

Viharsarok Vitorlás Központ

Vitorlás tanfolyam

Vitorlás csónak vezetéshez



www.viharsarok.hu

Vitorlás tanfolyam

Tartalom

Bevezető.....	3
Vitorlázás elmélet	3
Szélkör	3
Manőverek	4
A vitorla működése	5
Kormányzás.....	6
A vitorlás hajó	7
A vitorlás részei	7
Csomók, kötelek.....	8
Kötelek	8
Hajózási szabályok	10
A vízi közlekedés szereplői.....	10
Útjog.....	10
Vitorlás-motoros	11
Hajózásra alkalmas terület.....	11
A hajó vezetője.....	11
Kötelező felszerelés	11
Viharjelzés	12
Biztonság.....	12
Vészhelyzetek.....	13
Állókötélzet szakadása	13
Kormány törés.....	13
Elindulás	14
Vitorlák felhúzása.....	14
Indulás sekély vízből.....	14
Kikötés.....	14
A Balaton.....	15
Széljárás	15
Vízjárás	15
Meteorológia	15
Termikus szelek.....	16
A szél	16

Bevezető

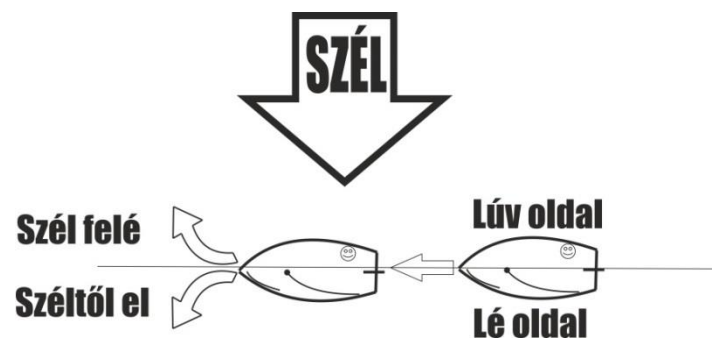
Vitorlázni bárki meg tud tanulni, valójában semmivel nem nehezebb, mint autót vezetni. A legfontosabb tudnivalókat pár óra alatt el lehet mondani, és maga a hajózás sem igényel különösebb ügyességet, vagy nagy fizikai erőt. A tapasztalatot azonban nem helyettesítheti semmilyen könyv oktatás, csak a vízben töltött idővel szereshető meg. Így ez a füzet és tanfolyam is csak az önálló vitorlázáshoz szükséges minimális ismeretet tartalmazza, az igazi tanulás az önálló vitorlázással kezdődik.

Vitorlázás elmélet

Szélkör

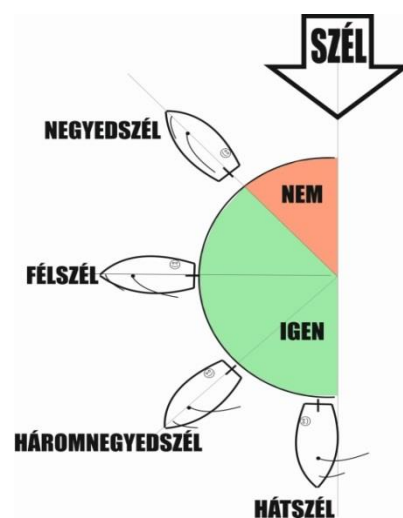
A vitorlás a szél erejét használja a haladáshoz, így menet közben a szél irányhoz viszonyítjuk a menetirányt. A szélirány elméletileg egy adott pillanatban állandónak tekinthető, a valóságban persze lassan változhat.

Így nagyon fontos, hogy általában nem használjuk a JOBB és BAL kifejezést, helyette a vitorlásnak (vagy bárminek) szél felőli (LÚV), és szél alatti (LÉ) oldala van, és szél felé (ÉLESEDÉS), vagy a szélről el (EJTÉS) fordulhatunk.



1. ábra. Lé és Lúv oldal

Sajnos szélerővel hajtott eszközzel nem tudunk bármilyen irányban haladni, széllel szembe fordulva a hajónk megáll, majd elkezd sodródni. Egész pontosan a szél irányához viszonyítva kb 45 fokban tudunk hajózni (NEGYEDSZÉL), annál élesebb szögben nem. A többi irányban bármerre mehetünk. Bizonyos nevezetes irányoknak (szögeknek), külön nevük van ezeket mutatja a 2. ábra.

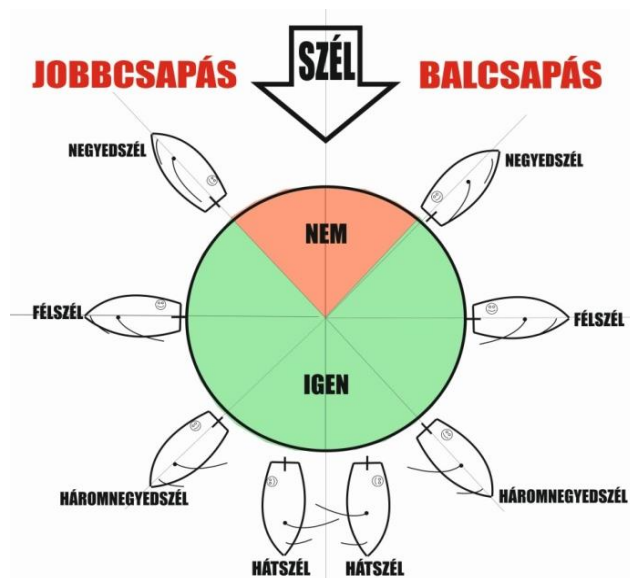


2. ábra : Menetirányok

Ha a hajónk a jobb oldala felől kapja a szelet(a jobb oldala a szél felőli oldal), akkor jobb csapáson haladunk, ha a bal oldal felől, akkor bal csapáson. Így a az ismert menetirányok a teljes 360°-ot lefedik, felrajzolhatjuk a szélkört.



3. ábra: Csapások

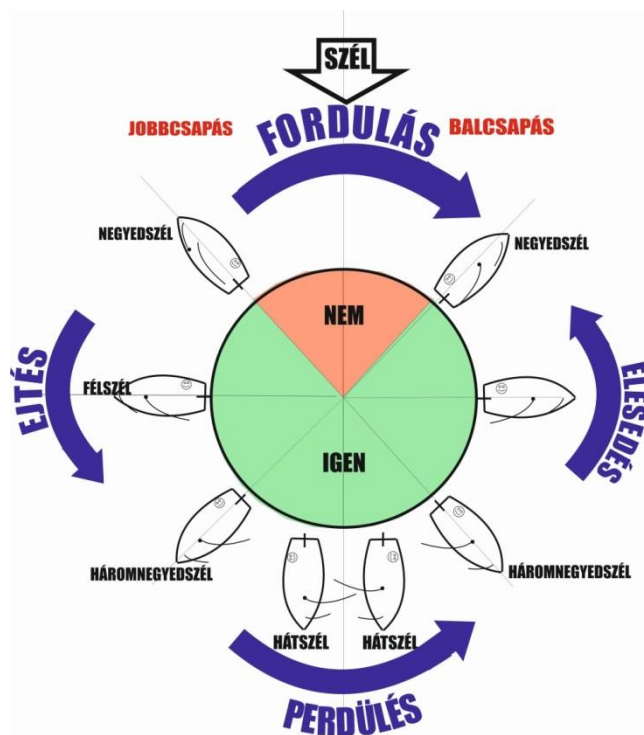


4. ábra Szélkör

Manőverek

Ha a szél felé változtatunk irányt, akkor élesedünk, ha a széltől el, akkor ejtünk. Ha a széltengelyen áthaladunk, akkor csapást is váltunk. A szél felé haladunk át a széltengelyen az a forduló, ha a széltől át haladunk át a széltengelyen, akkor az a perdülés.

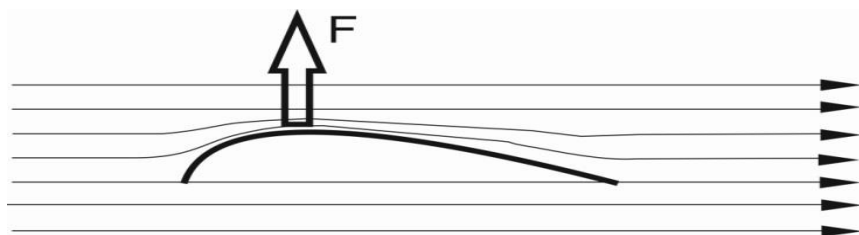
Így ha pl negyed szélben haladunk bal csapáson, és a kormányos azt mondja „Fordulunk!”, akkor ezzel azt is megmondja, hogy merre (szél felé), és hogy mennyit (jobb csapás negyed szélbe).



5. ábra Manőverek

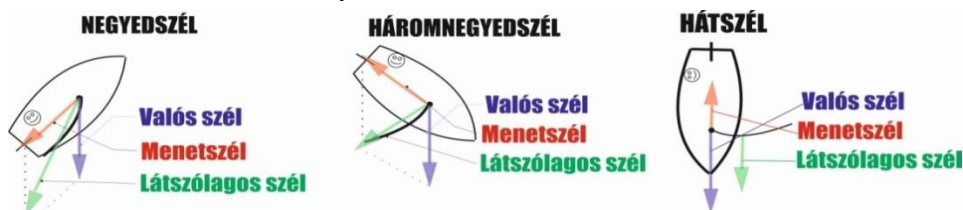
A vitorla működése

A modern vitorlák a repülőgép szárnyakhoz hasonló profillal rendelkeznek, és a működési elvük is azonos, a rajtuk eredő felhajtó erőt használjuk a vitorlás hajtására. A vitorla szél alatti oldalán az áramló levegőnek a szárnyprofil mentén hosszabb utat kell megtennie azonos idő alatt, tehát felgyorsul. A felgyorsult levegő kisebb nyomású, a vitorla két oldala közti nyomás különbség a felhajtó erő oka.



6. ábra Szárnyprofil, felhajtóerő

A vitorlásnál hasonló a helyzet, a valódi szélhez még hozzáadódik a hajó sebességéből adódó menetszél, és a hajón ennek a vektoriális eredőjét, a látszólagos szelet érezzük. A vitorlánk akkor működik a leghatékonyabban, ha kb. párhuzamos a látszólagos széllel. Különböző menetirányokban:

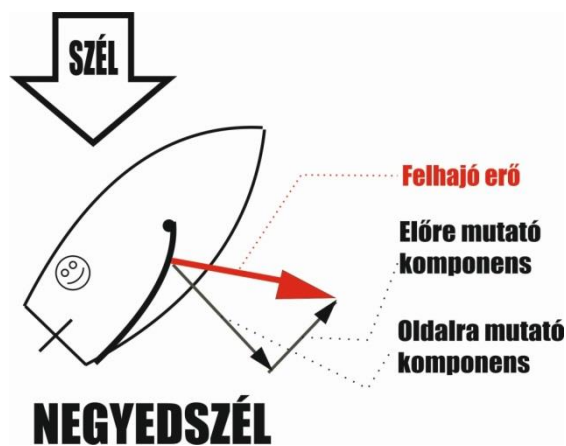


7. ábra Látszólagos szél

Vagyis ha élesen a szél felé vitorlázunk, a vitorlánknak zárt állásban kell lennie, be kell húzni, ha a széltől el vitorlázunk, akkor ki kell engedni a látszólagos szél irányának megfelelően. A látszólagos szél szél felé vitorlázva, negyedszélben a legnagyobb, hátszélben a legkisebb.

Észrevehetjük, hogy a vitorlán keletkező felhajtó erőnek nem csak előre, hanem oldalra mutató összetevője is van. Ez a komponens okozza a hajó dőlését, és az oldalirányú sodródást. A dőlés és a sodródás negyedszélben a legnagyobb, és hátszélben a legkisebb (nulla). Az oldalra

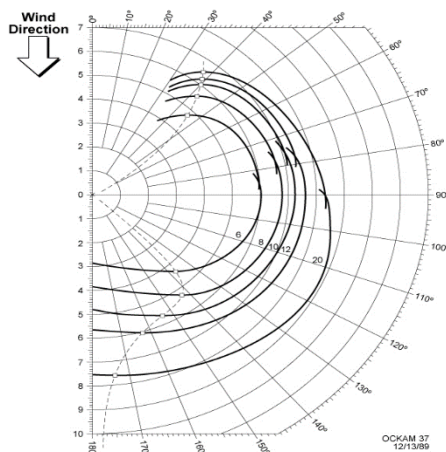
sodródást a hajó és az uszony felülete akadályozza meg.



8. ábra Hajóra ható er

Hátszélben a vitorla profiljából adódó szárny hatás, felhajtóerő megszűnik, a vitorla felülete a szél útjában lévő akadályként működik csak, a hajó ilyenkor a leglassabb.

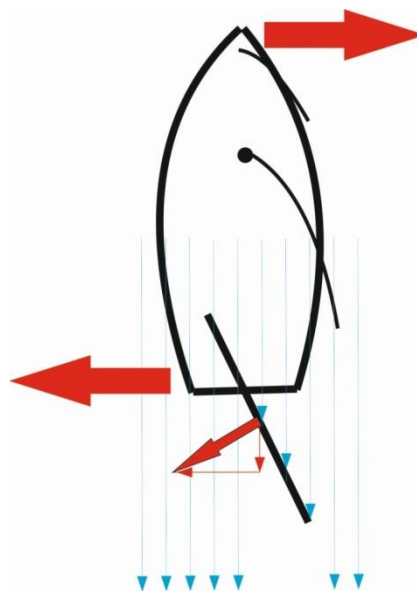
A különböző menetirányokhoz tartozó sebességeket polár diagramon lehet ábrázolni, hajótípusonként és a szélesebbesség függvényében más-más görbéket kapunk.



9. ábra Menetirány-sebesség polár

Kormányzás

A vitorlás kormányzása alapvetően a kormánylapáttal történik. A kormánylapát csak akkor működik, ha a víz áramlik körülötte, vagyis ha a hajónak van sebessége. A kormánylapát felülete akadályt képez a víz áramlásában, így fékezi az egyik oldalt, és eltéríti a hajót. A kormány működik akkor is, ha a hajó hátrafelé halad, de ilyenkor más íven fordul a hajó, mint előre menetben.



10. ábra Kormánylapát

A vitorlás kormányzására a kormánylapát állásán kívül más tényezők is hatnak, mint pl a svert (uszony) állása, dőlés, a vitorlákra ható erők, vagy az árboc dőlésszöge. Ezek kisebb mértékben befolyásolják a hajó mozgását, de extrém helyzetben akár át is vehetik az irányítást. Ha a hajó megdől, az uszony és a kormánylapát kimozdul a középvonalból, és az egyik oldalon fékezi a hajót, így az elfordul. Ha a hajó a lé oldalra dől, akkor a szél felé fordul (élesedik), ha a lúv oldalra, akkor leejt. Fontos, hogy vitorlázás közben a kormányon nem szabad túl nagy erőnek lennie, ha azt érezzük, hogy nehéz kormányozni, akkor általában valamit rosszul csinálunk. (pl. a kormánylapát vagy a svert nincsen leengedve, rosszul vannak beállítva a vitorlák stb..)

A vitorlás hajó

A vitorlázás hosszú története alatt rengeteg féle vitorlás létezett, mára viszonylag letisztult a kép, de azért még mindig nagyon sok különböző hajóval találkozhatunk.

A régebbi vitorlások fából készültek, mára ezek szinte teljesen eltűntek. Helyettük vas, alumínium, illetve legtöbbször üvegszál erősítésű műanyag hajókat építenek. A legdrágább versenyhajóknál szénszálat használnak.

A hajók vitorlázata is sokat fejlődött, a középkorig használt több árbocos kereszrudazatos vitorlásoktól (ezek nem tudtak szél felé vitorlázni) a mai 3D szárny profilokig. Jelenleg a leginkább elterjedt vitorlázat a bermuda (háromszög) vitorlás sloop (egy árboc, egy nagyvitorla, egy orrvitorla).

A legújabb időkben ismét előtérbe kerültek a többtestű (katamarán, trimarán) hajók, illetve kezdenek elterjedni a hordszárnyas (foiler) vitorlások is.

A vitorlás részei

VITORLA

- halfej
- latni
- első él
- alsó él

RIGG

- rudazat
- ár boc
- bumm
- vitorlák
- nagyvitorla (grósz)
- orrvitorla (fock)
- kötélzet
- álló kötélzet
- vantni
- forstag
- mozgó kötélzet
- vitorla behúzó (schott)
- vitorla felhúzó (fall)

HAJÓTEST

- kormány
- svert
- dekk
- kokpit



11. ábra Alkatrészek

Csomók, kötelek

A kötelek a vitorlás nagyon fontos alkatrészei, számtalan dologra használhatjuk, a vitorlák beállítására és fel/lehúzására, kikötésre, stb... kis gyakorlattal tényleg szinte bármilyen feladatot megoldhatunk kötelek és csomók felhasználásával, azért nem árt ha mindig van a hajónkon tartalék kötél.

Kötelek

A vitorlázáshoz használt kötelek ma már kizárólag műanyag szálból (polipropilén, poliészter, aramid) készülnek, a különböző feladatokhoz más és más alapanyagot használnak. A vitorla állító kötelek puhábbak, de jobban nyúlnak, a felhúzó kötelek keményebbek, és nagy teherbírásúak.

Csomók

A vitorlás csomóktól elvárjuk, hogy gyorsan megköthetőek, biztonságosak és könnyen oldhatóak legyenek. A legfontosabb csomók

12. ábra Bika kötés



Ez egy klasszikus rögzítő csomó, a megkötéséhez egy kötélbika szükséges. Az újabb hajókon már csak a kikötéshez használják.



Palstek más néven bowline. Ez a legfontosabb csomó, mindenképpen hasznos megtanulni. Nagyon biztonságos, és mindig oldható, ahová lehet, ilyet kössünk.

13. ábra Palstek



Egyszerű csomó, kötelek végére kötjük, hogy ne fusson ki a kötélvezetőből.

14. ábra Kötélvég nyolcas



15. ábra Takács csomó

Vagy reff csomó. Szorító csomó. Csak azonos, vagy legalább azonos vastagságú kötelekkel működik

Hajózási szabályok

A hajózás Magyarországon közlekedésnek minősül, hasonló a szabályozása mint a közúti közlekedésnek. Szerencsére nem veszik annyira komolyan a szabályokat, és legtöbbször nincsen akkora forgalom, hogy feltétlenül szükség legyen rájuk, de azért nem árt ismerni. Itt most csak a Balatonra, és a vitorlás csónakokra vonatkozó fontosabb szabályokat vesszük.

A vízi közlekedés szereplői

Ezekre más és más szabályok (vezetői engedély, felszerelés, útjog stb.) vonatkoznak

- Vízi sporteszköz (vitorlás vízi sporteszköz pl. szörf, katamarán)
- Csónak (vitorlás, evezős, vagy motoros, max 6.2m hossz, 10 nm vitorla) pl: kalóz vitorlás
- Kishajó (vitorlás vagy motoros, max 20m hossz, vagy 12 szállított személy)
- Hajó (vitorlás vagy motoros)
- Menetrend szerinti hajó (zöld lobogó vagy gömb jelzés)
- Komp
- Vízi rendőr (kék rombusz+rendőr egyenruha)
- Halász (már nincsenek)

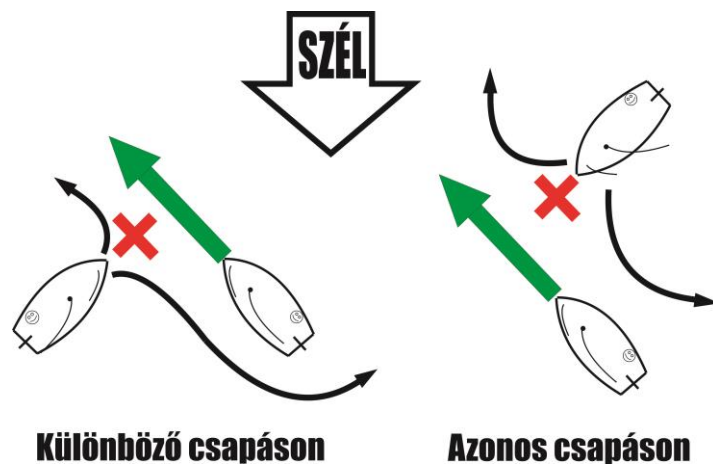
Útjog

Általánosságban érdemes úgy közlekedni, hogy ne is merüljön fel az útjog kérdése, vagyis biztonságos távolságot tartani mindenki mástól, minél nagyobb a másik hajó, annál távolabb kerüljük ki. Ugyanis bármikor előfordulhat, hogy elveszítjük az irányítást a hajónk felett, vagy a másik hajón történik ugyanez. Senkinek nem érdeke az ütközés, ráadásul a Balatonon van elég hely, szóval ez legtöbbször nem okoz problémát. Ha nem lehet elkerülni a találkozást, akkor próbáljunk időben és a másik fél által egyértelműen felismerhetően jelezni szándékunkat és cselekedni. Nem szokás vitorlázás közben kiabálni, de ebben az esetben (pl. háton napozó vagy alvó kormányos) megengedett. A menetrend szerinti járatoknak, és a megkülönböztető jelzést viselő hajóknak mindig elsőbbségük van, ezeket igyekezzünk messziről elkerülni.

Vitorlás-Vitorlás

Itt a vitorlás alatt vitorlával hajtott járművet kell érteni, tehát ugyanaz érvényes a szörfre, mint a nagyobb vitorlás hajókra. Két fő szabály létezik:

1. Különböző csapáson haladó vitorlások találkozásánál, a bal csapáson haladónak kell kitérnie, a jobb csapáson haladónak van útjoga.
2. Ha azonos csapáson haladó vitorlások találkoznak, akkor a szél felőlinek kell kitérnie. a szél alatti hajónak van útjoga(élesebb hajó).



16. ábra Vitorlás-vitorlás

Vitorlás-motoros

A vitorlával közlekedő hajónak útjoga van a motorral közlekedő hajóval szemben. Kivéve a menetrend szerint közlekedő, vagy megkülönböztető jelzést viselő hajókat, nekik mindig előnyük van. A Balatonon jelenleg tilos magán célra a robbanómotoros hajók használata, tehát ritkán használhatjuk ki az előnyünket. De a szabály érvényes az elektromos motorral hajtott hajókra, és a motorral haladó vitorlás hajókkal szemben is (ezek engedélyezve vannak).

Hajózásra alkalmas terület

Pár kivételtől eltekintve a Balatonon bárhová mehetünk. Fontos tudni, hogy csónakkal a parttól max. 1500 m-re távolodhatunk el. Tiltott helyek:

- 1500 m-nél távolabb a parttól
- kijelölt fürdőzőhely (piros fehér bójával elkerített terület) kivéve, ha a telephelyünk a strand területén található. Ekkor max 5 km/h sebességgel, a strandolókat nem zavarva (ha szükséges gyalogolva) közlekedhetünk hajókkal.
- Vizisí pályák területén
- Közforgalmi kikötők, komp kikötők. Vannak olyan kikötők, ahová vitorlással nem mehetünk be. Ezt onnan látjuk, hogy nincsenek benne vitorlások. A ki és beszálláshoz használt területet kerüljük el. Keressük a vendéghely feliratú táblát, és a kikötő mestert.
- Magán kikötők. Kivéve vészhelyzet esetét.

A hajó vezetője

Csónakot önállóan az vezethet, aki

- Úszni tud
- 14. évét betöltötte
- A csónak vezetéséhez szükséges tudás és tapasztalat birtokában van
- Ismeri a vízi közlekedés szabályait
- Nincsen ittas vagy bódult állapotban. Vitorlázás közben alkoholt vagy drogot fogyasztani tilos

Kötelező felszerelés

A különböző típusú vízi járművekhez más és más a kötelező felszerelések listája. Ezek között vannak hasznos és kevésbé hasznos dolgok. Minden esetre a vízirendőrök ellenőrizhetik. Szerencsére ők sem vesznek mindent komolyan. Vitorlás csónakok esetében a lista.

- Mentőmellény. Minimum 1 db, de az úszni nem tudók és a 14 éven alattiak számának megfelelően. Ezt tényleg komolyan veszik a rendőrök is, nem árt, ha mindenkinek van. Az úszni tudó felnőtteknek a törvény szerint NEM kötelező felvenni.
- Vízmerő edény, min 1 liter, vagy szivacs. Ez tényleg hasznos tud lenni.
- Kötél. Felúszó, min. 10m. Jó ha van, ha nincs, és ellenőrzik, mutassunk fel valami kötelet.
- Evező. Hasznos, és ellenőrzik.
- Horgony. Ha nem horgonyzunk elég felesleges, nem minden csónakban fér el, vagy szétveri a hajót. Nem kérik.
- Zseblámpa, tartalék elem, ízzó. Nappal nem kérik.

Viharjelzés

A Balatonon viharjelző rendszer működik. A viharjelzés a várható maximum szélereősség függvényében változik. A jelzés periodikusan felvillanó sárga fény, a part körül jól látható épületeken, vagy oszlopon. A Balaton jelenleg három körzetre van osztva, az érvényes ránc, amelyik jelzését látjuk. A jelzés függvényében a következő szabályok érvényesek:

Viharjelzés	Nincs	I. fok	II. fok
Helyzet	nem várható veszély	figyelmeztetés elővigyázatosság betartására	fenyegető veszély közeledik
Jelzés	nincs jelzés	percenként 45-ször felvillanó sárga fény	percenként 90-szer felvillanó sárga fény
Szabály	parttól 1500m-re távolodhatunk	parttól 500m-re távolodhatunk	tilos csónakkal hajózni

17. ábra Viharjelzés

Biztonság

A vitorlázás (főleg a Balatonon) alapvetően biztonságosnak számít, de csak akkor, ha körültekintéssel járunk el. Általánosságban elmondható, hogy a legokosabb előre felkészülni a veszélyhelyzetekre, így ha megtörténik a baj, jó esélyünk van sérülés és kár nélkül megúszni.

Érdemes magunknak egy indulás előtti ellenőrző listát összeállítani, hogy biztosan mindenre gondoljunk. Ha nem vagyunk benne biztosak, hogy a megfelelő feltételek biztosítottak, inkább halasszuk el az indulást.

- Időjárás, szélviszonyok

Tájékozódjunk az aktuális szélirányról és sebességről, a viharjelzés állapotáról. Nagy segítség az interneten elérhető szél és radar térkép, és előrejelzés. Vegyük figyelembe a víz hőmérsékletét, és a naplemente időpontját is.

- Személyi feltételek
Gondoljuk át a következőket: Megvan-e a tudásunk, tapasztalatunk és fizikai kondíciónk az adott hajó adott körülményekben való vezetésére? Van elegendő tapasztalt személyzet a hajó kezeléséhez? A tapasztalatlan utasokra nem számíthatunk, sőt, mi felelünk értük. Ha mégis a segítségüket kell kérnünk, előre, pontosan és részletesen el kell mondanunk, mi lesz a feladatuk. Mindenki tud úszni? Ha nem akkor mentőmellényt kell viselniük, ebben az esetben ne távolodjunk el a parttól. Gondoskodjunk megfelelő ruházatról is.
- A hajónk állapota
Ellenőrizzük a hajónkat, nem ereszt-e valahol, a vízleeresztő nyílások zárva vannak-e. Minimum a kormány működőképességét, és az árboc bekötéseit ellenőrizzük, megbízhatóak-e. Ellenőrizzük a kötelező felszerelési tárgyak meglétét. Nem árt, ha készülünk tartalék kötéllel, seklivel.
- Szóljunk valakinek a paron, hogy kihajózunk, vigyünk mobiltelefont vízhatlan tokban, a vízirendőrok és a vízimentők számaival.

Vészhelyzetek

Természetesen minden óvintézkedés betartása mellett is bajba kerülhetünk, akár az időjárás gyors megváltozása, akár műszaki hiba, vagy a kormányos hibája miatt. Ilyenkor a legfontosabb, hogy ne essünk pánikba, mérjük fel helyzetünket, és lehetőségeinket, és minél előbb cselekedjünk. Általában nem vagyunk egyedül a vízen, és számíthatunk a többi hajós segítségére. Tudni kell azonban, hogy nem minden hajós tudja, hogy mit kell az adott helyzetben csinálni, és akár súlyosbíthatják is a helyzetet, ha túl közel jönnek, és a két hajó összeütközik. Tehát, ha lehet, próbáljuk önállóan megoldani a vészhelyzetet. Ha mindenképpen segítségre van szükségünk, érdemes először a vízirendőröket hívni. A vízimentők csak akkor segítenek ingyen, ha emberélet forog veszélyben különben igen drágán dolgoznak. Általános irányelv, hogy a hajót soha ne hagyjuk el! Több esélyünk van hajóval együtt partra jutni, ráadásul messziről csak a hajót lehet észrevenni.

Borulás

A borulás nem feltétlenül tekintendő vészhelyzetnek, a tőkesúly nélküli hajók (jollék) működéséből következik, hogy előbb-utóbb megtörténik. Nem árt kis vízben, a part mellett begyakorolni a tennivalókat, hogy éles helyzetben már mindenki tudja a dolgát

- A borulás általában a hajóvezető hibájából következik be, ha lehet próbáljuk elkerülni. Ha nem sikerül, akkor próbáljunk a hajó szél felőli (lúv) oldalán maradni, és nem beleugrani a vízbe. Ezzel az utolsó pillanatig visszaállító nyomatékot képzünk a testsúlyunkkal, és ha nem ugrunk bele a vitorlába, nem törjük össze magunkat és a rigget, és nem nyomjuk le a víz alá. Szerencsés esetben akár rögtön vissza is állhat a hajó. A hajót soha nem engedjük el, semmiképpen nem távolodunk el tőle
- Innentől egy valaki végig a teljesen kinyitott sverten álljon, hogy a rigg ne merüljön el. Ha ugyanis az árboc vége lefúr az iszapba, előfordulhat, hogy már csak külső segítséggel állítható vissza a hajó.
- Engedjük ki a vitorlákat, ha eddig nem tettük meg.
- A hajó orrát a szél felé kell fordítani, így a szél az árboc alá befújva segít a visszaállításban.
- Végül ha szükséges, mindkét ember álljon a svertre, hogy minnél nagyobb legyen a visszaállító nyomaték.
- Ha visszaállt a hajó minél előbb másszunk be, és merjük ki az esetlegesen a hajóba került vizet. Szedjük össze az elúszott tárgyakat (evező, vödör stb..), aztán irány a part

Állókötélzet szakadása

Bajban vagyunk, ha az árbocot tartó kötelek vagy veretek szakadnak, mert ez általában az árbóc kidőlésével jár együtt. Ez elég félelmetesnek hangzik, de valójában nem olyan veszélyes. Ha menet közben észrevesszük, hogy valamelyik merevítő kötélet vagy veret felmondja a szolgálatot, azonnal forduljunk úgy, hogy az adott kötélet tehermentes legyen (szél alatt legyen), és valamelyik felhúzó kötélettel erősítsük meg. Ha nem sikerül megakadályozni az árbóc kidőlését, ne essünk kétségbe, halásszuk ki a rigget, húzzuk le és csavarjuk fel a vitorlát, rögzítsük az árbocot a dekken, és evezünk ki a partra.

Kormány törés

A kormányra érdemes odafigyelni, hogy ne sérüljön meg, mert nélküle igen nehéz irányítani a hajót. Ha azt érezzük, hogy nehéz kormányozni, valószínűleg nincsen teljesen leengedve a kormánylapát. Ha sokáig erőltetjük, ez a kormánylap töréséhez vezet. A déli part mellett a sekély vízben szintén figyelniünk kell, hogy ne érjen le a kormány. Ha mégis eltört a kormány, gyenge szélben próbálkozhatunk a vitorlával való kormányzással, erősebb szélben húzzuk le a vitorlákat, és inkább evezünk.

Elindulás

Az elindulás és a kikötés a legnehezebb manőverek közé tartozik, ilyenkor különlegesen elővigyázatosan kell eljárunk. Míg a nyílt vízben általában nem történik nagy baj ha hibázunk, induláskor könnyen széttörhetjük a hajónkat a parti köveken vagy a mólón. Fontos, hogy próbáljuk meg előre eltervezni a műveletek sorrendjét, és felmérni a lehetséges veszélyeket, mert ilyenkor gyorsan kell cselekednünk. Indulás előtt mindig vegyük át a biztonsági ellenőrző listát, és csak akkor induljunk, ha mindent rendben találtunk.

Vitorlák felhúzása

A parton kényelmesebb felhúzni a vitorlákat, de ezt csak akkor tehetjük meg, ha a szél a part felől, vagy nagyon gyengén fúj. Ellenkező esetben vitorlák szelet fognak, és a hajó a partnak ütközik. Ilyenkor csak a vízben lehet felhúzni a vitorlát, úgy hogy valaki fogja a hajó orra ki van kötve, ezáltal szélbe áll. FONTOS: a nagyvitorlát csak szélbe állva lehet fel/le húzni. Amint a vitorlák fel vannak húzva, és nincsen kikötve az orránál, a hajó el fog indulni valamerre.

Indulás sekély vízből

Problémát okozhat, ha nem elég mély a víz, mert ilyenkor nem lehet leengedni a svertet és a kormányt, emiatt nehezen, vagy egyáltalán nem irányítható a hajó(sodródik oldalra). Ilyenkor a megoldás az, hogy addig sétálunk, vagy evezünk, amíg elérjük a mélyebb vizet, és onnan indulunk.

Tehát ideális esetben az induláskor a tennivalók sorrendje:

1. Ellenőrző lista
2. Hajó vízre rakása
3. Hajóorr kikötése, szélbe állás
4. Vitorla felhúzása
5. Svert, kormány leengedése
6. Indulás

Kikötés

Vitorlás hajóval megállni egy módon lehet: a vitorlákat kiengedve szélbe kell állni, és a hajót az orránál rögzíteni kell. Ezután lehúzzuk a vitorlát, felhúzzuk a kormányt és a svertet, és kivehetjük a hajót a vízből.

A Balaton

A Balatont mindenki ismeri, hajózási szempontból sem tartogat sok meglepetést. Hossza 77 km, szélessége 1,3 km (Tihany és Szántód között) és 11 km között változik. Sekény vízű tó, a legtöbb helyen 4-5m mélységű, azaz a felbotult hajók árbova szinte mindenhol leér. A tó az északi parton gyorsan mélyül, pár méteren belül eléri a hajózható mélységet, a déli parton akár 100-150 méterre is el kell távolodnunk, míg leengedhetjük a svertet. A déli meder jellegzetes képződménye a marás, éles határvonal a sekély és a mélyebb víz között. A marás vonalát felismerhetjük a víz színéről, és a hullámok megváltozott formájáról is. Általában elmondható, hogy két déli parti kikötő mólóját összekötő vonalon kívül biztonságosan mély a víz, azon belül számíthatunk sekélyebb részekre.

A Balaton medre a déli part közelében homokos-iszapos, beljebb kötött agyagos-márgás, az északi part mentén gyakran köves, kavicsos. Víz alatti sziklák csak egy helyen, a Tihanyi-félsziget K-i partjánál fordulnak elő, de ezeket hajózási jelzések jelezik.

A tó keleti és nyugati medencéjét a Tihanyi félsziget választja el egymástól, a szűkület északi oldalán található a tó legmélyebb, déli oldalán a legsekélyebb része. A biztonságosan hajózható útvonalat bolyasor jelzi (tihanyi cső).

Széljárás

A Balatonon nincsen állandó széljárás, a szél iránya és erőssége egy napon belül is többször megváltozhat. A legerősebb szelek általában ÉNY felől fújnak hidegfrontok mentén. Az ÉNY-i szél nem túl biztonságos, az alapszélnél sokkal erősebb szellőkések, és a magas hullámok megnehezítik a hajózást. Jellemző még a DNY-i szél is, ami szintén erős lehet, de általában stabilabb, és a hullámai is kellemesebbek, mint az ÉNY-i szélé.

A Tihanyi cső közelében nyugodt nyári idő esetén gyakran fúj ÉK-i termikus szél, ami a délelőtti órákban a legerősebb.

Vízjárás

A Balaton ingadozó vízállású, sekély tó, az utóbbi időben a vízállás több, mint egy métert változott. A vízállás a téli-tavaszi hónapokban a legmagasabb, aztán a párolgás hatására egyre csökken.

A tóra jellemzőek a rövid, de magas hullámok, a legmagasabb mért hullám 1,8 méteres volt. Erős szél esetén megfigyelhető a víztükör lengése, ilyenkor 30-40 centit is ingadozhat a vízállás. DNY-i szél esetén a Tihanyi- csőben számottevő lehet az víz áramlása is.

Meteorológia

Ma már az interneten nyilvánosan elérhetőek a különböző mérőhálózatok adatai, és az ezeket használó időjárás előrejelző modellek eredményei. A radarnak köszönhetően élőben követhetjük a zivatarok kialakulását és mozgását. Ezeket érdemes kihasználni, és az interneten tájékozódni indulás előtt. Nem árt ha ezenkívül a természeti jelenségek alapján is tudunk tájékozódni.

Hidegfront

A hidegfrontok érkezését általában viharos É-ÉNY-i szél kíséri, ezért veszélyes lehet. Ezek azonban nagyon jól előrejelezhetők, általában napokkal az érkezésük előtt már figyelmeztetnek az időjósok. Előtte viszont az utolsó pillanatig kellemes idő van, ezért sokan hajlamosak félvállról venni a figyelmeztetést. Az erős hidegfront árulkodó jele a henger alakú, gördülő felhő (gerenda). Ha ilyet látunk, meneküljünk ki a partra. Az utolsó percekben a vízen is láthatjuk a szél érkezését, por és vízpermet felhő formájában, de ezt már ne várjuk meg.

Zivatarok

Ha erős a nappali felmelegedés, és instabil a légkör, jó eséllyel alakulnak ki zivatarok. A zivatarok előtt pár

percig erős kifutószél fújhat, ezért érdemes őket elkerülni. A zivatarokat az üllő alakú felhőről, és a messziről látható esőfüggönyről lehet felismerni.

Termikus szelek

Ha szép, nyugodt idő van (anticiklon), és erős a felmelegedés, a szárazföld és a víz hőmérsékleti különbsége miatt jó eséllyel alakul ki termikus szél. Ezek a szelek nem túl erősek, nagyon jól vitorlázhatóak. A vízi szél reggeltől délig fúj, a parti szél pedig éjszaka.

A szél

A szél a levegő földfelszínnel párhuzamos áramlása. Oka többféle lehet, nyomás különbség (légköri frontok), nappali felmelegedés (termikus szelek), vagy globális áramlási rendszerek működése (pl. passzát szelek). Vitorlázás szempontjából minket elsősorban a szél iránya és erőssége érdekel. Nem mindegy például, hogy a part felől fújó (offshore), vagy partra fújó (onshore) szélben kell kivitorlázunk. A szél sebességét a szokásos sebesség mértékegységeken kívül (m/s, km/h, csomó) Beaufort (Bft) skálán is megadhatjuk. A Bft skála egy tapasztalati skála, a környezet megfigyelésén alapul, tehát nem pontos, de mérőműszerek híján nagyon jól használható. Fontos tulajdonsága még a szélnek, hogy mennyire egyenletes. Általában az alapszelet erősebb lökések (pöffök) kísérik, általában irányváltással együtt.

Szélerősség táblázat, Beaufort skála

Beaufort fokozat	Szél jellege	m/s	km/h	tm/h (csomó/h)	A szél nyomása (kp/m ²)	Vízmélységtől függő hullám magasság tavakon (cm)	Hullám magasság tengeren (méter)
1	leheletszerű	0,84 0,3-1,5	1-5	1-3	0,05	2-10	0
2	szellő	0,84 1,6-3,3	6-12	4-6	0,4	10-20	0-0,3
3	gyenge	3,34 3,4-5,4	12-19	7-10	1,5	20-30	0,3-0,6
4	mérsékelt	6,69 5,5-7,9	20-28	11-16	3,5	30-60	0,6-1,2
5	élénk	9,35 8-10,7	29-38	17-21	6,8	60-80	1,2-1,4
6	erős	12,29 10,8-13,8	39-49	22-27	11,8	80-100	2,4-4
7	igen erős	15,5 13,9-17	50-61	28-33	18,7	100-140	4-6
8	viharos	18,92 17,2-20,7	62-74	34-40	28	140-200	4-6
9	vihar	22,57 20,8-24,4	75-88	41-47	39,8	140-200	4-6
10	erős vihar	26,44 24,5-28,4	89-102	48-55	54,6	140-200	6-9
11	heves vihar	30,5 28,5-32,1	103-114	56-63	72,7	140-200	9-14
12	orkán	34,75 32,7-36,1	>117	>64	94,4	140-200	>10

A szél hatása:

BFT	a tengeren:	a tavakon:	a szárazföldön:
0	tükörsima tengerfelszín	tükörsima vízfelület	a füst egyenesen száll fel
1	lapos hullámfodrok jelennek meg, gerincükön nincs hullámtajték	a víz felületén apró fodrok látszanak	a szél alig érezhető a füst gyengén ingadozik
2	rövid de már jobban kivehető kis hullámok hullámtarajuk üveges megjelenésű, de nem törik meg	a víz felületén lapos hullámok vannak	a szél a fák leveleit már mozgatja
3	nagyobb hullámok; tarajuk kezd megtörni; üveges megjelenésű tajték; esetleg elszórtan fehér tarajú hullámokkal	barázdált vízfelület, kialakult hullámvonalak, ritkás fehér tarajjal	a szél a fák leveleit erősen mozgatja
4	a kis hullámok hosszabbá válnak; eléggé gyakoriak a fehér tarajú hullámok	kifejezetten hosszú hullámrendszer kis fehér tarajjal	a fák kisebb gallyai állandóan mozognak
5	mérsékelt hullámok kifejezetten elnyúlt formával; sok fehér tarajú hullám; permetfelhő is előfordulhat	a hosszúhullámok taraja végig habos, a szél a szemnek kellemetlen	a fák nagyobb ágai már mozognak
6	nagy hullámok kezdenek kialakulni; a fehértajtékos hullámtarajok mindenütt kiterjedtebbekké válnak; permetfelhő is felléphet	a hullámhegyek taraja habosan átbukik	a fák nagyobb ágai állandóan erősen mozognak
7	a tenger felbolydul és a szél irányában a megtörő hullámokon fehér tajtékcşik alakulnak ki; jól láthatóvá válik a hullámtajték	az összes tarajon összefüggő fehér hab, a hullámok taraját felkapja a szél	a kisebb fák törzsei hajladoznak, vékonyabb gallyai letörnek

BFT	a tengeren:	a tavakon:	a szárazföldön:
8	hosszabb, mérsékelten magas hullámok; a hullámtarajok szélein tajték török meg; a szél irányában jól látható tajtékcşikok jelennek meg	hosszú hullámhegyek, közöttük sűrű kis fodros hullámok	az erősebb fák törzsei hajladoznak, nagyobb gallyak letörnek
9	magas hullámok; sűrű tajtékcşikok a szél irányában; a tenger felszíne hánykolódni kezd; permetfelhő rontja a látási viszonyokat	az egész vízfelület porzik, kis hajók a szabad vízen felborulhatnak	a vihar a gyengébb fákat kidönti, a vastagabb gallyak letörnek a tetőcserepeket lesodorja
10	nagyon magas hullámok hosszú átbukó tarajjal; nagy tajtécsomókat fűj a szél sűrű fehér csíkokban, a szél irányában; az egész tengerfelszín fehéressé válik; a tenger hánykolódása egyre erőteljesebb; leromlanak a látási viszonyok	az egész vízfelület fehéren porzik, a szél a hullámtarajokat letépi és elfűjja.	a szél épületeket, tetőket rombol, fasorokat ritkít, erdőket tarol le
11	rendkívül magas hullámok; a kisebb és közepes méretű hajók hosszán eltűnhetnek a hullámok mögött; a tenger felszínét hosszú fehér tajtécsomók borítják; a hullámtarajok széleit mindenütt tajtékká fűjja a vihar; a látási viszonyok leromlanak	az egész vízfelület fehéren porzik, a szél a hullámtarajokat letépi és elfűjja	a szél épületeket, tetőket rombol, fasorokat ritkít, erdőket tarol le
12-17	a levegőt tajték és permetfelhő tölti meg, a tenger felszíne egészen fehér a sodródó permettől; a látási viszonyok súlyosan leromlanak	a az egész vízfelület fehéren porzik, a szél a hullámtarajokat letépi és elfűjja	csak a szél irányába lehet menni

18. ábra Beaufort skála

Jegyzetek:





