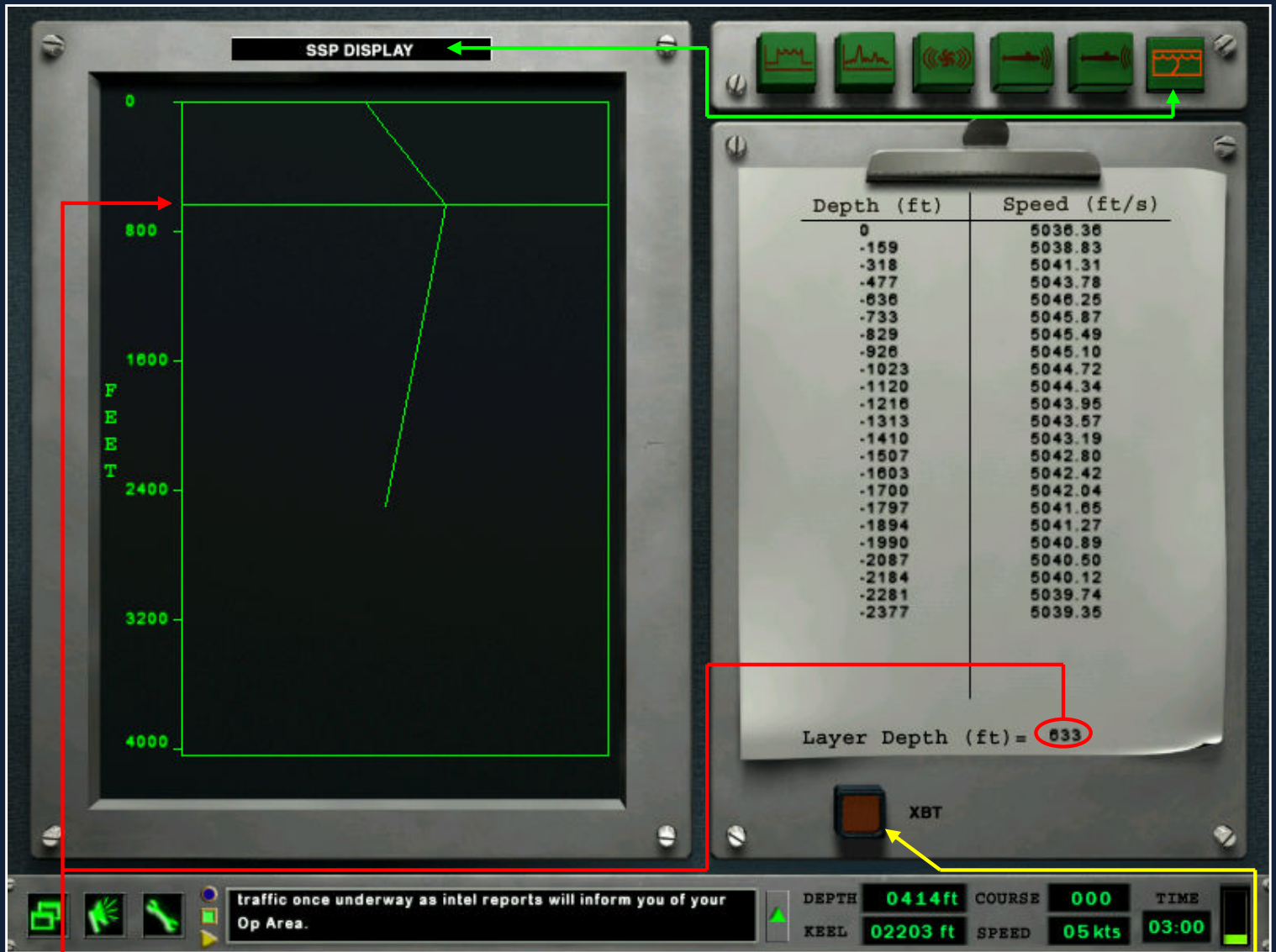
# DANGEROUS WATERS

OPEROWANIE JEDNOSTKĄ  
W GRZE NA PRZYKŁADZIE:

i688 LOS ANGELES



# HYDROLOGIA



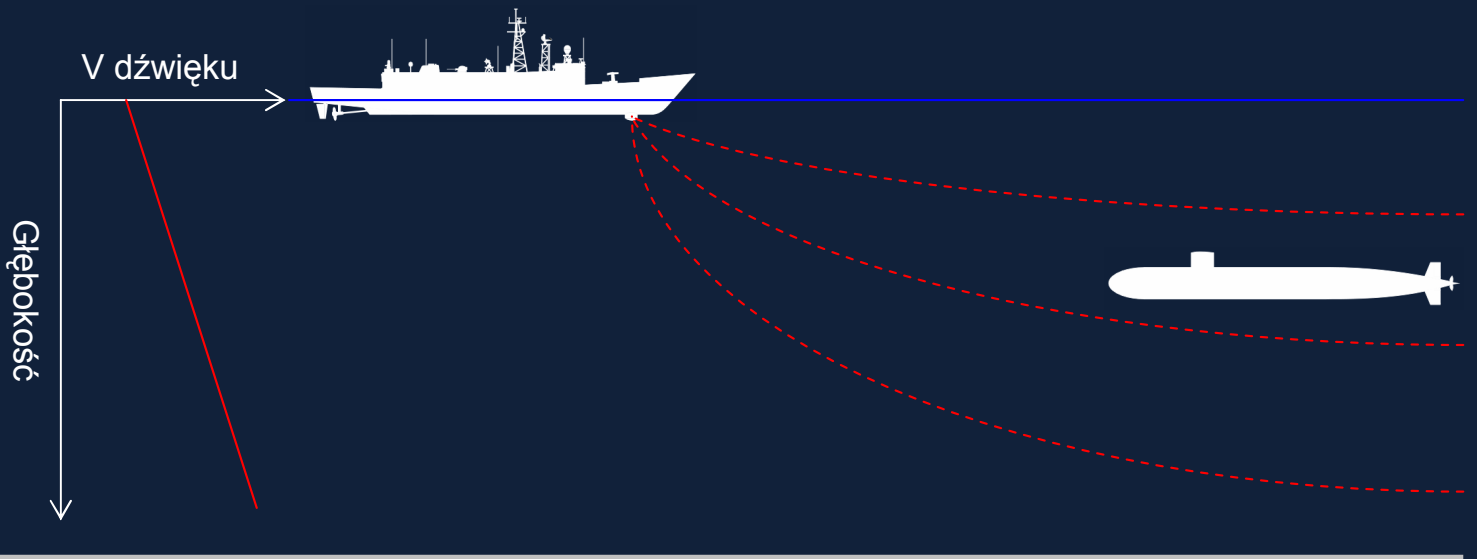
Warunki hydrologiczne to pierwsza rzecz, jaką należy sprawdzić po rozpoczęciu gry. Będzie to miało wpływ przede wszystkim na głębokość na jakiej okręt będzie operował, tak by możliwie najlepiej wykorzystać własne sonary, będąc sam trudnym do wykrycia. Co więcej, hydrologia może radykalnie zmienić sposób osiągnięcia tego samego celu. Np. jeżeli w „zasięgu” (dostępnej głębokości) okrętu znajdzie się „**warstwa termiczna**” (tzw. **TERMOKLINA**), można rozważyć możliwość przejścia poniżej jej poziomu, gdzie panują inne warunki rozchodzenia się dźwięku i przemieścić się do celu ze znacznie większą prędkością. Takie rozwiązanie nie gwarantuje, że przeciwnik niczego nie usłyszy, ale znacznie utrudni mu wykrycie naszego okrętu. Ponadto „**warstwa**” może znacznie ułatwić „zgubienie” przeciwnika lub naprowadzających się na okręt torped.

Hydrologię kształtuje rozkład temperatury wody (pora roku), głębokości akwenu i rodzaju dna. Panel **SSP DISPLAY** zawsze po starcie gry wyświetla bieżące warunki hydrologiczne. Jeżeli jednak okręt manewruje na akwenu, gdzie dno ma dość nieregularną powierzchnię (duże wahania głębokości) – warto często na nowo wykonywać pomiary. Do tego służą sondy pomiarowe **XBT**.

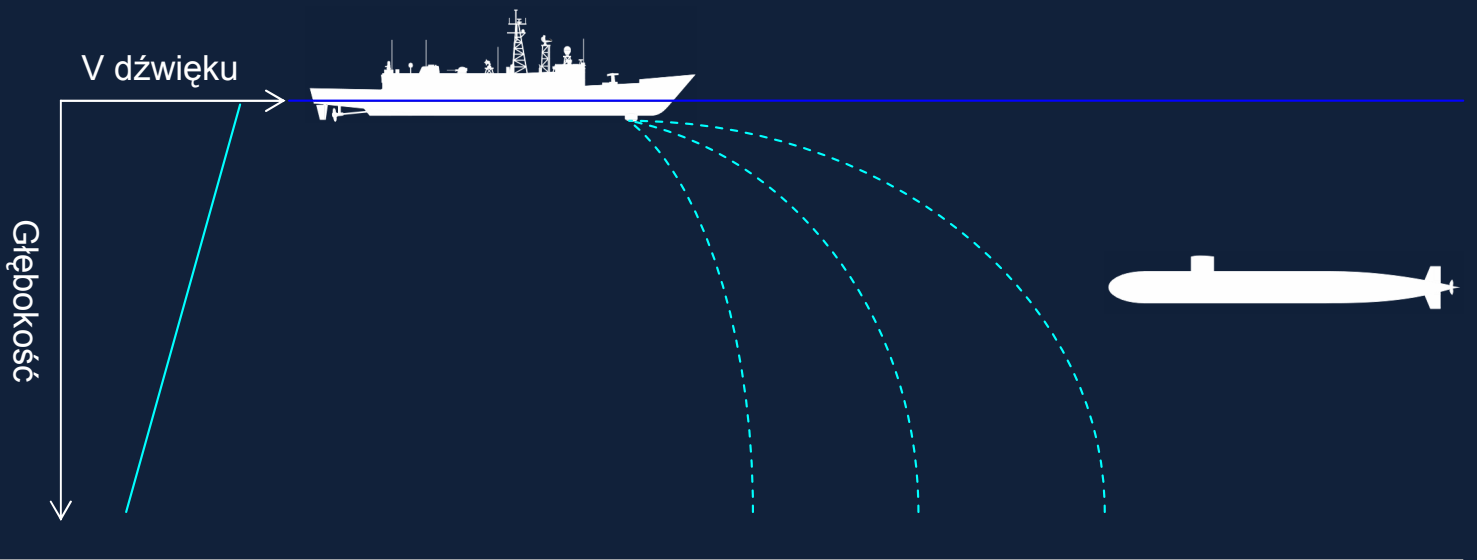
Pionowy rozkład temperatury wody decyduje o zasięgu stacji hydroakustycznych, rozkład ten przedstawia się w postaci **GRADIENTU**, który to jest funkcja prędkości dźwięku w odniesieniu do głębokości. Wykres **GRADIENTU** jest tym co widzimy na ekranie **SSP DISPLAY**.

# HYDROLOGIA

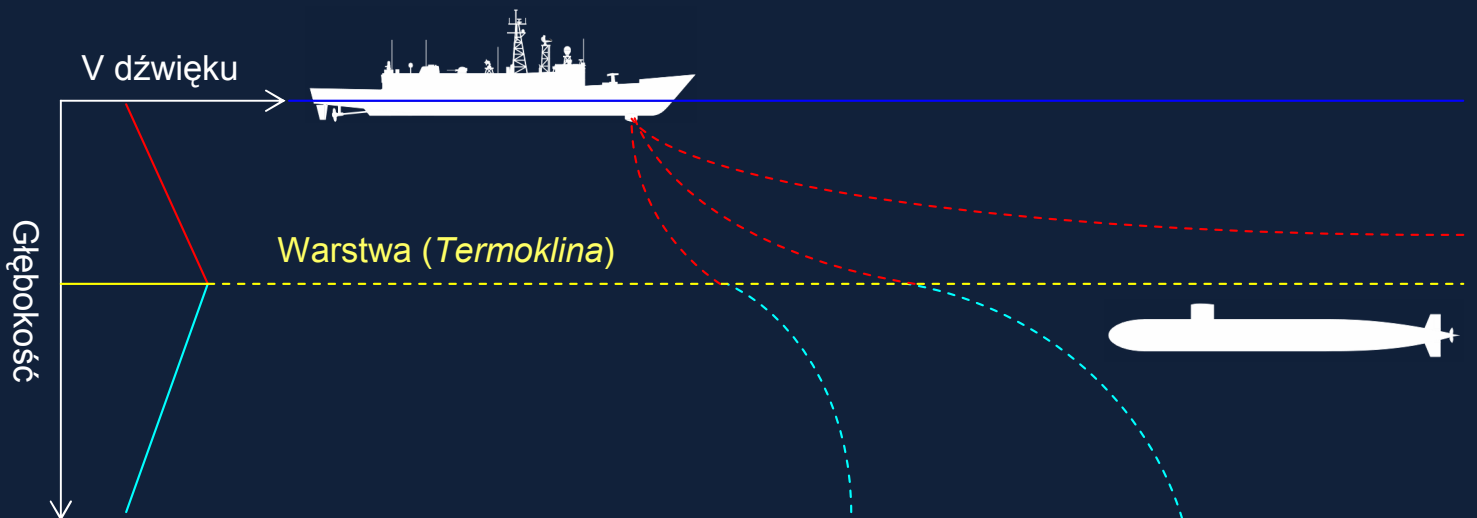
Gradient **POZYTYWNY**



Gradient **NEGATYWNY**

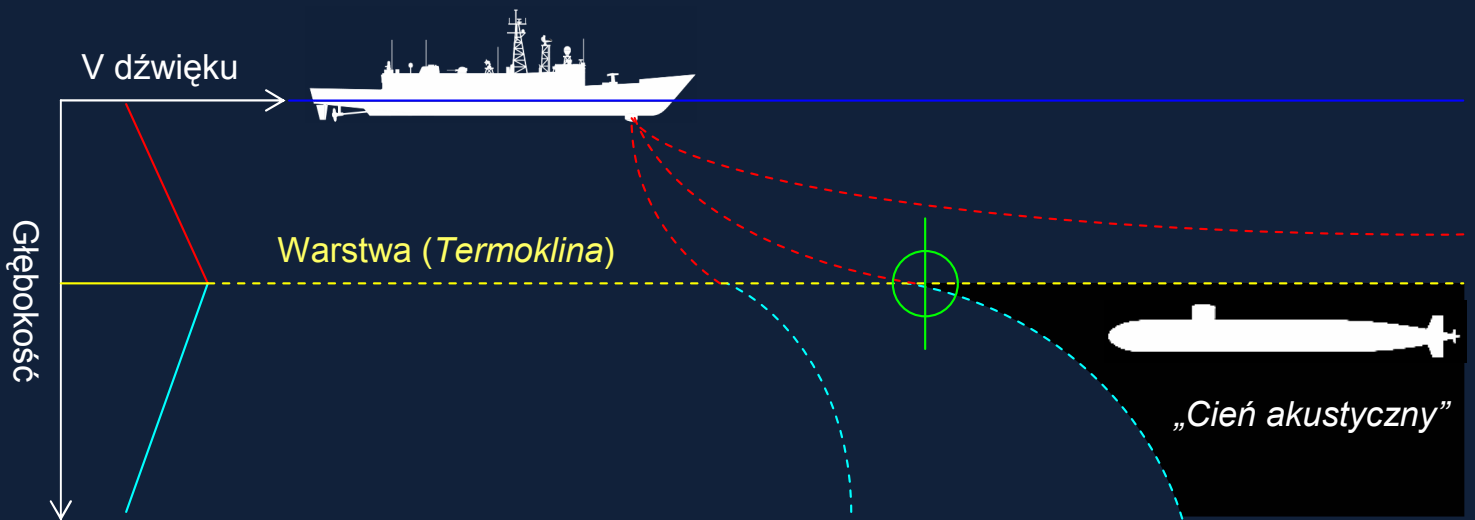


Gradient **ZMIENNY + WARSTWA**



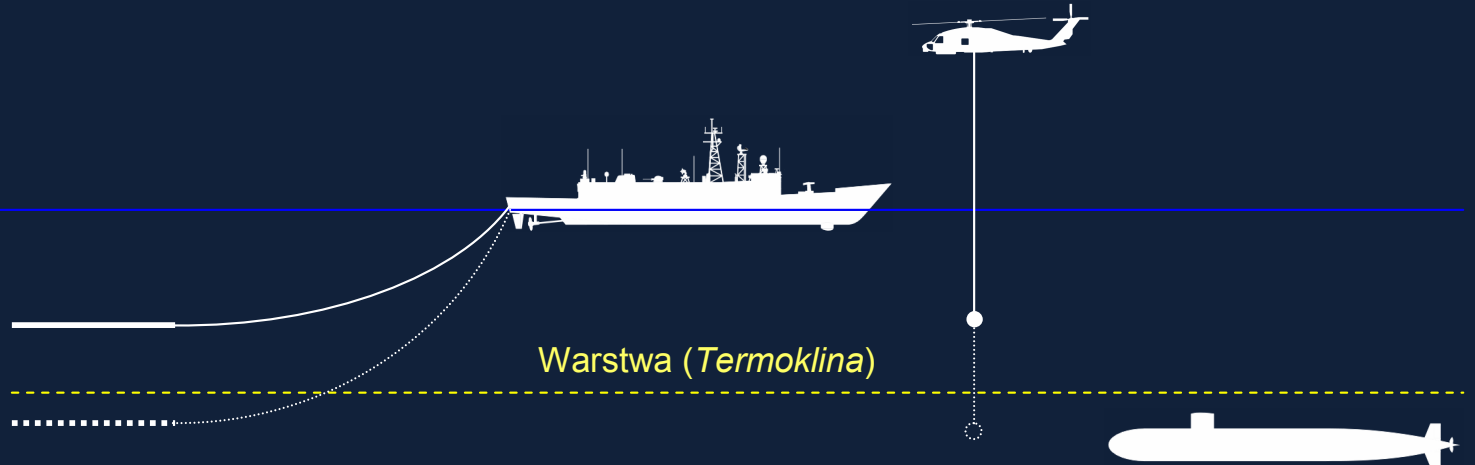
# HYDROLOGIA

Gradient **ZMIENNY** + **WARSTWA**



Powyższy przykład pokazuje w jaki sposób można wykorzystać obecność warstwy termicznej, co pozwala na ukrycie okrętu w „Cieniu akustycznym”. Dźwięk jest w stanie przebić warstwę tylko pod pewnym kątem, gdy kąt graniczny zostanie przekroczony – fala dźwiękowa odbija się od warstwy i podąża do góry.

Niestety trzeba mieć na uwadze, że poza stacją kadłubową istnieją jeszcze sonary holowane, opuszczane mające możliwość regulacji głębokości zanurzenia anteny co pozwala „zajrzeć” pod warstwę.



W przypadku okrętów podwodnych, nadzór nad sytuacją pod warstwą wygląda znacznie łatwiej. Wystarczy utrzymywać się w pobliżu głębokości na której leży termoklina i okresowo przez nią „przechodzić” – wszystkimi sensorami sprawdzić co dzieje się „po drugiej stronie”.

# ATAK TORPEDOWY

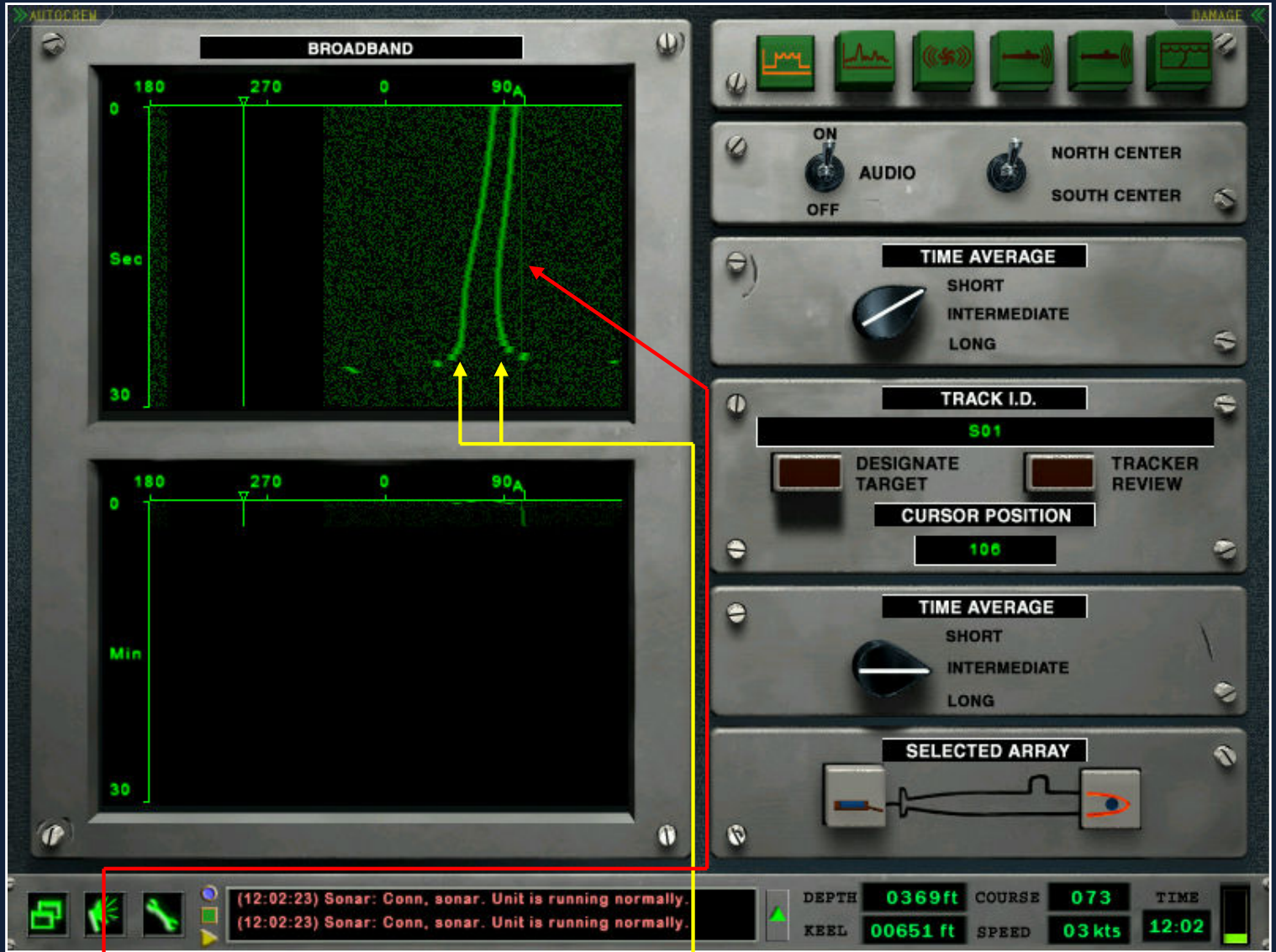
Po wystrzeleniu torped, warto starać się utrzymać kontakt z atakowanym celem i w miarę możliwości zmienić własne położenie (szczególnie gdy w rejonie spodziewamy się jeszcze jednego przeciwnika). Opłaca się jednocześnie utrzymać połączenie z torpedą po przez kabel – w razie czego można przełączyć ją w „tryb ręczny” i ponownie w samonaprowadzanie, gdy znajdzie się na kursie do celu.

Atakujący z racji pierwszeństwa strzału jest w sytuacji komfortowej, ale bierna postawa może szybko odwrócić role.



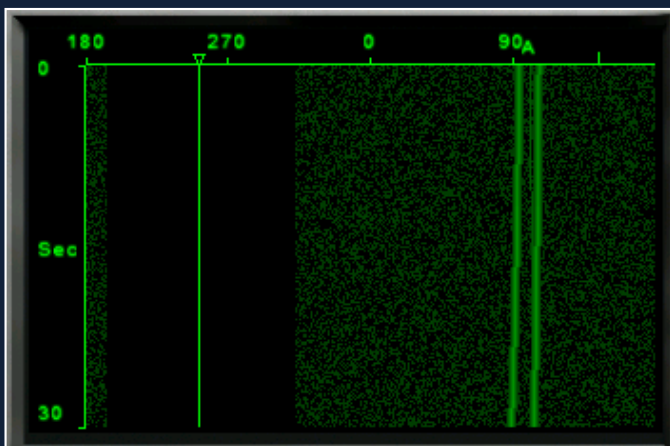
Częściej jednak (zamiast powyższego przykładu) atakowany rozpoczynając ucieczkę strzela w kierunku napastnika. Torpedy programowane są wtedy zwykle w pośpiechu i mało precyzyjnie, ale chodzi głównie o to aby „zająć” atakujący okręt, zmusić do ucieczki oraz zerwania kabli torped.

# ATAK TORPEDOWY



„Cienki” ślad to wykryty stacją dziobową cel, którym jest wrogi okręt podwodny, cel został wprowadzony do systemu, u góry (oś namiaru) na ekranie sonaru widać literę „A” która jako „znacznik” kontaktu została mu przydzielona z po wciśnięciu **DESIGNATE TARGET**.

**Dwa grube ślady** to 2 odpalone torpedy mk-48 podążające do wykrytego okrętu podwodnego, konsola **BROADBAND** pozwala śledzić ruch własnych torped względem celu (powyżej widać że obie torpedy „schodzą się” w namiarze z celem).



Chwilę później obie torpedy „zamykają” cel w namiarze z prawej i lewej strony. Słaby kontakt okrętu podwodnego może ginąć na tle grubych pasm pędzących do niego torped, pomocny jest tutaj „znacznik” („A”), który zawsze utrzymuje się nad celem.

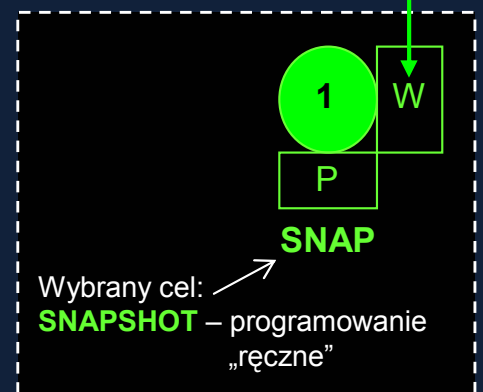
# ATAK TORPEDOWY



Ruch własnego uzbrojenia można również śledzić na panelu uzbrojenia [F2], powyżej widać dwie torpedy mk-48, które po odpaleniu można kontrolować po przez rozwijany na nimi przewód. Panel po prawej stronie, pojawia się po wybraniu funkcji 'sterowanie przez przewód'

## Funkcje sterowania po przewodzie:

- Enable** - uruchomienie układu samonaprowadzania
- Pre-Enable** - wyłączenie samonaprowadzania
- Shutdown** - wyłączenie torpedy (torpeda przepada)

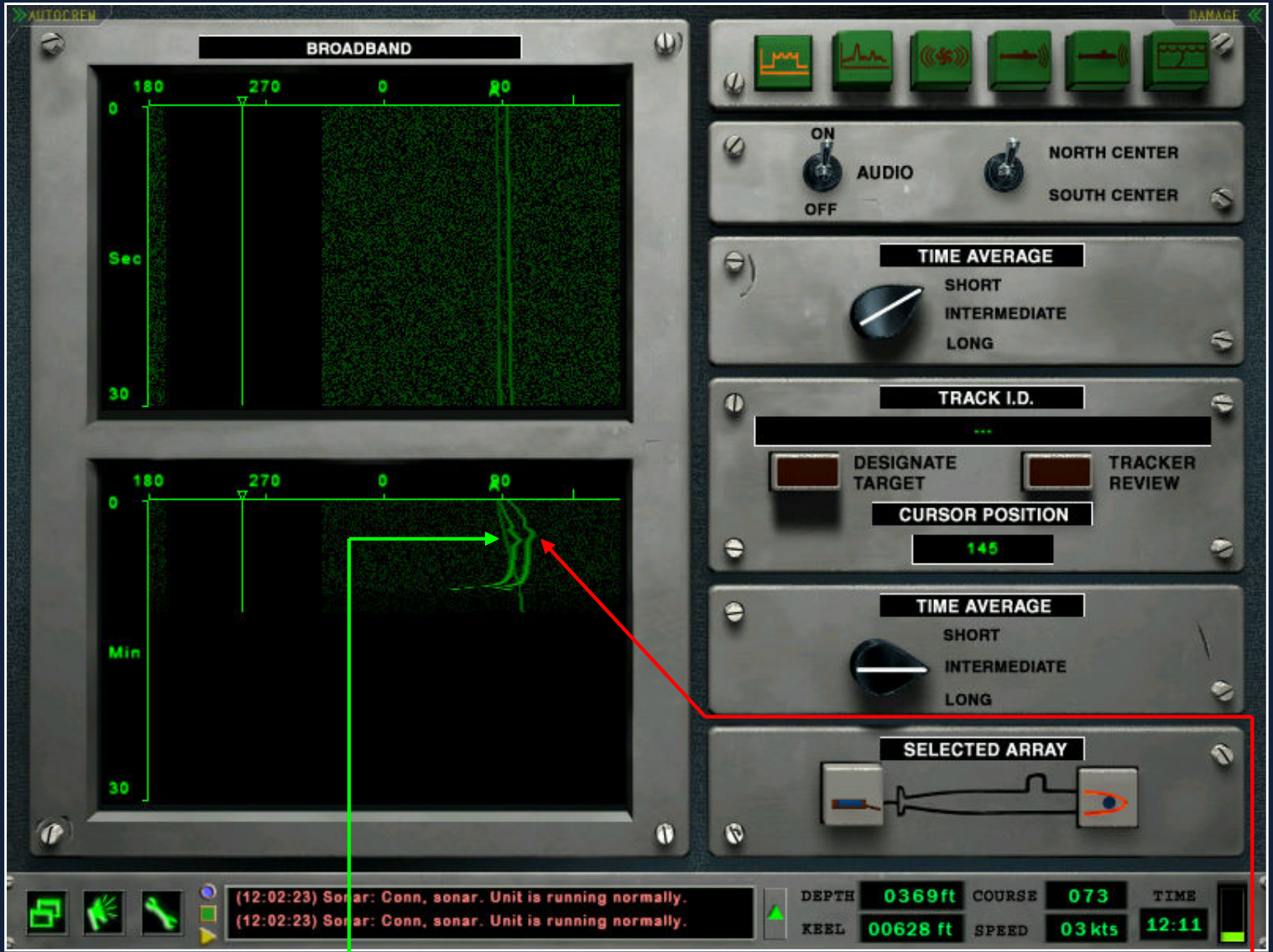


# ATAK TORPEDOWY



Po przez przewód można w każdej chwili przełączyć torpedę w **tryb samonaprowadzania** co spowoduje, że rozpocznie poszukiwanie celu według zaprogramowanego wariantu (**SNAKE** lub **CIRCLE**). W razie konieczności – np. zorientowaliśmy się, że torpeda idzie w złym kierunku (uchwyciła zły cel), można przełączyć ją w tryb bierny (**Pre-Enable**) i przesterować na właściwy kurs. Funkcja '**Shutdown**' przydaje się zwłaszcza, w sytuacji gdy cel został zniszczony i niepotrzebna już torpeda może namierzyć np. w jednostkę cywilną.

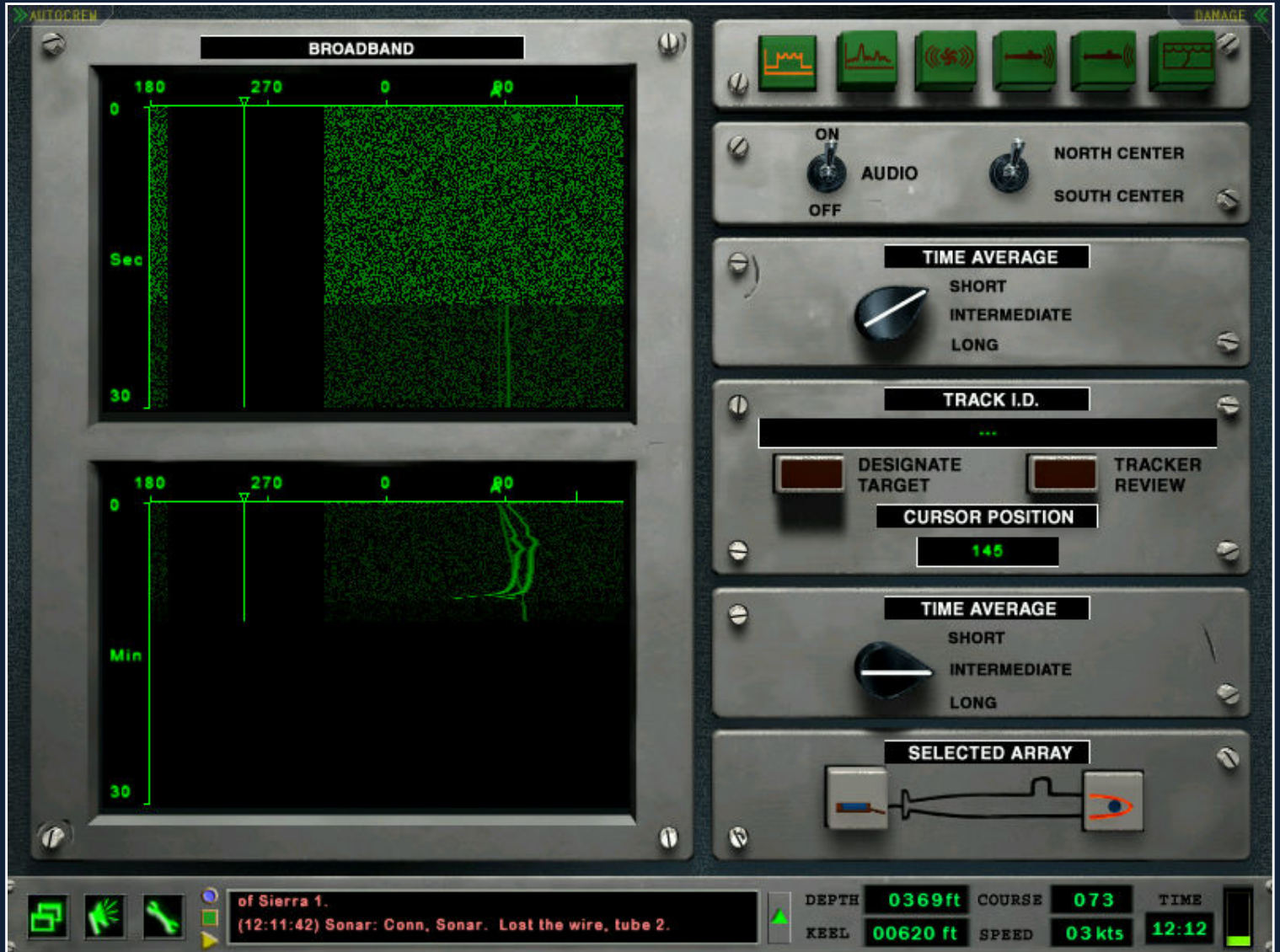
# ATAK TORPEDOWY



Powyżej: wrogi okręt podwodny uchyla się przed torpedami (okno '30 min') – namiar zmienia się w lewo, cel schodzi z kursu torped. Torpedy zostały „przekierowane” w lewo i po uchwyceniu celu same podążają prosto na niego – ślady torped i celu ponownie się zbiegają.



# ATAK TORPEDOWY



Moment eksplozji torpedy – poza komunikatem i dźwiękiem eksplozji, objawia się chwilowym „zaśnieżeniem” zobrazowania sonarów. Przez około minutę, sonary będą ślepe; jeśli eksplozja nastąpiła blisko własnego okrętu może nastąpić kilkuminutowa awaria sonarów.

# ATAK TORPEDOWY



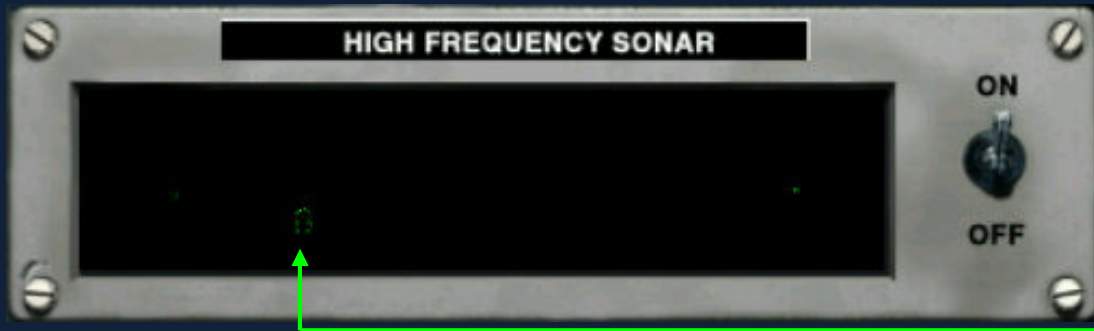
**COUNTERMEASURES** – „środki przeciwtorpedowe” (**DECOY**), w przeciwieństwie do pozostałych wyrzutni, te są w natychmiastowej gotowości do użycia (i całe szczęście). Dzieli się na dwa rodzaje:

- AKTYWNE** – wywołują fałszywy kontakt na sonarach pracujących aktywnie
- PASYWNE** – zakłócają (zagłuszają) pole akustyczne własnego okrętu

Ze względu na to, że torpedy mogą naprowadzać się zarówno na szумы śruby okrętowej jak i na echo sygnału aktywnej stacji zamontowanej w głowicy, w razie uchylenia się od ataku warto zastosować oba rodzaje '**DECOY**' – w ten sposób zakłócające są oba kanały naprowadzania. Wyjątkiem może być sytuacja, kiedy znany jest dokładny typ wrogich torped i wtedy rozsądniej jest używać tylko jednego skutecznego typu '**DECOY**'.

'**DECOY**' najlepiej wystrzelić dopiero gdy będą mogły „zasłonić” własny okręt przed zbliżającą się torpedą (należy ustawić się rufą do torpedy).

# POLE MINOWE – HF SONAR



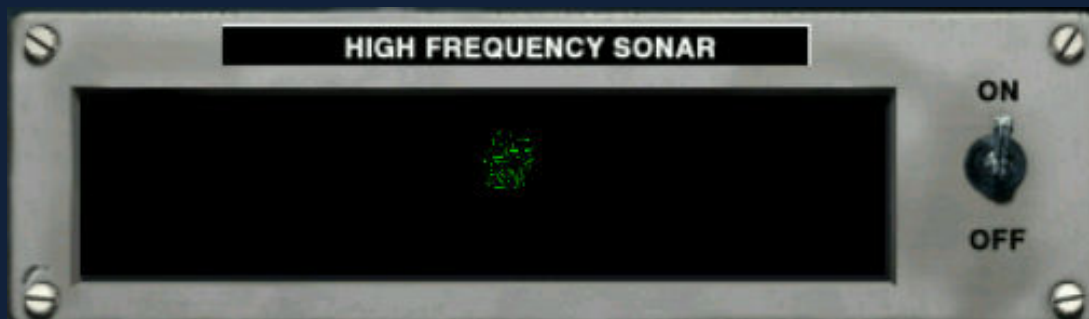
Głównym przeznaczeniem sonaru wysokiej częstotliwości jest wykrywanie małych obiektów takich jak miny. Zobrazowanie wykrytych obiektów pozwala zidentyfikować ich kształt – na powyższym przykładzie wykrytym celem jest **kontaktowa mina kotwiczna**.

Wykryte obiekty wprowadzane są automatycznie na mapę taktyczną, co ułatwia wytyczenie bezpiecznej drogi do sforsowania pola minowego.

HF Sonar ma bardzo krótki zasięg, ale również jego praca jest „niesłyszalna” dla pasywnych sensorów obcych jednostek.

# HF SONAR

Poza forsowanie pól minowych, HF Sonar można wykorzystać jeszcze w innych celach. Jednym ze sposobów zamaskowania obecności okrętu podwodnego jest ukrycie się w polu akustycznym innej jednostki (np. statku handlowego). Ta metoda przydaje się przede wszystkim przy pokonywaniu barier (przeciwnik blokuje wąskie przejście np. cieśninę itp.). Szczególną okazję stwarza jednostka której profil akustyczny jest podobny do tego jakim charakteryzuje się własny okręt (C:\...\Dangerous Waters\Manual\DW\_SonarProfiles.pdf).



Na ekranie sonaru widać rufę statku handlowego w odległości ok. 250 jardów. HF Sonar pomaga utrzymać się wystarczająco blisko jednostki w sytuacji kiedy idzie ona z prędkością uniemożliwiająca „marsz na peryskopie”.



Ocena bezpiecznej odległości nie stanowi problemu, ponadto rozróżnialność kształtów pozwala łatwo oceniać położenie względem jednostki (widać pracujące śruby)

Sorry za wszelkie pomyłki i niedopatrzenia



[www.dangerouswaters.pl](http://www.dangerouswaters.pl)