

KURS DLA STERNIKA

Podstawy

Z punktu widzenia pracy na mapie to obliczanie i rozumienie kursu, którym należy sterować, jest prawdopodobnie najważniejszą częścią nawigacji. Kurs dla sternika (ang. *Course To Steer* – CTS) to podstawa bezpiecznej i skutecznej nawigacji.

Choć na pierwszy rzut oka może się wydawać, że nakres wygląda podobnie jak w przypadku pozycji przybliżonej (EP), to jednak cel obliczeń jest zupełnie inny. Wyznaczenie pozycji przybliżonej (EP) to jedna z wielu metod wyznaczenia pozycji jachtu, pozwalająca na odpowiedź na pierwsze pytanie nawigacji: „Gdzie jestem?”. Do wyznaczenia pozycji najczęściej wykorzystywana jest nawigacja satelitarna, ponieważ jest szybka i niezawodna. Jednak na drugie pytanie: „Dokąd mam płynąć?”, można odpowiedzieć tylko w jeden sposób – wyznaczając **kurs dla sternika**.

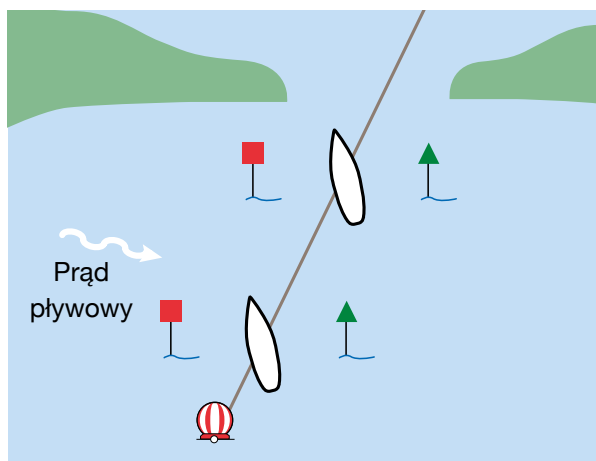
Wyznaczanie kursu dla sternika jest wyjątkowe, ponieważ polega na **przewidywaniu** kursu, który doprowadzi jacht do celu. Uwzględnia on:

- prąd pływowy
- szacowaną prędkość jachtu
- dryf i znos.

Kurs dla sternika jest obliczany z góry. Jest to forma **planowania wstępnego** polegająca na ustaleniu przed wyruszeniem kierunku, w którym łódź będzie podążać, w taki sposób, żeby zapobiec zepchnięciu jej z pożądanego toru przez znos i dryf. **Prosty zestaw GNSS nie jest w stanie tego zrobić**. Jeżeli cel zostanie wprowadzony do GNSS jako punkt orientacyjny (waypoint), zestaw wyliczy kierunek do niego i będzie go aktualizował w miarę poruszania się jachtu. Nie uwzględni jednak działania prądów pływowych, ponieważ nie dysponuje takimi informacjami. Jacht może więc zostać zepchnięty z toru i znaleźć się w sytuacji niebezpiecznej. Pamiętaj, że GNSS

jest świetnym narzędziem do wyznaczania pozycji i właściwie tylko do tego. Gdy kapitan obliczy kurs dla sternika, GNSS może okazać się nieoceniony do kontroli, czy wszystko idzie dobrze. W rzeczywistości bez GNSS, jeżeli nie ma żadnego obiektu, na który można wziąć namiar, sprawdzenie kursu dla sternika może być niemożliwe. Kapitan może się dowiedzieć, że popełnił błąd, dopiero gdy boja się nie pojawi!

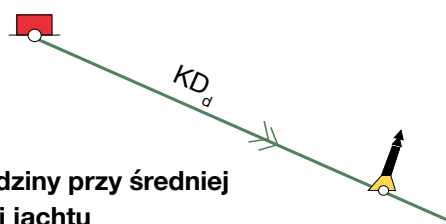
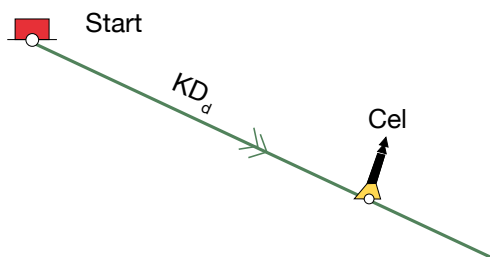
Ideę kursu dla sternika łatwo można zrozumieć, gdy jacht kieruje się do wejścia do przystani, gdzie występuje silny prąd poprzeczny. Doświadczony sternik widzi i czuje, że łódź jest spychana na boki przez prąd pływowy, i instynktownie kieruje się pod ten prąd, aby skompensować jego działanie (rys. 48).



Rys. 48. Kurs dla sternika przy prądzie pływowym

Gdy zorientuje się, że sama zmiana kursu nie wystarczy, doświadczony sternik zwiększy prędkość. Prędkość łodzi ma wielkie znaczenie, szczególnie jej brak, gdyż działanie bocznego prądu pływowego będzie bardziej odczuwalne. Te korekty kursu i prędkości są często dokonywane na oko albo przy wykonywaniu znaków tworzących **nabieżnik**.

Wyznaczanie kursu dla sternika




Okolo godziny przy średniej prędkości jachtu

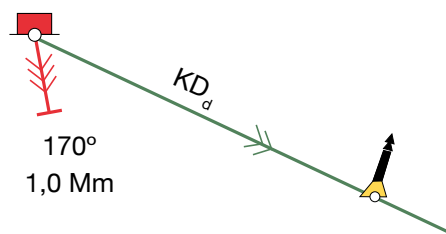
1. Narysuj na mapie kąt drogi nad dnem.

Jest to linia, po której będzie podążać jacht, dlatego należy uważać, żeby nie przecinała żadnych zagrożeń, takich jak mielizny czy skały. Zawsze przedłużaj tę linię poza punkt docelowy, żeby uniknąć błędów podczas rysowania na późniejszym etapie. Oznacz tę linię podwójną strzałką.

2. Oszacuj czas potrzebny na dotarcie do celu.

Nie musi to być dokładne. Wystarczy zmierzyć dystans do pokonania i obliczyć czas w oparciu o średnią prędkość jachtu z dokładnością do najbliższej dogodnej godziny lub półgodziny.

				
-6	180°	0.7	0.3	
-5	170°	1.0	0.6	
-4	000°	1.8	1.0	

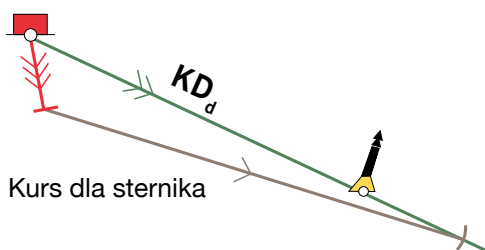


3. Oblicz prądy pływowe, jakie napotka jacht w tym czasie.

Pamiętaj, że jest to planowanie, więc muszą to być przyszłe prądy pływowe.

4. Z pozycji początkowej narysuj prądy pływowe (wektory).

Narysuj je w kierunku, w którym będą płynąć, i oznacz linie potrójnymi strzałkami.



5. Teraz należy uwzględnić prędkość.

Odczytaj z logu średnią prędkość jachtu po wodzie. Jeżeli robisz nakres dla 1 godziny, ustaw na pręnośniku wielkość średniej prędkości jachtu i zaznacz tę odległość od końca wektora prądu pływowego do punktu przecięcia z linią drogi nad dnem ($KD_d - COG$). Narysuj linię od końca wektora prądu pływowego do tego punktu. Będzie to linia **kursu dla sternika**. Kurs odczytany z mapy będzie kursem rzeczywistym, więc przed podaniem go sternikowi musisz uwzględnić deklinację. NIE rysuj linii łączącej koniec wektora prądu pływowego z punktem docelowym. Choć wygląda to schludnie, jest błędne.

6. Uwzględnij dryf.

Przed podaniem sternikowi kursu, jaki ma obrać, trzeba uwzględnić stopień, w jakim wiatr może zepchnąć jacht z KD_d ... Ale o tym później.

Taka kolejność pracy jest niezawodna i przy odrobinie wprawy całkiem łatwa.

Kurs dla sternika jest dokładnie taki sam, ale bez staw i wąskiego przejścia z przodu nie da się zobaczyć wpływu prądu pływowego i ocenić go na oko. Prąd pływowy trzeba obliczyć przy pomocy rombów na mapie albo atlasu prądów pływowych i **należy uwzględnić prędkość łodzi**.

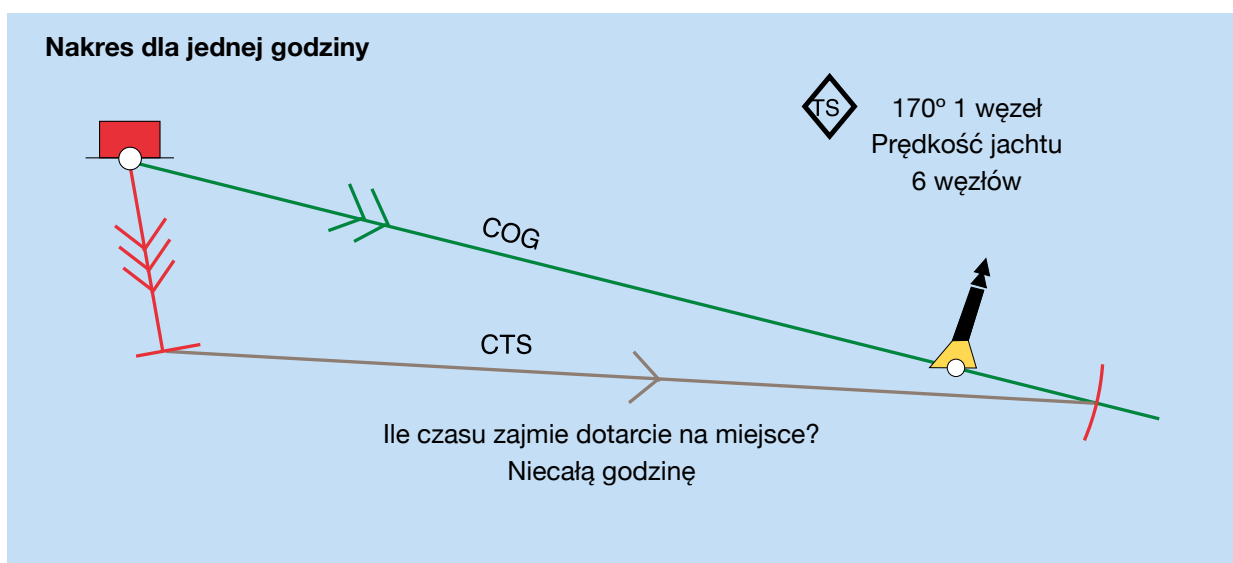
Podstawowa metoda obliczania kursu dla sternika jest bardzo prosta, ale obliczenia należy wykonać w odpowiednim czasie, zanim jacht dotrze do miejsca, w którym trzeba zmienić kurs. Kapitan musi być gotowy odpowiedzieć na pytanie załogi: „Jaki ma być następny kurs, kapitanie?“, gdy tódź dotrze na pozycję. Odpowiedź: „Eee... cóż, nie jestem pewien” nie doda załodze pewności siebie. Słyszałam

kiedyś, jak pewien kapitan powiedział: „Płyn dokoła boi, a ja to obliczę”. To nie jest dobry pomysł (patrz str. 59)!

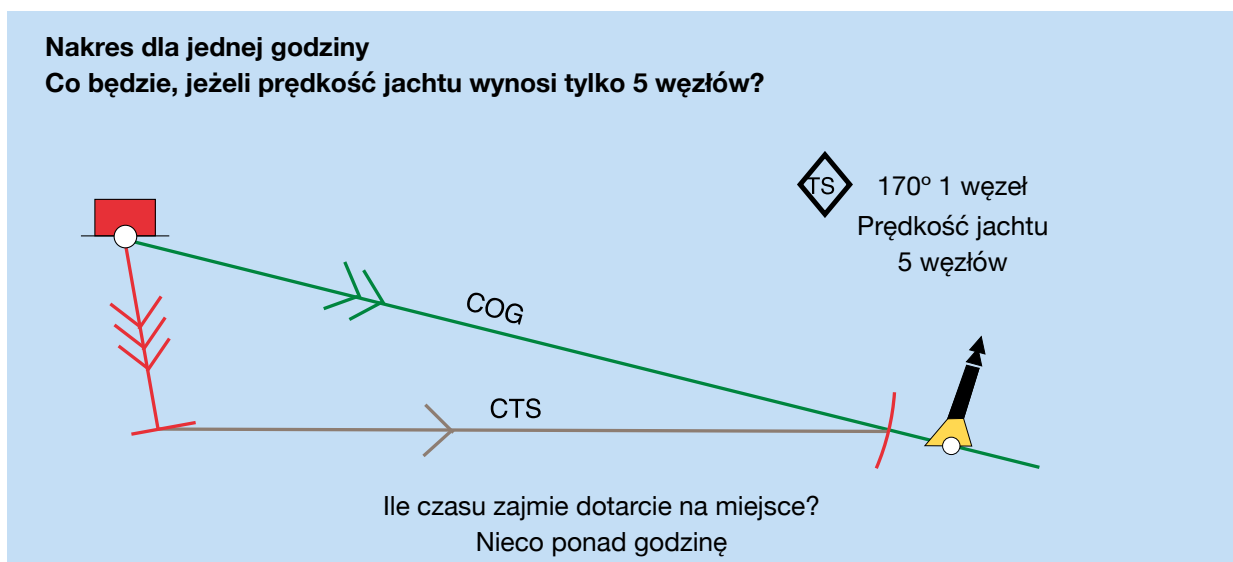
Ponadto szybkie spojrzenie na gotowy nakres powinno wystarczyć, żeby się zorientować, kiedy mniej więcej jacht dotrze do celu.

Przypuszczalny (szacunkowy) czas przybycia (ang. *Expected [Estimated] Time of Arrival* – ETA) jest zwykle wystarczająco dokładny i przydatny. Dzięki niemu kapitan nie będzie się martwić, że nie widzi boi, wieki wcześniej, niż to będzie możliwe, i spokojnie dopije kawę (patrz rys. 49 i 50)!

Wielu kapitanów używa do planowania podróży pław jako znaków na trasie. To dobry pomysł, jednak trzeba pamiętać, że pozycja



Rys. 49. Nakres jednogodzinny przedstawiający ETA



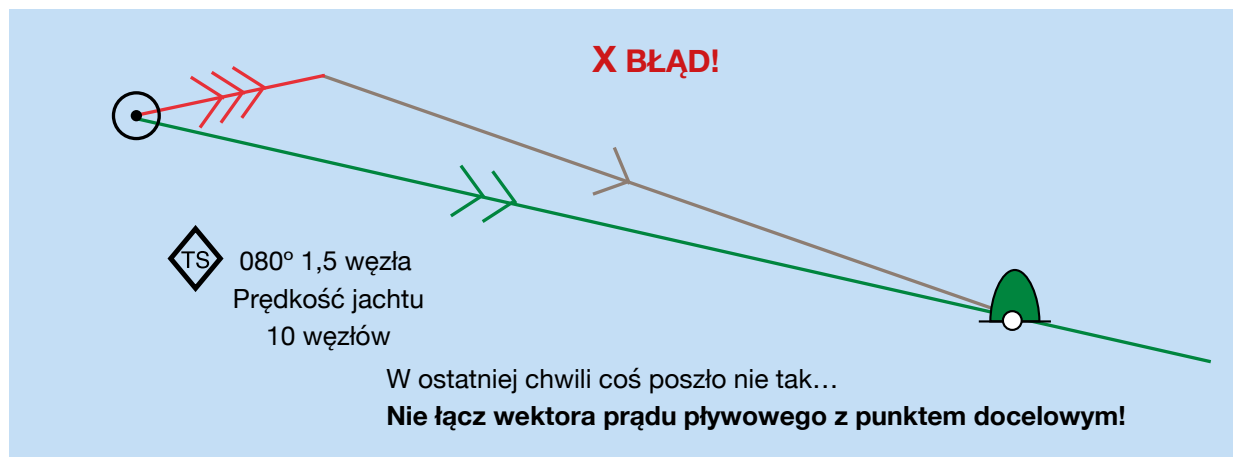
Rys. 50. ETA, gdy prędkość jest mniejsza

boi może się nieco różnić od podanej na mapie. Poza tym chociaż wykorzystywanie boi jest wygodne, gdyż łatwo je zidentyfikować, kiedy się je odnajdzie, co pozwala kapitanowi ustalić pozycję, należy zachować ostrożność. Przy słabej widoczności lub w ciemności jacht może znaleźć się niebezpiecznie blisko stałego obiektu. Kapitanowie jachtów motorowych często wyznaczają punkty orien-

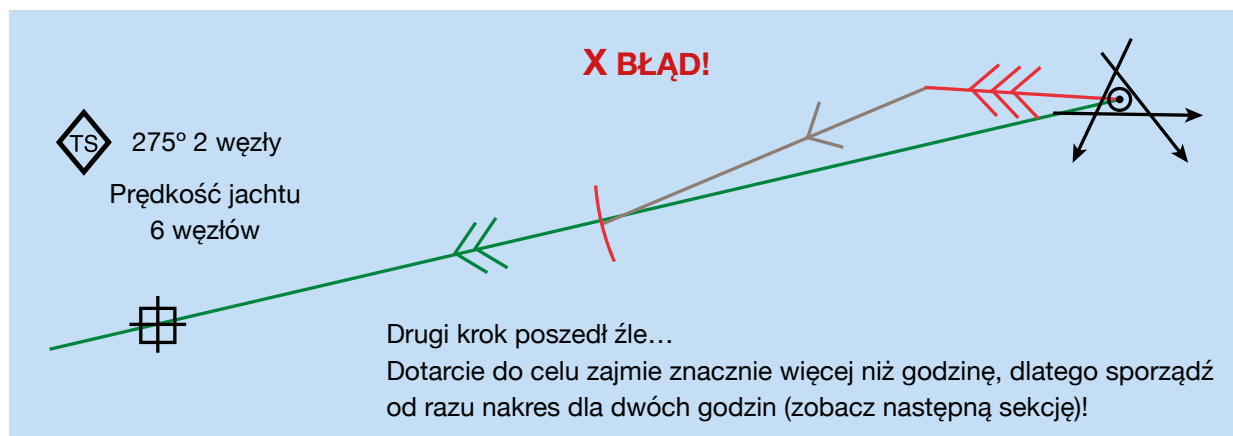
tacyjne (waypointy) w pobliżu boi, ale nie bezpośrednio przy niej, ze względu na swoją prędkość.

W porządku, wytyczenie kursu dla sternika jest łatwe. Postępuj zgodnie z instrukcjami i nie możesz się pomylić.

Zatem... co jest nie tak z tymi nakresami (rys. 51 i 52)?



Rys. 51. Błędnie wykreślony kurs dla sternika: połączony z punktem docelowym



Rys. 52. Błędnie wykreślony kurs dla sternika: zastosowanie niewłaściwego okresu

Zestawienie symboli stosowanych podczas kreślenia na mapie

		Pozycja obserwowana	
Kurs / droga po wodzie		Pozycja zliczona	
Kąt drogi na dnie (KD _d)		Pozycja przybliżona	
Prąd pływowy		Punkt orientacyjny (waypoint)	