



# KITESURFINGU

Wszelkie prawa zastrzeżone. Nieautoryzowane rozpowszechnianie całości lub fragmentu, sprzedaż, rozpowszechnianie w celach zarobkowych niniejszej publikacji w jakiegokolwiek postaci jest zabronione.

Wykonanie kopii metodą kserograficzną, fotograficzną, a także kopiowanie książki na nośniku filmowym, magnetycznym lub innym powoduje naruszenie praw autorskich niniejszej publikacji.

Bezpłatną wersję elektroniczną książki „ABC kitesurfingu” (podobnie jak „ABC Optimista” i „ABC windsurfingu”) w pliku w formacie PDF, można pobrać ze strony internetowej Polskiego Związku Żeglarskiego: [pya.org.pl](http://pya.org.pl).

Redakcja: Sławomir Kołak

Autorzy: Wojciech Antosiewicz, Marek Rowiński sen. (prawo drogi), Michał Organiściuk,  
Jakub Dycha (ćwiczenia)

Korekta merytoryczna: Tadeusz Radzimiński, Krzysztof Nowak (meteorologia),  
Marcin Stawniak, Dominik Glogier (regaty)

Ilustracje: Cezary Powierża

Korekta stylistyczna: Joanna Cierkońska

Opracowanie graficzne i skład: Klara Perepyś-Pająk

Wydawca:



POLSKI  
ZWIĄZEK  
ŻEGLARSKI

Polski Związek Żeglarski

Al. ks. J. Poniatowskiego 1

03-901 Warszawa

Tel.: 22 541 63 63

E-mail: [biuro@pya.org.pl](mailto:biuro@pya.org.pl)

© Polski Związek Żeglarski 2022

[www.pya.org.pl](http://www.pya.org.pl)

[www.facebook.com/PolSailing](https://www.facebook.com/PolSailing)

Wydawnictwo współfinansowane przez  
MINISTERSTWO SPORTU I TURYSTYKI



Ministerstwo  
Sportu i Turystyki

Wydanie I

Warszawa 2022

ISBN 978-83-937837-6-2



# SPIS TREŚCI

<b>WSTĘP</b>	<b>4</b>	Pływy	40
Jak zaczęli najlepsi	4	Co to są prądy wsteczne	41
<b>PODSTAWY</b>	<b>6</b>	<b>METEOROLOGIA</b>	<b>42</b>
Kto może uprawiać kitesurfing	6	Skąd się bierze wiatr	42
Czy istnieją przeciwwskazania		Cyrkulacja powietrza na globie	43
zdrowotne do uprawiania kitesurfingu	7	Europa Północna	44
Ile trwa nauka kitesurfingu	8	Europa Południowa	45
Gdzie uczyć się kitesurfingu	9	Prognozowanie pogody	46
<b>KITEBOARDING</b>	<b>10</b>	<b>EFEKTY WIATROWE</b>	<b>48</b>
Kiteboarding	10	Gradient siły wiatru	48
Kitesurfing – twintip	11	Efekt Venturiego	49
Kitesurfing – wave	12	Przeszkody	50
Kitesurfing – hydrofoil	13	Efekt zatokowy	51
Snowkite	14	<b>Ratownictwo</b>	<b>52</b>
Landkite	15	Jak odzyskać deskę na głębokiej wodzie	52
<b>BUDOWA</b>		Co zrobić, gdy potrzebujesz pomocy	53
Deski twintip	16	Selefrescue	54
Deska hydrofoil (z hydroskrzydłem)	17	Udar słoneczny	56
Budowa latawca	18	Jak resuscytować osobę nieprzytomną i nieoddychającą	57
Budowa baru	19	Zabezpieczenie ran	58
<b>AERODYNAMIKA</b>	<b>20</b>	Dobre rady	59
Jak sterować latawcem	20	<b>ODŻYWIANIE</b>	<b>60</b>
Okno wiatrowe	21	Odżywianie	60
Trymowanie baru	22	Posiłki	61
W jaki sposób ustawić sweetspot	23	<b>EKOLOGIA</b>	<b>62</b>
Dlaczego latawiec lata	24	Ekologia	62
Siły działające na kiteboardera	26	<b>KONDYCJA</b>	<b>64</b>
Latawiec w oknie wiatrowym podczas płynięcia	27	Rozgrzewka	64
<b>KIERUNKI ŻEGLUGI</b>	<b>28</b>	Wzmocnienie core'u	67
Kierunki halsów	28	<b>PRAWO DROGI</b>	<b>70</b>
Jak popłynąć pod wiatr	29	Prawo drogi	70
<b>PRZYGOTOWANIE SPRZĘTU</b>	<b>30</b>	<b>REGATY</b>	<b>74</b>
Jak przygotować latawiec do startu	30	Trasa regatowa	74
Jak podpiąć bar do latawca	31	Procedura startowa	76
Jak wystartować latawiec	32	Skippers meeting	77
Znaki startu i lądowania	33	Flagi	78
<b>BEZPIECZEŃSTWO</b>	<b>34</b>	Przygotowanie do startu	80
Podstawowe wyposażenie kitesurfera	34	Co to jest krycie i dlaczego musimy je brać pod uwagę	81
Wyposażenie opcjonalne	34	Pierwszeństwo podczas wyścigu	82
Elementy niebezpieczne na lądzie	36	Miejsce przy znaku	83
Elementy niebezpieczne na wodzie	37		
Burza	38		
Cumulonimbus	39		

## JAK ZACZYNALI NAJLEPSI

Kitesurfing to młoda, ale bardzo szybko rozwijająca się dyscyplina sportu. Mimo że należy do kategorii ekstremalnych, jest łatwa w nauce i stosunkowo bezpieczna, jeśli stosujecie się do zasad. Polacy osiągają w kitesurfingu doskonałe wyniki, a poniżej znajdziecie kilka porad najlepszych w tym sporcie.



### **Marek Rowiński jun., wielokrotny mistrz Polski w konkurencji freestyle**

*Pływam od 2006 roku – mój tata przesiadł się wówczas na kite z windsurfingu i po zakupie pierwszego sensownego sprzętu zaczął regularnie zabierać mnie ze sobą na wodę. Do dziś w sporcie trzyma mnie poczucie wolności i nowe wyzwania.*

*Zachęcam każdego kajacza do ciągłego doskonalenia umiejętności. Da wam to mnóstwo satysfakcji i pewności siebie na wodzie. Po skończonym kursie nauka powinna dopiero się zaczynać!*

### **Julia Damasiewicz, wielokrotna mistrzyni Europy i świata w formule kite w wielu kategoriach młodzieżowych**

*Pasją do sportów wodnych zaraziłam się od mojego taty. Gdy miałam 12 lat, spędzając wakacje na półwyspie helskim, po raz pierwszy spróbowałam kitesurfingu. Kite daje mi poczucie wolności i oderwania od rzeczywistości, co czyni go dla mnie tak bardzo wyjątkowym. Zaczynającym swoją przygodę z kite'em muszę powiedzieć, że jest to sport wymagający dużo cierpliwości – pamiętajcie, że każdy, nawet mały sukces wymaga czasu i poświęcenia.*





### **Tomasz Janiak, mistrz Europy i wicemistrz świata Masters w konkurencji formula kite**

*Moja przygoda z kiteboardingiem zaczęła się około 2000 roku, od zawodów kite w Łebie, gdzie wystąpiłem w roli obserwatora. Tam po raz pierwszy miałem latawiec w rękę. W tej chwili jako trener kadry narodowej zajmuję się kiteboardingiem wyczerpanym zawodowo. Rada dla zaczynających naukę: nie zniechęcać się drobnymi niepowodzeniami. Pamiętajcie, że zaczynacie niezwykłą przygodę, która może się przerodzić w pasję, a nawet stać się treścią waszego życia, za co mocno trzymam kciuki.*

### **Karolina Winkowska, mistrzyni świata w konkurencji freestyle**

*Zacząłam pływać w wieku 14 lat nad zatoką i od pierwszych zajęć miałam ochotę wzniesić się do góry. Zanim zapisałam się na profesjonalny kurs kitesurfingu, spędziłam kilka tygodni, sterując latawcem szkoleniowym na plaży. Nauczyłam się go „czuć” i dzięki temu miałam szybszy start z latawcem pompowanym.*

*Kitesurfing to dla mnie przygoda na całe życie. Dzięki temu sportowi poznałam niezwykłych ludzi, z którymi wyjeżdżam na kitesurfing w różne miejsca na całym świecie. Serdecznie polecam ten sport.*



## KTO MOŻE UPRAWIAĆ KITESURFING

Kitesurfing może uprawiać każdy, komu pozwala na to stan zdrowia. Standardowo przyjmuje się, że najlepszy przedział wiekowy do nauki to 12 lat i wzwyż, ale dzieci od 8 lat wzwyż również mogą się uczyć pod warunkiem, że są odpowiedzialne, słuchają poleceń instruktora i interesuje je ten sport. Dobrze byłoby, gdyby kandydaci na kitesurferów potrafili pływać w pław, ale nie jest to warunek konieczny, gdyż w czasie zajęć muszą mieć obowiązkowo kamizelkę wypornościową.



## CZY ISTNIEJĄ PRZECIWWSKAZANIA ZDROWOTNE DO UPRAWIANIA KITESURFINGU

Kitesurfing nie ma specyficznych przeciwwskazań zdrowotnych. Mogą go uprawiać osoby z astmą, nadwagą, chorobami serca, a nawet padaczką itp. pod warunkiem, że wyrazi na to zgodę lekarz. Muszą też poinformować o swoich dolegliwościach instruktora, by mógł przygotować odpowiednie wyposażenie zajęć. Wspecjalizowane szkoły prowadzą nawet zajęcia z kitesurfingu z niewidomymi czy osobami niepełnosprawnymi.



## ILE TRWA NAUKA KITESURFINGU

Przeciętna osoba potrzebuje od 8 do 12 godzin, by nauczyć się stawać na desce i popłynąć pierwszy hals. Na tym etapie kursant opanowuje zasady bezpieczeństwa i obsługi latawca, startowania, lądowania i sterowania kite'em w powietrzu. Następnie poznaje techniki generowania mocy latawcem, odzyskiwania deski na głębokiej wodzie czy pływnięcia z deską w pław. Potem wykonuje ćwiczenia przygotowujące do startu, a wreszcie samego startu z deską.

Kolejny etap doskonalenia umiejętności pływania pod wiatr, poprawy pozycji na desce, zwrotów itp. zajmuje z reguły kilkanaście godzin, w zależności od doświadczeń z innych sportów. W nauce kitesurfingu bardzo przydają się umiejętności nabyte na snowboardzie czy wake'u.





## GDZIE UCZYĆ SIĘ KITESURFINGU

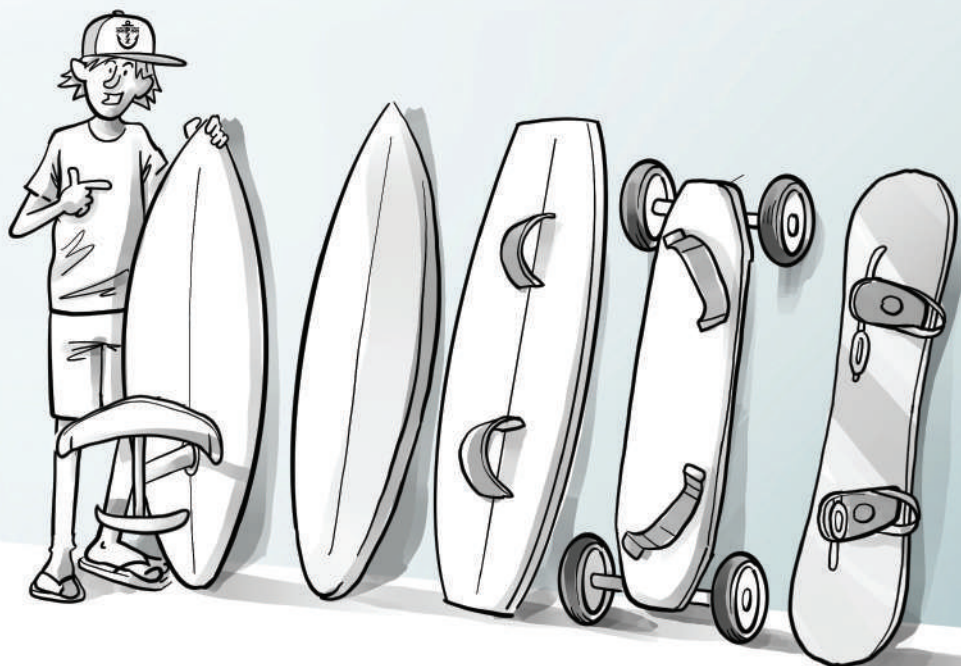
Kitesurfingu najlepiej uczyć się w jednej z certyfikowanych szkół PZKite. W Polsce jest ich około 50, rozmieszczonych od Świnoujścia po Hel i zatrudniających instruktorów mających niezbędne umiejętności potwierdzone licencją Polskiego Związku Kiteboardingu. PZKite jest oficjalną instytucją przy Ministerstwie Sportu i Turystyki certyfikującą kwalifikacje zawodowe instruktorów, trenerów i wykładowców.

Z racji charakteru sportu o podwyższonym ryzyku nie zalecamy edukacji samodzielnej, w nieautoryzowanych szkołach czy przez niewykwalifikowanych instruktorów. Program nauki PZKite został przygotowany w taki sposób, by zapewnić optymalne bezpieczeństwo i efektywność nauczania, wprowadzając kolejno coraz trudniejsze elementy pod okiem instruktorów. Profesjonalne szkolenie pozwoli też poznać techniki ratownicze, przepisy ruchu, dobór sprzętu do panujących warunków czy odczytać prognozę pogody.



## KITEBOARDING

Kiteboarding to sport deskowy, w którym do napędu wykorzystuje się latawiec. Ma kilka odmian w zależności od środowiska, w którym porusza się kiteboarder: w przypadku wody mówimy o kitesurfingu, lądu – o landkitingu, a śniegu lub lodu – o snowkitingu. W landkitingu poza deskami przypominającymi deskorolki można też używać do jazdy specjalnych wózków baggy, a w snowkicie – nart, desek snowboardowych, a nawet łyżew. W każdej z wymienionych odmian są też różne rodzaje konkurencji, co omówimy na kolejnych stronach.



## KITESURFING – TWINTIP

Kitesurfing to najpopularniejsza odmiana kiteboardingu, a jego najbardziej rozpowszechnioną formą jest pływanie z użyciem deski typu twintip i pompowanego latawca. Właśnie taki rodzaj sprzętu stosuje się do nauki i korzysta z niego najwięcej ludzi na świecie. Z użyciem deski twintip rozgrywa się zarówno standardowe wyścigi, jak i konkurencje w skokach freestyle, zawody na przeszkodach wakestyle, zawody Big Air czy też konkurencje speed. Na deskach tego typu można pływać w strapach lub specjalnych butach.



## KITESURFING – WAVE

Osoby, które nauczą się pływać na deskach twintip, bardzo często chcą spróbować swoich sił na otwartym morzu, surfując na falach. W tym celu używają specjalnych, pozbawionych strapów desek kierunkowych, które przypominają deski surfingowe. Jako napęd wykorzystuje się pompowane latawce, ale muszą one funkcjonować stabilnie po zlurowaniu linek w wyniku jazdy na fali. Na deskach kierunkowych rozgrywane są zawody freestyle strapless, a wśród amatorów dużą popularnością cieszą się wielokilometrowe spływy wzdłuż wybrzeża.



## KITESURFING – HYDROFOIL

Kolejnym typem kitesurfingu jest jazda z wykorzystaniem hydrofoili, czyli desek, do których od spodu za pomocą masztu dołączone jest hydroskrzydło, generujące siłę aerodynamiczną unoszącą deskę nad wodę. Deska hydrofoilowa, pływająca w lewitacji, powoduje bardzo niski opór wody i do pływania potrzebuje znacznie słabszego wiatru od twintipa, o wartości około 6 węzłów. Do pływania z hydroskrzydłem można używać latawca dowolnego typu, jednak zawodnicy korzystają z reguły z dużych i lekkich modeli komorowych o znacznym wydłużeniu skrzydła. Właśnie na takim sprzęcie rozgrywane są zawody Formula Kite na igrzyskach olimpijskich.



## SNOWKITE

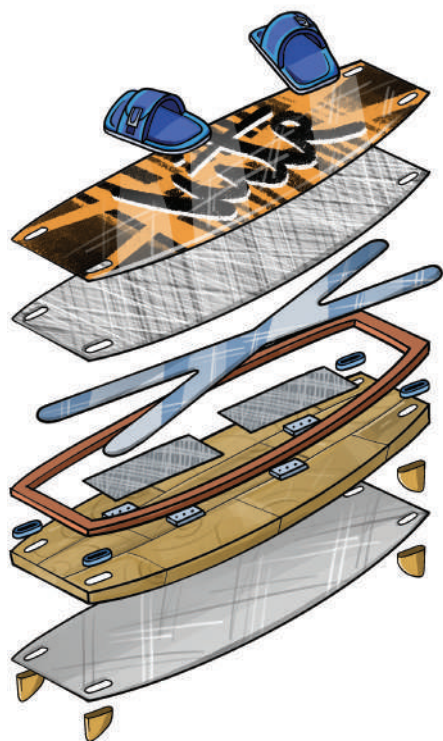
Snowkite to zimowa odmiana kiteboardingu, w której do jazdy służą deska snowboardowa, narty lub łyżwy i dowolnego typu latawiec, choć osoby uprawiające ten sport najczęściej wybierają latawce komorowe z racji większej odporności na uszkodzenia i słabszego wiatru potrzebnego do utrzymania latawca w powietrzu. Snowkite uprawia się na zamrzniętych zbiornikach, bezleśnych równinach, a nawet górach. W zimie na rozległych płaskowyżach Norwegii rozgrywane są najpopularniejsze snowkite'owe zawody Red Bull Ragnarok, przyciągające setki uczestników.



## LANDKITE

Część kiteboarderów uprawia również letnią odmianę kiteboardingu, zwaną landkitingiem. W sporcie tym używa się desek zwanych mountainboardami, przypominających nieco deskorolki, ale z większymi terenowymi kołami, lub specjalnych wózków baggy z dużymi kołami, zdolnymi poruszać się po piasku. Latawce używane jako napęd mogą zamiast baru posiadać dwie ręczki używane do sterowania. Ta odmiana kiteboardingu jest szczególnie popularna w miejscach, gdzie są szerokie, puste plaże, jak np. wyspa Romo w Danii.





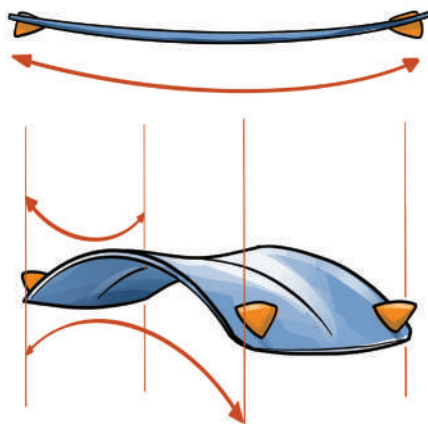
## DESKI TWINTIP

Deska twintip najczęściej składa się z drewnianego rdzenia zalaminowanego matą szklaną i krawędzi obudowanych tworzywem ABS. W celu zmiany elastyczności producenci dodają elementy usztywniające. Do pokładu przykręcone są pady i strapy dające oparcie nogom. Po przeciwnej stronie dokręcone są finy zwiększające opór boczny sprzętu. Charakterystyczne parametry deski to: długość, szerokość, rocker, concave, flex itp.

**Rocker** – wzdłużne wygięcie deski

**Concave** – poprzeczne wygięcie deski (przeciwnie do rockera)

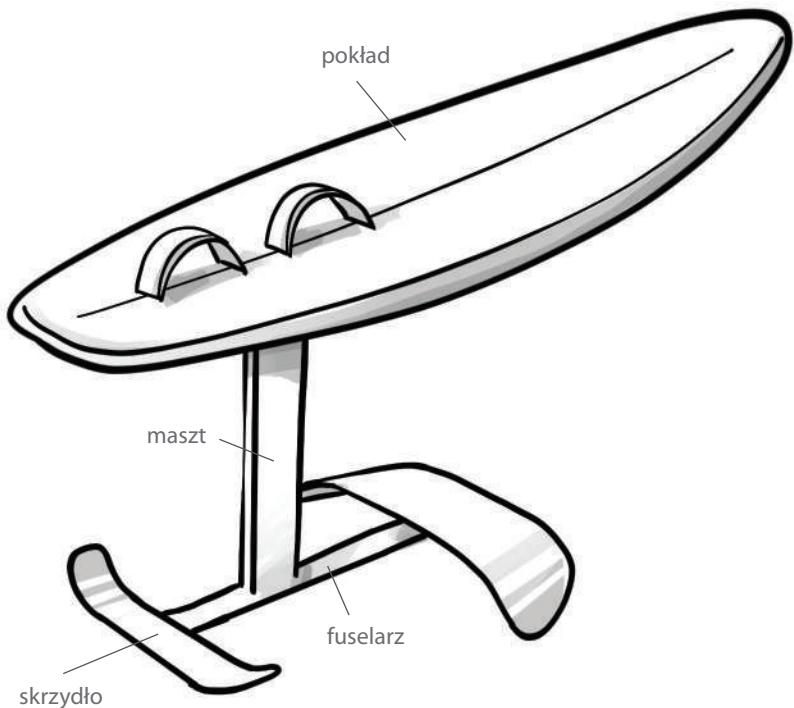
**Flex** – elastyczność deski





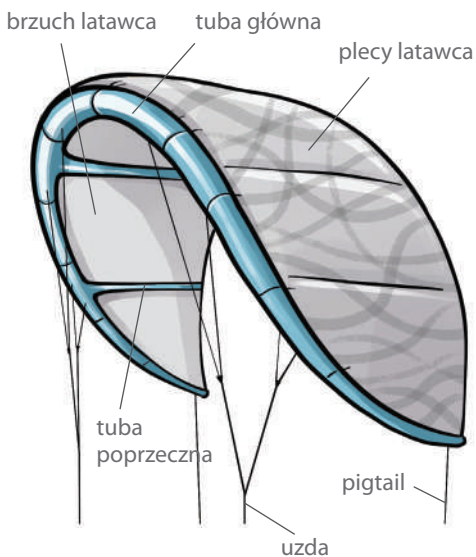
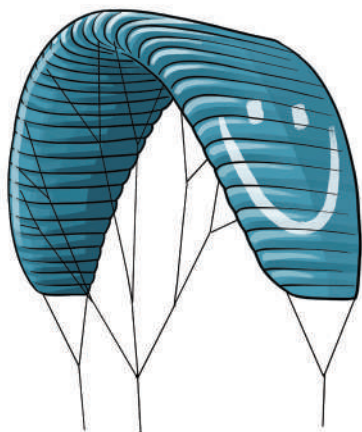
## DESKA HYDROFOIL (Z HYDROSKRZYDŁEM)

Deska typu hydrofoil składa się z pokładu przypominającego deskę kierunkową, do którego przymocowany jest maszt o długości od 40 centymetrów do ponad metra. Na końcu masztu znajduje się hydroskrzydło zbudowane z dwóch skrzydeł połączonych fuselazem. Właśnie ten element, z wyglądu przypominający samolot, powoduje, że pokład deski unosi się nad wodę, niejako lewitując. Hydroskrzydło działa dokładnie tak samo jak samolot: poruszając się, generuje siłę aerodynamiczną, która unosi go wraz z deską i kitesurferem. Hydroskrzydła stawiają niewielki opór, dlatego wymagają mniejszych latawców do uzyskania tej samej prędkości. Pozwalają też pływać bardzo ostro na wiatr.



## BUDOWA LATAWCA

Latawiec pompowany składa się z tuby głównej, mieszczącej pompowany balon, nadający w dużej mierze kształt krawędzi natarcia kite'a, i połączonych z nim tub poprzecznych zwanych strutami, odpowiadających za kształt całości. Na tej konstrukcji rozpięta jest powłoka, której górną część nazywamy plecami, a dolną brzuchem. Latawce mogą mieć od 0 do 9 tub poprzecznych, w zależności od konstrukcji. Obecnie wszystkie tuby pompowane są za pomocą jednego zaworu, jednak mogą być oddzielnie zamknięte specjalnymi blokadami, by utrzymać powietrze w razie awarii tuby głównej. Latawce – z wyjątkiem C-shape'ów – mają uzdę będącą systemem powiązanych linek, przymocowaną do krawędzi natarcia. To za jej pomocą moc latawca poprzez

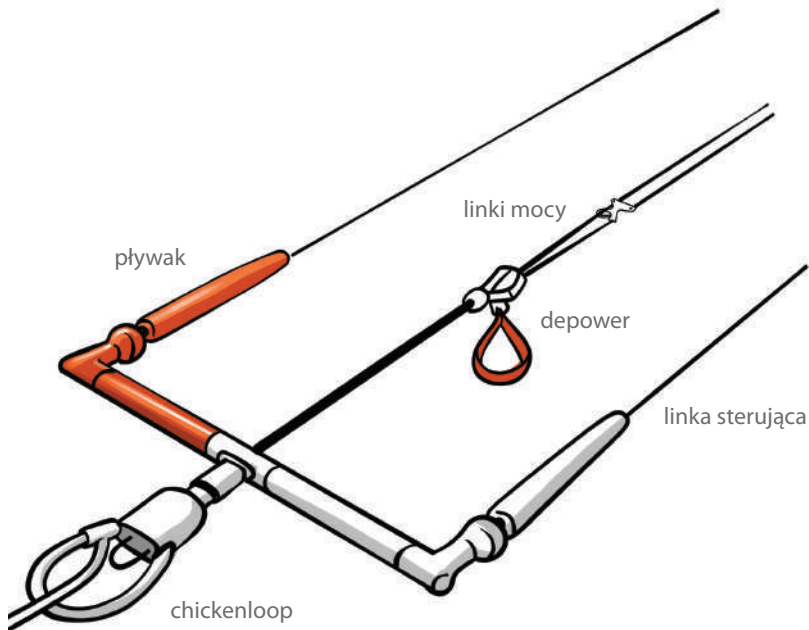


linki baru przynosi się na kitesurfera. Na końcach latawca znajdują się linki zwane pigtailsami, do których podpięte są linki sterujące baru. Latawce C-shape z reguły nie mają uzdy, a linki mocy podpinane są bezpośrednio do ich przednich końcówek.

Latawiec komorowy zbudowany jest z komór, które pompują się pod wpływem przepływającego powietrza i blokują jego upływ. Mają najczęściej dużo bardziej skomplikowany system mocowania, gdyż brak im tub utrzymujących pożądany kształt.

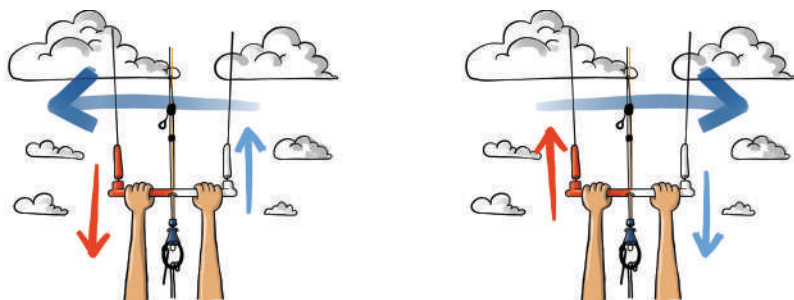
## BUDOWA BARU

Bar składa się z drążka, do którego końców podpięte są linki sterujące, oraz linek mocy przechodzących przez środek drążka i zakończonych pętlą z systemem bezpieczeństwa, zwaną chickenloopem. Dodatkowo przez środek baru przechodzi linka, która po użyciu systemu bezpieczeństwa rozpinającego chickenloop sprawia, że „odczepiony” latawiec pozostaje w dalszym ciągu na uwięzi. Linkę tę przymocowuje się do trapezu leaschem, czyli krótką linką elastyczną. Dodatkowo na linkach mocy umieszczony jest depower, który skraca je lub wydłuża, zmieniając ich stosunek długości do linek sterujących. W wielkim uproszczeniu można przyjąć, że zmniejsza moc latawca, a tak naprawdę powoduje zmniejszenie siły opory przy tym samym zaciągnięciu baru. Bar wyposażony jest też w pływaki, które powodują, że po odzpieniu nie tonie.

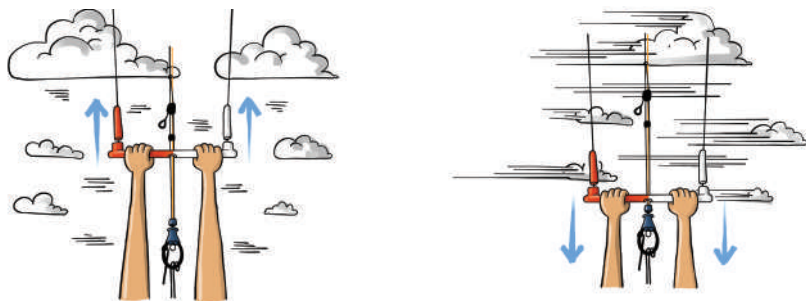


## JAK STEROWAĆ LATAWCEM

Do sterowania latawcem, który znajduje się około 25 metrów nad kitesurferem, wykorzystuje się bar z systemem linek. Przyciągnięcie do siebie lewej części baru powoduje skręt latawca w lewą stronę i analogicznie przyciągnięcie prawej części – skręt w prawo. Dzieje się tak dlatego, że przyciągnięcie linki sterującej przymocowanej do tylnej końcówki latawca powoduje jego skręcenie i zmianę rozkładu sił na latawcu. Im mocniej pociągniemy bar, tym większa będzie reakcja latawca. Trzeba pamiętać, że obracanie baru wokół osi linek ani przeciąganie baru w kierunku od kitesurfera w bok nie powoduje skręcania latawca. Sterowanie nie wymaga siły, gdyż cała moc latawca przekazywana jest poprzez linki mocy, podpięte bezpośrednio do trapezu.

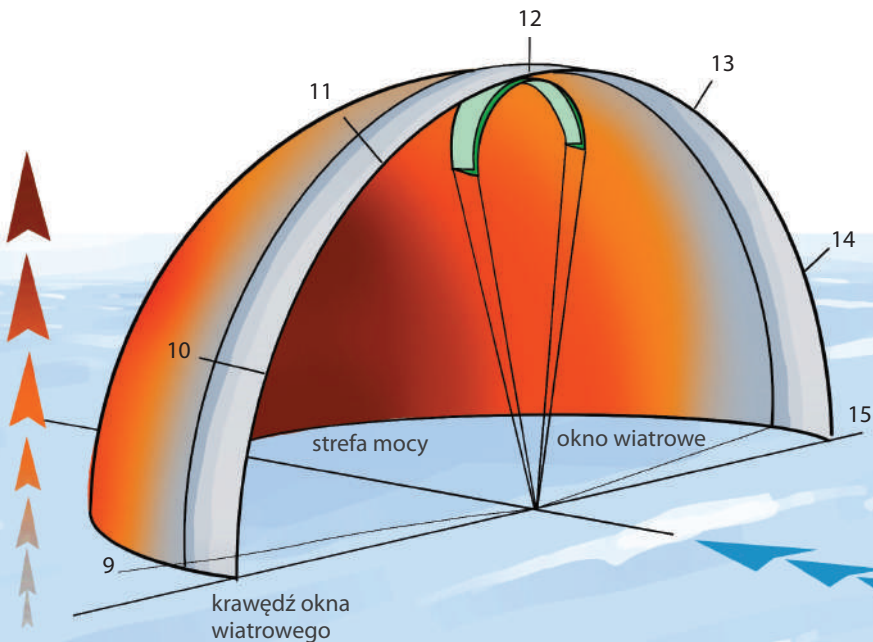


Bar nie jest umocowany sztywno do linek mocy, lecz porusza się w pewnym zakresie względem nich. Im bardziej przyciągniemy go do siebie, tym bardziej ściągniemy w dół tylną krawędź latawca, zwiększając kąt natarcia, i wygenerujemy większą siłę oporu. Odsuwając bar od siebie, zmniejszamy siłę oporu kite'a. Podobnie skrócenie linek mocy trymerem depowera powoduje, że zmniejszamy możliwości zaciągania baru i jednocześnie zwiększania siły oporu.



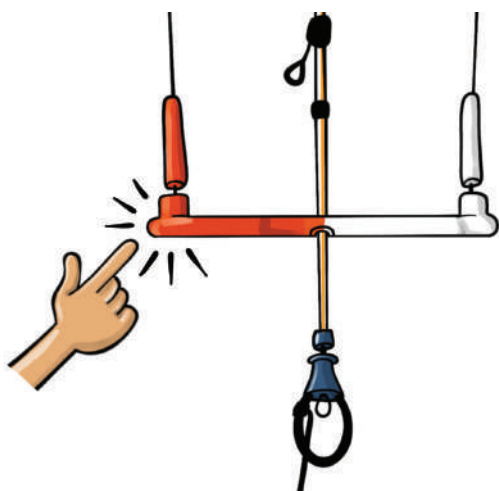
## OKNO WIATROWE

Latawiec porusza się w ćwierćsferycznej przestrzeni o promieniu równym długości liniek, nazywanej oknem wiatrowym. Jeśli znajduje się bezpośrednio nad kitesurferem lub w dowolnym miejscu półokręgu po bokach osoby sterującej latawcem, mówimy, że znajduje się na krawędzi okna wiatrowego. Powierzchnia czołowa latawca ustawionego na krawędzi ma najmniejszy przekrój, stawiając minimalny opór wiatrowi i generując najmniejszą siłę oporu. Im dalej latawiec znajduje się od krawędzi, tym większa jego powierzchnia wystawiona jest na działanie wiatru i tym większy opór będzie generować. Startując lub lądując latawcem, zawsze będziemy się starali to robić z krawędzi okna wiatrowego. By łatwiej wskazać pozycję latawca w powietrzu, krawędź okna umownie podzielona jest na godziny jak w przypadku zegara – od 9.00 do 3.00.



## TRYMOWANIE BARU

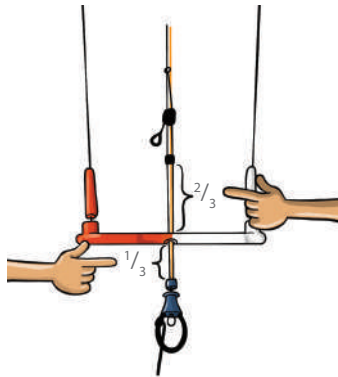
Czy nowo kupiony bar wystarczy podłączyć do latawca i będzie idealnie działał? A czy nowo kupiony rower z przypadkowo ustawionymi przerzutkami pozwoli na komfortową jazdę? W obu przypadkach może się tak zdarzyć, ale nie musi. Na każdym barze istnieje tak zwany sweetspot, czyli miejsce, w którym delikatnie zaciągnięty bar spowoduje, że latawiec zacznie reagować. W przypadku początkujących kitesurferów sweetspot powinien być ustawiony w jednej trzeciej odległości od chickenloopa, między stoperem a zrywką chickenloopa. Taka konfiguracja pozwoli dodać 1/3 mocy, zaciągając bar, ale w razie zbyt silnego wiatru odpuścić 2/3. Doświadczeni kitesurferzy, którym po wylądowanym skoku może brakować mocy do odpłynięcia, ustawią sweetspot w 1/2 od stopera. Kursantom, którzy dopiero zapoznają się ze sterowaniem latawcem, instruktorzy prawdopodobnie ustawią sweetspot przy samym chickenloopie, by nie mogli dodać mocy i byli bezpieczni.



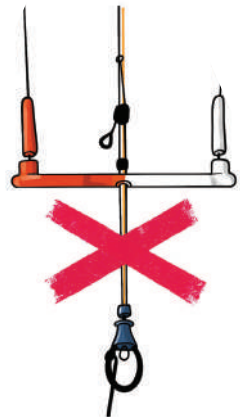
## W JAKI SPOSÓB USTAWIĆ SWEETSPOT

Można to zrobić na kilka sposobów, przede wszystkim zaciągając lub odpuszczając trymer depowera. Jeśli to nie wystarczy, można zmienić miejsce podpięcia linek sterujących na węzłkach przy latawcu. Im bliżej końca linek (pigtailów) podepnjemy, tym bardziej wydłużymy linki sterujące i przesuniemy sweetspot w kierunku chickenloopa. Możemy też zsunąć pływaki baru, odsłaniając tak zwane leaderliny, na których się znajdują. W tym wypadku im bliżej końca leaderlin zawiążemy linki sterujące, tym bardziej je wydłużymy i ponownie przesuniemy sweetspot w kierunku chickenloopa. Trzeba też pamiętać, że zaciągnięcie trymera depowera powoduje, że latawiec staje się bardziej nawietrzny i pozwala lepiej ostrzyć, a odpuszczenie czyni go zawietrznym i umożliwia lepsze płynięcie z wiatrem.

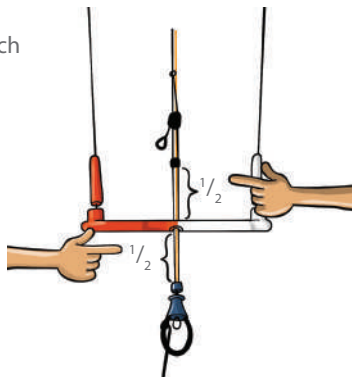
ustawienie  
dla początkujących



nigdy tak



ustawienie  
dla zaawansowanych



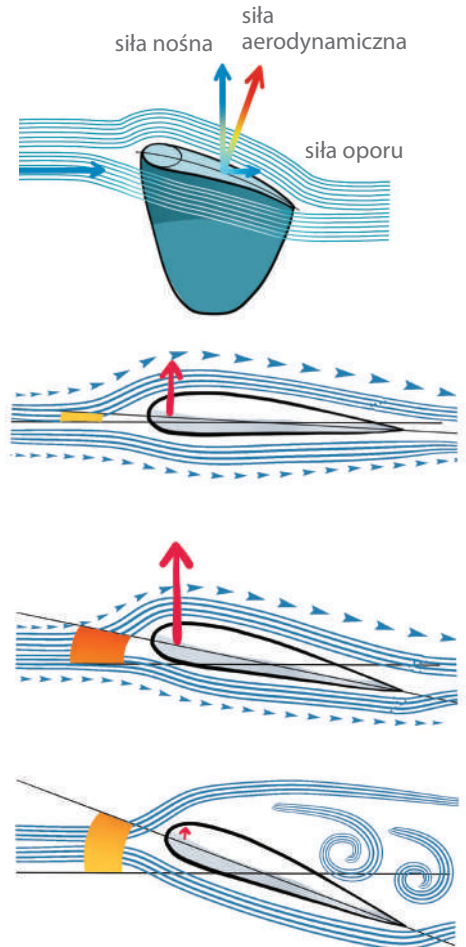
# DŁACZEGO LATAWIEC LATA





Latawiec działa na tej samej zasadzie, co skrzydło samolotowe. Gdy popatrzymy na niego z boku, zobaczymy, że przypomina profil skrzydła. Struga powietrza opływająca latawiec rozdziela się pod jego wpływem na dwie części i w górnej, w której pokonuje dłuższą drogę, musi się poruszać szybciej. Zgodnie z zasadą Bernoullego powoduje to, że nad latawcem powstaje podciśnienie, a pod nim nadciśnienie, które w rezultacie odpowiadają za siłę aerodynamiczną. Jest ona skierowana prostopadle do cięciwy profilu skrzydła. Aby lepiej zobrazować działanie siły aerodynamicznej, możemy rozłożyć ją na dwie składowe niezwiązane z kierunkiem cięciwy. Jedną z nich będzie skierowana pionowo do góry siła nośna, która odpowiada za unoszenie latawca do góry, a drugą siłę oporu, skierowaną do tyłu, która ciągnęłaby kitesurfera w dół wiatru, gdyby nie zapierał się deską o wodę. Sumując się, te dwie siły tworzą siłę aerodynamiczną. Kąt pomiędzy cięciwą a linią poziomą w stosunku do ziemi nazywamy kątem natarcia. Im jest większy, tym większa składowa siła oporu. Powyżej kąta natarcia 15 stopni strugi wiatru, które opływały profil laminarnie (równolegle do siebie), zaczną się odrywać od profilu, tworząc turbulencje, i spowodują utratę siły nośnej, a w konsekwencji przepadnięcie latawca.

Ruch kitesurfera nie jest spowodowany naciskiem wiatru na płótno latawca, ale powstającymi w wyniku opływu profilu siłami aerodynamicznymi, takimi samymi jak w przypadku żagli czy skrzydeł samolotowych. Kitesurfer bardzo często porusza się szybciej niż wieje wiatr.



## SIŁY DZIAŁAJĄCE NA KITEBOARDERA

siła

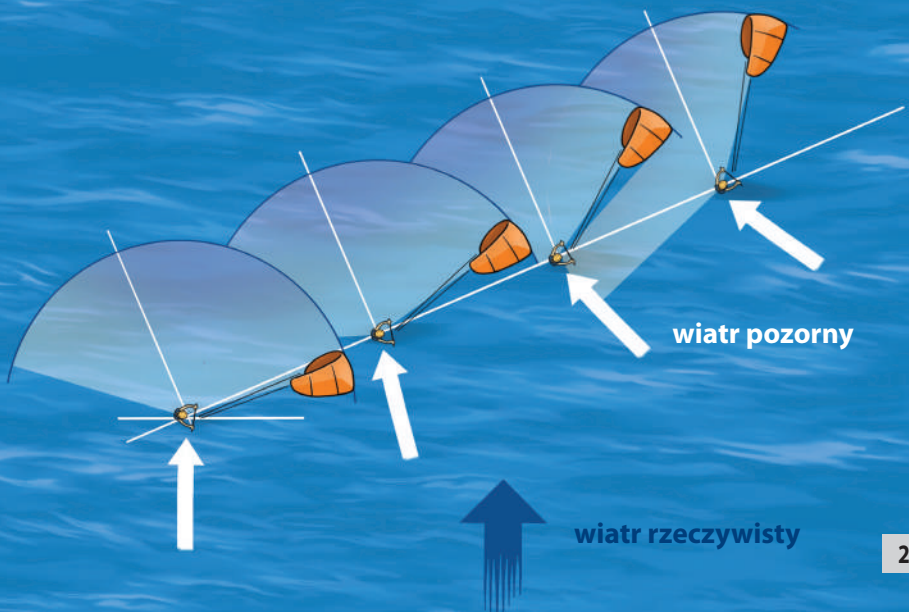
aerodynamiczna siła nośna

siła oporu



## LATAWIEC W OKNIE WIATROWYM PODCZAS PŁYNIĘCIA

Gdy stoimy z latawcem w zenicie lub położymy go na wodzie na krawędzi okna wiatrowego, działa na niego jedynie wiatr rzeczywisty. Okno wiatrowe wygląda jak pierwsze po lewej stronie na rysunku. Kiedy jednak zaczniemy się poruszać, pojawi się wiatr własny, związany z kierunkiem naszego ruchu, lecz przeciwnie do niego skierowany. Te dwie składowe zsumują się, tworząc wiatr pozorny, który zacznie odchyłać wektor wiatru w kierunku przeciwnym do naszego ruchu. Przesunie się też okno wiatrowe – będzie skręcać tym bardziej, im szybciej płyniemy. To dlatego mamy wrażenie, że nasz latawiec coraz głębiej wchodzi w okno wiatrowe, podczas gdy ono po prostu się przesuwa.



## KIERUNKI HALSÓW

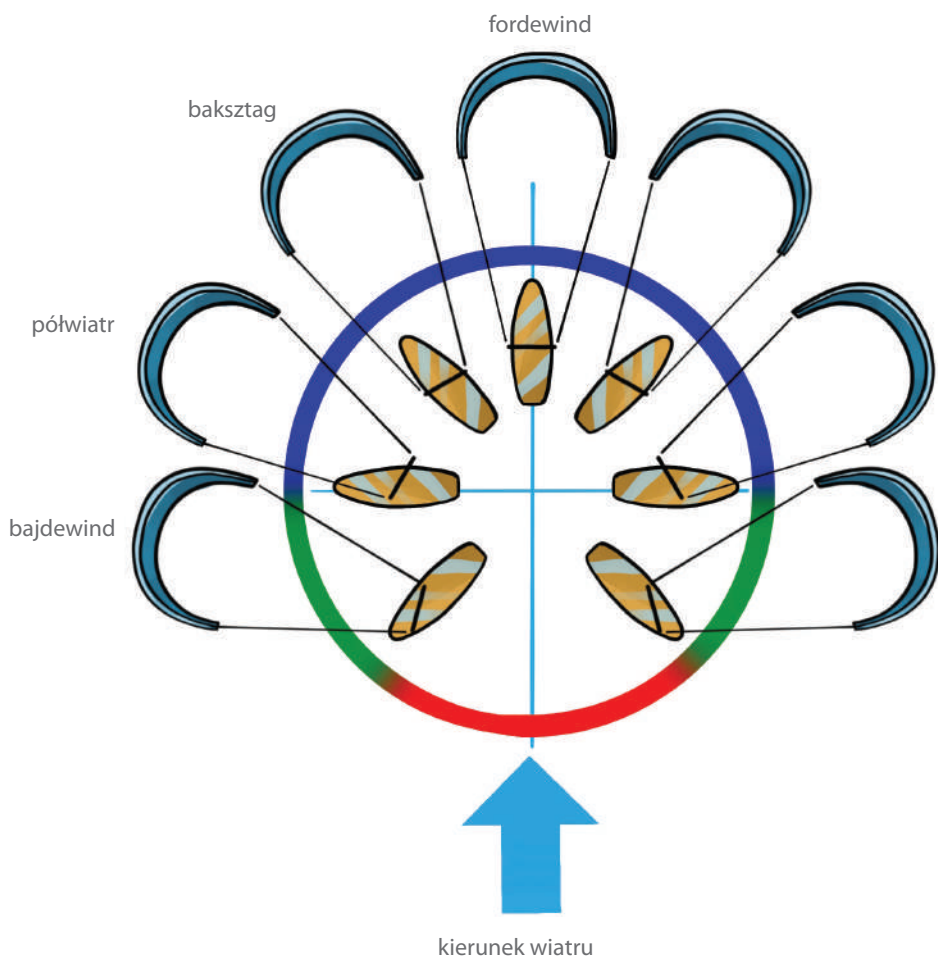
Halsy w kitesurfiniu nazywają się tak jak w żeglarstwie.

Gdy płyniemy prostopadłe do kierunku wiatru, to jest **hals półwiatrem**.

Jeśli nasz kurs tworzy kąt rozwarty z kierunkiem wiatru, są to **bajdewindy**.

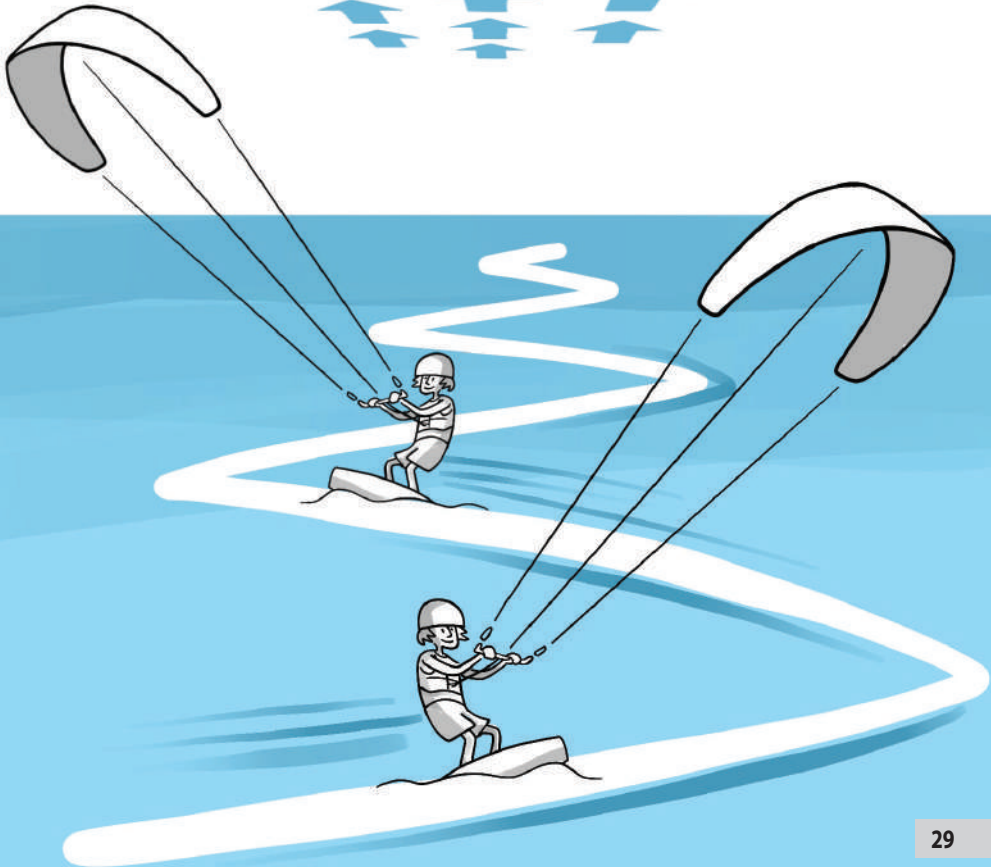
Jeśli kąt jest ostry, płyniemy **baksztagiem**, a jeśli płyniemy dokładnie w linii wiatru, jest to **fordewind**.

W kierunkach w kącie martwym nie da się płynąć.



## JAK POPŁYNAĆ POD WIATR

Jak dowiedzieliście się z poprzedniej strony, nie da się płynąć kursem, który zawiera się w kącie martwym. Jak zatem popłynąć pod wiatr? Aby przesunąć się w kierunku pod wiatr, czyli jak mówimy, nabrać wysokości (względem wiatru), musimy płynąć ostrymi bajdewindami, zmieniając co jakiś czas hals na przeciwny, robiąc zwrot. To trochę przypomina wchodzenie na stromy szczyt zakosami. Po kilku halsach znajdziemy się znacznie wyżej w stosunku do pierwotnej pozycji względem wiatru. Na jednym halsie będziemy płynęli z lewą nogą z przodu, a na drugim z prawą, chyba że popłyniemy w pozycji odwróconej.



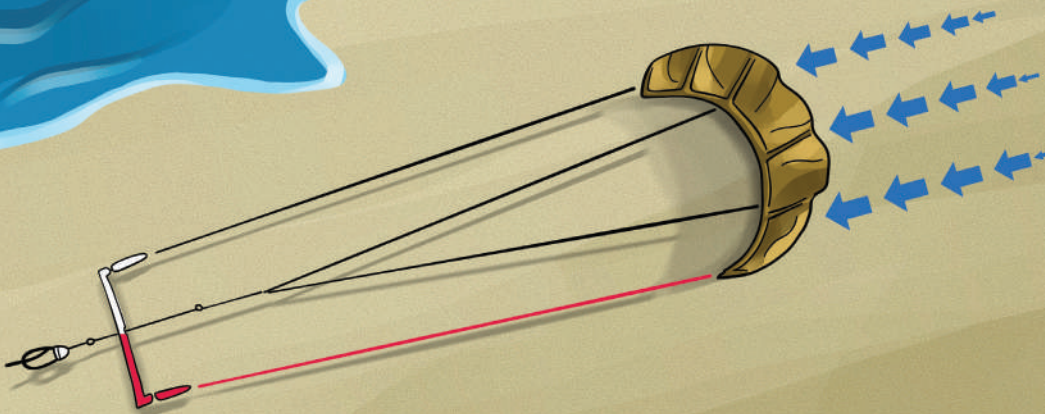
## JAK PRZYGOTOWAĆ LATAWIEC DO STARTU

Najpierw musimy go napompować – zawsze pompujemy latawiec ułożony na plecach i skierowany krawędzią natarcia w stronę wiatru. Zanim napompujemy kite, musimy go podpiąć do pompki krótką linką. Zapobiegnie to zwianiu go w czasie pompowania. Latawiec pompujemy ciśnieniem podanym przez producenta, z reguły około 7 barów. Jeśli nasza pompka nie ma ciśnieniomierza, możemy ścisnąć tubę, sprawdzając, czy da się ją jeszcze ugiąć, lub pukać w nią, słuchając, czy wydaje odgłos podobny do bębna. Pomocne jest też zgięcie tuby głównej na końcu i puszczenie, by sprawdzić, czy energicznie odskoczy. Po napompowaniu latawca zakręcamy zawór, przekładamy kite na brzuch i obciążamy, by nie został podwiany.



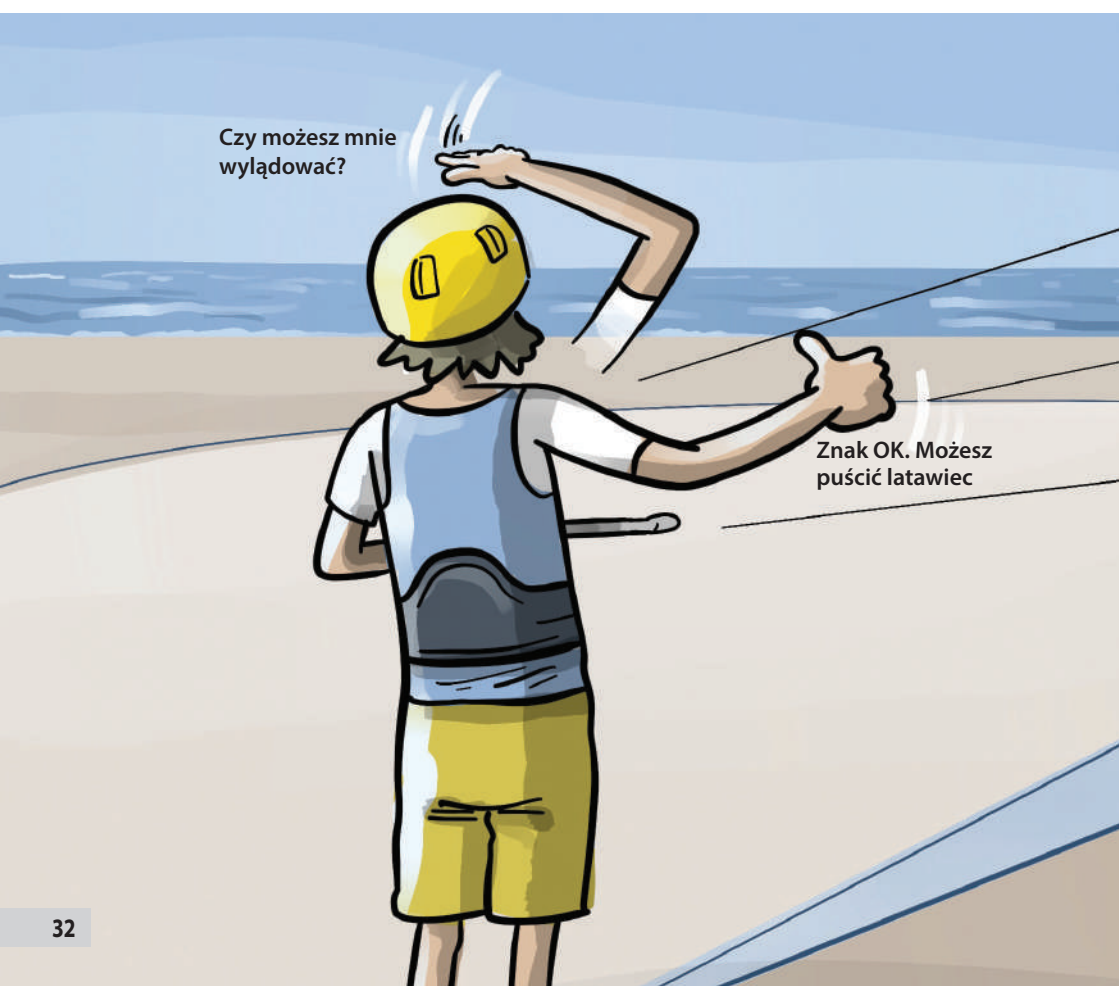
## JAK PODPIĄĆ BAR DO LATAWCA

Mając przygotowany latawiec, rozwijamy linki baru od latawca w dół wiatru, a następnie, idąc od baru do kite'a, rozplątujemy linki, sprawdzając, czy nie ma na nich supełków lub zaplątanych przedmiotów. Zanim zaczniemy rozplątywać linki, musimy sprawdzić, czy bar, którego czerwona część zawsze jest po lewej stronie, tym razem znajduje się po prawej, patrząc w stronę latawca. Dzieje się tak dlatego, że patrzymy na zestaw z pozycji osoby stojącej twarzą do kitesurfera, a więc odwróconej. Niektórzy producenci stosują inne kolory barów i wtedy z reguły musimy sprawdzić kolor pigtailsów na latawcu i dopasować do baru. Linki rozkładamy z wiatrem, bo gdybyśmy się wpięli w bar, a ktoś idący po plaży podniósłby nasz latawiec i niechcący wystartował, zawsze starczy nam czasu, by zareagować na tę niebezpieczną sytuację. W przeciwnym razie od pierwszej chwili będziemy ciągnięci przez latawiec. PZKite zaleca, by latawiec wpinać dopiero na wodzie.



## JAK WYSTARTOWAĆ LATAWIEC

Latawiec najlepiej startować z wody z pomocą osoby asystującej. Trzymając kite za tubę główną, asystent powinien ustawić go w pionie, tak by przyjął on kształt litery C. Kite należy skierować krawędzią natarcia w stronę wiatru. Startujący musi odejść od latawca, naprężając linki i ustawiając się w taki sposób, by kite znalazł się w pozycji oddalonej o kilka stopni od krawędzi okna wiatrowego w dół wiatru. W tym celu startujący, ustawiając kite dokładnie na krawędzi okna, podchodzi w górę wiatru tak, by poszycie latawca napięło się i przestało falować. Teraz można dać znak osobie asystującej, żeby puściła latawiec, i ciągnąc za górną linkę kierunkową, powoli skierować kite do zenitu.



Czy możesz mnie wylądować?

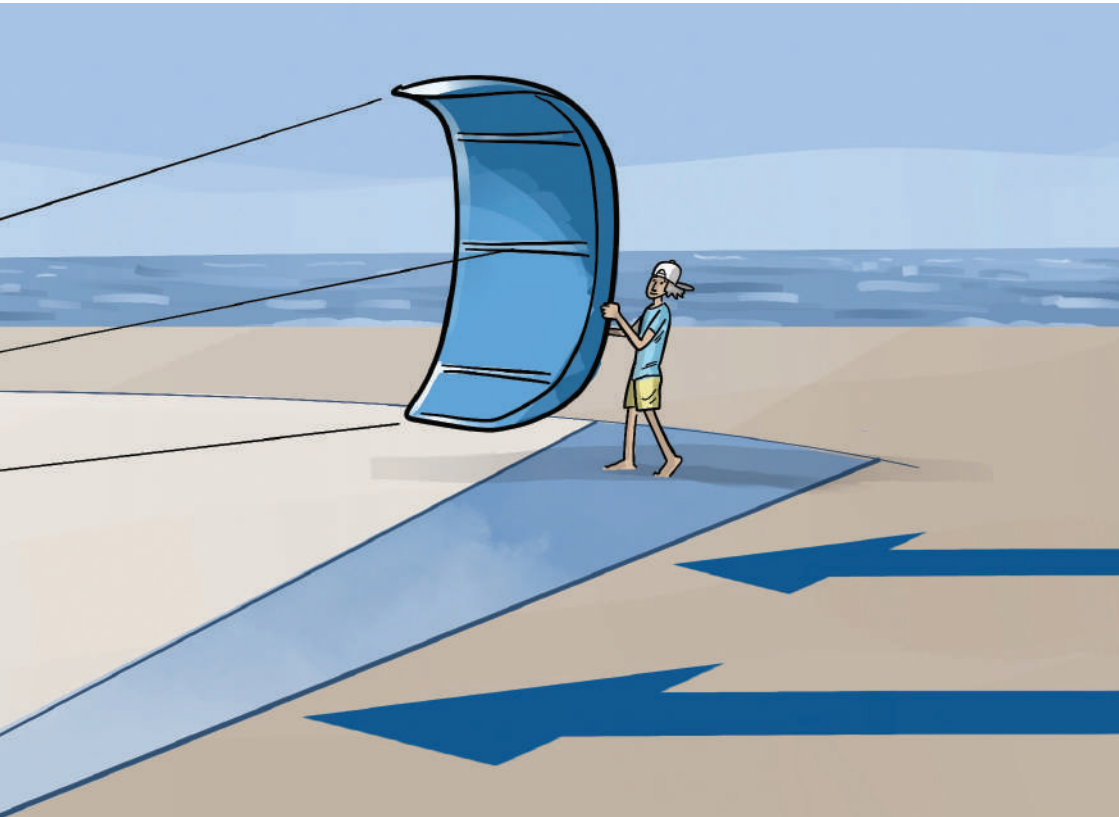
Znak OK. Możesz puścić latawiec



## ZNAKI STARTU I LĄDOWANIA

Zanim rozpoczniemy procedurę startu, musimy poinformować naszego asystenta, że powinien trzymać kite ustawiony w literę C jedynie za tubę główną i może go puścić dopiero wtedy, gdy zobaczy znak OK. Nie powinien reagować na słowne komendy puszczenia, by mylnie usłyszana komenda nie spowodowała startu latawca w nieodpowiednim momencie.

Przed wylądowaniem latawca należy dać sygnał asystentowi, że mamy taki zamiar. W tym celu wykonujemy gest klepania się po głowie. Warto się też upewnić, że osoba, która będzie nas lądować, wie, jak to zrobić i jak bezpiecznie odłożyć kite.



## PODSTAWOWE WYPOSAŻENIE KITESURFERA

Podstawowe i niezbędne wyposażenie kitesurfera to: kask, kamizelka wypornościowa, trapez z leaschem i oczywiście latawiec wyposażony w systemy bezpieczeństwa, który można restartować z wody, oraz deska. Elementy te pozwalają bezpiecznie podpiąć latawiec i w razie konieczności szybko wypiąć, a jednocześnie w razie kolizji czy znalezienia się na głębokiej wodzie zapewnią bezpieczeństwo pływającemu. PZKite zaleca, by korzystać z krótkich leashy, podpiętych z przodu po stronie ręki dominującej.

## WYPOSAŻENIE OPCJONALNE

Elementami opcjonalnymi, jednakże bardzo ważnymi, są:

- telefon w nieprzemakalnym aquapacku, umożliwiający nam wezwanie pomocy dla siebie lub innej osoby, a nawet podanie koordynat miejsca, w którym jesteśmy;
- pianka zapewniająca komfort termiczny w chłodniejszych wodach, z neoprenowymi butami i rękawiczkami, jeśli pływamy od jesieni do wiosny;
- krem UV, który uchroni nas od oparzeń słonecznych, szczególnie na twarzy i karku.



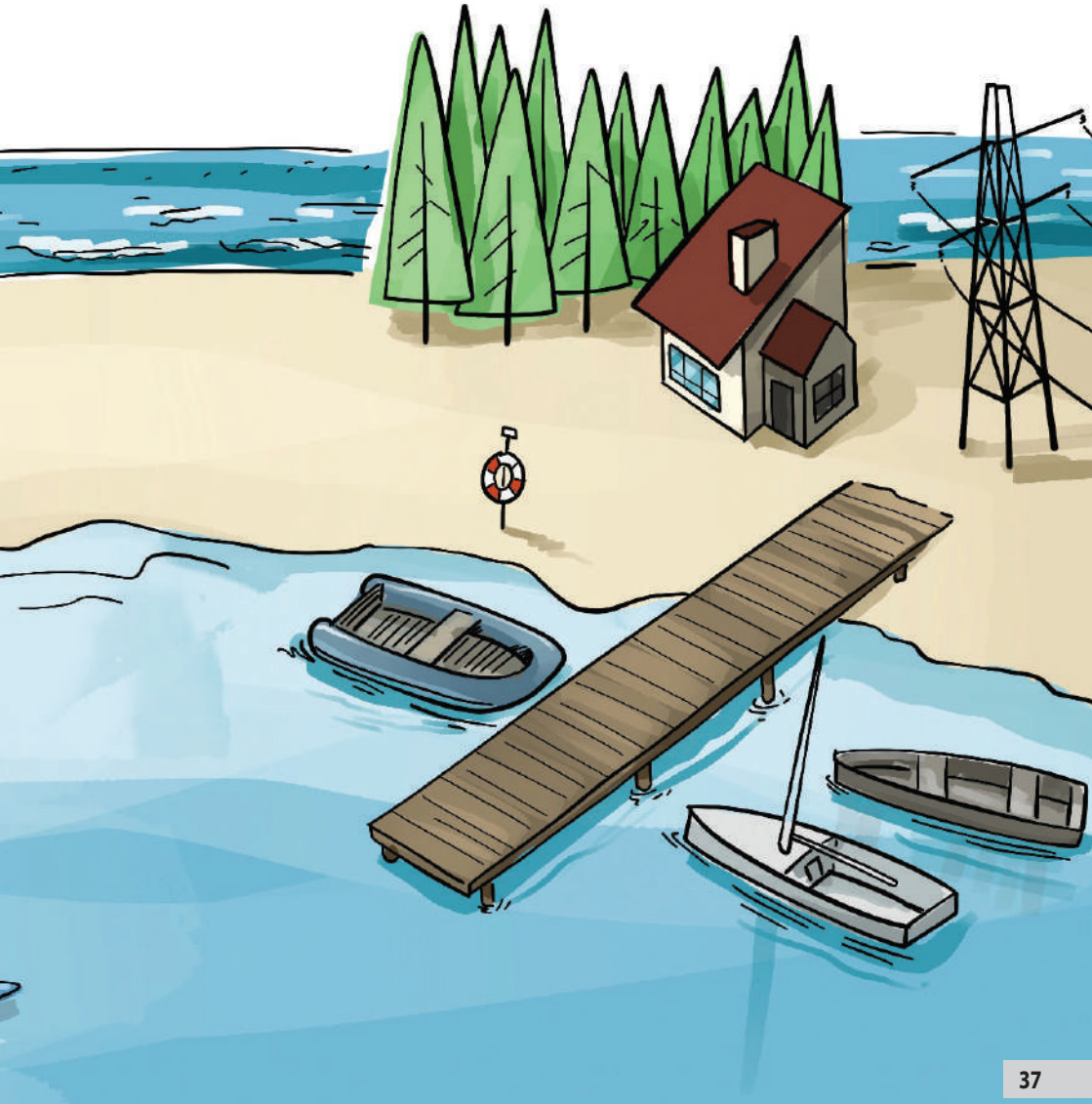
## ELEMENTY NIEBEZPIECZNE NA LĄDZIE

Elementami, które mogą stanowić niebezpieczeństwo dla kitesurfera na lądzie, będą wszystkie twarde i duże przedmioty mogące nas zranić w przypadku zderzenia. Należą do nich: drzewa, płoty, kamienie, falochrony, linie wysokiego napięcia, budynki, znaki. Powinniśmy też unikać ludzi znajdujących się w zasięgu upadku naszego latawca, gdyż może im zrobić krzywdę.



## ELEMENTY NIEBEZPIECZNE NA WODZIE

Na wodzie niebezpieczeństwo mogą stanowić: zacumowane łódki, pomosty, sieci rybackie, rafy podwodne, a czasem zwierzęta. Z rzadka są to rekiny i ogromne kałamarnice, a częściej jeżowce, meduzy czy polskie cierniki, które potrafią boleśnie poranić stopy. Czasem w ciepłych obszarach występują też parzące algi lub rośliny, których lepiej unikać albo pływać w piance.



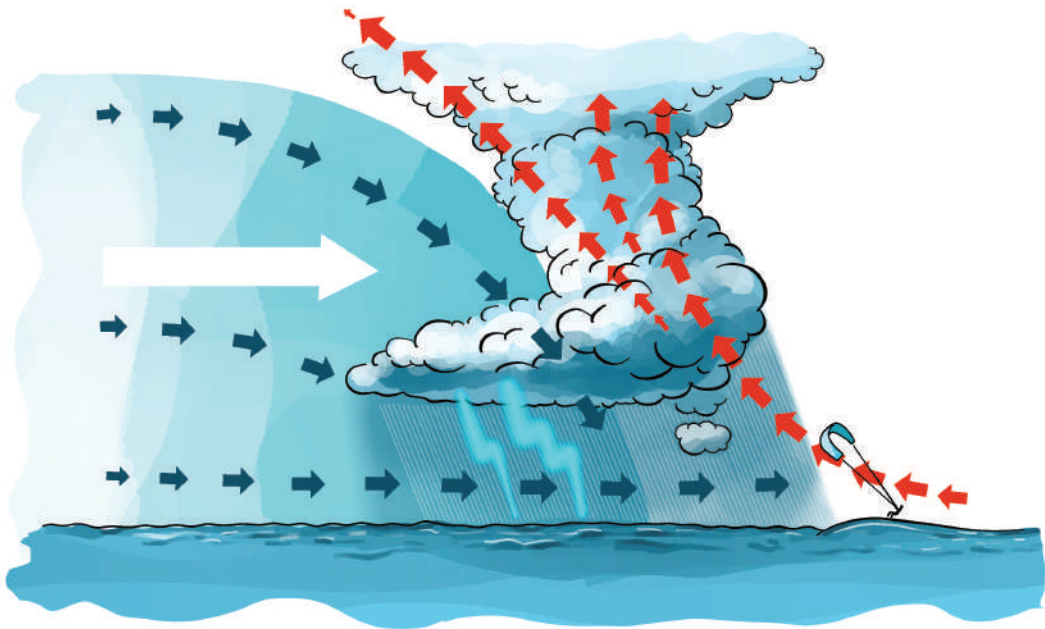
## BURZA

Nigdy nie pływamy podczas burzy. Jest ona jednym z czynników, których powinniśmy się bardzo wystrzegać. Kitesurfer podpięty do latawca mokrymi, słonymi linkami, które doskonale przewodzą prąd, i z czaszą latawca oddaloną o 25 metrów, która zachowuje się jak kondensator, stanowi doskonały cel do uziemienia ładunków w powietrzu. W Polsce nadchodzącą burzę słychać z reguły ze sporym wyprzedzeniem, ale nad Morzem Śródziemnym potrafi ona nadejść niespodziewanie, pozostawiając niewiele czasu na zejście z wody. Zawsze przed pływaniem sprawdzaj prognozę pogody i dostosuj plan zajęć do warunków pogodowych.



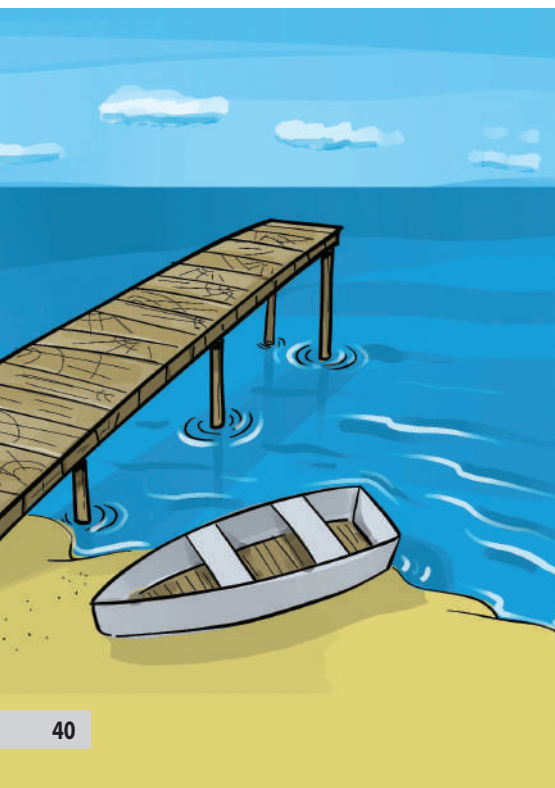
## CUMULONIMBUS

Jest to chmura burzowa, która może być dla kitesurferów szczególnie niebezpieczna, nawet jeśli nie towarzyszą jej wyładowania atmosferyczne. Zjawiska zachodzące w tej ogromnej chmurze powodują, że zasysa ona otaczające powietrze, sprawiając wrażenie, że wiatr wieje w jej kierunku. Ale gdyby wiał w jej kierunku, chmura teoretycznie powinna się od nas oddalać. Tymczasem w rzeczywistości przesuwa się ona dość szybko w naszą stronę. Przed jej nadejściem wiatr zmienia kierunek nawet o 180 stopni, a jego siła wzrośnie tak, że może nas wyrwać z wody. Widząc chmurę cumulonimbus, wylądujmy latawiec i odczekajmy, aż nas minie.



## PŁYWY

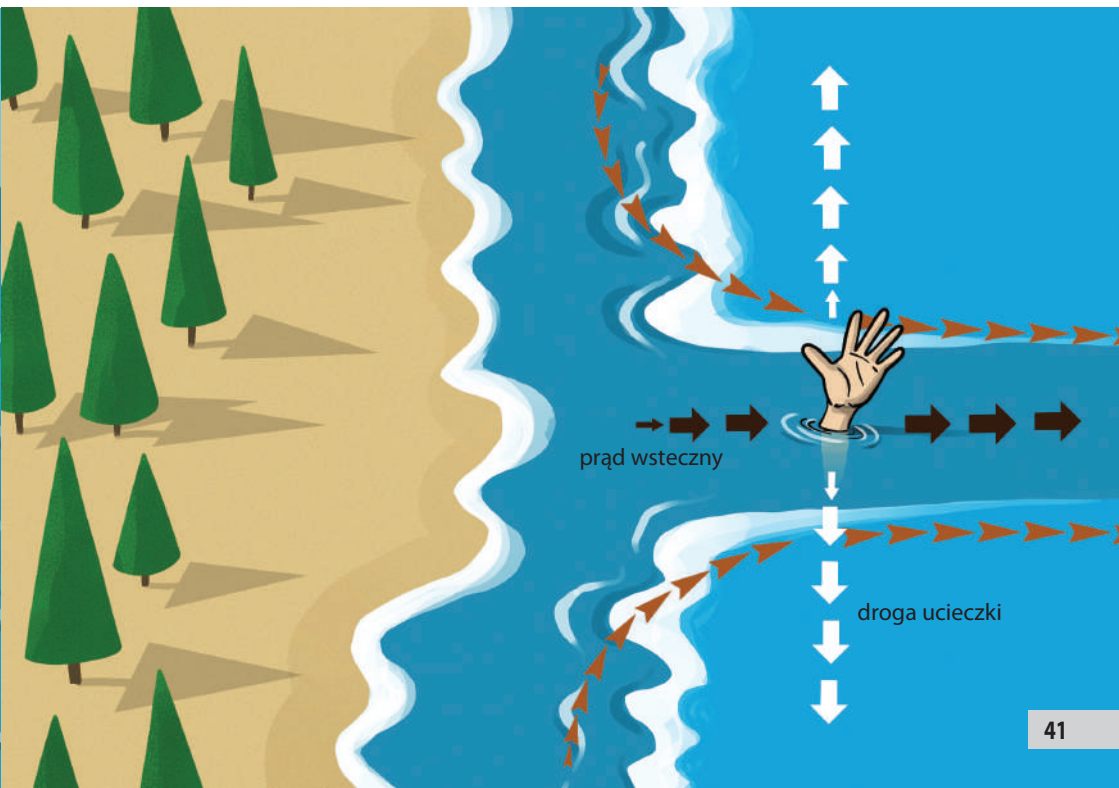
Pływy to zjawisko związane głównie z oddziaływaniem grawitacyjnym Księżyca na wody ziemskie. Różnica między wysokim i niskim stanem wody spowodowana pływami na Bałtyku wynosi średnio 30 cm, gdyż jest to morze małe, zamknięte przez duńskie cieśniny. W innych miejscach na świecie pływy bywają jednak znaczące i różnica stanów wody może dochodzić nawet do 15 metrów. Tak więc w ciągu dnia może się pojawić lub zniknąć laguna, w której mamy zamiar pływać. Pływy są przewidywalne z dokładnością do minut i zawsze może sprawdzić, w jakiej porze będą warunki odpowiednie do pływania w danym miejscu.





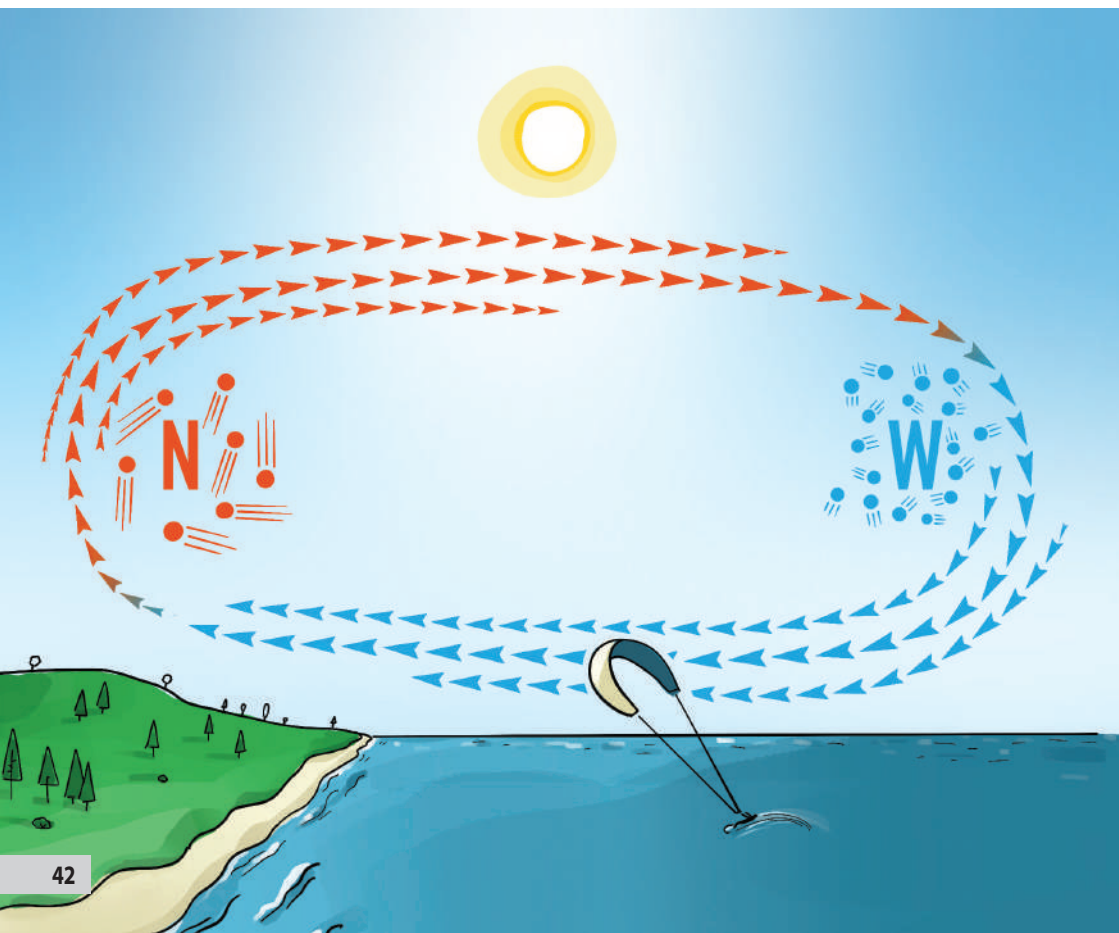
## CO TO SĄ PRĄDY WSTECZNE

Prądy wsteczne powstają w strefie przybrzeżnej, w której załamują się fale. Są to wąskie „rzeki” o szerokości od kilku do kilkudziesięciu metrów, płynące w kierunku przeciwnym do brzegu i mogące wynosić ludzi w kierunku otwartego morza. Prędkość prądów wstecznych dochodzi nawet do 5 m/s. Aby uniknąć znalezienia się na pełnym morzu, nie należy walczyć z prądem, tylko wypłynąć z jego strefy, kierując się w bok równoległe do brzegu. Kamizelka wypornościowa zapewnia kitesurferom pływalność, więc nie musimy się obawiać utonięcia, podczas gdy desperacka walka z prądem morskim może nas pozbawić sił.



## SKĄD SIĘ BIERZE WIATR

Wiatr to poziomy ruch powietrza wywołany różnicą ciśnień. Powstaje na skutek nierównomiernego nagrzewania się powierzchni ziemi w wyniku promieniowania słonecznego. Przykładowo w dzień ląd nagrzewa się szybciej niż woda. Cząsteczki powietrza nad lądem są od siebie bardziej oddalone i jest ich mniej w danej objętości, przez co wywierają mniejsze ciśnienie na ląd niż te nad wodą. W rezultacie następuje przepływ powietrza od obszaru o wysokim ciśnieniu (wody) do obszaru o niskim ciśnieniu (lądu), co nazywamy bryzą dzienną lub morską. Te same zjawiska występują też w większej skali.



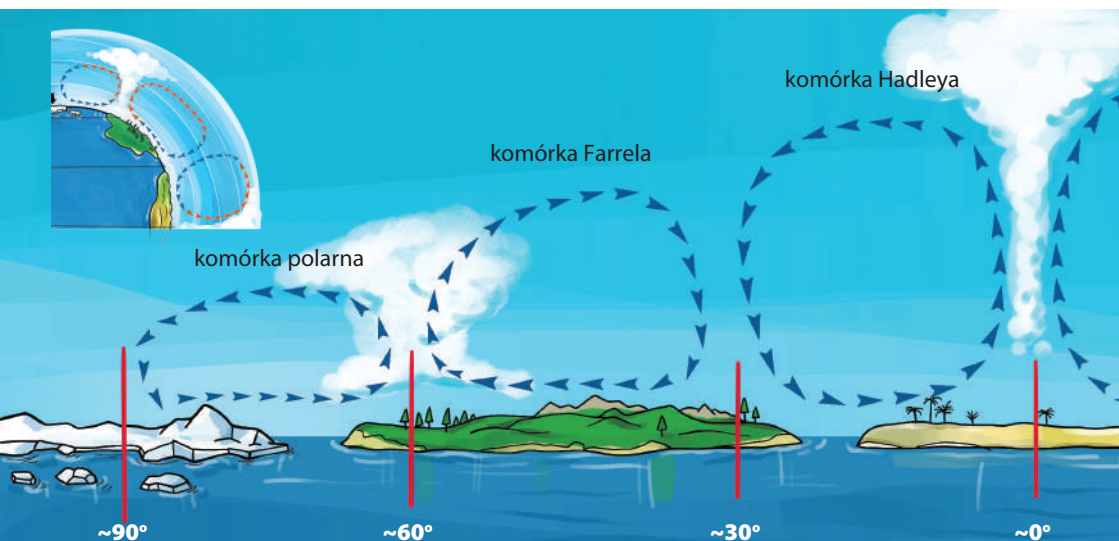
## CYRKULACJA POWIETRZA NA GLOBIE

W skali kuli ziemskiej rozróżniamy trzy duże cyrkulacje powietrza, nazywane komórką Hadleya, Farrela i polarną.

W okolicy równika gorące i wilgotne powietrze unosi się do góry, tworząc obszar niskiego ciśnienia. Następnie przemieszcza się górą ku zwrotnikom, ochładzając się i osuszając, a tam opada w kierunku ziemi, tworząc obszar wysokiego ciśnienia. Część tego powietrza wraca dołem do równika w postaci pasatów, które odchylane są przez siłę Coriolisa. Ta cyrkulacja nosi nazwę komórki Hadleya.

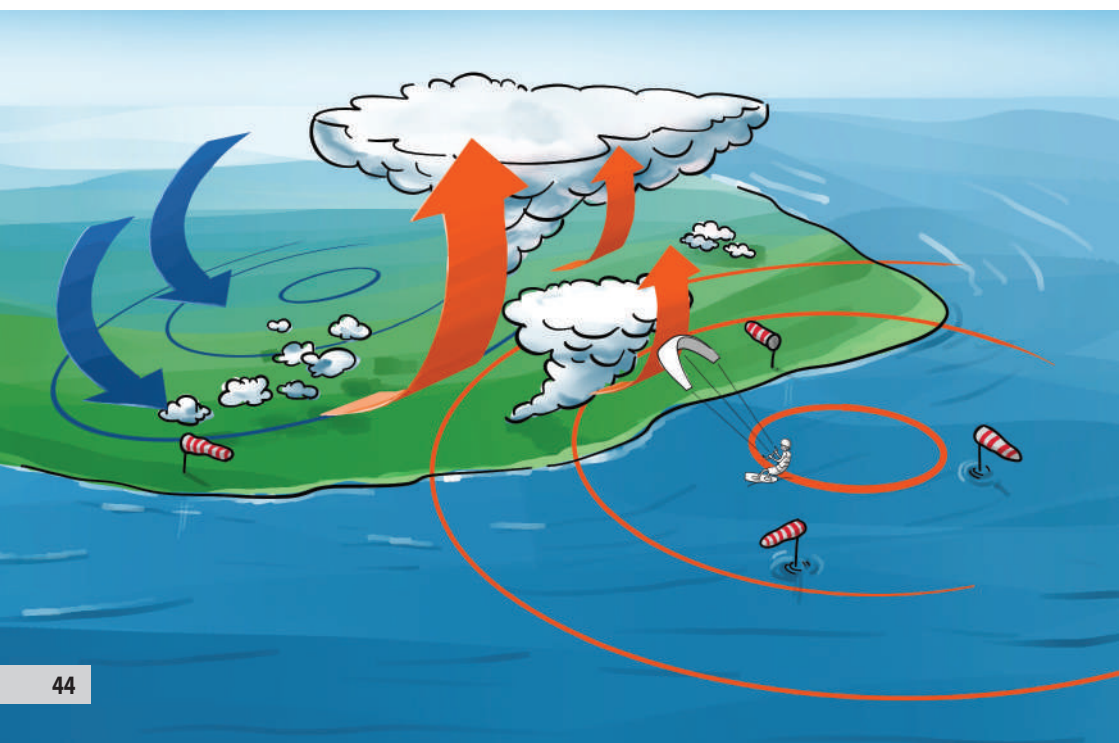
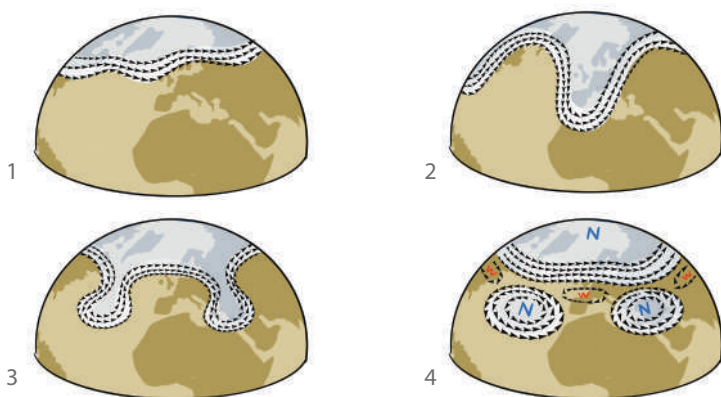
Na północy i południu nad biegunami zimne powietrze tworzące obszar wysokiego ciśnienia przemieszcza się blisko powierzchni w kierunku szerokości 60 północnej lub południowej, gdzie się ogrzewa, unosi i częściowo wraca górą nad biegun. Wiatry mają za sprawą siły Coriolisa kierunek wschodni. To jest komórka polarna.

Między 30 a 60 stopniem szerokości północnej i analogicznie na południu sytuacja kształtowana jest przez napływ ciepłego powietrza ze strefy podzwrotnikowej i zimnego z wyżów okołobiegunowych. W wyniku ich zderzenia tworzą się fronty atmosferyczne, powodując zmienność kierunku wiatrów, z przewagą wiatrów zachodnich w przypadku Polski. Ta cyrkulacja nazywana jest komórką Farrela.



## EUROPA PÓŁNOCNA

Jak wynika z poprzedniego akapitu, w niektórych częściach świata można liczyć na stałe wiatry niezależnie od pory roku, z niewielką fluktuacją związaną ze zmianami pór roku i kątem padania promieni słonecznych. W naszych szerokościach geograficznych kitesurferzy czekają głównie na przemieszczające się z zachodu niże, niosące ze sobą wiatry.



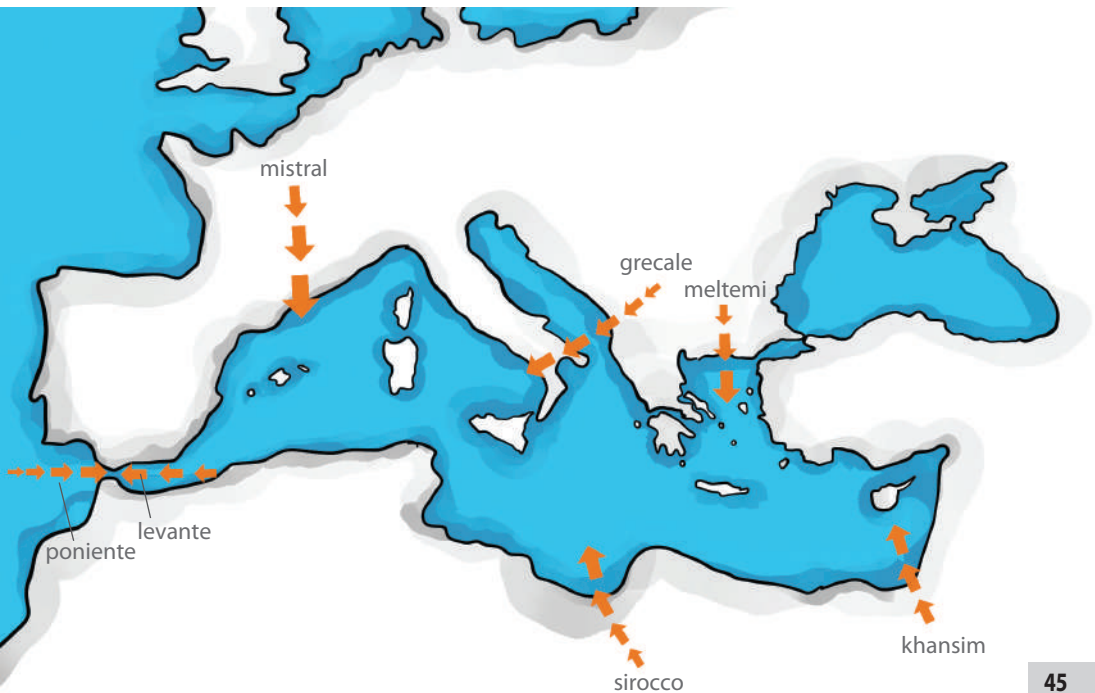
## EUROPA POŁUDNIOWA

Nieco lepiej sytuacja wygląda nad Morzem Śródziemnym, gdzie w okresie letnim ustala się szereg stabilnych cyrkulacji związanych z lokalnymi niżami i wyżami, powodując powstanie stałych wiatrów wiejących przez kilka miesięcy.

Wśród nich wyróżniamy:

- **poniente** i **levante** wiejące na południu Hiszpanii w Tarifie,
- **mistral** wiejący w południowej Francji,
- **meltemi** charakterystyczny dla wysp greckich i południowego wybrzeża Turcji,
- **sirocco** wiejący znad Sahary w kierunku Europy.

Dodatkowo, dzięki większemu nasłonecznieniu, siła wiatru może lokalnie wzrastać za sprawą termiki, a w niektórych miejscach, takich jak Prasonisi czy Korcula, również poprzez ukształtowanie terenu powodujące efekt Venturiego między dużymi przeszkodami terenowymi.

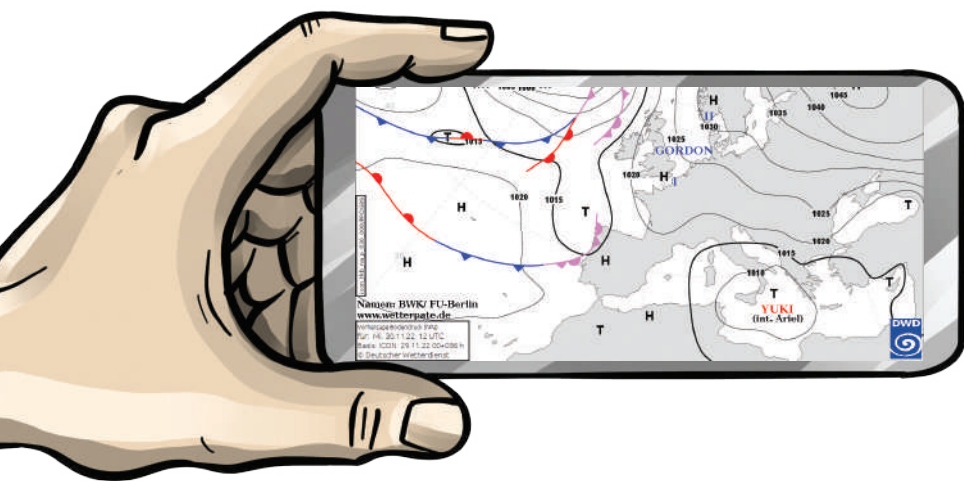


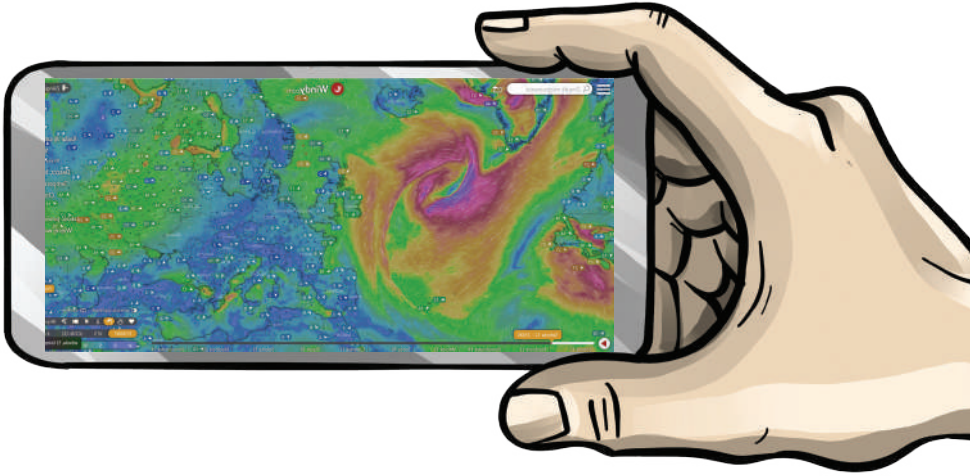
## PROGNOZOWANIE POGODY

Obecnie nie musimy się opierać na mądrościach ludowych i przysłowiach dotyczących pogody. Istnieje co najmniej kilka serwisów prognozujących ją na bieżąco, na tydzień wprzód, pokazujących zachmurzenie, opady, wiatry, temperaturę itp.

Do popularnych zaliczają się np. windguru.cz, windy.com, pl.sat24.com, yr.no czy meteo.pl. Przeglądając kilka z nich i korzystając z różnych modeli, przy odrobnie doświadczenia można wyrobić sobie zdanie o pogodzie na najbliższe dni i zaplanować pływanie.

Czytając prognozy pogody, warto zwrócić uwagę na kilka czynników. Krótkotrwały wiatr z dużym zachmurzeniem i nagłą zmianą kierunku na przeciwny może oznaczać przejście frontu burzowego z wyładowaniami, a także silne podmuchy wiatru w postaci wałów szkwałowych. Z kolei ściśnione izobary oznaczają silne wiatry, podczas gdy znacznie oddalone – wiatry łagodniejsze.

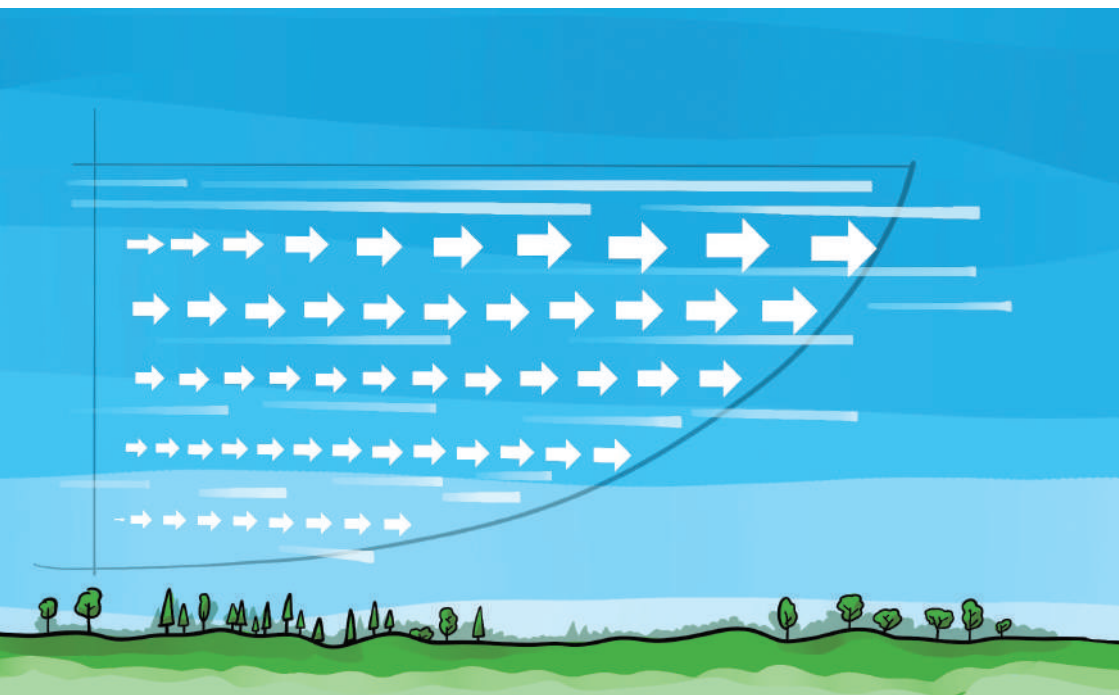




## GRADIENT SIŁY WIATRU

Wiemy już, dlaczego wieją wiatry i jak je prognozować, jednak powinniśmy sobie też zdawać sprawę z lokalnych czynników mających wpływ na ich zachowanie.

Przede wszystkim trzeba wiedzieć, że istnieje pionowy gradient siły wiatru, tzn. im dalej od powierzchni ziemi, tym wiatr jest silniejszy. Właśnie dlatego skrócenie linek do kite'a o połowę powoduje 70% redukcji mocy latawca (moc zależna od kwadratu prędkości wiatru). Wiedząc o gradiencie, możemy np. w słabym wietrze trzymać latawiec jak najwyżej, podczas gdy w za mocnym wietrze dla bezpieczeństwa opuścić go nad wodę.





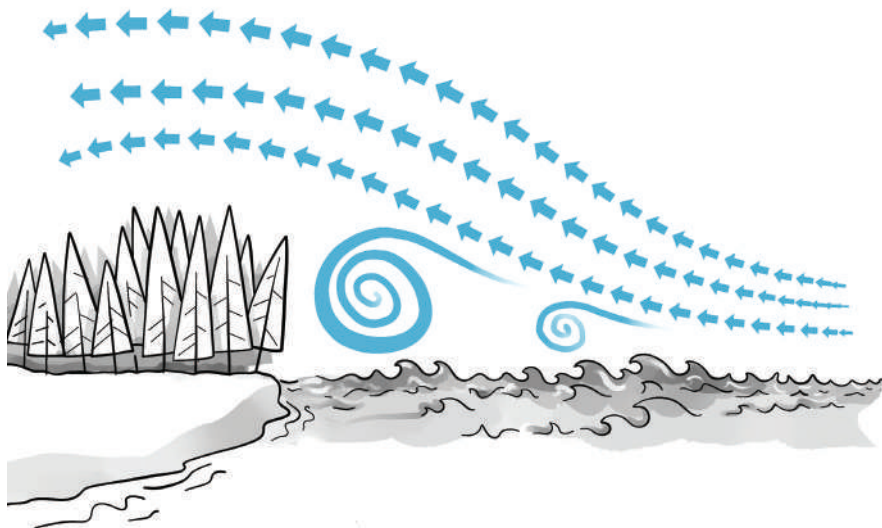
## EFEKT VENTURIEGO

Gdy wiatr wieje pomiędzy dwoma wysokimi przeszkodami, powstaje efekt Venturiego zwany też efektem dyszy. Prędkość wiatru zwiększa się na przewężeniu, a dodatkowo tworzy podciśnienie pochylające żagle do środka zwężenia. Efekt ten działa zarówno na małych obiektach, np. dwóch pagórkach, jak i na większych, np. w cieśninach Gibraltarskiej czy św. Bonifacego między Sycylią a Korsyką.



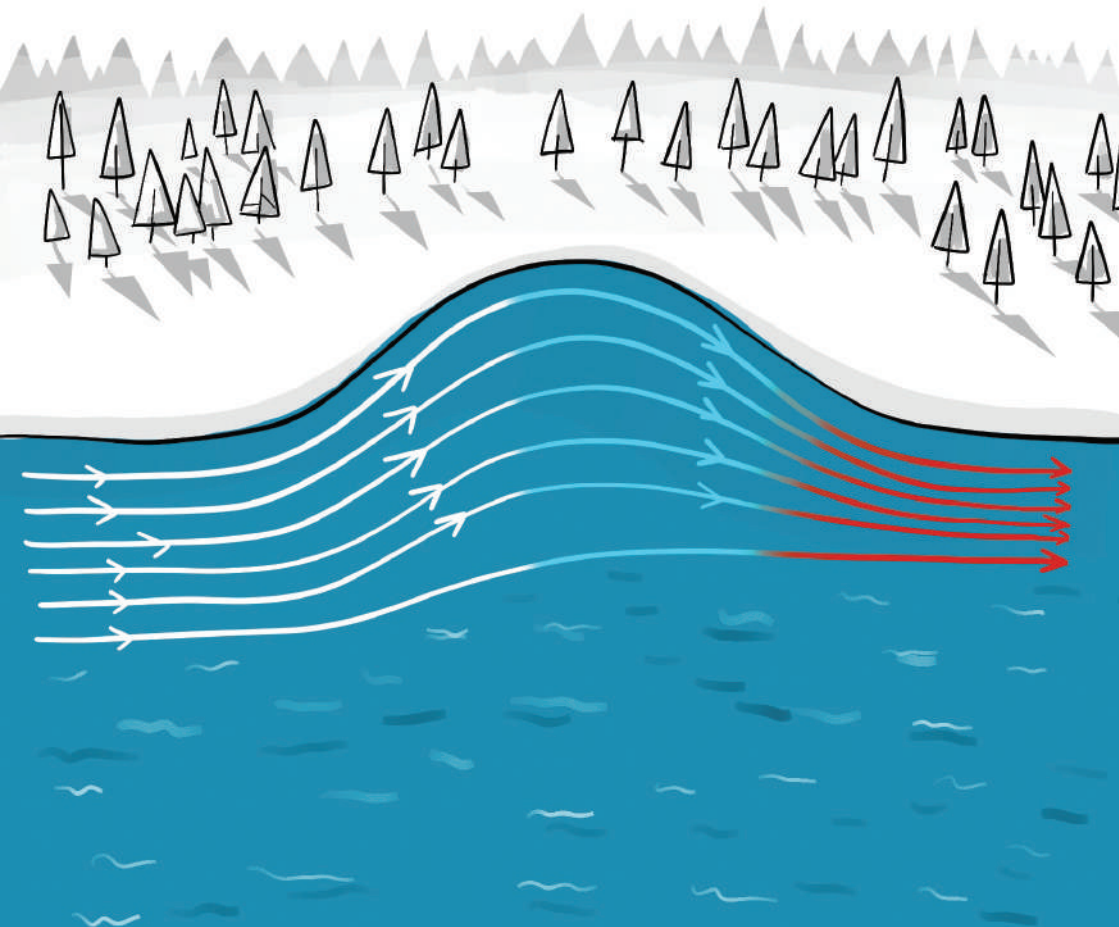
## PRZESZKODY

Wiąjący wiatr napotykający przeszkody staje się turbulentny – jego równoległe do siebie warstwy zaczynają się kręcić, tworząc wiry, i to nie tylko za przeszkodą, ale również przed nią. Przyjmuje się, że wiatr staje się turbulentny w 4–6 wysokości przeszkody odłożonych w poziomie przed nią i 8–20 za nią. W przypadku 20-metrowego drzewa musimy więc odejść od 160 do 400 metrów za nie, by linie wiatru się wyrównały. Z kolei gdy wiatr wieje w kierunku klifu, trzeba uważać na rotory powstające blisko brzegu, powodujące podnoszenie lub przepadanie latawca, a także odbicia wiatru.



## EFEKT ZATOKOWY

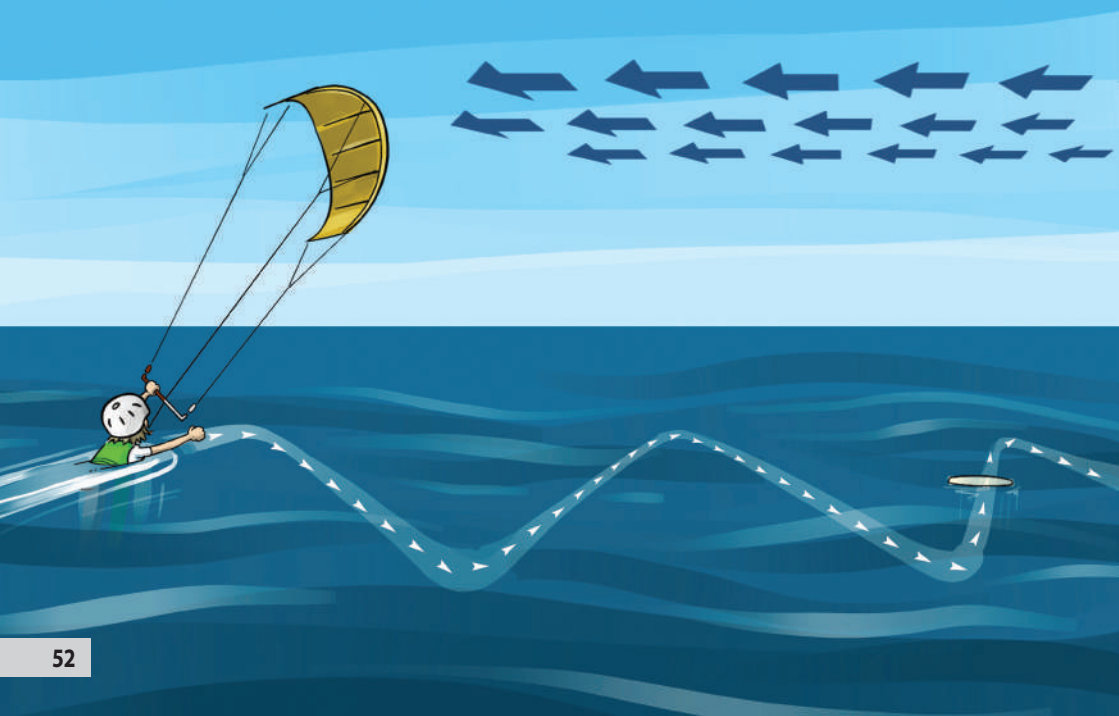
W zatokach wiatr ma zwyczaj „przyklejać” się do brzegu, wiejąc inaczej na wejściu i wyjściu z zatoki, a także na jej środku. Dodatkowo przy wyjściu z zatoki linie wiatru zagęszczają się, powodując jego wzmocnienie.



## JAK ODZYSKAĆ DESKĘ NA GŁĘBOKIEJ WODZIE

Pewnie zastanawiacie się, jak odzyskuje się deskę na głębokiej wodzie i czy można ją sobie przywiązać, by łatwo ściągnąć. Jeśli deska jest w górze wiatru, płynięcie do niej wplaw z latawcem w górze nic nie da. Wiatr będzie was znosił szybciej niż deskę. Należy się wtedy położyć na wodzie, użyć ręki jak steru kierującego ostro na wiatr i zrobić hals, odliczając np. do dwunastu. Następnie należy powtórzyć manewr na drugim halsie, znów licząc do dwunastu. Wróćcie wtedy w pobliże zgubionej deski. Jeśli nawet nie udało wam się nabrać wysokości, to deska i tak spłynęła z wiatrem. Jeśli jest ciągle za wami, możecie powtórzyć sekwencję, tym razem licząc do dwudziestu.

Nigdy nie podpinajcie deski do siebie! Zgubiona pociągnięta przez leash z reguły wylądaje wam na głowie. PZKite odradza również korzystanie z rozwijanych linek. Do odzyskiwania deski służą bodydragi opisane powyżej.



## CO ZROBIĆ, GDY POTRZEBUJESZ POMOCY

Ratowanie życia na wodzie jest bezpłatne wszędzie na świecie. Jeżeli wasze życie lub zdrowie jest zagrożone, możecie wezwać pomoc. Najlepiej zrobić to za pomocą smartfona w nieprzemakalnym aquapacku.

Zadzwońcie na ogólny numer pomocy **112** lub numer WOPR **601 100 100**. Warto te numery wcześniej wpisać do swojego telefonu. Bardzo przydatna jest też aplikacja **RATUNEK**, która jednym przyciskiem wezwie pomoc, jednocześnie zgłaszając waszą pozycję odczytaną z GPS.

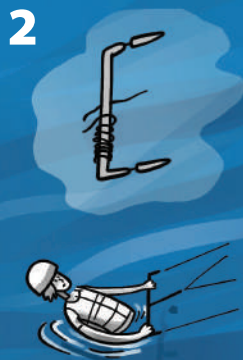
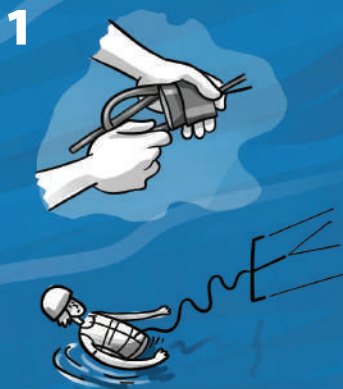
Pamiętajcie, że SAR i WOPR będą ratować życie bezpłatnie, ale w wypadku sprzętu mogą zażądać zapłaty.



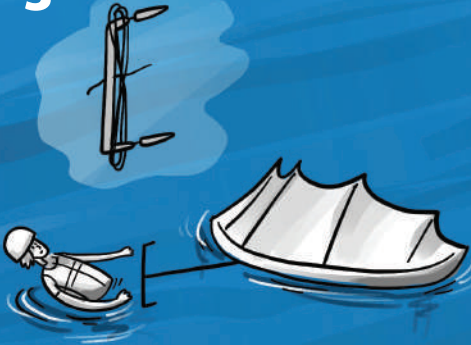
## SELEFRESCUE

Jeśli pływacie z dala od lądu i nagle przestało wiać albo latawiec uległ uszkodzeniu, warto znać procedurę autoasekuracji. W pierwszej kolejności upewnijcie się, że latawiec sam nie wystartuje w trakcie zwijania linek. Musicie więc użyć systemu bezpieczeństwa w postaci zrywki (1). Gdy wiecie, że kite jest bezpieczny, nawijacie linkę leashową na bar, ściągnając go do siebie (2). Zabezpieczacie linkę, zawiązując pętlę na barze, a potem zwijacie linki, ściągnając latawiec do siebie (3). W całym tym procesie pozostajecie na głębokiej wodzie, ale pływalność zapewnia wam kamizelka wypornościowa. Po dotarciu do latawca przewracacie go na plecy, zabezpieczacie bar i siadacie na tubie głównej (4). Latawiec z uniesionymi uszami jest dobrze widoczny na wodzie. To moment na zastanowienie, co robić dalej.

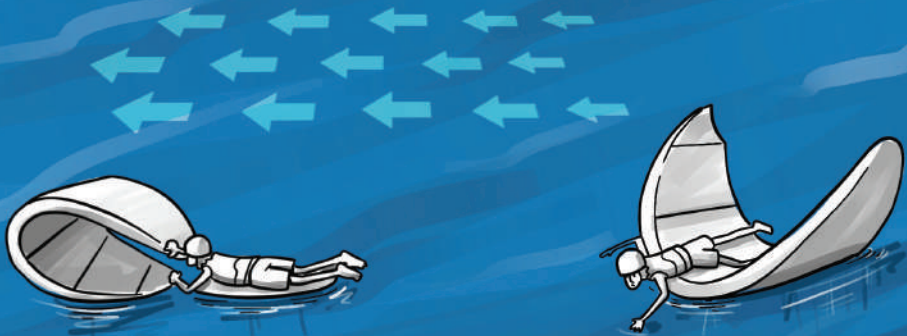
Jeżeli jesteście daleko od brzegu, wezwijcie pomoc. Jeśli wiatr wieje skośnie w kierunku brzegu, możecie zrobić z latawca żagiel, położyć się na tubie głównej i dopłynąć do brzegu (5). Jeśli nie, a jesteście stosunkowo niedaleko brzegu, zablokujcie zawory tub poprzecznych, spuśćcie powietrze z tuby głównej, zwińcie latawiec w rulon, połóżcie go na desce i na tak zbudowanej tratwie wplaw pływńcie do brzegu (6).



3



4



5



6

## UDAR SŁONECZNY

Osoby przebywające dużo na słońcu, które nie są odpowiednio zabezpieczone, mogą doznać udaru słonecznego lub poparzenia. Najczęstszymi objawami są: zaczerwienienie skóry, ból i zawroty głowy, wymioty, dreszcze, senność, a nawet utrata przytomności. W razie wystąpienia któregoś z tych objawów należy przenieść osobę poszkodowaną do cienia, wezwać pomoc, zastosować zimne okłady na czoło i kark.

Aby uniknąć udaru i poparzenia, warto stosować kremy z filtrem 30+, gdyż jesteśmy cały czas zwróceniem twarzą do słońca, a dodatkowo narażeni na odbicia promieni od wody. Należy nosić czapkę lub kask i strój odpowiedni do obszaru, na którym pływamy. Koniecznie trzeba też nawadniać organizm, gdyż pocąc się, tracimy dużo wody.





## JAK RESUSCYTOWAĆ OSOBĘ NIEPRZYTOMNĄ I NIEODDYCHAJĄCĄ

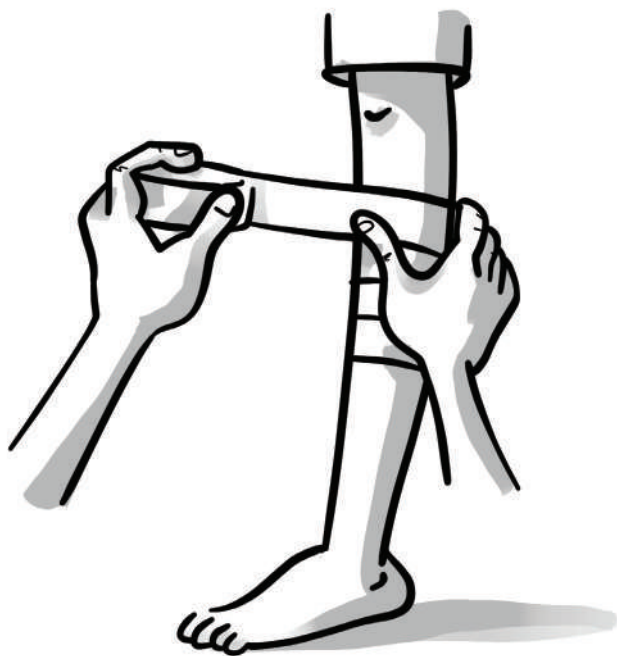
Przede wszystkim upewniamy się, czy osoba reaguje na dotyk i głos. Jeśli nie, zbliżamy ucho do jej ust i sprawdzamy, czy oddycha. W ciągu 10 sekund powinniśmy poczuć przynajmniej dwa oddechy. Jeśli osoba nie oddycha, wzywamy pomoc, podając miejsce zdarzenia i stan poszkodowanego, upewniamy się, że sami jesteśmy bezpieczni, a następnie udrażniamy drogi oddechowe i przystępujemy do przywrócenia krążenia. W tym celu splatamy ręce, umieszczamy je na środku klatki piersiowej i wykonujemy sekwencję 30 uciśnień w tempie 100/120 na minutę, a potem dwa wdechy. Jeśli nie znamy osoby ratowanej i nie wiemy, na co choruje, możemy ograniczyć się do uciśnień. Masaż serca wykonujemy do przyjazdu ratowników lub powrotu akcji serca.



**30 uciśnień**  
**2 oddechy**

## ZABEZPIECZENIE RAN

Jeśli ratujemy osobę nieprzytomną, nieoddychającą, która uległa wypadkowi, musimy się upewnić, czy nie ma otwartych ran, gdyż prowadząc akcję krążeniowo-oddechową, możemy spowodować utratę krwi, a nawet śmierć poszkodowanego. Rany mogą się znajdować pod pianką, która będzie wchłaniać krew, więc najlepiej rozciąć piankę w miejscu uszkodzenia ciała. Ewentualną ranę zabezpieczamy opatrunkiem uciskowym, a w razie przesiąkania dokładamy kolejne opatrunki. W trakcie obracania poszkodowanego musimy też zabezpieczyć jego kręgosłup, by nie przerwać rdzenia. Najlepiej poprosić o pomoc osobę towarzyszącą. Bardziej skomplikowane techniki pozostawmy ratownikom i lekarzom.



## DOBRE RADY

- Nigdy nie pływaj samotnie. W razie niebezpieczeństwa twój towarzysz może zareagować i wezwać pomoc. Może cię też asekurować do czasu przybycia wsparcia.
- Zawsze miej ze sobą naładowany telefon w aquapacku z wpisanymi numerami alarmowymi i zainstalowaną aplikacją Ratunek.
- Wiosną i jesienią odpowiednio się ubierz. Hipotermia jest bardzo zdradliwa i może prowadzić nawet do śmierci.
- Noś kask, kamizelkę, używaj systemów bezpieczeństwa.
- Nigdy nie wychodź na wodę, jeśli nie dysponujesz sprzętem odpowiednim do twojej wagi i warunków oraz doświadczeniem. To jest najczęstsza przyczyna śmiertelnych wypadków w kitesurfingu.
- Nawadniaj się i używaj kremów z filtrem. Poparzenia słoneczne to nic przyjemnego.



## ODŻYWIANIE

Kitesurfing jest sportem, który wymaga dużo energii. Aby dostarczyć ją organizmowi, należy się zdrowo odżywiać. Ważne jest utrzymanie stałej liczby odpowiednio zbilansowanych posiłków.

- Staraj się jeść 4–5 posiłków dziennie w równych odstępach czasu.
- Dostarczaj organizmowi wszystkie niezbędne składniki: węglowodany będące źródłem energii, białko służące do budowy mięśni, mikroelementy, witaminy, a także płyny.
- Unikaj słodzonych napojów, słodczy, ale nie zapominaj o owocach i warzywach.
- W czasie zajęć na słońcu tracimy mnóstwo płynów, elektrolitów i substancji mineralnych. Pamiętaj o częstym uzupełnianiu płynów, a jeśli trenujesz bardzo intensywnie, być może będzie konieczna suplementacja witamin.



## POSIŁKI

**Śniadanie** – nie pomijaj tego ważnego posiłku. Pobudza przemianę materii i zapewnia energię na pierwszą część dnia. Posiłek powinno się jeść około godziny po przebudzeniu. Doskonałym śniadaniem będą np. owoce z jogurtem, płatkami owsianymi, orzechami i miodem.

**II śniadanie** – teraz możesz uzupełnić energię po wysiłku fizycznym. Czas na kanapkę, owoce czy batonik energetyczny.

**Obiad** – jest najobfitszym posiłkiem w ciągu dnia. Może się składać np. z zupy na naturalnym wywarze i dania głównego. Najzdrowsze będą gotowane albo pieczone mięsa lub ryby, którym powinna towarzyszyć porcja warzyw i węglowodany w postaci ziemniaków, ryżu lub kasz. Na deser możesz pozwolić sobie na odrobinę słodkich przyjemności. Unikaj dań tłustych, frytek, potraw smażonych w głębokim tłuszczu czy panierowanych kotletów.

**Podwieczorek** – okazja do zjedzenia owoców lub lekkich przekąsek.

**Kolacja** – ostatni posiłek dnia, który powinien zawierać większą ilość białka, a mniej węglowodanów i tłuszczów. Preferowane będą jaja, mleko, banany, także warzywa. Unikaj potraw ciężkostrawnych, smażonych itp.

## EKOLOGIA

Kitesurferzy korzystają bezustannie z uroków natury, muszą zatem dbać o to, by jak najmniej ingerować w środowisko naturalne. Możesz w dużym stopniu przyczynić się do poprawy stanu otoczenia, stosując się do kilku prostych zasad.

### Gdy uprawiasz kitesurfing:

- Nie zostawiaj po sobie odpadków na plaży, a wyrzucając śmieci w przygotowanych do tego miejscach, zawsze je segreguj.
- Szanuj roślinność, zwłaszcza że na wybrzeżu występuje wiele chronionych okazów. W szczególności, skacząc na kicie, nie niszczy krzaków przybrzeżnych, dających ochronę zwierzętom i wzmacniających wydmy.
- Nie pływaj w miejscach, w których jest to zabronione, a szczególnie w rezerwatach chroniących walory przyrodnicze.
- Jeśli zauważysz w wodzie puszkę lub butelkę, zwieź je na ląd i wyrzuć do śmietnika. Pozostawione mogą się stłuc i pokaleczyć innych użytkowników akwenu.

### W codziennym życiu

- Oszczędzaj energię, wyłączając niepotrzebne urządzenia, a także wyjmując z gniazdek ładowarki, które w stanie nieaktywnym jednak pobierają energię elektryczną.
- Oszczędzaj wodę.
- Korzystaj z ekologicznych środków transportu typu rower czy hulajnoga, a przemieszczając się na dalekich trasach, wybieraj publiczne środki transportu lub podróżuj ze współpasażerami.
- Zawsze sprzątaj po swoich zwierzętach.
- Korzystaj z produktów, które podlegają recyklingowi. Wybieraj szklane i papierowe opakowania. Nie kupuj nadmiernych ilości jedzenia i ubrań.



## ROZGRZEWKĄ

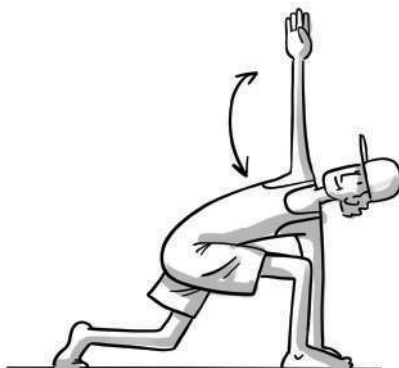
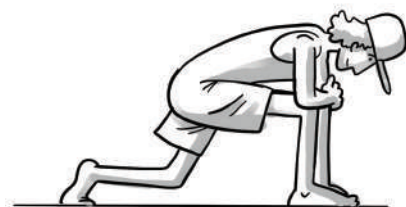
Ten element kitesurfingu jest często pomijany, a ma kolosalne znaczenie dla unikania ewentualnych kontuzji. Rozgrzewka aktywuje układ ruchowy, krwionośny, oddechowy i nerwowy. Poniżej znajdziesz przykład rozgrzewki.

We wstępnej fazie wykonaj krążenia ramion, skipy, pajacyki i przysiady. Po ich zakończeniu możesz przejść do ćwiczeń wzmacniających gorset mięśniowy i stawy.

### Wykrok z rotacją tułowia

Przyjmij pozycję wykroczną. Wyprostuj tylną nogę, połóż dłoń na ziemi, postaraj się dotknąć ziemi przedramieniem drugiej ręki. Plecy muszą być cały czas wyprostowane.

Skręć tułów, unosząc rękę do góry. Staraj się cały czas podążać za nią wzrokiem. Wróć do pozycji wyjściowej.





### Wykrok z dynamicznym skrętem

Pozycja wyjściowa. Stań prosto, ściągnij łopatki, zepnij pośladki i brzuch. Przejdź do wykroku. Pamiętaj, że kolano nogi wykroczonej nie może wychodzić poza linię palców.

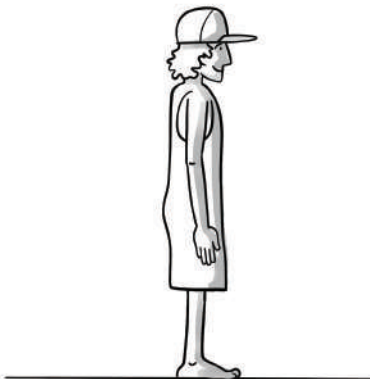


Wykonaj krótki, dynamiczny skręt tułowia na stronę nogi wykroczonej. Przejdź do pozycji wyjściowej.

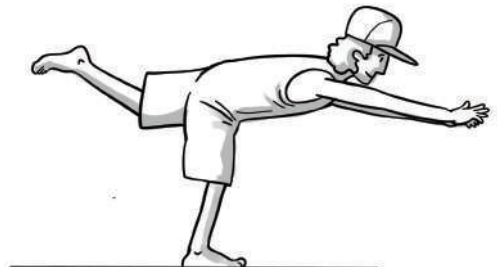


### Martwy ciąg na jednej nodze

Pozycja wyjściowa. Stań prosto, ściągnij łopatki, zepnij pośladki i brzuch.

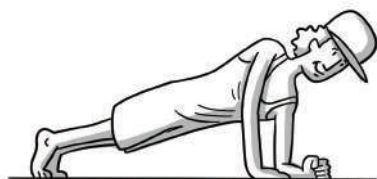


Wykonaj opad tułowia, unosząc jednocześnie ręce i nogę równoległe do podłoża. Ruch ten wykonaj bardzo powoli, utrzymując napięcie na pośladkach, brzuchu i łopatkach. Wróć do pozycji wyjściowej.



## Deska z przejściem do podporu przodem

Pozycja wyjściowa. Podpór przodem. Pośladki, łopatki i głowa powinny się znajdować w jednej linii. Zginając łokieć, oprzyj rękę na przedramieniu.



Zegnij drugą rękę, przechodząc do pozycji „deski”. W analogiczny sposób wróć do podporu przodem.



## Przysiad-wyskok

Pozycja wyjściowa. Stań prosto, ściągnij łopatki, zepnij pośladki i brzuch. Przejdź do przysiadu. Cofnij biodra, następnie ugnij kolana tak, by nie wychodziły poza linię palców, a ciężar ciała był na całych stopach.



Wykonaj dynamiczny wyskok.



## WZMOCNIENIE CORE'U

Core, czyli mięśnie głębokie, napinają się przed każdym ruchem, stabilizując ciało. Nasz gorset mięśniowy jest kluczowy podczas wykonywania skoków.

Poniżej znajdziesz zestaw ćwiczeń na wzmocnienie core'u:

### Plank bokiem

Przejdź do podporu bokiem na przedramieniu, biodra dotykają maty, ciało ułożone w jednej linii, oczy patrzą w przód.



Unieś biodra w górę.  
Napnij mocno nogi, brzuch  
i pośladki.

Wersja uproszczona: połóż stopę na macie tak, aby asekurować swoją pozycję. Nie zapominaj o spięciu mięśni i prawidłowej pozycji ciała.



## Plank

Przejdź do podporu przodem na przedramionach. Pośladki, łopatki i głowa powinny znajdować się w jednej linii.



Unieś kolana, nie zmieniając pozycji tułowia. Napnij mocno nogi, brzuch i pośladki. Wróć do pozycji wyjściowej, uginając kolana.



## Bird dog

Przejdź do klęku podpartego – tułów powinien być w jednej linii, równoległe do podłoża.



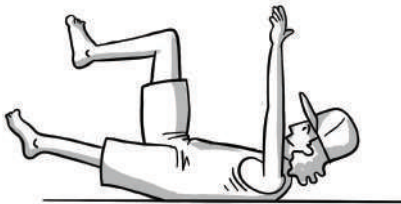
Unieś równocześnie przeciwległą rękę i nogę tak, aby były w linii pleców. Napnij pośladki, brzuch i nogę.

Powoli uginaj uniesione kończyny, aż dotkniesz łokciem kolana, zepnij mocno mięśnie brzucha, po czym wróć do poprzedniej pozycji.



## Dead bug

Leżąc na plecach, unieś ręce i nogi tak jak na rysunku. Odcinek lędźwiowy powinien dotykać maty, a klatka piersiowa powinna być lekko uniesiona, aby wywołać napięcie na brzuchu.



Powoli opuszczaj jedną rękę i przeciwległą do niej nogę do ziemi, zatrzymaj je tuż przed matą. Utrzymaj tę pozycję, pamiętając, że odcinek lędźwiowy powinien być cały czas „przyklejony” do maty.

Powoli wróć do pozycji wyjściowej, następnie wykonaj ćwiczenie na drugą stronę.



## Krzesełko

Pozycja wyjściowa. Stań prosto, ściągnij łopatki, zepnij pośladki i brzuch. Przejdź do przysiadu i pozostaj w tej pozycji.

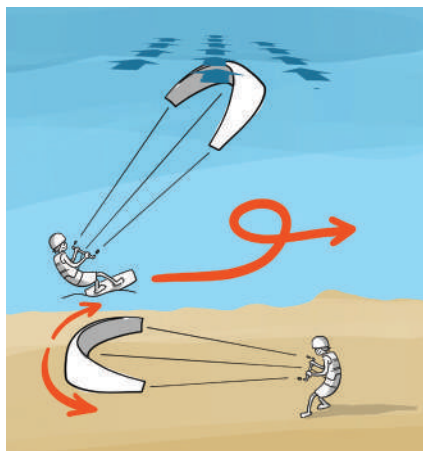


Tak powinien wyglądać przysiad: łopatki ściągnięte, odcinek lędźwiowy wyprostowany, ciężar ciała na całych stopach, kolana lekko na zewnątrz.

## PRAWO DROGI

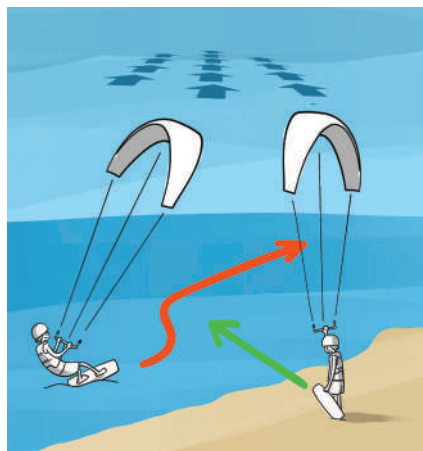
Kitesurfingowe Prawo Drogi autorstwa Marka Rowińskiego zostało przyjęte z entuzjazmem przez cały świat, a zawarte w nim przepisy są stosowane przez osoby uprawiające kitesurfing amatorsko i zawodowo.





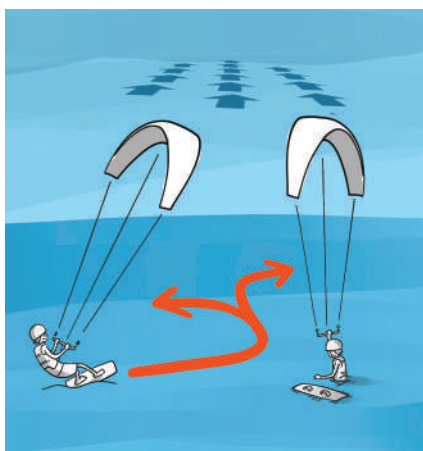
**Prawidło 3.1 i 6**

Startowanie i lądowanie latawca lub jakiegokolwiek manewr nie może nikomu zagrażać.



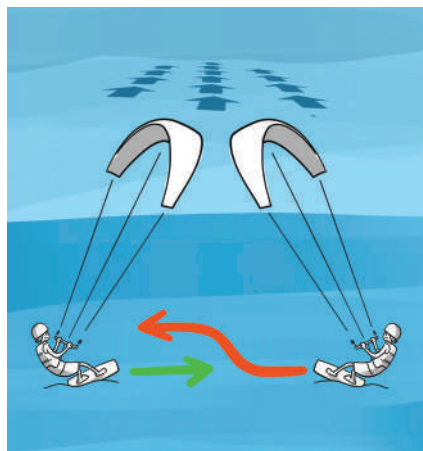
**Prawidło 3.2**

W strefie brzegowej ustępuj wchodzącym do wody.



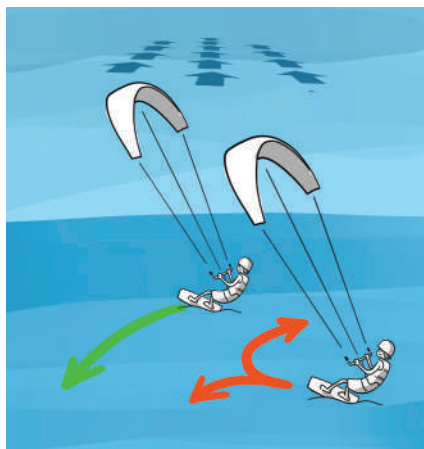
**Prawidło 3.3**

Ustępuj wszystkim niemającym kontroli nad sprzętem.



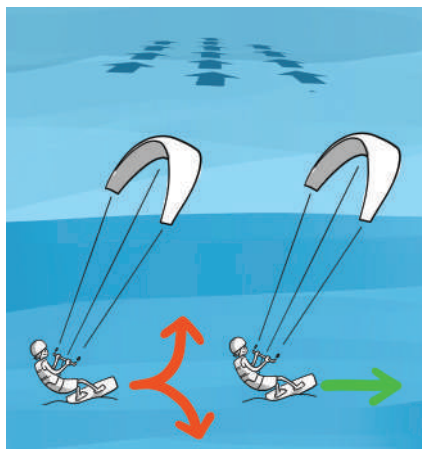
**Prawidło 4.1**

Lewy hals ustępuje prawemu.



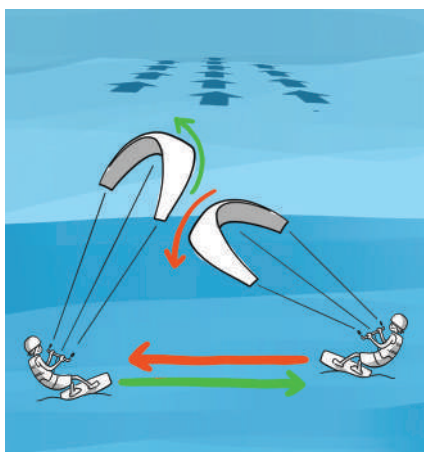
**Prawidło 4.2**

Nawietrzny ustępuje zawietrznemu.



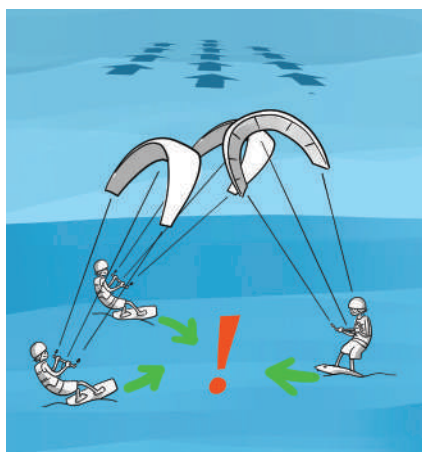
**Prawidło 4.3**

Wyprzedzający nie przeszkadza wyprzedzanemu.



**Prawidło 4.4**

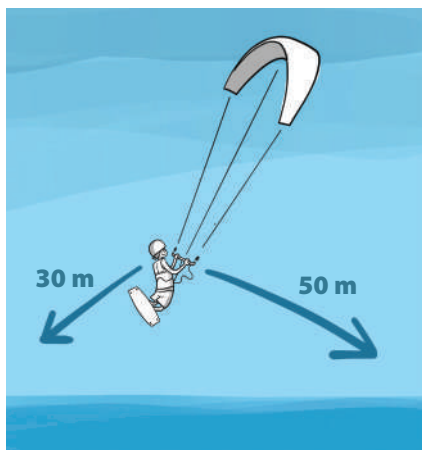
Nawietrzny podnosi latawiec, a zawietrzny obniża.



**Prawidło 5.2**

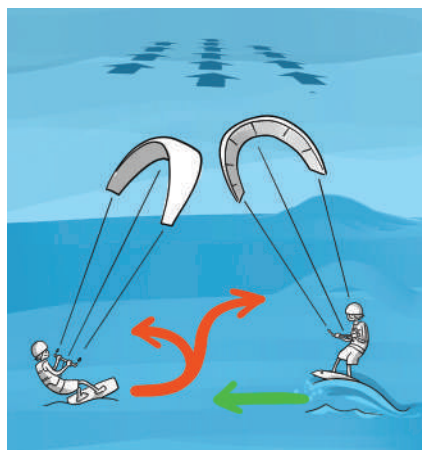
Unikaj spotkań wieloosobowych.





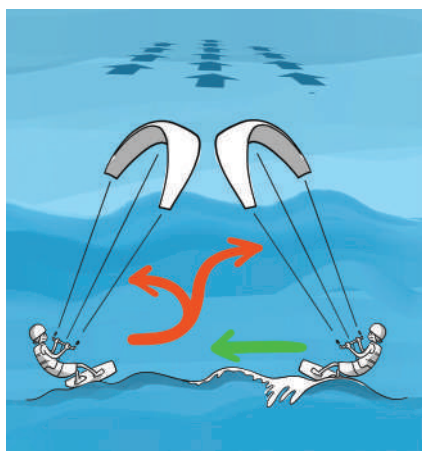
**Prawidło 6.1**

Przed wykonaniem manewru upewnij się, że nikomu to nie zagrozi. Zostaw 30 m wolnego z tyłu i 50 m z przodu.



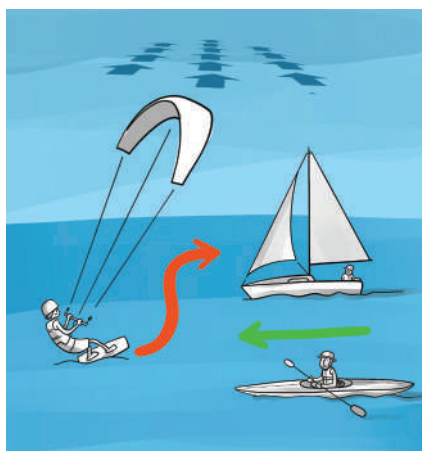
**Prawidło 7.1**

Ustępuj pływającym na fali.



**Prawidło 7.2**

Jeśli na tej samej fali surfują dwie osoby, pierwszeństwo ma ta, która znajduje się najbliżej łamiącej się części fali.



**Prawidło 10**

Ustępuj wszystkim użytkownikom wody bez napędu mechanicznego oraz jednostkom napędzanym mechanicznie dłuższym niż 7 m.

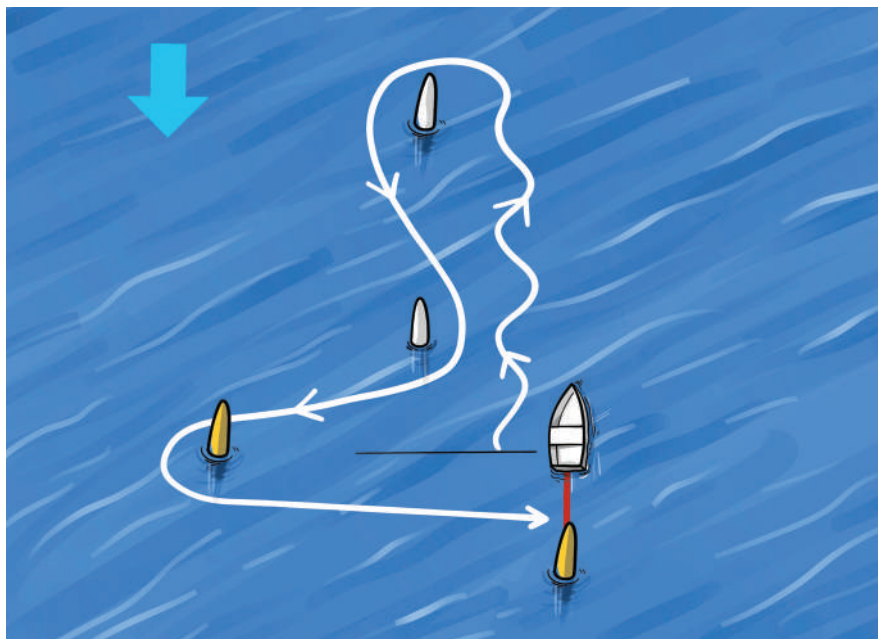
## TRASA REGATOWA

Trasa regatowa podobnie jak w żeglarstwie składa się z:

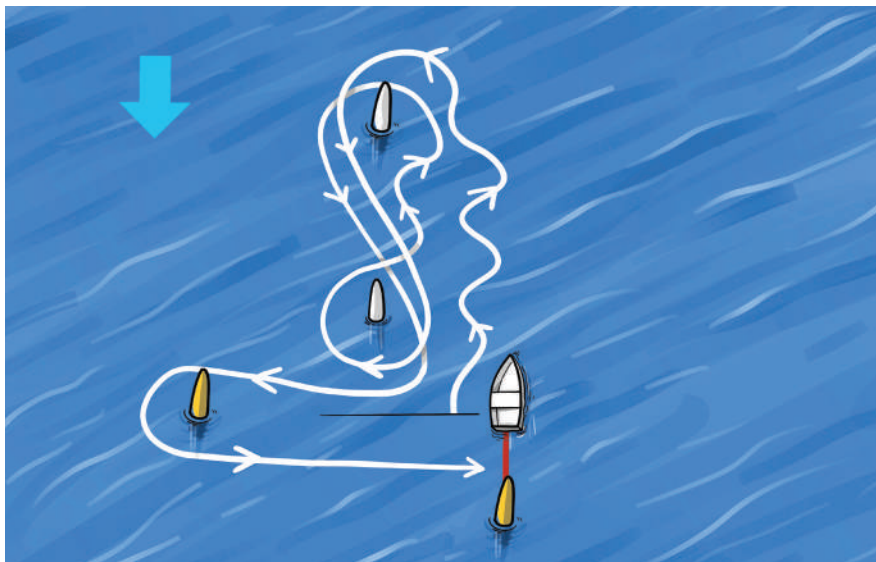
- linii startu wyznaczonej przez statek komisji sędziowskiej i boję startową, nazywaną czasem pinem,
- boi wyznaczających krańce trasy, które należy ominąć wyznaczoną stroną, zgodnie z instrukcją żeglugi,
- linii mety wyznaczonej przez statek komisji sędziowskiej i boję mety,
- niekiedy stosuje się też boje rozprawdzające flotę płynących, by nie splątali się na przeciwnych halsach.

Popularne trasy regatowe to:

„Śledź”, w którym kitesurferzy muszą w części trasy halsować się do boi. W czasie biegu wykonują jedno lub dwa okrążenia trasy.

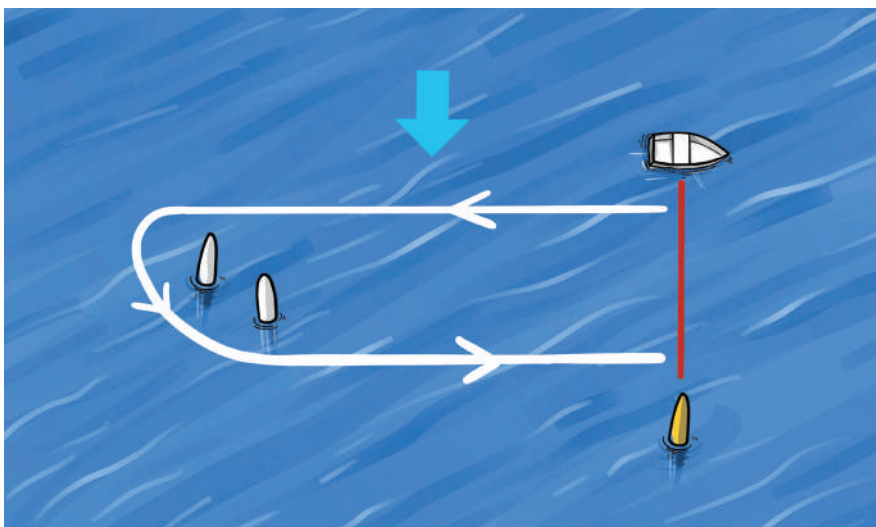


„Śledź”



### „Śledź” dwa okrążenia

„Połówka”, gdy biegi odbywają się w półwietrze. W połówce często stosuje się boje rozprowadzające po zwrocie.

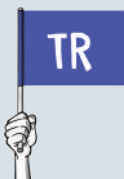


### „Połówka”

## PROCEDURA STARTOWA

**3 minuty  
przed startem**

Pojawia się flaga klasy  
(np. Twintip Race )



Słychać sygnał  
ostrzeżenia ze  
statku komisji

**2 minuty  
przed startem**

Pojawia się dodatkowo jedna  
z czterech flag przygotowania  
wymieniona w instrukcji żeglugi  
(np. „U”)



Słychać sygnał  
przygotowania  
ze statku komisji

**1 minuta  
do startu**

Flaga przygotowania zostaje zdjęta,  
pozostaje tylko flaga klasy



Słychać sygnał  
ze statku komisji

Flaga klasy zostaje zdjęta

**START**



Słychać sygnał  
startu ze statku  
komisji

## SKIPPERS MEETING

Procedura startowa jest zawsze opisana w instrukcji żeglugi wywieszzonej przed zawodami. Przed rozpoczęciem konkurencji zawodnicy się zapisują, podają dane dotyczące sprzętu wybranego na zawody oraz otrzymują koszulkę z indywidualnym numerem startowym. Przed samymi biegami odbywa się tak zwany skippers meeting, w czasie którego sędzia omawia organizację zawodów, trasy, sygnały startu, podział na floty itp. Z reguły informuje też, jak wygląda procedura ratownicza zwiezienia z wody na wypadek splątania itp.



## FLAGI



FLAGA „P”

Jeśli jesteś na falstarcie w momencie sygnału startu, wystarczy, że spłyniesz poniżej linii startu i ponownie wystartujesz.



FLAGA „I”

Na jedną minutę przed startem nie możesz znajdować się ponad linią startu ani jej przedłużeniami. Jeżeli złamiesz ten nakaz, musisz wrócić na start, omijając którykolwiek koniec linii startu, i ponownie wystartować.



FLAGA „U”

Na jedną minutę przed startem nie możesz się znajdować w trójkącie utworzonym przez linię startu i górną boję. Karą za złamanie tego przepisu jest dyskwalifikacja, chyba że start ten zostanie powtórzony.



FLAGA „CZARNA”

Na jedną minutę przed startem nie możesz się znajdować w trójkącie utworzonym przez linię startu i górną boję. Karą za złamanie tego przepisu jest dyskwalifikacja. Twój udział w wyścigu nie będzie się liczył. Jeśli był falstart generalny, komisja regatowa wpisze numery zawodników, którzy nie mogą wystartować w powtórzonym wyścigu.

## SYGNAŁY FALSTARTÓW



FLAGA „X”

## ODWOŁANIE INDYWIDUALNE

Komisja zauważyła jeden lub kilka jachtów na falstarcie. Prócz flagi pojawi się jeden sygnał dźwiękowy. Jachty muszą ponownie wystartować zgodnie z obowiązującą flagą przygotowania. Flagę „X” komisja musi wywiesić w przypadku flagi „P” lub „I”. Przy faldze „U” lub „Czarnej” komisja dyskwalifikuje jacht, nie powiadamiając go w danym wyścigu i nie wywiesza flagi.



FLAGA  
„PIERWSZY  
ZASTĘPCZY”

#### ODWOŁANIE GENERALNE

Kiedy falstart popelnia tak duzo jachtów, że sędziowie nie byli w stanie zapisać wszystkich numerów, ogłasza się generalne odwołanie wyścigu. Sędzia wywiesi flagę. Pojawią się także dwa sygnały dźwiękowe. Po upływie jednej minuty od opuszczenia flagi procedura startowa rozpocznie się od początku.

### SYGNAŁY ODROCZENIA I PRZERWANIA WYŚCIGU

W razie bardzo słabego lub zbyt silnego wiatru kolejne wyścigi można odłożyć w czasie lub przerwać, gdy warunki nie pozwalają na ich rozegranie lub ukończenie.



Flaga „AP”

Nierozpoczęte wyścigi są odroczone.



Flaga „AP”  
nad flagą „H”

Nierozpoczęte wyścigi są odroczone. Dalsze informacje na brzegu.



Flaga „AP”  
nad flagą „A”

Nierozpoczęte wyścigi są odroczone. Nie będzie więcej wyścigów w dniu dzisiejszym.



Flaga „N”

Wyścig zostaje przerwany.  
Wracaj na start.

## PRZYGOTOWANIE DO STARTU

W czasie ostatniej minuty zawodnicy powinni płynąć, nie przekraczając linii startu, więc warto zmierzyć czas konieczny do minięcia tej linii i zgrać go z procedurą startową. Start może się odbywać na lewym lub prawym halsie, przy czym ten drugi ma pierwszeństwo drogi. Może się jednak okazać, że kierunek wiatru będzie preferował start na lewym halsie. Startując z koleżanką lub kolegą na przeciwnych halsach ze skrajnych końców linii startu, sprawdź, kto pierwszy przeciął linię halsu drugiej osoby. Oznacza to, że płynął na korzystniejszym halsie.

### Pamiętaj:

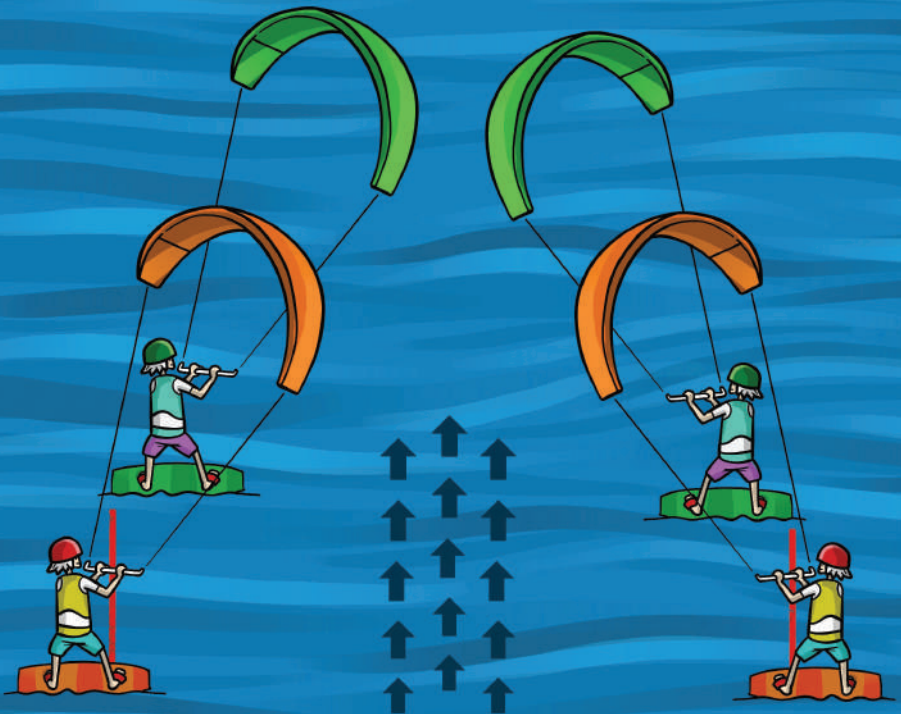
- Startuj z pierwszej linii.
- Startuj z możliwie największą prędkością.
- W miarę możliwości wybieraj na starcie prawy hals, dający pierwszeństwo.
- Startuj tak, aby móc płynąć w korzystnym kierunku.





## CO TO JEST KRYCIE I DLACZEGO MUSIMY JE BRAĆ POD UWAGĘ

Krycie to sytuacja, gdy linia równoległa do kierunku wiatru poprowadzona z rufy jednej z płynących desek napotka deskę drugiego kitesurfera. Mówimy wtedy, że kitesurfer nawietrzny zakrywa zawietrznego. Jeśli sytuacja taka nie występuje, mówimy, że jeden jacht jest swobodny z przodu, a drugi z tyłu. Krycie ma wpływ na prawo pierwszeństwa.



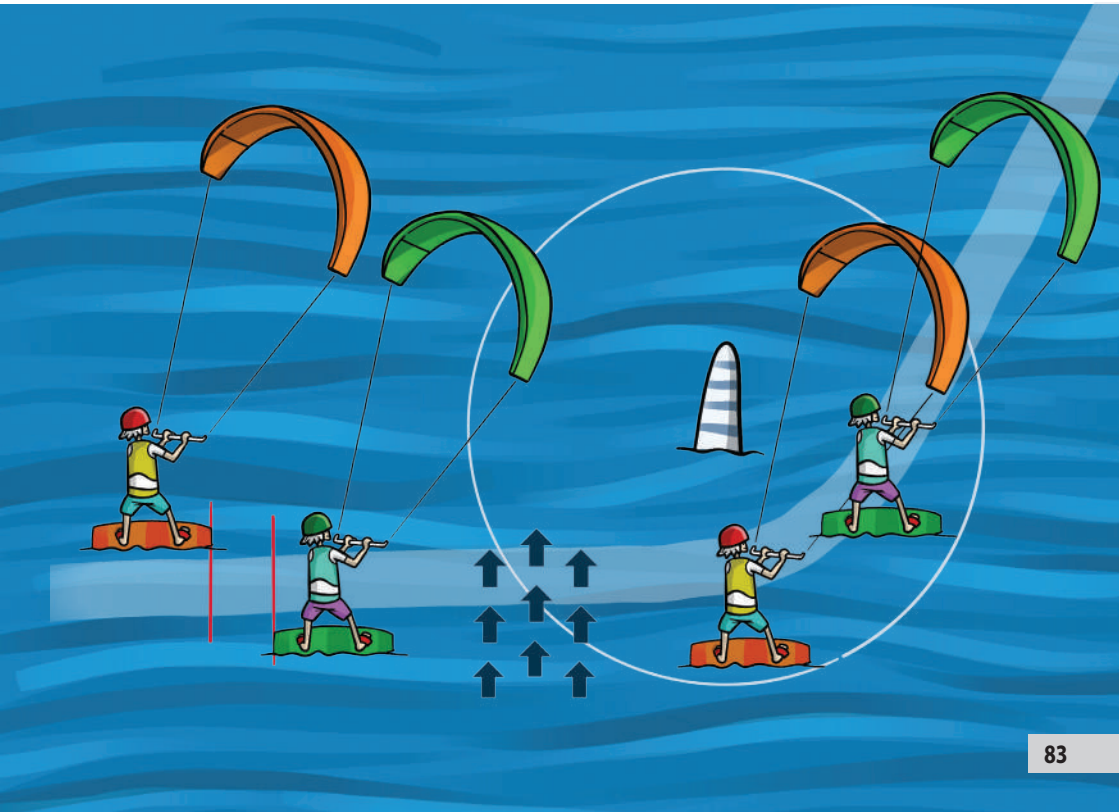


## MIEJSCE PRZY ZNAKU

### Przepis 18

Gdy dwaj kitesurferzy będą mijali lub okrążali znak i znajdują się w kryciu, znajdujący się dalej od znaku musi ustępować pierwszeństwa znajdującemu się bliżej znaku. Jeśli nie znajdują się w kryciu, pierwszeństwo ma swobodny z przodu.

W przeciwieństwie do regat łodzi żaglowych kitesurferzy mogą dotykać znaków wyznaczających trasę.



ABC  
KITESURFINGU

