

UNIVERZA V LJUBLJANI  
FAKULTETA ZA ŠPORT

# **DIPLOMSKO DELO**

IGOR STROPNIK

Ljubljana, 2009

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

Športno treniranje  
Kondicijsko treniranje

**UČENJE JADRANJA ODRASLIH  
NA JADRNICAH Z BALASTNO KOBILICO**

DIPLOMSKO DELO

MENTOR

doc. dr. Boris Sila

RECENZENT

doc. dr. Miran Kondrič

KONZULTANTKA

Juta Ošlak-Kranjc, prof. šp. vzg.

Avtor dela

IGOR STROPNIK

Ljubljana, 2009

## Zahvala

Zahvaljujem se doc. dr. Borisu Sili in Juti Ošlak-Kranjc, prof. šp. vzg. za pomoč in nasvete pri izdelavi diplomskega dela. Zahvala gre tudi doc. dr. Miranu Kondriču za kritične pripombe, ki so obogatile to delo.

Posebna zahvala velja staršem za vso potrpežljivost in podporo pri študiju.

**Ključne besede:** *jadranje, učenje jadranja, vozli, nastavitve jader, plovba.*

## **UČENJE JADRANJA ODRASLIH NA JADRNICAH Z BALASTNO KOBILICO**

**Igor Stropnik**

**Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2009**

**Športno treniranje, kondicijsko treniranje**

**Število strani: 65; število slik: 47; število preglednic: 1; število virov: 30; število prilog: 2.**

### **IZVLEČEK**

V diplomskem delu predstavljam program za šolo jadranja odraslih. Cilj jadrane šole je naučiti jadranja tiste, ki so si že pridobili formalno dovoljenje za plovbo (npr. voditelj čolna), ne obvladajo pa še praktičnih veščin, kot so izpluti s priveza, pluti, jadrati in pristati na privez. Šola jadranja temelji na sistematičnem zaporedju vaj, ki so sestavljene po načelu od znanega k neznanemu. Vsaka vaja skuša simulirati realno situacijo z namenom, da učenca čim bolje pripravi na le-to. Učenje poteka v treh korakih, kjer pri prvem učimo na privezu teorijo jadranja, dele jadrnice, vkrcanje in izkrcanje z nje, hojo po jadrnici, uporabo vitlov in štoperjev, osnovne vozle, rokovanje z vrvjo, dviganje, spuščanje in krajšanje jader, prečenje in kroženje na privezu ter sidranje. Pri drugem na vodi učimo manevriranje z motorjem, izplutje in pristajanje, osnovno tehniko jadranja in sidranje. Pri tretjem učimo napredno tehniko jadranja s poudarkom na nastavitvi glavnega jadra in prečke. Voditi jih mora izkušen jadralec, podkovan z dobrim teoretičnim znanjem. Večina jadrlnih začetnikov bo sposobna samostojno jadrati v območju, kjer je potekalo učenje jadranja po tedenskem tečaju po predstavljenem programu ter tedenskem počitniškem jadraniu pod nadzorom izkušenega voditelja čolna. Predstavljena metoda je rezultat mojih lastnih izkušenj in znanja, ki sem jih dopolnil s spoznanji iz strokovne literature o jadraniu.

**Keywords:** sailing, teaching sailing, knots, sail trim, navigation.

## **TEACHING ADULTS SAILING ON THE SAILING BOATS WITH A BALLAST KEEL**

**Igor Stropnik**

**University of Ljubljana, Faculty of Sport, 2009**

**Sports training, Condition training**

**Pages: 65; pictures: 47; table: 1; number of sources: 30; appendices: 2.**

### **ABSTRACT**

In my diploma I present a sailing course for adults. The target group for the program is adults who have already obtained a formal boat license, but do not yet master practical skills like leaving the dock, sailing or mooring. The sailing school is based on a systematic order of exercises, from the known to the unknown. Each exercise simulates a situation with the goal of preparing the student for the real situation. The program consists of three steps. The first step takes place while the boat is docked and includes sailing theory, sailboat anatomy, embarkation and debarkation, walking on the boat, using winches and stoppers, basic knots, rope and sails handling, tacking and anchoring. The second step includes motor maneuvering, sailing out of port and berthing, basic sailing and anchoring techniques. The last step is learning advanced sailing techniques with emphasis on the mainsail and flock trimming. The teacher must be an experienced sailor in theory and practice. After taking the course and a weekly vacation under skipper's supervision most sailor beginners will be capable of sailing on their own in the area where the course took place. The presented method is the result of my own knowledge and experience, which I supplemented with findings from expert literature on sailing.

# Kazalo

<b>1</b>	<b>Uvod .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Predmet in problem dela.....</b>	<b>8</b>
<b>2.1</b>	<b>Pregled literature o učenju jadranja .....</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>Cilj in namen dela .....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>Metode dela.....</b>	<b>17</b>
<b>5</b>	<b>Metoda učenja jadranja odraslih na jadrnicah z balastno kobilico .....</b>	<b>18</b>
<b>5.1</b>	<b>Prvi korak: Učenje jadranja na privezu.....</b>	<b>18</b>
5.1.1	Teorija jadranja .....	18
5.1.2	Deli jadrnice in opreme ter pojmi .....	22
5.1.3	Pozicije jadrancev na jadrnici .....	23
5.1.4	Vkrcanje na jadrnico in izkrcanje z nje .....	24
5.1.5	Hoja po jadrnici .....	24
5.1.6	Uporaba vitlov in štoperjev .....	25
5.1.7	Osnovni vozli in rokovanje z vrvjo .....	26
5.1.8	Dviganje, spuščanje in krajšanje jader .....	27
5.1.9	Simulacija prečenja in kroženja na privezu.....	29
5.1.10	Izplutje in pristajanje s priveza z motornim pogonom.....	30
5.1.11	Sidranje.....	31
<b>5.2</b>	<b>Drugi korak: Učenje jadranja na vodi .....</b>	<b>32</b>
5.2.1	Manevriranje z motorjem .....	32
5.2.2	Izplutje in pristajanje .....	34
5.2.3	Osnovna tehnika jadranja .....	38
5.2.4	Sidranje.....	44
5.2.5	Reševanje človeka iz vode .....	45
<b>5.3</b>	<b>Napredna tehnika jadranja .....</b>	<b>48</b>
5.3.1	Napredna nastavitev glavnega jadra.....	48
5.3.2	Napredna nastavitev prečke .....	52
<b>6</b>	<b>Razprava .....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>Sklep.....</b>	<b>59</b>
<b>8</b>	<b>Literatura.....</b>	<b>60</b>
<b>8.1</b>	<b>Viri slik in razpredelnic, pridobljenih s svetovnega spleta .....</b>	<b>61</b>
<b>9</b>	<b>Priloga .....</b>	<b>62</b>
<b>9.1</b>	<b>Vozli.....</b>	<b>62</b>
<b>9.2.</b>	<b>Beaufortova lestvica.....</b>	<b>64</b>

# 1 Uvod

Jadranje v ožjem smislu pomeni sposobnost pluti s pomočjo jader, v širšem pa obsega vrsto pomorskih veščin, brez katerih plovba ni varna.

Kako začetnike naučiti vseh teh veščin? Oseba, ki se želi naučiti jadrati, se navadno najprej udeleži teoretičnega tečaja za voditelje čolnov, pred komisijo nato opravi teoretični izpit, v jadralni praksi pa se uri v jadrlnih šolah ali s pomočjo prijateljev.

Večina ljudi, ki so si pridobili dovoljenje za plovbo, se zavedajo svoje neizkušenosti in se udeležujejo praktičnih tečajev ali pa najamejo izkušenega skiperja (»kapitana«). So pa tudi taki, ki svojo srečo izzivajo in se na morje odpravljajo brez ustreznega znanja in izkušenj. Iz lastnih izkušenj vem, da ti »kapitani« ne obvladajo niti osnovnih pravil izogibanja trčenju na morju in ne poznajo tehnik sidranja in pristajanja. Pri srečanju dveh najemniških jadrnic med plovbo se pogosto zgodi, da dajeta druga drugi prednost ali pa da jadrnica brez prednosti le-to izsiljuje. Potrebno je poudariti, da je po pomorskih zakonih jadrnica, ki ji je bila izsiljena prednost, lahko prav tako pravno odgovorna za nesrečo, in sicer zato, ker ni storila vsega za preprečitev nesreče. V praksi to pomeni, da prednost lahko uveljavljamo samo, če nam jo drugi dajo.

Dejstvo, da veliko najetih jadrnic pogosto pluje na motorni pogon, kaže, da veliko »kapitanov« ne zna jadrati. Ob šibkem vetru je za suvereno jadranje potrebno veliko znanja. Isto velja ob močnih vetrovih. Ob zmernih vetrovih ima nejadralec sicer nekaj možnosti, da bo jadral, toda značilnost morja so spremenljivi vetrovi, ki v primeru okrepitve zahtevajo hitro in ustrezno ukrepanje.

Število težjih nesreč in nezgod je presenetljivo majhno predvsem zaradi človeškega strahu pred morjem nasploh. Odgovorna oseba bo dobro premislila, ali se bo podala na plovbo z neizkušenim »kapitanom«. Če pa do tega že pride bo v stresnih situacijah kaj hitro začutila »kapitanov« strah in pomanjkanje samozavesti ter zahtevala vrnitev v varno pristanišče. Tovrstna slaba izkušnja bo verjetno negativno vplivala na ponovno odločitev za plovbo z neustrezno usposobljenim spremstvom.

## 2 Predmet in problem dela

Predmet diplomskega dela je učenje jadranja odraslih na jadrnicah z balastno kobilico. Problem pa je kako naučiti odrasle jadrati na jadrnicah z balastno kobilico.

Jadrnica z balastno kobilico je jadrnica, ki ima fiksno ali premično kobilico, ki skrbi, da se jadrnica ne prevrne. Stabilnost jadrnice brez balastne kobilice pa vzdržuje posadka z lastno maso.

Učenje jadranja odraslih je specifično in se razlikuje od učenja otrok. Kako odrasle učiti jadranja? Eden od načinov je, da se prične učenje jadranja na jadrnicah do dolžine 5m brez balastne kobilice in se postopno prehaja na večje jadrnice z balastno kobilico. Ta način zahteva dobro fizično pripravljenost. Kdor motorično ni dovolj sposoben, se bo namesto s tehniko jadranja ukvarjal s stabilnostjo jadrnice. Kdor pa želi jadrati na jadrnicah večjih od 7m z balastno kobilico, lahko prične učenje na teh jadrnicah brez predhodnega znanja in izkušenj. Učenje same tehnike jadranja je samo del znanj, ki jih potrebujejo bodoči jadralci. Poleg tega je potrebno znati manevrirati z motorjem, varnost med plovbo, kaj storiti v neurju ali padcu človeka v morje, vozle in še številne pomorske veščine. Jadrnja se učimo celo življenje. Kakšno pa je minimalno znanje, da bi na morju suvereno in varno jadrali? Sprva je potrebno opraviti tečaj za voditelja čolna, kjer pridobimo splošna teoretična znanja. Kako naučiti prakso pa je predmet in problem tega diplomskega dela. Menim, da mora bodoči jadratec izkusiti čim več situacij, s katerimi se bo srečal v praksi. Vsako situacijo je potrebno vaditi. V nadaljevanju dela je predstavljen program, ki preko vaj nauči primerne ravnanja v različnih situacijah.

Jadrnje na potovalnih in regatnih jadrnicah je zelo priljubljen način preživljanja prostega časa. S tem, ko je jadrnje z razcvetom charter (najem jadrnice) ponudb postalo dostopno širšemu krogu ljudi, se je pojavil velik problem, na katerega opozarjajo številni strokovnjaki. Za pridobitev dovoljenja za upravljanje s plovilom zadostujeta kratek teoretični tečaj in teoretični izpit. Praktičnih veščin se niti uči niti preverja. Posledica tega je veliko število počitniških kapitanov, ki imajo po eni strani vsa dovoljenja za samostojno plutje in jim je hkrati naložena tudi odgovornost za posadko in plovilo, po drugi strani pa imajo le malo znanja in izkušenj.

Plovila so zavarovana in v primeru nesreče se najemnika bremeni z zneskom do 1500 EUR, kar je razmeroma malo glede na vrednost plovil, ki običajno znaša od 70.000 do 300.000 EUR. Toda to je samo materialna škoda. Pomembno je, da so tudi človeška življenja prepuščena neizkušenemu »kapitanu«.

Tržno nišo, ki je nastala zaradi neustreznosti formalnih dovoljenj za plovbo z vidika varnosti, so zapolnile jadralne šole, ki naj bi učile praktične veščine po opravljenem



izpitu za voditelja čolna. Iz opazovanja in pogovorov o teh šolah sem prišel do zaključka, da večina teh šol ne uporablja ustreznega učnega pristopa in metodike. Tako ena izmed jadrlnih šol uči reševanja ljudi iz morja v brezvetrju in mirnem morju z osmimi tečajniki, ki skušajo na palubo potegniti odvržen rešilni jopič. Za krmilom se preizkusi vsak tečajnik, kar pomeni, da za to vajo potrebujejo uro in pol. Poudariti želim nesmisel takega učenja, saj ljudje padamo v vodo ob razburkanem morju in močnem vetru, ne pa ob mirnem morju in brezvetrju. Za omenjene tečajnike je tako reševanje povsem neustrezno, saj ne poteka v realnih okoliščinah.

Da bi lahko s plovilom suvereno upravljali v različnih nepredvidljivih in nevarnih okoliščinah, moramo vaditi v čimbolj realnih pogojih. Spoznati moramo čim več različnih okoliščin, da bomo na ta način, poleg sposobnosti upravljanja s plovilom, pridobili tudi nujno potrebno samozavest in spoznali, kako se ljudje odzivajo v stresnih situacijah ter na kakšne načine lahko obvladujemo paniko. V kritičnih okoliščinah lahko navidez sicer miren, samozavesten in sproščen skiper pozitivno vpliva na prestrašeno posadko, in s tem prepreči, da bi jo zajela panika, kar bi lahko pripeljalo do nesreče. Da skiper v kritičnih okoliščinah obdrži mirnost, mora imeti veliko izkušenj in znanja. Iz pregledane obsežne literature o učenju jadrnanja pa so žal poglavja praviloma neustrezna, kratka in osnove razlagajo preveč na hitro. Poleg tega sta redko predstavljeni metodika učenja in sistematičen pristop k učenju. Namen moje diplomske naloge je izdelati metodo učenja jadrnanja na jadrnicah z balastno kobilico, ki bo sistematično naučila bistvene jadrlnne veščine v praksi.

Poznamo veliko oblik jadrnanja. Osnovna delitev je na tekmovalno in rekreacijsko jadrnanje. Tekmovalno pa se deli še na številne druge oblike. Najbolj znano je olimpijsko jadrnanje, ki zajema jadrnice od Laserjev za eno osebo pa do različnih dvosedov kot so 470, 49er. V teh tako imenovanih razredih se tekmuje tudi na olimpijskih igrah. Značilnost teh jadrnic je preprostost in dosegljivost širšemu krogu ljudi. Na dvosedih lahko govorimo o odnosih v jadrlni ekipi, pa čeprav gre tu samo za dva člana posadke. Torej o krmarju in flokistu. Da bi dosegla dober rezultat morata medsebojno usklajeno delovati. Če to ni mogoče, rezultat izostane in ekipa se običajno razide.

Zadnje čase je zelo privlačno »solo« jadrnanje. To pomeni, da je na jadrnici je samo en član posadke, regate pa so dolge od nekaj ur pa do nekaj mesecev ali let. Pri daljših regatah, imenovanih tudi oceanske regate, gre za velik organizacijski izziv. Navadno z jadralcem sodeluje številčna ekipa. Stopnja sodelovanja med regato je odvisna od pravil regate. Pri Mini-transatu, to je regati čez Atlantik s 6,5m dolgimi jadrnicami, je jadralec po štartu prepuščen samemu sebi in kakršnakoli komunikacija z obalo je prepovedana. Jadranci dobivajo samo skupno vremensko napoved. Pri Velux 5 oceans, regati okoli sveta s postanki, pa je jadralec neprestano v stiku z

ekipo. Ta mu posreduje informacije o vremenu, področjih plavajočega ledu itd., ter mu pomaga pri odločitvah.

Posadko »Volvo ocean race«, medijsko po celem svetu odmevna regata, sestavlja 12 članov. Jadrnice so 24-metrski »bolidi«, ki predstavljajo največje dosežke visoke tehnologije. Posadka živi in jadra v za mnoge nemogočih razmerah. Izpostavljeni so vremenu, ki je v Južnem oceanu za ljudi skrajno kruto. Hitrost vetrov je tu nad 40 vozlov, valovi so visoki nad 5 metrov, jadrnico neprestano zalivajo valovi itd. Zaradi slabe higijene in vlažnega podpalubja, kjer ležijo mokra jadra in oprema, ter slabega prezračevanja, je ta regata primerna le za zelo vzdržljivo posadko. Ekipa mora biti zelo motivirana in mora neprestano uravnavati jadra, da bi iz jadrnice iztisnili kar največjo možno hitrost. Napor ne traja samo en dan, temveč etape trajajo po dva tedna in tudi več. Odlični odnosi v ekipi so predpogoj in v tako nevarnem okolju lahko odločajo o življenju in smrti.

Za ljudi, ki si želijo zgolj nedeljskega rekreativnega tekmovanja, je poskrbljeno s številnimi klubskimi regatami, ki trajajo 4-7 ur. To niso profesionalci, kot pri prej omenjenih regatah, kar pa ne pomeni, da niso dobri jadranci. Ločijo se na dve skupini. Eni se regat udeležujejo le zaradi druženja in uživanja v jadrnanju, drugi pa poleg tega želijo tudi zmago. To včasih pripelje do moteče želje po zmagi, kar kvari dobro vzdušje na regati.

Veliko jadrancev preživlja počitnice na jadrnicah. To obliko imenujemo dopustniško in družinsko jadrnanje. Najbolj zanimiva področja jadrnanja so tista s številnimi in lepimi zalivi, lepo pokrajino in okolico. Med bolj znanimi so obala Slovenije in Hrvaške ter Egejsko in Jonsko morje, ki ponujajo številne otoke z varnimi zalivi in pristanišči. Vsa razen Egejskega morja, so znana kot družinam prijazna področja. V poletnih mesecih morajo jadranci spremljati vremensko napoved in se tako izogniti nevihtam in močnim vetrovom, ki so pogosto zahtevna preizkušnja celo za izkušene jadrance. Dnevno prejadrane razdalje se gibljejo med 5 in 30 Nm. Za Egejsko morje so značilni močnejši vetrovi in višji valovi, zaradi česar so jadrnice pogosto močno nagnjene, močno se zibajo in morje pogosto pljuskuje na nje in jadrance. Kdor nima lastne jadrnice, si jo lahko izposodi v številnih agencijah. Trenutno je jadrnic za najem več kot najemnikov, ki za najem potrebujejo vsaj izpit za voditelja čolna in pomorsko telefonijo. Če nimajo dovolj izkušenj, si najamejo izkušenega skiperja, ki jih poleg varnega vodenja plovbe nauči razne jadralske in pomorske veščine. Najemniške jadrnice so običajno dolge 10-15m s prostorom za 6-10 ljudi. V avgustu lahko pričakujemo na vseh območjih veliko gnečo. Septembra pa je morje toplo in ni prevelike vročine zraka, poleg tega pa lahko pričakujemo velik upad števila turistov in jadrancev.

## **2.1 Pregled literature o učenju jadranja**

Herreshoff (2000), bralca naprej seznanja z anatomijo jadrnice, kjer slikovno predstavi pomembnejše dele jadrnice in njene opreme. Posebno poglavje nameni opisu jambora in tekoče snasti (dvižnice in uzde), kjer jambor deli na vršni in deljeni. Predstavi različne profile jamborov, dvižnice, uzde in kontrolne vrvi. Sledi opis jader, kjer predstavi njihove vrste in zgradbo. Podrobneje opiše tudi dele jader. V poglavju o dinamiki jadranja opisuje zakaj in v katere smeri jadrnica jadra. Možne smeri predstavi slikovno v krožnici glede na kot vetra na jadrnico. Razloži pojma »težišče jadrne površine« in »težišče podvodnega upora« ter predstavi sile, ki delujejo na jadrnico. Razloži razliko med navideznim in pravim vetrom. Na koncu obravnava še odvisnost največje teoretične hitrosti jadrnice od dolžine vodne linije. Sledi poglavje o namestitvi jader, kjer na kratko prikaže dvigovanje in zlaganje jader ter skrb zanje. Na kratko razloži jadranje v veter, z bočnim vetrom in s krmnim vetrom, jadranje s špinakerjem, jadranje v šibkem vetru, krajšanje jader v močnem vetru in jadranje v viharju. V teh poglavjih podaja zgolj osnove, kar pa je za učenje začetnikov veliko premalo. Za začetnike premalo podrobno opiše tehnike pristajanja, vrste privezov in načine sidranja. Predstavi tudi pomembnejše vozle in rokovanje z vrvmi. Posebno poglavje nameni plovbi z motorjem, kjer razloži pomen levosučnega ali desnosučnega vijaka, zavojni krog in pomen oddaljenosti vijaka od krmila. Za reševanje človeka iz morja poda dva načina in poudari pomen izurjenosti posadke za uspešno reševanje.

Twining (1994) prav tako prične s predstavitvijo delov jadrnice in razlago, zakaj jadrnica jadra. To opravi enostavno in hitro s ciljem čim prej začeti s prakso. Naslednja tema je dvigovanje jader, pri kateri je veliko bolj nazoren kot Herreshoff (2000). Sledi že prva naloga. Njen namen je naučiti se jadrati bočno na veter, narediti obrat in se vrniti na izhodiščno točko. Naloga je dobro opisana in podprta z dovolj slikovnega gradiva. Sledi naloga jadrati bočno na veter in spreminjati smer jadranja tako, da jadramo nekoliko bolj proti vetru in potem nekoliko bolj od vetra. Naslednja naloga je jadrati v veter. Pričnemo z bočnim vetrom in počasi pritegujemo jadra in spreminjamo smer jadranja bolj proti vetru. Sledi jadranje z vetrom s tremi nalogami: jadranje z vetrom s pokrito prečko, jadranje z vetrom v »metuljčku« in jadranje z vetrom z jadri na isti strani. Vse naloge so podrobno opisane in slikovno predstavljene. Tudi kroženje je prav tako dobro opisano. Na koncu na hitro opiše še rokovanje s špinakerjem, manever ustavljanja z jadri, osnovna pravila izogibanja trčenju ter osnovne vozle. V primerjavi s Herreshoffom (2000) je knjiga bolj usmerjena v osnovno tehniko jadranja in manj v jadrnalne veščine.

Reekie (1987) prične z razlago zakaj jadrnica jadra in s pojmi, ki se pri tem uporabljajo. Način razlage se močno razlikuje od Twininga (1994) in Herreshoffa (2000). Bralca postopoma seznanja z jadralnimi pojmi, na koncu poglavja pa zastavi

naloge, ki naj bi jih opravili s pridobljenim znanjem. Sledi poglavje o manevriranju. Obrazloži kaj je manever, kakšne vrste poznamo in kako jih izvajamo. Omenjene teme predstavi z namenom, da spoznamo osnovne pojme in dobimo osnovno idejo o namenu njegove knjige. Sledi opis delov jadrnice, ki ga Twining (1994) in Herreshoff (2000) podajata že na začetku. Drugi del knjige je pretežno praktične narave. Bralca postopoma vodi skozi manevre odplutja in pristanka z jadri ter vrnitvijo na izhodiščno točko. Podrobno razlaga kako jadrati proti vetru in kako biti pri tem učinkovit. Sledijo opisi prečenja in kroženja in prikaz jadriranja po jadrlnem polju. Nadaljuje s prikazom jadriranja v šibkih in močnih vetrovih ter reševanja ljudi iz vode. Na koncu pojasni še pravila o izogibanju trčenju na morju, osnovno taktiko jadriranja in osnovne vozle. Knjiga je v primerjavi s Twiningom (1994) in Herreshoffom (2000) napisana bolj kot učbenik, ki najprej razloži pojme, ki jih s pomočjo praktičnih nalog na koncu poglavij utrdimo. Osredotoča se predvsem na osnovno tehniko jadriranja.

Seidman (1995) je napisal obširno delo o raznih jadrlnih veščinah. Bralca z uporabo simpatičnih skic in razlag vodi skozi svet jadriranja. Prične z razlago, kaj je veter in pod kakšnim kotom glede nanj lahko jadramo. Opredeli pojma navidezni in pravi veter ter s pomočjo razlage zgodovine razloži jadriranje z vetrom, bočno na veter in proti vetru. Na zanimiv način poveže zgodovino razvoja jadriranja s fizikalno razlago. Nato skozi podroben opis jader in dvigovanja le-teh pripelje bralca do prve naloge izplutja na jadra z boje ali priveza. Kot ostali omenjeni avtorji, tudi on sedaj prične učenje jadriranja z jadranjem z bočnim vetrom, kateremu sledi prehod v jadriranje v veter. Njegova razlaga je podrobna in podprta s slikovnim materialom. Nadaljuje s prečenjem in kroženjem. Pri jadriranju z vetrom je opis podoben kot pri Twiningu (1994), torej jadriranje z vetrom s pokrito prečko, jadriranje z vetrom v »metuljčku« in jadriranje z vetrom z jadri na isti strani. Dodaja pa še nenadzorovan prelet debla (»bum«). V poglavju o jadriranju v močnem vetru poleg načinov krajšanja jader in splošnih napotkov svetuje, da se v močnem vetru iz varnostnih razlogov izvaja samo prečenje. Podrobno opisuje tudi pristajanje z jadri, kjer pa primanjkuje slikovnega gradiva. Manevriranje z motorjem predstavi le na hitro. Primanjkuje mu slikovnega gradiva in razlaga ni dovolj natančna. Osnovna pravila o izogibanju trčenja na morju so primerno predstavljena. Sidranje, vozli in reševanje ljudi iz vode podaja podobno kot že omenjeni avtorji. V primerjavi s prejšnjimi avtorji zelo podrobno opiše fizikalni vidik stabilnosti, bočnega nagiba jadrnice, upora in bočnega zanosa. Prav tako opiše tudi naprednejšo tehniko nastavitve jader, uporabo trakcev na prečki in glavnem jadru ter iskanje napak v nastavitvi jader.

Fitzpatrick (1990) se je problema učenja jadriranja lotil na izviren način. V enem tednu nas skuša naučiti osnov jadriranja. Učenje razdeli na sedem zaporednih dni. Prvi dan nam predstavi vrste jadrnic, kje in kdaj je primerno jadrati, opiše oblačilo in veliko pozornosti posveti vremenu in različnim vetrovom. Drugi dan nas seznanja z deli jadrnice, kako dvigniti jadra, kje sedeti in kako držati krmilo. Sledi prvi praktični del,

kjer nas nauči kako ustaviti jadrnico z jadri, kako zatem spet pridobiti hitrost, kako krmariti in kako narediti prečenje in kroženje. Tretji dan nas seznanijo z možnimi smermi jadrnanja glede na veter, krajšanjem jader, jadrnanjem v veter in še dodatno razloži prečenje in kroženje. Četrty dan nas seznanijo z jadrnanjem z vetrom, kako iskati veter in še dodatno razloži teme obravnavane do tega dne. Peti dan se posveti podrobnostim kot so ravnotežje jadrnice, krmarjenje, pravilna postavitve posadke, glisiranje in osnovni vozli. Te teme razloži suhoparno. Bilo bi bolje, če bi jih nadomestil z dodatnimi vajami iz nastavitve jader. Šesti dan nas uči pristajanja in odplutja s pomočjo jader, jadrnanja brez krmila, jadrnanja vzvratno in reševanja ljudi iz vode. Teme predstavlja dokaj pomanjkljivo in za začetnika premalo nazorno. Sedmi dan se osredotoči na napredne nastavitve jader, jadrnanja s špinakerjem in osnove tekmovanja. Fitzpatrick (1990) se je učenja jadrnanja lotil sicer domiselno a vendar je knjiga preveč suhoparna. Njegova knjiga vsebuje premalo nazornih slik in ima preveč besedila.

Heaton (1978) v svoji knjigi želi bralca seznaniti z lepotami in veščinami jadrnanja. V svoji obsežni knjigi podrobno razlaga pojme jadrnanja. Z razliko od Fitzpatricka (1990) je njegova knjiga napisana predvsem z namenom seznaniti bralca, kaj jadrnanje je in kaj ponuja, ne pa tudi naučiti osnovnih tehnik jadrnanja. Prične s predstavitvijo vrst jadrnic in njihovih delov ter podajanjem napotkov, kako izbrati primerno jadrnico. Sledi poglavje o sidranju, privezovanju in vozlih. Sledita podroben opis dvigovanja in spuščanja jader ter razlaga teorije jadrnanja. Razlaga je zelo dobra, primanjkuje pa ji slikovnih prikazov. Prav tako primanjkuje slikovnega gradiva v poglavjih o temah o osnovnih manevrih, jadrnanju z vetrom, jadrnanju v veter, jadrnanju z bočnim vetrom, jadrnanju v močnem vetru in krajšanju jader, ki pa so sicer dobro razložene. Knjiga bi bila zelo primerna za začetnike jadrnanja, če bi vsebovala boljše slikovno gradivo.

Winters (1995) je podobno kot Heaton (1978) napisal obširno delo. Ob razmeroma skromnem slikovnem gradivu obširno razlaga področje jadrnanja. Delo je razdeljeno na štiri dele: trup jadrnice, jambor in tekoča snast, tehnika jadrnanja in oprema jadrnice. Teme, ki jih obravnava zelo podrobno, presegajo potrebe začetnika. Knjiga je primerna za tiste, ki so že osvojili osnove jadrnanja in si želijo izpopolnjevanja. Z vidika potreb učenja osnovne in napredne tehnike jadrnanja je knjiga neprimerna.

Rassol (1987) je napisal učbenik, ki zelo nazorno uči tehnike jadrnanja. Najprej predstavi dele jadrnice in vozle ter razloži, v katere smeri glede na veter lahko jadramo. Temu sledijo prve praktične naloge, ki se pričnejo na kopnem in nadaljujejo na morju. Sestavljene so iz osnovnih manevrov in njihove kombinacije. Nadaljuje s podrobnim opisom vetrov na Jadranu. Sledi opis tekmovalnih polj, ki se nadaljuje s tehniko in taktiko tekmovalnega jadrnanja. Učbenik vsebuje veliko nazornega slikovnega gradiva. Z osnov zelo hitro preide na tekmovalno tehniko jadrnanja. Za začetnike bi bil primeren prvi del, ki pa žal ni dovolj obširen. Učbenik je primeren za

tiste, ki so že osvojili osnovno tehniko jadriranja in si želijo spoznati napredno in tekmovalno tehniko ter taktiko jadriranja. Izmed vseh do sedaj omenjenimi deli je to delo najbolj praktično usmerjeno in teorije se dotika le tam, kjer je to nujno potrebno.

Stojanović (1989) prične učenje jadrinskih veščin z natančno razlago dinamike jadriranja, možnih smeri jadriranja, kroženja in prečenja. Prav tako natančno opiše še vse dele jadrnice, na kratko poda smeri jadriranja in opiše navigacijo in meteorologijo. Dinamika jadriranja je dobro razložena. Za začetnike manjka praktičnih napotkov, kako jadrati. Knjiga je za začetnike primerna samo s teoretičnega vidika.

Priročnik za jadrince avtorja Vekarića (1973) je napisan z namenom učenja tehnike jadriranja. Seznan nas s teorijo jadriranja, jadranjem v krmo, bok in veter. Posebno poglavje zajema terminologijo. Podrobno in s primernim slikovnim gradivom nas vodi skozi osnove tehnike jadriranja. Manjkajo praktične vaje, s katerimi bi praktično utrjevali teorijo. Priročnik je primeren za začetnike. Za napredne začetnike knjiga ne vsebuje dovolj informacij.

Na podoben način kot Vekarić (1973) pristopa k problemu tudi Kolin (1979), ki obravnava še osnove navigacije in meteorologije.

Martinović (1977) je napisal knjigo, ki vsebuje številne jadrinske veščine in znanja. Podaja razvoj jadriranja, opis vrst jadrnic, gradnjo jadrnic, teorijo jadriranja, opis delov jadrnic, praktične napotke, kako izpluti in se vrniti, vrste privezov, vremenoslovje in osnove tekmovalnega jadriranja. Knjiga je za jadrinske začetnike primerna kot pregled jadralskih veščin. Po pristopu je podobna knjigam avtorjev Winters (1995), Heaton (1978) in Seidman (1995).

Miloš (1991) nas podrobno seznanja z osnovno tehniko jadriranja, osnovnimi vozli in osnovno meteorologijo. Zajema vse bistvene vidike osnovne tehnike jadriranja, ki so dobro razloženi. K razumevanju bi doprineslo boljše slikovno gradivo. Manjkajo praktične vaje, s katerimi bi utrjevali teorijo. Prav tako pogrešam informacije o napredni tehniki jadriranja. Knjiga je primerna samo za začetnike.

Davison in Simpson (1993), Bond (1989), Herreshoff (2000) in Sleight (1999) so napisali vsak obsežen priročnik jadralskih veščin. Vsi zajemajo vse bistvene jadralske veščine. Usmerjeni so dokaj široko. Vse teme predstavljajo nazorno s primernim slikovnim gradivom in odličnim opisom. Primerne so za vse bralce. Začetnik bo dobil osnovno znanje raznih veščin in odgovore na številne vprašanja. Izmed vse pregledane literature se omenjene štiri knjige po strokovnosti in uporabnosti uvrščajo v sam vrh.

Caig in Davison (1988) predstavita tekmovalno jadranje. Bralca seznanita s temami, kaj je tekma, osnovnimi tekmovalnimi pravili, kako pričeti s tekmovanji, kako čim hitreje jadrati, kako pripraviti jadrnico za tekmo in taktiko. Knjiga ne obravnava napredne tehnike jadriranja. Za začetnike in napredne jadralce je knjiga primerna le kot dodatna literatura, ki ponuja odgovore na osnovna vprašanja o tekmovanju.

Vitaljić (2005) in Dedekam (2004) teoretično in praktično obravnavata temo nastavitve jader in teorijo jadriranja. Z razlago, razumljivo laikom, zelo dobro razložita, zakaj in kako je potrebno nastaviti jadra. Njuni knjigi vsebujeta številne zelo dobre slike. Za začetnike sta knjigi na začetku preveč zahtevni, po pridobitvi osnovnega znanja pa predstavljata osnovo za nadaljnje učenje. Knjiga je primerna za vse profile jadralcev. Osebno menim, da bi ju moral imeti vedno pri roki vsak resen jadralec.

### **3 Cilj in namen dela**

Namen mojega diplomskega dela je izdelava programa učenja jadriranja na jadrnicah z balastno kobilico, s pomočjo katerega se bodo odrasli hitro in učinkovito naučili jadrati. Program je namenjen predvsem tistim, ki si želijo naučiti jadriranja za zabavo, prosti čas ter počitniškega jadriranja. Namenjen je jadrlnim šolam, učiteljem jadriranja in jadralcem.

Izhajajoč iz predstavljenega problema, sta cilja moje diplomske naloge naslednja:

- izdelati program učenja jadriranja odraslih na jadrnicah z balastno kobilico in
- predstaviti konkretne vaje, ki bodo odraslega jadralca usposobile za obvladovanje različnih situacij.



## 4 Metode dela

Diplomsko delo je pretežno monografsko. Program učenja jadriranja odraslih na jadrnicah z balastno kobilico sem zasnoval na podlagi pregledane strokovne literature, lastnih izkušnjah in znanju, pridobljenem v dvanajstih letih jadriranja ter organizaciji in vodenju dveh tečajev jadriranja.

Uporabljene metode:

- zbiranje in pregled literature (knjižne in elektronske)
- metoda neformalnega pogovora
- črpanje informacij iz dvanajstletnih jadralskih izkušenj

Program učenja jadriranja sem pripravil v obliki vaj, ki sem jih oblikoval z določenim ciljem ter jih opisal z ustreznim komentarjem in slikovnim gradivom.

## 5 Metoda učenja jadranja odraslih na jadrnicah z balastno kobilico

V tem poglavju je predstavljen program učenja jadranja odraslih na jadrnicah z balastno kobilico, ki je sestavljen iz treh korakov. Pri prvem koraku se uči teorija jadranja in izvaja praktične vaje na privezani jadrnici. Pri drugem učenje jadranja poteka na vodi. Pri tretjem pa je predstavljeno učenje napredne tehnike jadranja.

### 5.1 Prvi korak: Učenje jadranja na privezu

Učenje jadranja pričnemo s predstavitvijo teorije o jadrnanju nato pa z zborom udeležencev šolanja ob privezu jadrnice. Pokažemo jim način izkrcanja in vkrcanja na jadrnico, nakar jih seznanimo s hojo po palubi in njenimi nevarnostmi. Sledi seznanjanje z osnovnimi deli jadrnice in opreme, z uporabo vitlov, štoperjev, osnovnih vozlov in rokovanjem z vrvmi. Nadaljujemo z dvigovanjem, spuščanjem in krajšanjem jader (tu so udeleženci že razporejeni na pozicije), nakar simuliramo prečenje in kroženje ter nazadnje še pristajanje in izplutje s priveza.

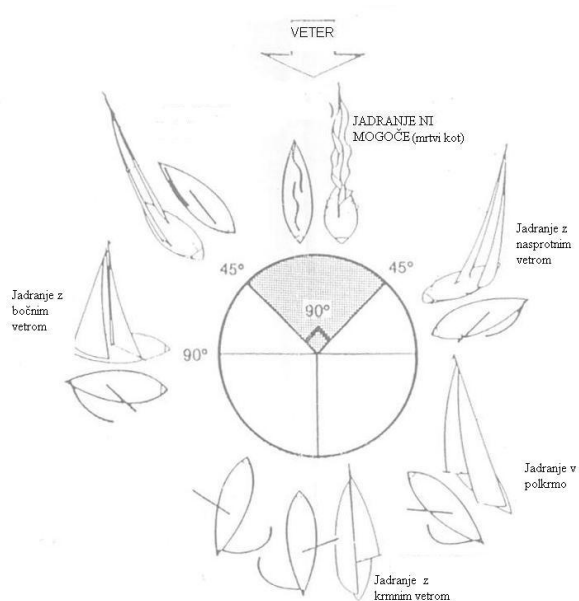
#### 5.1.1 Teorija jadranja

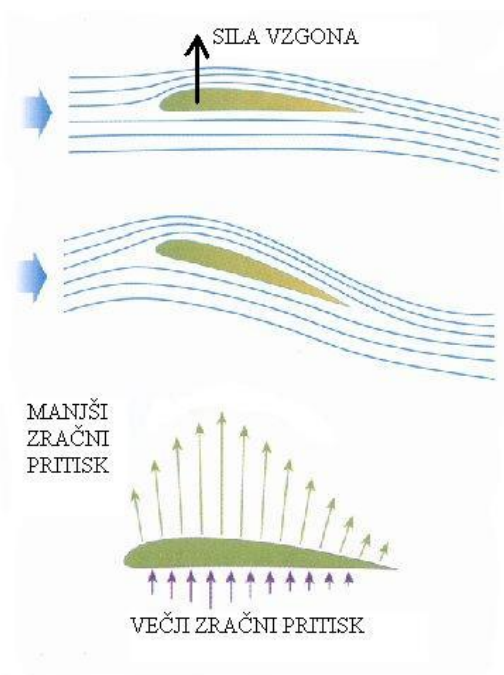
##### 5.1.1.1 Fizika jadranja

Cilj: Razumeti zakaj jadrnica jadra in v katere smeri lahko jadramo.

Učencem s pomočjo slike 1 razložimo, v katere smeri je možno jadрати. Opozorimo jih tudi na položaj jader pri različnih kotih vetra. Bolj ko jadramo z vetrom bolj jadra popuščamo in obratno. Razložimo jim smeri jadrnanja glede na veter.

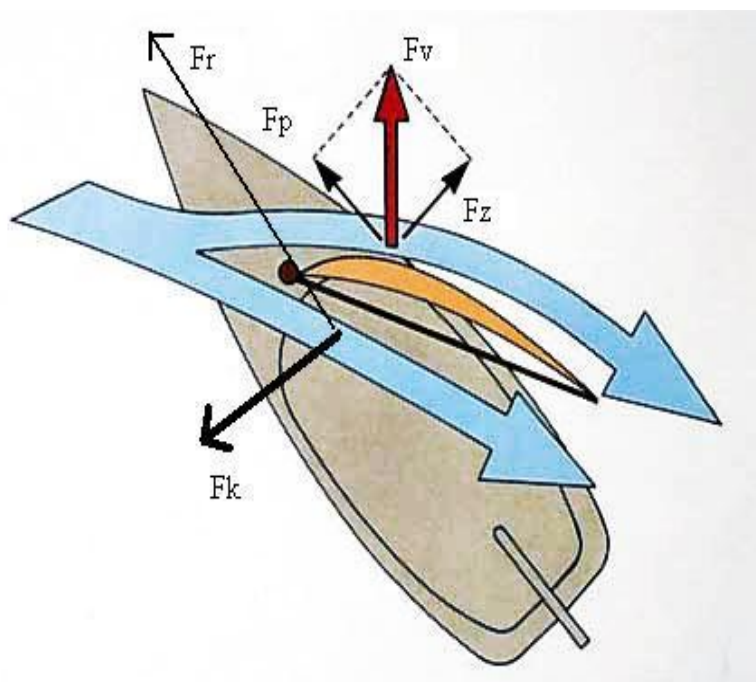
Slika 1. Smeri jadrnanja. (Pridobljeno 10. 3. 2009, <http://quis.qub.ac.uk/sailing/gifs/pos.jpg>).





S pomočjo slike 2 razložimo način delovanja jadra. Jadro deluje podobno kot letalsko krilo. Veter se ob stiku s krilom razdeli v dva tokova. Eden gre po zgornji daljši, drugi po spodnji krajši strani krila. Da bi se na koncu krila tokova zopet srečala, mora tok po zgornji strani teči hitreje. Posledica je manjši zračni pritisk na zgornji strani krila. Kot posledica se pojavi sila, ki deluje v smeri od področja večjega zračnega pritiska proti področju manjšega zračnega pritiska. Ta sila se imenuje sila vzgona. (Davison in Simpson 1993)

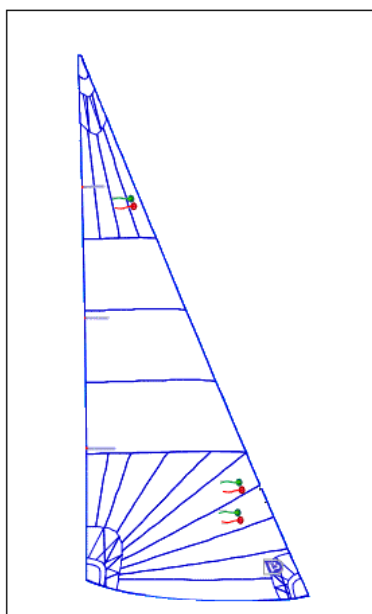
Slika2. Vzgon krila. (Pridobljeno 10. 3. 2009, iz [http://www.zoo.cam.ac.uk/zoostaff/ellington/images/wing\\_pressure.jpg](http://www.zoo.cam.ac.uk/zoostaff/ellington/images/wing_pressure.jpg))



S sliko 3 razložimo osnovne sile, ki delujejo na jadrnico. Sila vzgona ( $F_v$ ) se razdeli na dve komponenti t.j silo zanosa ( $F_z$ ) in potisno silo ( $F_p$ ). Če bi obstajali samo ti dve sili, bi jadrnica plula tako, kot kaže rdeča puščica. Da jadrnica pluje naravnost, skrbi kobilica, ki ustvari silo kobilice ( $F_k$ ), ki kljubuje sili zanosa. Jadrnica nikoli ne jadra naravnost. Rezultanta vseh sil ( $F_r$ ) je rahlo odklonjena v zavetrno stran. To pomeni, da jadrnica v resnici jadra rahlo poševno.

(Davison in Simpson 1993)

Slika 3. Dinamika jadranja. (Pridobljeno 10. 3. 2009, iz <http://www.dkimages.com/discover/previews/769/163385.JPG>).

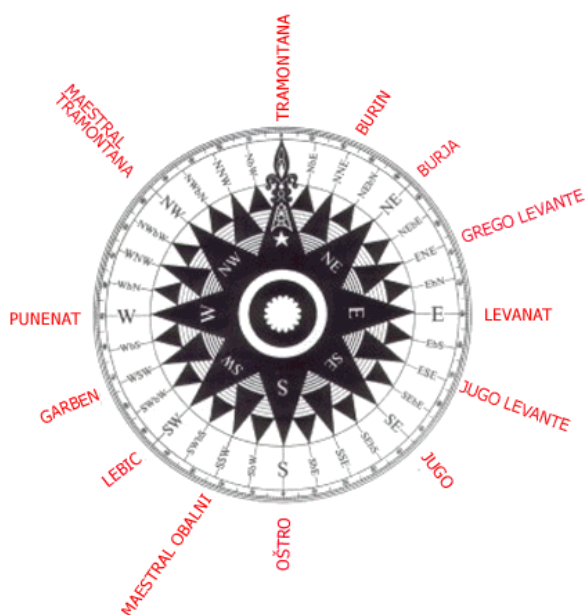


S sliko 4 razložimo pomen trakcev. Trakci kažejo pretok zraka preko jadra. Če privetni trakci kažejo gor to pomeni, da je prečka preveč popuščena. Če zavetrni trakci kažejo gor, je prečka preveč napeta. Ko so trakci vodoravni, je jadro aerodinamično najbolj učinkovito.

Slika 4. *Trakci.*

### 5.1.1.2 Veter

Učence seznanimo s pojmom vetra, ki je lahko posledica premikanja zračnih mas z območja višjega k nižjemu zračnemu pritisku, segrevanja oz. ohlajanja kopna ob morju ali posledica planetarnega kroženja zračnih mas zaradi kroženja zemlje. S sliko 5 razložimo rožo vetrov. Veter poimenujemo z imenom ali smerjo neba, iz katere piha.



Slika 5. Roža vetrov. (Pridobljeno 14. 4. 2009, iz [http://www.yacht-club-skipper.si/Navitka\\_za\\_zaeetnike/Ro\\_a\\_vetrov/body\\_ro\\_a\\_vetrov.html](http://www.yacht-club-skipper.si/Navitka_za_zaeetnike/Ro_a_vetrov/body_ro_a_vetrov.html))

Z Beaufortovo lestvico (Razpredelnica 1) (glej prilogo) razložimo, da hitrost vetra izražamo v vozlih ali beauforih. Za učenje jadranja je najbolj primerna hitrost 7-14 vozlov (kn).

Na jadrnici uporabljamo veliko izrazov, s katerimi določimo odnos jadrnice oz. jadralcev do vetra. Položaj jadralca je lahko na privetrni ali zavetrni strani, če jadrnico razdelimo po njeni dolžini na dve polovici. Če je jadralec na privetrni strani jadrnice pomeni, da je na tisti strani, ki je bližje smeri, od koder piha veter. Zavetrna stran pa je nasprotna od privetrne, torej stran jadrnice, ki je dlje od smeri, iz katere piha veter. Če veter piha na jadrnico bočno, jadrnica jadra z bočnim vetrom. Če nato prične zavijati proti smeri od koder piha veter, jadrnica zavija proti ali v veter. Če pa zavija stran od smeri vetra pa jadrnica zavija od vetra ali z vetrom.

Učencem razložimo razliko med pravim in navideznim vetrom. Pravi veter je tisti, ki ga čutimo, ko ne plujemo. Ko plujemo, pa čutimo navidezni veter. S pomočjo vetrokaza z učenci določamo smer vetra med plovbo in mirovanjem. Pomagamo si lahko tudi z volnenimi trakci, ki jih pripnemo na pripone. Trakec gledamo vedno na privetrni priponi, ker je trapec na zavetrni strani pod vplivom pretoka zraka med prečko in glavni jadrom in ne kaže niti pravega niti navideznega vetra. Med jadranjem lahko pravi veter določimo po dimu ali zastavah na kopnem.

### **5.1.1.3 Varnost**

Varnost je zelo širok pojem. Nikoli je ni dovolj. Učence pred pričetkom praktičnega dela seznanimo z uporabo rešilnih jopičev, postopki v primeru požara, uporabo varnostne vrvi in postopkom zupuščanja plovila. Opozorimo jih na nevarnost buma, poškodbe prstov na vitlih, opeklini dlani pri rokovanju z vrvmi, padca v vodo med dva objekta, poškodbe nog in rok pri odrivanju od drugih objektov, spolzke palube in hoje. Hodimo vedno po privetnem boku jadrnice z oprijemanjem z rokami. Poudarimo, da večina moških pade v vodo med uriniranjem z boka jadrnice. Nošenje rešilnega jopiča je obvezno v vsakem vremenu.

Med nevihto in ob neugodnih vremenskih razmerah je varnost vedno na prvem mestu. Poleg osnovnih varnostnih ukrepov poudarimo še, da morajo biti vsi predmeti v in na jadrnici pritrjeni, da ne letijo naokoli, plinska bomba mora biti zaprta, ko je jadralec na palubi mora biti vedno pripet z varnostno vrvjo, oseba, ki ji je slabo mora o tem obvestiti ostale, da pazijo na njo in da se v primeru bruhanja ograjici ne približa prehitro. Če nekdo pade v vodo, mora oseba, ki je to videla, zavpiti »človek v morju« in ostati v vidnem stiku s tem človekom. Če ima jadrnica na GPS-u opcijo »človek v morju« mora eden izmed jadralcev pritisniti na ustrezni gumb.

Vsi jadranci morajo neprestano opazovati obalo, ostala plovila, spremembe vetrov in premikanje oblakov.

### 5.1.2 Deli jadrnice in opreme ter pojmi

Cilj: Učence seznaniti z deli jadrnice in njeno opremo

Opis: Na jadrnici učencem predstavimo dele jadrnice in njeno opremo.

Razlaga strokovnih izrazov:

Vitel - pripomoček, s katerim vlečemo vrvi.

Štoper - skozenj speljemo vrv. Štoper fiksira vrv.

Jambor - aluminijast ali kompozitni profil, na katerega dvignemo jadra.

Bum (debelce) - aluminijast ali kompozitni profil, ki je del jambora in na katerega se pripenja glavno jadro.

Dvižnica - vrv, s katero dvigamo jadra

Paluba- zgornji del jadrnice, po katerem hodimo.

Pripona - pletenica, ki drži jambor.

Premec - sprednji del jadrnice.

Krma - zadnji del jadrnice.

Kokpit - prostor, kjer sedijo jadranci.

Uzda - vrv, ki se pripenja na prečko ali špinaker.

Prečenje - obrat jadrnice v veter.

Kroženje - obrat jadrnice z vetrom

Škota glavnega jadra - z njo nastavljamo odprtost glavnega jadra.

Voziček prečke - z njim spreminjamo kot med uzdo prečke in palubo.

Voziček glavnega jadra - z njim nastavljamo odprtost glavnega jadra.

Cunningham - vrv, ki vleče glavno jadro navzdol.

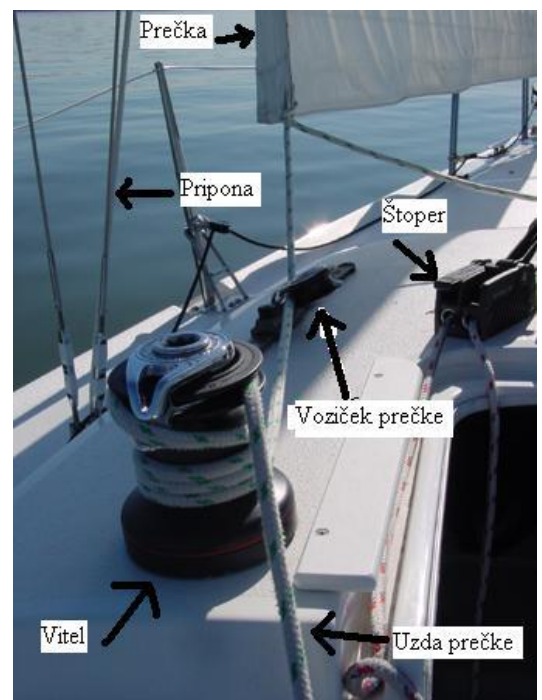
Prečka - jadro na premcu.

Glavno jadro - jadro na krmi.

Špinaker - lahko jadro, ki ga uporabljamo pri jadraniu z vetrom.

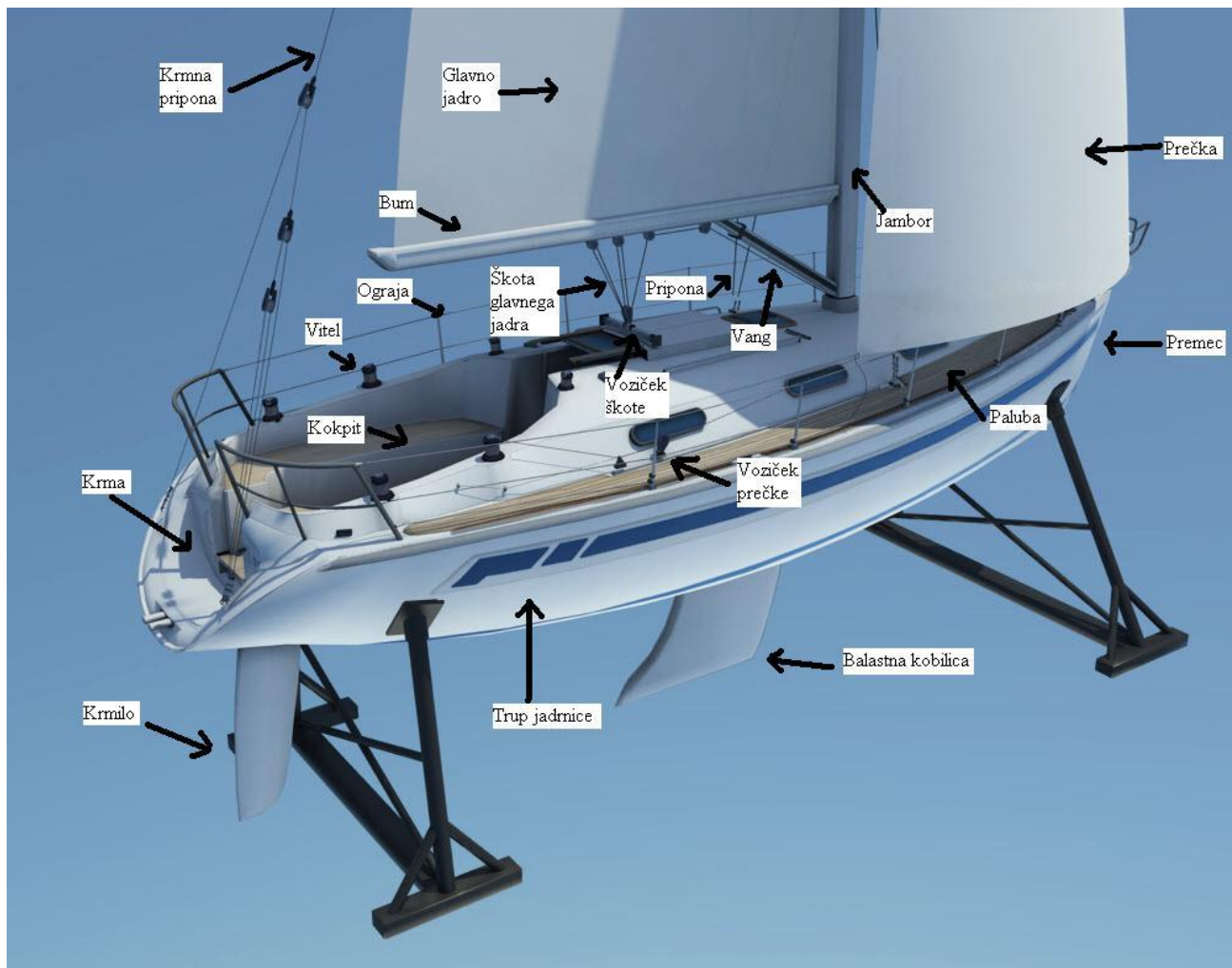
Vang - preprečuje dviganje buma.

Čaklja - lesena palica s kljuko.



Slika 6: Deli jadrnice.





Slika 7: Deli jadrnice 2. (Pridobljeno 14. 4. 2009, iz [http://www.stentec.com/screenshots/ss5/bavaria36\\_03.jpg](http://www.stentec.com/screenshots/ss5/bavaria36_03.jpg))

### 5.1.3 Pozicije jadrancev na jadrnici

Pozicije jadrancev na jadrnici so odvisne od števila jadrancev in velikosti jadrnice. Na dvosedih je krmar zadolžen za krmarjenje, škoto glavnega jadra in dvižnico špinakerja. Drugi jadralec, imenovan »flokist« je zadolžen za uzdo prečke, uzdi špinakerja in pomoč krmarju pri opazovanju oklice in vetra. Dviganje, spuščanje in nastavljanje jader si delita. Na večjih jadrnicah z več jadranci se dela porazdeljena. Na dvanajst-metrski jadrnici s šestimi jadranci bo razporeditev 6. krmar (krmari jadrnico), 5. jadralec na eni uzdi prečke (nastavlja prečko), 4. jadralec na drugi prečki uzde (nastavlja prečko), 3. jadralec na škoti glavnega jadra (nastavlja položaj glavnega jadra), 2. jadralec na dvižnicah (napenja in popušča dvižnice ter dviguje jadra) in 1. jadralec na premcu (vpenja jadra, sodeluje pri dviganju in spuščanju jader, pomaga prečki pri prečenju in kroženju, krmarju pa s pogledom s premca). Če je jadrancev manj, si medsebojno pomagajo. Če jih je več, jim dodelimo vloge taktika in navigatorja.

#### **5.1.4 Vkrcanje na jadrnico in izkrcanje z nje**

Cilj: Učence naučiti varnega vkrcanja in izkrcanja.

##### **Vaja 1 – Učenci se večkrat vkrcajo in izkrcajo na več načinov.**

###### **a) Bočno vkrcanje**

Opis: Navidez enostavno dejanje se lahko konča nesrečno. Pri bočnem privezu se na jadrnico vkrcamo pri bočnih priponah jambora. Z eno ali obema rokama se oprimemo pripone, z eno nogo stopimo na rob jadrnice in se dvignemo na palubo.

Opomba: Pazimo na spolzkost palube. Nikoli se ne opremo na ograjo, ker je le-ta šibka. Hodimo mehko, da se nas komaj sliši.

###### **b) Vkrcanje preko mostička**

Opis: Preverimo pravilno postavitvev mostička. Mostiček prečimo previdno.

Opomba: Pazimo na spolzkost mostička. Na krajši del, ki nam je najbližji, ne stopimo, če je v zraku, ker bomo preko vzvoda dvignili mostiček v zrak, ki bo nato udaril po jadrnici. Mostiček mora biti na jadrnici privezan tako, da se ne giblje niti naprej niti nazaj.

#### **5.1.5 Hoja po jadrnici**

Cilj: Zagotoviti varno hojo po palubi.

Opis: Paluba je pogosto spolzka zaradi vode in prahu. Poleg tega je nanjo pritrjena številna oprema, v katero se lahko med hojo zadenemo. Hodimo počasi in previdno. Oprimemo se lahko samo za čvrste predmete.

Opomba: Po palubi ne hodimo v umazanih čevljih ali obutvi, ki pušča sledi. Za jadrnanje uporabljamo posebno obutev, ki nam izboljša oprijem na mokri palubi in zaščiti stopala pred udarci. Med jadrnanjem po jadrnici ne hodimo bosi zaradi nevarnosti brce v opremo jadrnice.



## **Vaja 1 – Hoja za učiteljem, ki opozarja na nevarnosti in simulira nesrečo.**

Opis: Učenci hodijo za učiteljem po palubi. Učitelj opozarja na nevarnosti in pri vsaki simulira, kaj se lahko pripeti. Učenci za njim ponovijo simulacijo nesreč.

Opomba: Učence dodatno opozorimo na spolzka okna, spolzko gladko palubo, udarec v bum, udarec v vozičke, bitve in vitle.

### **5.1.6 Uporaba vitlov in štoperjev**

Cilj: Znati uporabljati več vrst vitlov in štoperjev.

Opis: V uporabi so vitli z lastnim štoperjem in vitli brez lastnega štoperja. Pri vitlih z lastnim štoperjem se vrv pri navijanju samostojno podaja. Vrv se navije v smeri urinega kazalca. Med vrtenjem zavzamemo stabilen položaj telesa.

Opomba: Pazimo, da si pri popuščanju vrvi preko vitla ne priščipnemo prstov. Temu se izognemo tako, da je med vitlom in roko, ki drži vrv, vsaj 20cm razdalje. Pri vitlih za navijanje samonavijalnih glavnih jader se ročka vrti z vitlom in če jo izpustimo, nas lahko močno udari po roki. Vsi vitli se vrtijo v smeri urinega kazalca.

### **Vaja 1 – Uporaba vitlov brez lastnega štoperja**

Opis: Preko tanguna speljemo dvižnico špinakerja in na njo obesimo vedro z vodo. Učenci na vitel ovijejo dva kroga vrvi. Z eno roko napenjajo vrv, z drugo pa vrtijo ročko vitla. Ko se vedro dvigne 2m nad vodno gladino, z obema rokama počasi popuščajo vrv, dokler se vedro ne dotakne vodne gladine.

### **Vaja 2 – Uporaba vitlov z lastnim štoperjem**

Opis: Preko tanguna speljemo dvižnico špinakerja in na njo obesimo vedro z vodo. Učenci na vitel ovijejo dva kroga vrvi. Z obema rokama vlečejo vrv, dokler se ne napne in jo navijejo na štoper. Z obema rokama vrtijo ročko vitla, dokler se vedro ne dvigne 2m nad vodno gladino. Nato previdno z obema rokama snamejo vrv s štoperja in popuščajo vrv, da se vedro spusti do vodne gladine.

### **Vaja 3 – Uporaba vitlov brez lastnega štoperja z zunanjim štoperjem**

Opis: Preko tanguna speljemo dvižnico špinakerja, ki gre skozi štoper in na njo privežemo vedro z vodo. Učenci na vitel ovijejo dva kroga vrvi in odprejo štoper. Z obema rokama vlečejo vrv, dokler se ne napne, nato pa z eno roko napenjajo vrv, z

drugo pa vrtijo ročko vitla. Ko se vedro dvigne 3m nad vodno gladino, z roko, ki je vrtela ročko, zaprejo štoper, z drugo pa izpustijo vrv. Nato z eno roko primejo vrv in jo napnejo. Z drugo roko rahlo zavrtijo ročko vitla, da se vrv rahlo napne in s tem omogočijo odpiranje štoperja. Z roko, ki je vrtela ročko vitla, odprejo štoper. Z obema rokama spustijo vedro 1m nižje. Z eno roko zaprejo štoper in zopet izpustijo vrv. Tako nadaljujejo dokler se vedro ne dotakne vodne gladine.

#### **Vaja 4 – Dvigovanje človeka na jambor (ob obveznem stalnem nadzoru učitelja!)**

Opomba: Vaja zahteva obvladanje predhodnih vaj in visoko stopnjo resnosti.

Opis: Učenca oblečemo v plezalni pas. Na njega priprimo dvižnico špinakerja in dodatno dvižnico. Na vitel ovijemo štiri kroge dvižnice špinakerja, ki gre preko zunanega štoperja. En učenec z obema rokama vleče dvižnico špinakerja, drugi pa z obema rokama vrti ročko vitla. Tretji učenec spelje dodatno dvižnico preko zunanega štoperja in jo štirikrat ovije okoli drugega vitla ter z rokama vleče vrv toliko časa, da se rahlo napne. Tretji učenec spremlja prva dva in predstavlja varovalo v primeru napake prvih dveh. Učenec, ki ga dvigujemo na jambor, mora imeti čelado ter se mora z rokami in nogami oprijemati jambora. Edino mesto, na katerega se ne sme opreti, je sredina jambornega križa, ki bi ga lahko zlomil. Biti mora pazljiv, da se ne poškoduje na palubnem reflektorju, radarju in ostali opremi jambora. Priporočljive so dolge hlače in rokavi, ki ga zaščitijo pred poškodbami. Pred spuščanjem odpremo zunanji štoper, hkrati pa en učenec drži napeto dvižnico čvrsto v rokah ter jo nato počasi popušča. Drugi učenec podaja dvižnico prvemu učencu in skrbi, da se ne zaplete. Tretji, ki je na varnostnem vitlu, mu sledi po istem postopku. Pri spuščanju in dviganju vsi učenci neprestano gledajo učenca v zraku. Pozabiti ne smemo, da je amplituda zibanja na palubi veliko manjša kot na jamboru.

#### **5.1.7 Osnovni vozli in rokovanje z vrvjo**

Cilj: Znati zavezati pašnjak, vrzni voz, osmico, zastavni voz in sidrni voz, privezati vrv na privezno bitvo in znati zložiti vrv (Štrukelj, 2006).

#### **Vaja 1 – Vozli in zlaganje vrvi**

Učenci vadijo, dokler ne obvladajo vseh vozlov in ne znajo pravilno zložiti vrvi. V prilogi so slike vozlov. Prikažemo klasični in križni način zlaganja. Klasičnega uporabljamo pri pospravljanju vrvi in metanju, križnega pa takrat, ko vlečemo en konec vrvi in želimo, da odvijanje vrvi poteka brez zapletov.

## **Vaja 2 – Praktična uporaba vozlov**

Opis: Učenec vzame privezno vrv in jo s pašnjakom priveže na rinko na pomolu. Drugi konec nese na jadrnico, napne vrv in jo priveže na bitvo. Nato vzame bokobran in ga z vrznim vozlom priveže na ograjico. Premakne se k drugemu že privezanem bokobranu in ga spusti za 20cm nižje, nato pa tretji že privezani bokobran dvigne za 20cm. Skozi prazen štoper sedaj spelje vrv, na eni strani naredi osmico in povleče drugi konec, da se osmica ustavi na štoperju. Nazadnje z zastavnim vozlom priveže zastavo in jo dvigne.

Opomba: Ko učenci obvladajo nalogo, jo izvedemo z merjenjem časa. Tako učenci vadijo pod pritiskom, katerem bodo izpostavljeni v realnosti. Pazimo na varnost.

## **Vaja 3 – Metanje vrvi**

Opis: En učenec se postavi na pomol, drugi na krmo jadrnice. Učenec na jadrnici odvijte privezno vrv in jo pripravi za metanje (slika). Nato vrže en konec učencu na pomolu, ki jo ujame, spelje skozi rinko na pomolu, pripravi za met in jo vrže nazaj učencu na jadrnici, ki jo ujame in tesno priveže na privezno bitvo. Ko učenci obvladajo vajo, izvedemo tekmovanje. Tekmujeta dva para, vsak na eni strani jadrnice. Cilj je čim hitreje izvesti vajo.

## **Vaja 4 – Metanje vrvi na bitvo**

Opis: Učenec s krme jadrnice vrže srednji del vrvi okoli bitve na pomolu tako, da ostaneta oba konca vrvi pri njemu. Vajo izvajamo tekmovalno. Vsak učenec ima šest poskusov. Časovne omejitve ni.

### **5.1.8 Dviganje, spuščanje in krajšanje jader**

Cilj: Znati dvigati, spuščati in krajšati klasična in navijalna jadra.

Opis: Klasična jadra vsakič dvignemo in jih po jadraniu spustimo ter zložimo. Pri navijalnih jadrnih glavno jadro navijemo v jambor, prečko pa okoli sprednje pripone. Na prvi pogled so navijalna jadra bolj enostavna za uporabo, vendar imajo kar nekaj pomanjkljivosti. Glavno jadro se pogosto pri navijanju zatakne, pri krajšanju pa izgubi pravilno aerodinamično obliko. Prav tako se prečka pri krajšanju pogosto neaerodinamično zvije in zmanjša kot jadranja v veter. Za učenje jadranja zagovarjam uporabo klasičnih jader, ker zahtevajo več znanja pri dviganju in spuščanju kot navijalna. Tudi prehod s klasičnih na navijalna jadra je lažji kot

obratno. Za počitniško jadranje z družino bodo navijalna jadra bolj primerna. Ker pa ima večina najemniških jadrnic navijalna jadra bom obravnaval obe vrsti.

### **Klasična jadra**

#### **Vaja 1 – Dviganje glavnega jadra**

Opis: Učenci razvežejo jadro in ga pripnejo na dvižnico. En učenec vleče dvižnico preko vitla, drugi pri jamboru, tretji pa skrbi za nemoteno drsenje jadra ob jamboru.

Opomba: Učenec na vitlu mora pred pričetkom popustiti vang in priteg glavnega jadra po dolžini. Ko je jadro dvignjeno, pa ju mora primerno napeti. Paziti mora, da ga zaradi vetra opletajoči bum ne udari. Učenci nato v nasprotnem vrstnem redu spustijo jadro.

#### **Vaja 2 – Krajšanje glavnega jadra**

Opis: Učenci dvignejo jadro kot pri vaji 1. Nato učenec na vitlu spusti jadro do prve krajšave, učenca pri jamboru pa zatakneto uho krajšave za kljuko. Učenec na vitlu pritegne dvižnico glavnega jadra do primerne napetosti jadra ter pritegne vrv krajšave (napetost jadra po dolžini). Učenca pri jamboru morata vedno hoditi po privetrni strani jadrnice in se nahajati na privetrni strani jambora.

#### **Vaja 3 – Dviganje prečke**

Opis: En učenec vpne prečko v dvižnico in premec jadrnice ter priveže uzde. Ko je pripravljen, da znak učencu pri jamboru, naj prične vleči dvižnico prečke, sam pa poskrbi za nemoteno dviganje prečke ob sprednji priponi. Tretji učenec preko vitla z rokami vleče dvižnico prečke in ko je le-ta skoraj dvignjena, z ročko in vitlom pritegne dvižnico do primerne napetosti. Učenci nato v nasprotnem vrstnem redu spustijo jadro.

### **Navijalna jadra**

#### **Vaja 1 – Odpiranje glavnega jadra**

Opis: En učenec odpre varovalo glavnega jadra, drugi pa vleče vrv roglja glavnega jadra, dokler se popolnoma ne odpre. Nato drugi popusti dvižnico buma in z vitlom pritegne vrv glavnega jadra do ustrezne napetosti.

Opomba: Delovanje vitla na jamboru je potrebno obrazložiti še z varnostnega vidika.

## **Vaja 2 – Krajšanje in navijanje glavnega jadra**

Opis: En učenec popusti škoto toliko, da se jadro izprazni do zadnje tretjine. Drugi popušča vrv glavnega jadra in spremlja tretjega, ki ob jamboru navija glavno jadro. Ko je jadro dovolj skrajšano, drugi pritegne vrv glavnega jadra do ustrezne napetosti.

Opomba: Tretji učenec mora stati na privetni strani. Preden začne navijati jadro mora namestiti varovalo, ki dopušča vrtenje vitla samo v eno smer. Na najetih jadrnicah so ponavadi štoperji dvižnic zapečateni, da jih najemniki ne bi odpirali. Glavno jadro se med navijanjem rado zatakne zaradi spuščene dvižnice.

## **Vaja 3 – Odpiranje prečke**

Opis: En učenec kontrolirano popušča navijalno vrv prečke, drugi pa preko vitla z rokami vleče zavetrno uzdo prečke.

## **Vaja 4 – Krajšanje in navijanje prečke**

Opis: En učenec kontrolirano popušča uzdo prečke, da se jadro sprosti. Drugi preko vitla vleče navijalno vrv prečke. Če želimo jadro skrajšati, prenehamo z navijanjem ob primerni površini odprte prečke, in privežemo navijalno vrv. S pritegom uzde napnemo jadro do ustrezne napetosti, s premikanjem vozička prečke (uzde) pa ohranimo primeren profil jadra. Ker se kot med palubo in uzdo zmanjša, se jadro na zgornjem zadnjem robu odpre. S premikom vozička naprej zopet povečamo kot uzde in jadro dobi ustrezno obliko.

### **5.1.9 Simulacija prečenja in kroženja na privezu**

Cilj: Znati izvesti manever kroženja in prečenja ter poznati in razumeti pomen in položaje posadke na jadrnici.

Opis: Med jadranjem so učenci zadolženi za določene naloge, ki jih izvajajo na svojih položajih. Položaji so: učenec krmar, učenec na levem vitlu, učenec na desnem vitlu, učenec na dvižnicah in vitlu, učenec na škoti glavnega jadra, učenec ob jamboru in učenec na premcu jadrnice.

## **Vaja 1 – Prečenje**

Opis: Učenci najprej dvignejo glavno jadro nato pa še prečko. Prečko postavijo na levo stran jadrnice, glavno jadro pa na sredino jadrnice. Na svoj znak prične krmar obračati krmilo. Učenec na premcu prime prečko za uho ter jo prenaša na drugo

stran jadrnice. Med tem učenec na levem vitlu preko vitla popušča levo uzdo prečke ter jo popolnoma sprosti, ko je prečka na sredini jadrnice. Učenec na desnem vitlu preko vitla z rokami vleče desno uzdo prečke. Nato učenci prečenje ponovijo še v drugo smer. Opravijo večje število prečenj ter pospravijo jadra.

Opomba: Ko pri prečenju vlečemo uzdo prečke, jo navijemo največ za dva kroga okoli vitla, da se na ta način izognemo nevarnosti zapletanja vrvi. Ko z rokami ne moremo več vleči, vrv dodatno ovijemo okoli vitla za en do dva kroga ter pritegnemo uzdo s pomočjo ročke vitla.

## **Vaja 2 – Kroženje**

Opis: Vaja poteka kot vaja 1 z razliko manevra glavnega jadra. Glavno jadro močno odpremo na levo stran. Na znak za prečenje učenec na škoti pritegne glavno jadro v sredino jadrnice, nato pa ga na učiteljev znak popusti, da se odpre močno na desno.

Opomba: Gre za simulacijo, pri kateri je treba jadra premikati ročno. V realnosti jadra premika veter.

### **5.1.10 Izplutje in pristajanje s priveza z motornim pogonom**

Cilj: Učence seznaniti z manevri pristajanja in izplutja ter običajnimi problemi.

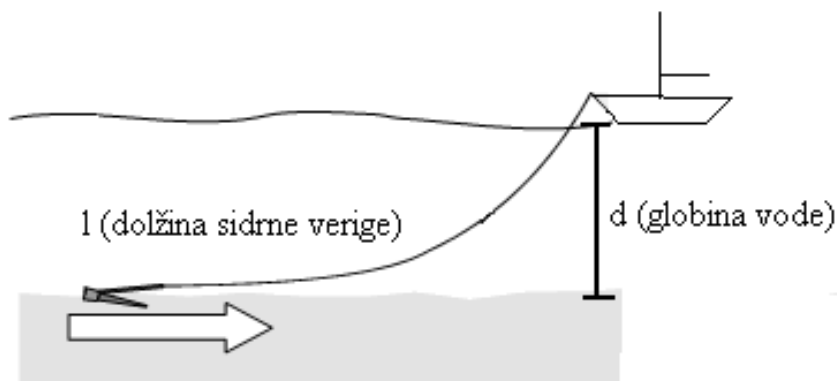
Opis: Manevri pristajanja in izplutja se razlikujejo od plovila do plovila. Manevri z jadrnicami so odvisni od vrste kobilice. Z jadrnicami z dolgo kobilico je težje manevrirati kot z jadrnicami z ozko kobilico. Ker ima večina najemniških in novejših jadrnic ozko kobilico, bomo obravnavali samo te. Poudariti moramo pomen smeri vrtenja vijaka pri prehodu iz vožnje naprej v vzvratno vožnjo (zanos krme), zanos zaradi vetra, središče vrtenja jadrnice, vpliv hitrosti jadrnice na bočni zanos in nevarnost zapletanja v privezne vrvi v vijak. Osredotočimo se predvsem na bočni privez, privez na krmo in privez na bojo. Še posebej poudarimo, da nog nikoli ne dajemo čez rob jadrnice. To je nevarna praksa začetnikov, ki hočejo na ta način odriniti jadrnico od sosednjega plovila ali pomola. Pri odrievanju z rokami moramo biti prav tako zelo previdni. Nikakor se ne smemo izpostavljati možnosti padca v vodo med dve plovili ali med plovilo in pomol.

## **Vaja 1 – Manevriranje z modeli jadrnic**

Opis: S pomočjo modelov jadrnic in pomolov prikažemo različne situacije in manevre.

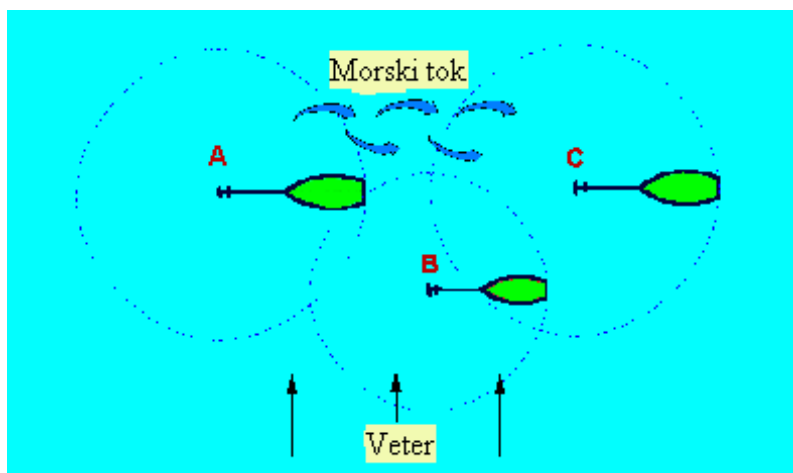
### 5.1.11 Sidranje

Cilj: Seznaniti učence z razmerjem med dolžino sidrne verige in globino vode ter krožnico sidranja.



Slika 8. Sidranje.

S sliko 8 razložimo pomen dolžine spuščene sidrne verige. Le-ta je odvisna od globine vode in moči vetra. Splošno pravilo je, da jo v brezvetrju spustimo do  $l=3xd$  metrov sidrne verige, v močnem vetru pa do  $l=5-7xd$  metrov sidrne verige. V praksi moramo biti pozorni še na vrsto dna in sidra. Nekatera sidra so bolj druga manj primerna za določeno vrsto dna (Herreshoff, 2000).



Slika 9. Krožnica sidra.

S sliko 9 razložimo krožnico sidra. Ko sidramo, nas veter obrne v eno smer. Ko pa bo veter zapihal z druge strani, se tudi jadrnica premakne na drugo stran krožnice. Pri tem obstaja nevarnost trka v obalo in v druge plavajoče objekte ter nasedanja (Davison in Simpson 1993).

## 5.2 *Drugi korak: Učenje jadranja na vodi*

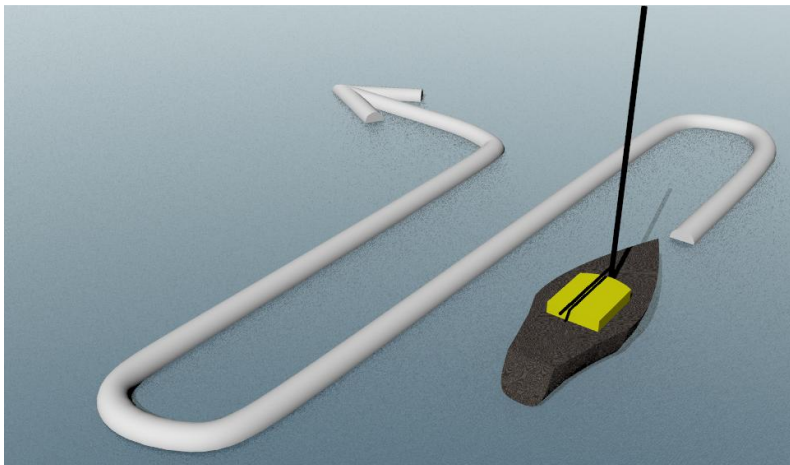
### 5.2.1 Manevriranje z motorjem

Cilj: Znati pluti z motorjem.

Opis: Pri plutju z motorjem moramo upoštevati učinke vetra, tokov in smeri vrtenja vijaka pri prehodu iz vožnje naprej v vzvratno vožnjo (zanos krme). Posebnost jadrnic je, da na pričetku vzvratne vožnje nimamo dobre kontrole, in da jadrnice obrača v eno smer (odvisno od smeri vrtenja vijaka). Šele ko si pridobimo dovolj hitrosti, postanejo jadrnice vodljive.

#### Vaja 1 – Osnove

Opis: Učenec prižge motor. Z odločnim gibom premakne ročico za plin v prestavo, nato počasi doda plin in pluje čim bolj naravnost. Nato pospeši na hitrost treh vozlov in spremeni smer vožnje v kurz 045. Ko stabilizira smer plovbe spremeni kurz na 270. Pospeši na hitrost štirih vozlov, učitelj pa mu določi kurz plovbe.

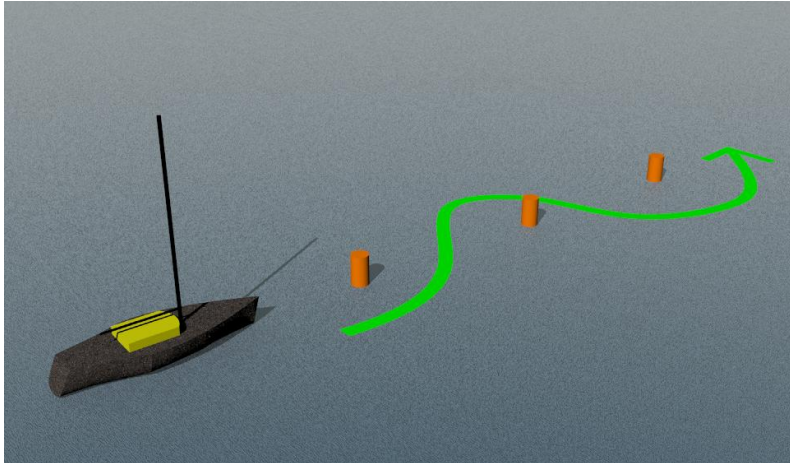


Slika 10. Osnovno manevriranje v motorjem.

#### Vaja 2 – Slalom naprej

Opis: V vodo postavimo boje v različne vzorce. Učenec med njimi vozi slalom, učitelj pa mu določi, kje pluti. Razdalja med boami je dve dolžini jadrnice.

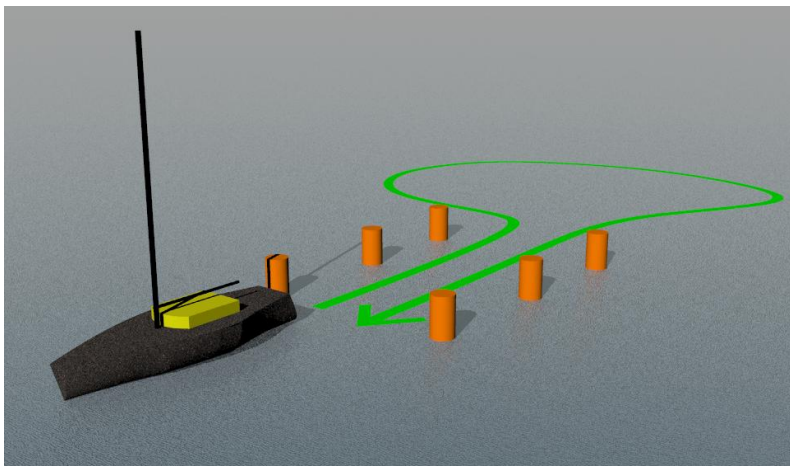




Slika 11. Slalom naprej.

### Vaja 3 – Plovba vzvratno

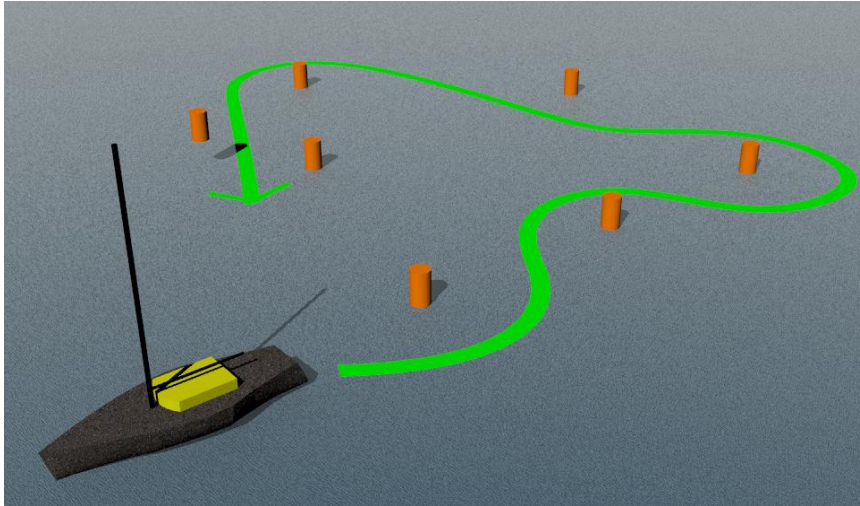
Opis: Boje postavimo v obliki hodnika. Učenec mora med vožnjo vzvratno peljati skozi tunel, obrniti jadrnico in se vzvratno vrniti skozi tunel.



Slika 12. Plovba vzvratno.

### Vaja 4 – Slalom vzvratno

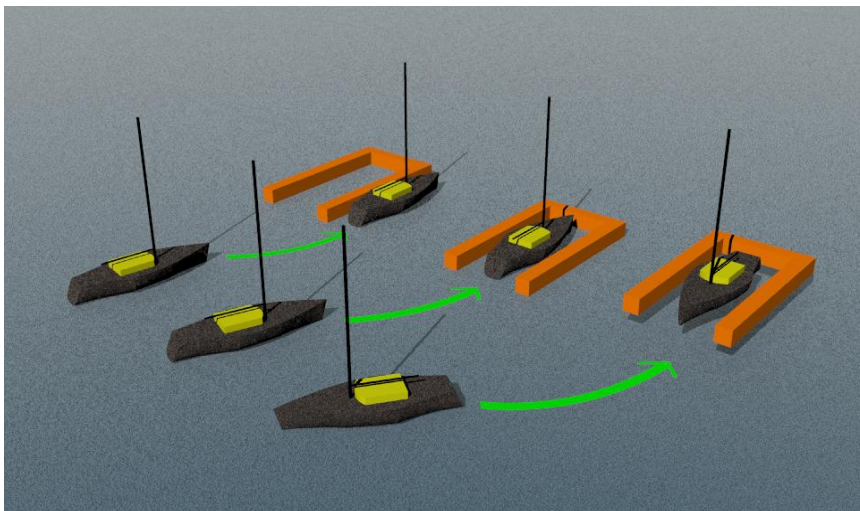
Opis: V vodo postavimo boje v različne vzorce. Učenec vozi slalom med boami, učitelj pa mu določi, kje pluti.



Slika 13. Slalom vzvratno.

### Vaja 5 – Pristajanje bočno, s krmo in s premcem

Opis: Z uporabo pontonskega pomola učenci pristajajo na različne načine.



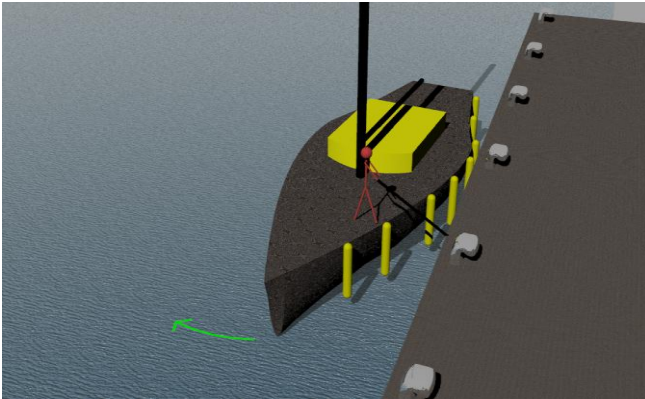
Slika 14. Pristajanje na pontonski pomol.

### 5.2.2 Izplutje in pristajanje

Cilj: Znati izpluti in pristati bočno na pomol, s krmo na pomol in na bojo.

## Vaja 1 – Izplutje z bočnega priveza na pomol

### a) Brezvetrje



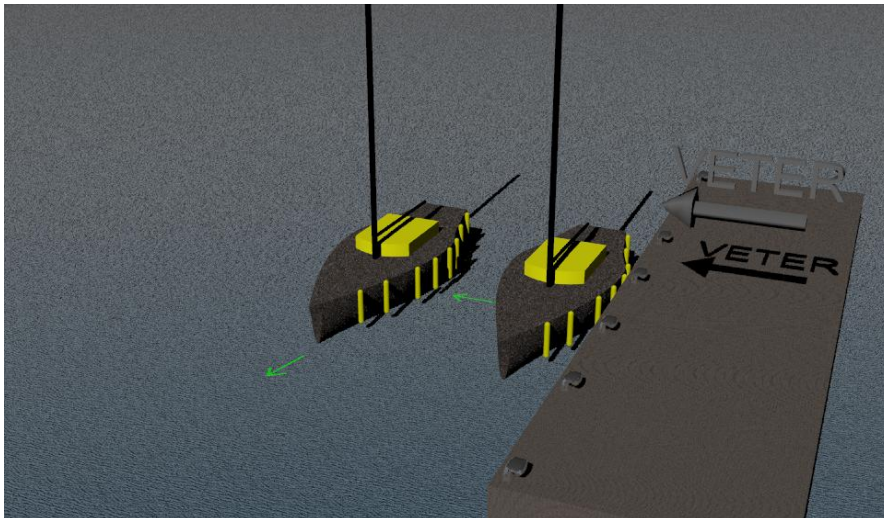
Slika 15. Izplutje v brezvetrju.

Opis: Dva učenca vsak z ene privezne bitve odvežeta privezni vrvi in ju potegneta na jadrnico. Če višina pomola omogoča, en učenec z nogo odrine jadrnico stran od obale, sicer stori to s pomočjo čaklje. Krmar odpluje naprej in premec obrne stran od pomola. Pozoren mora biti, da s krmo

ne zadene ob pomol (Sleight, 1999).

### b) Veter iz smeri pomola

Opis: Dva učenca, vsak z ene privezne bitve, odvežeta privezni vrvi in ju potegneta na jadrnico. Krmar počaka, da jadrnico odnese od pomola, nakar odpluje.



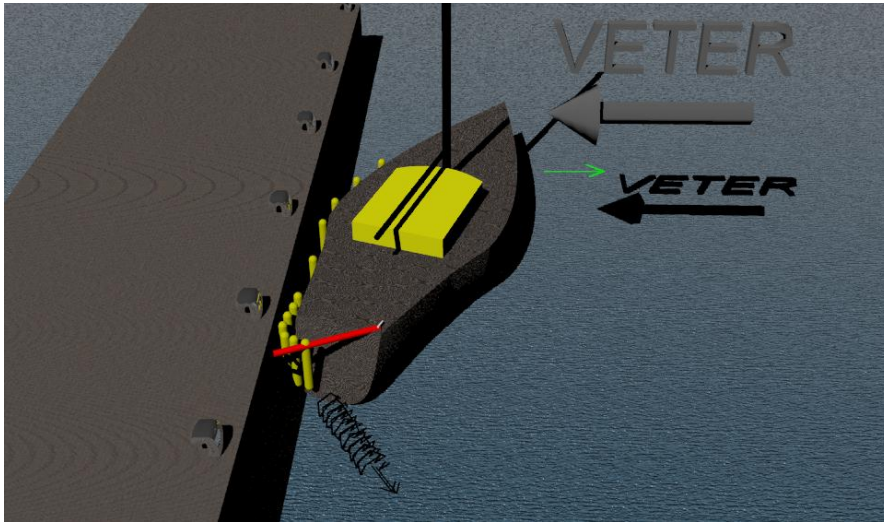
Slika 16. Izplutje z vetrom s pomola.

### c) Veter v smer pomola ali v krmo jadrnice

Opis: To je zelo zahteven manever, ki zahteva nekaj iznajdljivosti. Ena izmed možnih rešitev je, da na krmno privezno bitvo (na nasprotni strani od pomola) privežemo en konec tretje privezne vrvi, ki gre skozi rinko na pomolu in nato nazaj na isto bitvo. Na krmo jadrnice na strani pomola namestimo čim več bokobranov. Dva učenca vsak z ene privezne bitve odvežeta privezni vrvi (tretja ostane) in ju potegneta na jadrnico. Krmar obrne krmilo stran od pomola in počasi požene jadrnico naprej. Premec



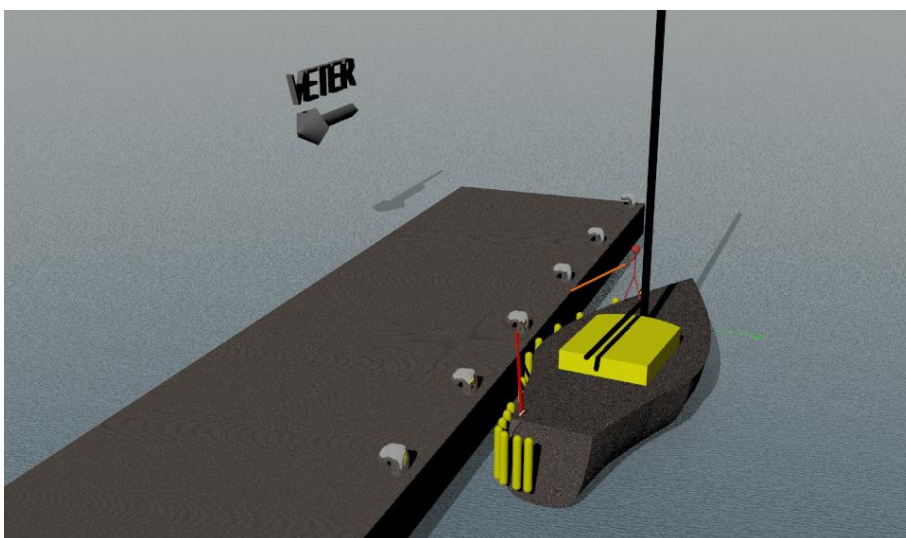
jadrnice se odmakne od pomola in ko je dovolj odmaknjen učencem odveže tretjo privezno vrv. Krmar izpluje (Davison in Simpson 1993).



Slika 17. Izplutje z bočnim vetrom v pomol.

#### d) Veter v premec jadrnice

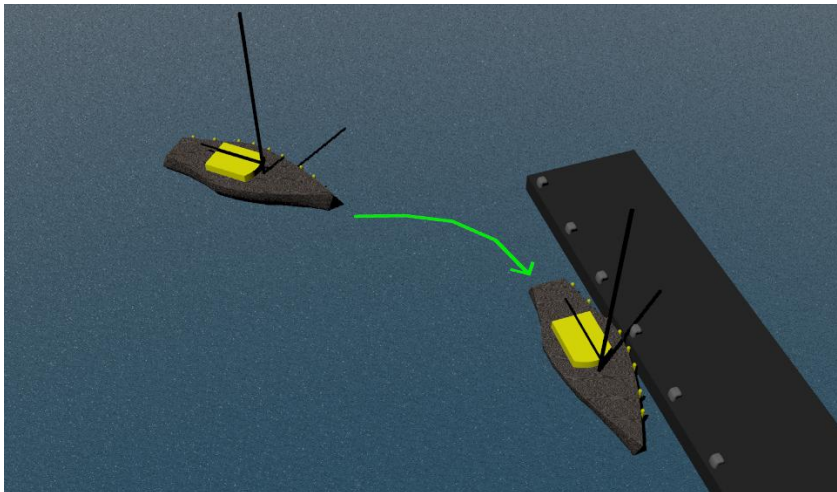
Opis: Učenec priveže en konec tretje privezne vrvi na krmno bitvo na jadrnici na strani pomola, jo spelje skozi rinko na pomolu, ki je v višini sredine jadrnice, in jo priveže nazaj na isto bitvo na jadrnici. Na krmno jadrnico na strani pomola namestimo čim več bokobranov. Dva učencata vsak z ene privezne bitve odvežeta privezni vrvi (tretja ostane) in ju potegneta na jadrnico. En učenec s čakljo odrine premec jadrnice stran od pomola. Ko je premec dovolj odmaknjen od pomola, krmar izpluje, hkrati pa en učenec potegne na jadrnico tretjo privezno vrv (Davison in Simpson 1993).



Slika 18. Izplutje z vetrom v premec.

## Vaja 2 – Bočno pristajanje na pomol z levim bokom

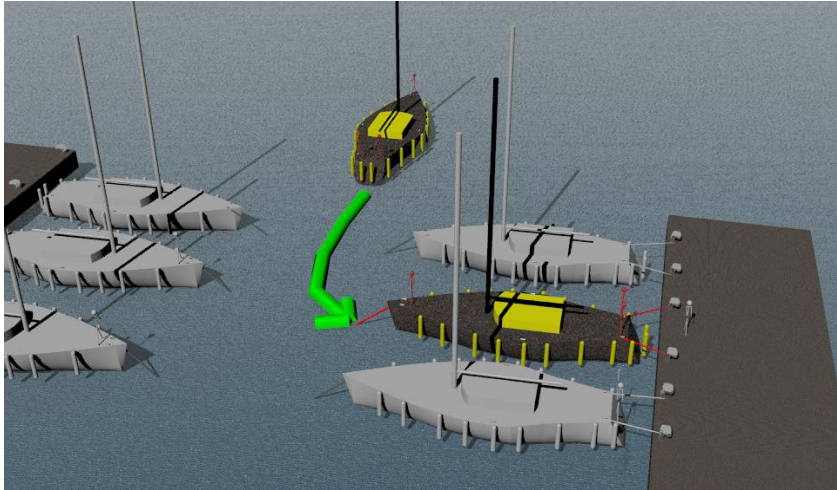
Opis: Krmar počasi približuje jadrnico pomolu, kot je narisano na sliki. En učenec stoji na krmi na levi strani s privezno vrvjo, pripravljeno za met, ki je z enim koncem privezana na privezno bitvo jadrnice na levem krmnem delu. Nek drug učenec stoji na premcu jadrnice s privezno vrvjo, pripravljeno za met, ki je z enim koncem privezana na privezno bitvo jadrnice na levem delu premca. Ostali učenci prilagodijo višino bokobranov glede na višino pomola. Ko krmar postavi jadrnico na privezno mesto, dva učenca sestopita z jadrnice pri levih bočnih priponah ter ulovita privezne vrvi, ki jima ju vržeta učenca s krme in premca, ter ju privežeta na privezno bitvo ali rinko na pomolu. Učenca, ki sestopata, prestopita ograjico in stojita na zunanjem robu jadrnice ter se čvrsto držita za pripone. Ko se jadrnica umiri, privezne vrvi odvežemo z bitve na pomolu in jih speljemo skozi rinke na pomolu ter privežemo na privezno bitvo na jadrnici. Oba konca iste privezne vrvi sta privezana na isto privezno bitvo na jadrnici (Sleight, 1999).



Slika 19. Bočno pristajanje.

## Vaja 3 – Pristajanje s krmo na pomol

Opis: Krmar vzvratno pripelje jadrnico s krmo proti pomolu. Med tem učenci prilagodijo višino bokobranov glede na sosednje objekte in plovila ter namestijo krmni bokobran. Ko je jadrnica s krmo 2m oddaljena od pomola, jo krmar ustavi, en učenec s čakljo vzame vrv sidra, jo napne ter priveže na bitvo na premcu, druga dva učenca pa vsak svojo privezno vrv, ki je z enim koncem privezana na svojo bitvo na krmi, vržeta mornarju na pomolu, ki spelje vrv skozi rinko in jo poda nazaj učencu, ki jo priveže na bitvo (ena vrv ima oba konca na isti bitvi) (Davison in Simpson, 1993).



Slika 20. Privez s krmo na pomol.

#### Vaja 4 – Izplutje s krmnega priveza na pomol

Opis: Na znak krmarja dva učenca odvežeta in potegneta krmni privezni vrvi na jadrnico, en učenec pa odveže sidrno vrv in jo vrže v vodo. Krmar, odvisno od situacije, zadrži jadrnico na mestu, dokler sidrna vrv ne potone, nakar izpluje.

#### Vaja 5 – Privez na bojo (Davison in Simpson, 1993)

- a) Krmar ob pomoči učenca na premcu jadrnice pripelje premec v neposredno bližino boje. En učenec s čakljo dvigne bojo iz vode, drugi učenec pa skozi potege privezno vrv in jo priveže na bitvo.
- b) Krmar vzvratno pripelje do boje. En učenec s čakljo dvigne bojo iz vode, drugi pa skozi potege privezno vrv, nakar povleče bojo proti premcu in priveže privezno vrv na bitvo ob premcu.

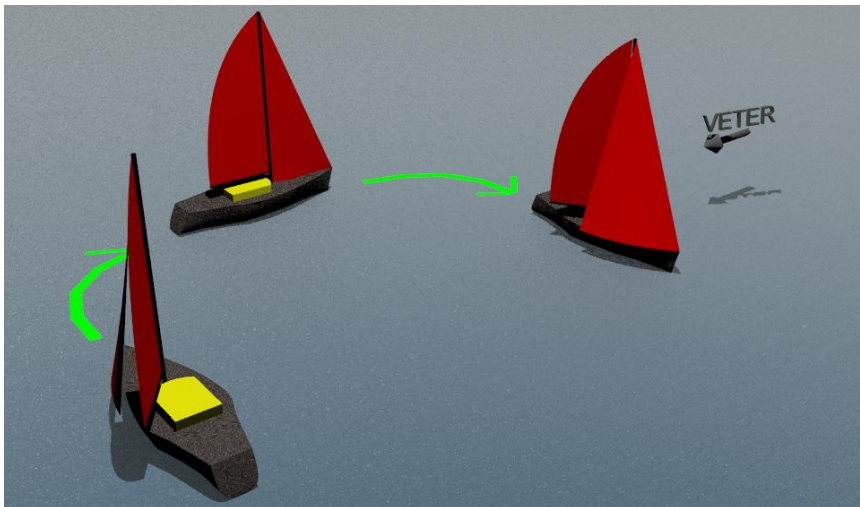
### 5.2.3 Osnovna tehnika jadriranja

Cilj: Znati jadrati z osnovno tehniko jadriranja

Opis: Optimalna moč vetra za učenje osnovne tehnike jadriranja je 7-14vozlov. Vedno dvignemo najprej glavno jadro, pri čemer mora biti premec jadrnice obrnjen proti vetru. Ko že jadramo z glavnim jadrom, dvignemo še prečko. Najlažje je, če jadramo rahlo v veter. Pri spuščanju jader najprej spustimo prečko in nazadnje glavno jadro, ki ga najlažje spustimo, če je premec obrnjen v veter.

## Vaja 1 – Jadranje bočno na veter in prečenje

Opis: Učenci se razporedijo vsak na svojo pozicijo na jadrnici. 6. krmar, 5. učenec na vitlu prečke na levem boku, 4. Učenec na vitlu prečke na desnem boku, 3. učenec na glavnem jadrju, 2. učenec na dvižnicah, 1. učenec na premcu. Krmar z uporabo motorja pluje počasi proti vetru. Učenci 1, 2, 3 dvignejo glavno jadro. Krmar obrne jadrnico v smer pravokotno na veter in ugasne motor. Učenec na škoti pritegne škoto toliko, da se jadro lepo napolni z vetrom. Nato škoto popusti toliko, da se jadro pri jamboru prične podirati in zopet pritegne toliko, da se lepo napne. Nato učenci 5, 4, 2, 1 dvignejo prečko hkrati pa krmar zajadra rahlo v veter. Učenec na zavetrni uzdi s pomočjo vitla napne uzdo toliko, da se spodnja trakca postavi vzporedno. Sledi prečenje. Krmar da znak, obrne jadrnico in jadra pravokotno na veter. Učenec na škoti na začetku prečenja pritegne škoto, nato pa popusti toliko, da se jadro pri jamboru še ne ruši. Učenec na vitlu na zavetrni strani v trenutku, ko prečka dobi veter z druge strani, sname uzdo z vitla. Učenec na nasprotnem vitlu pa preko vitla z obema rokama povleče drugo uzdo in prečko na drugo stran ter ju pritegne z vitlom toliko, da se spodnja trakca poravnata vzporedno. Jadramo bočno na veter (Reekie, 1987).

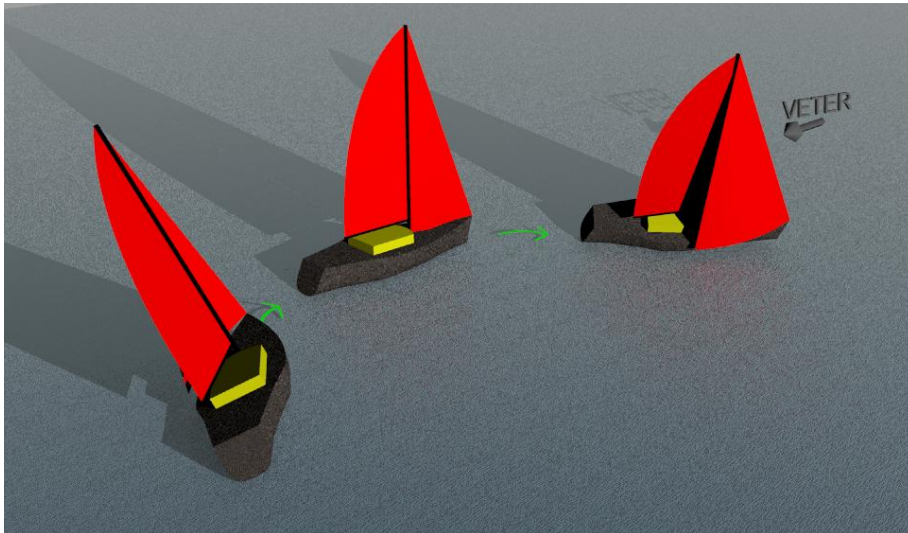


Slika 21. Prečenje.

## Vaja 2 – Prečenje iz jadrnja proti vetru

Opis: Krmar jadra približno 55 stopinj glede na veter. Učenci ustrezno nastavijo jadra. Na znak krmarja izvedejo prečenje.

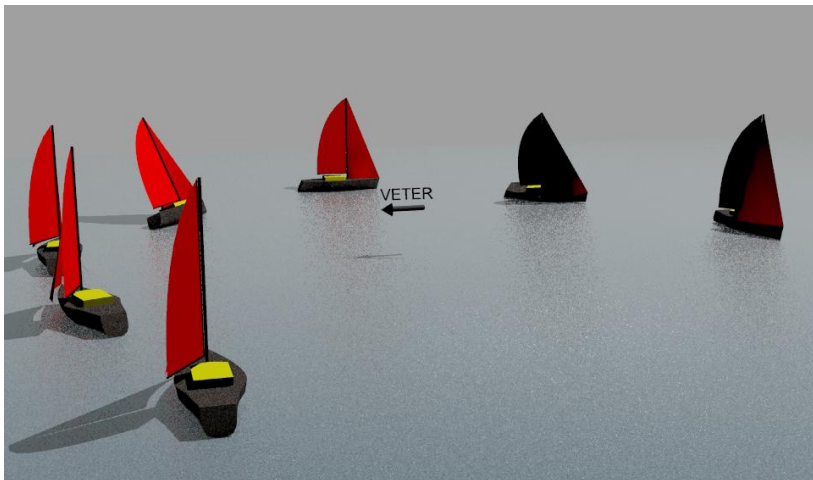




Slika 22. Prečenje iz jadranja proti vetru.

### Vaja 3 – Valovito jadranje

Opis: Krmar jadra bočno na veter, nato spremeni kot na veter na 110 stopinj, 90 stopinj, 55 stopinj, itd. Učenci neprestano prilagajajo nastavitve jader.



Slika 23. Valovito jadranje.

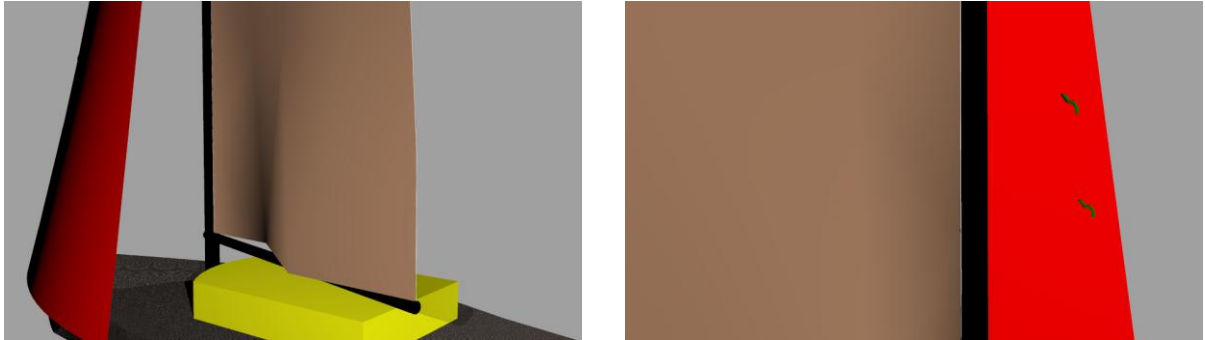
### Vaja 4 – Sledenje prečki

Opis: Začnemo z jadranjem bočno na veter. Učenec na vitlu na zavetni strani priteguje in popušča prečko. Temu sledita krmar in učenec na škoti, ki se prilagajata nastavitvi prečke.



## Vaja 5 – Jadranje z izpuščanjem vetra

Opis: Jadramo 55 stopinj na veter. Učenci popustijo jadra toliko, da se nekoliko izpraznijo in da hitrost jadrnice pade na polovico. Skušajo vzdrževati tako nastavitev jader. Nato jadra nastavijo optimalno, da jadrnica dobi hitrost, nakar vzdržujejo polovično hitrost jadrnice z izpuščanjem vetra.



Slika 24. Levo – prednji rob glavne jadre je prazen. Desno – privetrni trakci kažejo gor, kar pomeni, da je prečka preveč popuščena. Če zavetrni trakci kažejo gor, je prečka preveč napeta. Ko so trakci vodoravni, je jadro aerodinamično najbolj učinkovito.

## Vaja 6 – Jadranje z vetrom z jadri na isti strani in prečenje

Opis: Jadramo 160 stopinj na veter. Krmar nato počasi zmanjša kot na veter na 55 stopinj, učenci pa sledijo z nastavitvijo jader. Sledi prečenje in postopno povečevanje kota na veter na 160 stopinj.

## Vaja 7 – Namerno povzročanje nenadzorovanega preleta buma



Opis: V vetru do devet vozlov jadramo samo z glavnim jadrom. Pričnemo z jadranjem z bočnim vetrom in počasi povečujemo kot vetra, vse dokler bum sam od sebe ne preleti na drugo stran.

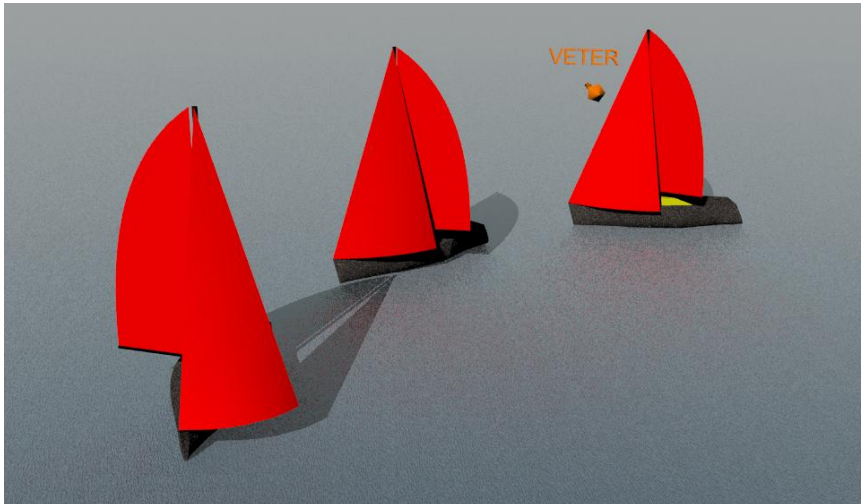
Opomba: Nevarnost udarca buma v učenca.

Slika 25. Namerno povzročanje nenadzorovanega preleta buma.

## Vaja 8 – Jadranje z vetrom z »metuljčkom«

Opis: Jadramo bočno na veter. Povečamo kot jadranga na 170 stopinj glede na veter. Glavno jadro pritegnemo v sredino jadrnice, z rokami ga prenesemo na drugo stran in ga maksimalno odpremo. Krmar jadra čim bolj z vetrom, ne da bi se prečka izpraznila.

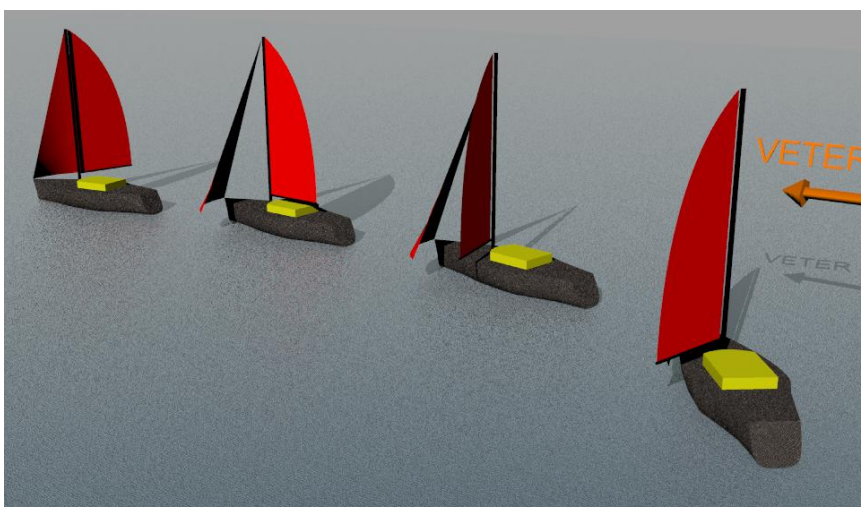
Opomba: Nevarnost udarca debla v učenca pri nenadzorovanem preletu debla.



Slika 26. Jadranje z vetrom z »metuljčkom«.

## Vaja 9 – Jadranje z vetrom z jadri na isti strani s kroženjem

Opis: Jadramo pod kotom 160 stopinj na veter. Krmar počasi poveča kot na 180 stopinj. Med tem učenec na škoti pritegne glavno jadro v sredino jadrnice. Krmar nato počasi nadaljuje s kroženjem. Medtem učenec na škoti popusti škoto in odpre glavno jadro, učenca na vitlih pa tako kot pri prečenju poskrbita za prehod prečke.



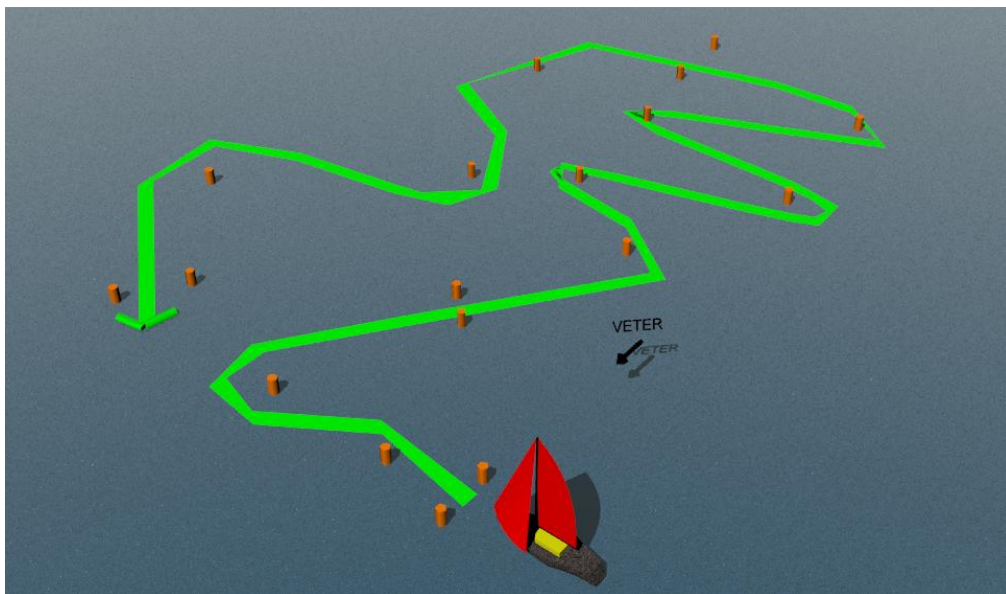
Slika 27. Jadranje z vetrom z jadri na isti strani s kroženjem.

## Vaja 10 – Jadranje brez krmila

Opis: Jadramo bočno na veter. Fiksiramo krmilo. Učenci krmarijo jadrnico s pomočjo nastavitve jader. Če popustimo prečko ali pritegnemo glavno jadro, jadrnica zavije v veter. Če pritegnemo prečko ali popustimo glavno jadro, jadrnica zavije od vetra.

## Vaja 11 – Jadralni poligon

Opis: Z uporabo boj postavimo različne poligone, med katerimi jadramo. Razdalja med boami naj bo sprva 5-8 dolžin jadrnice. Kasneje to razdaljo zmanjšujemo. V močnem vetru naj bo razdalja med boami večja kot v šibkem.



Slika 28. Jadralni poligon.

## Vaja 12 – Pristajanje z jadri

Opis: Z jadri pristajamo na pontonski pomol. Učenci s pomočjo namestitve jader prilagajajo hitrost jadrnice. Ko želijo jadrnico ustaviti, popustijo obe jadri, da se izpraznita. Učenci se morajo sami znajti in pristati na čim več različnih načinov. Učitelj skrbi za varnost učencev in odgovarja na njihova vprašanja.

## Vaja 13 – Jadranje ostro v veter v močnem vetru

Opis: Jadramo v veter z vzporednimi trakci. Kot na veter nato zmanjšamo za par stopinj. Zaradi tega privetni trakec prične kazati rahlo navzgor. Krmar krmari natančno, da ne zapelje preveč v veter, tako da bo jadranje v veter v močnem vetru bolj učinkovito.

## 5.2.4 Sidranje

Opis: Uspešno sidranje zahteva poznavanje vrst sider in morskega dna, globine morja in vremenskih razmer.

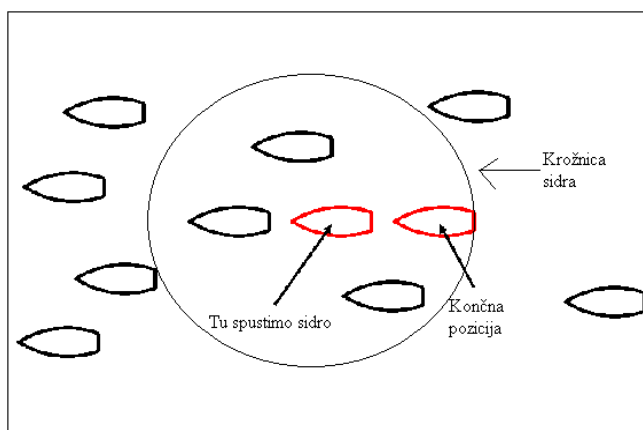
### Vaja 1 – Osnovno sidranje

Opis: Krmar mora najprej dobro preučiti karto območja, kjer želi sidrati. Nato določi optimalno globino in položaj za sidranje. Potem počasi pluje po območju, kjer namerava sidrati, in preveri ali je dovolj globine. Upoštevati mora ugrez jadrnice. Če je globina ustrezna, da znak za spuščanje sidra učencu na premcu, le-ta spusti sidro toliko, da se dotakne dna in to sporoči krmarju. Krmar počasi premika jadrnico vzvratno, učenec na premcu pa popušča sidrno verigo oz. vrv do dolžine, ki jo določi krmar. Ko je spuščena zadostna dolžina sidrne verige, jo s pomožno vrvjo priveže na bitvo. V primeru, ko uporabljamo sidrno vrv, jo na bitvo privežemo brez pomožne vrvi. Krmar rahlo zapluje vzvratno in če se sidrna veriga oz. vrv napne in ne niha, to pomeni, da je sidro ustrezno spuščeno.

### Vaja 2 – Sidranje v zalivu med jadrnicami

*Slika 29.* Sidranje v zalivu med jadrnicami.

Opis: Vaja je podobna vaji 1. Posebno pozornost moramo nameniti položaju sider ostalih bližnjih jadrnic. Ko ga spoznamo, določimo ustrezno mesto za naše sidro. Ko smo zasidrani, mora biti naša oddaljenost od ostalih jadrnic primerna (to pomeni, da ni možnosti trka). V primeru obrata vetra mora biti novi položaj jadrnice prav tako ustrezen (zadostna oddaljenost od obale, čeri, plitvin in ostalih plovil). Velja nenapisano pravilo, da ima prednost plovilo, ki se zasidra prvo.

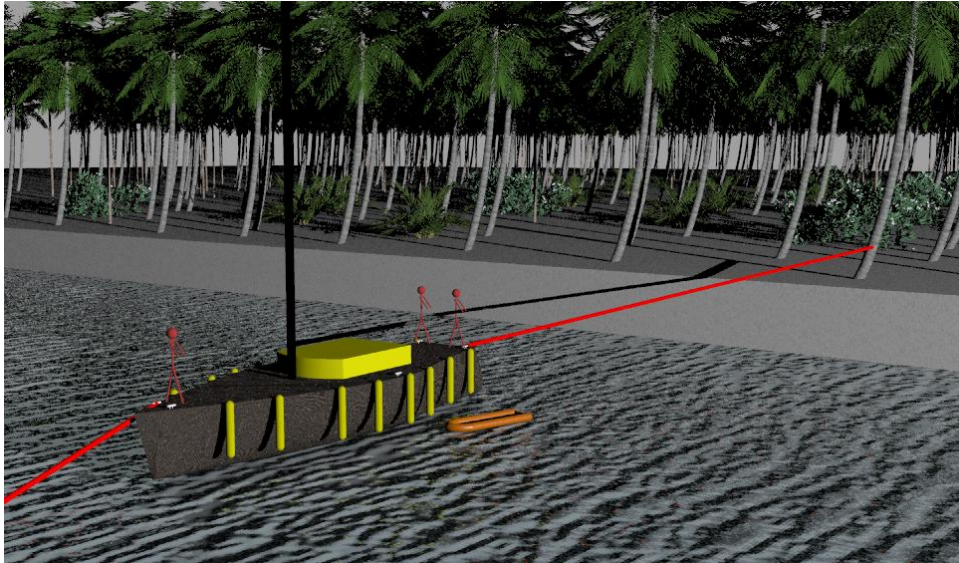


### Vaja 3 – Sidranje s privezom na obalo

Opis: Krmar najde primerno mesto za sidranje. Nato dva učenca s pomožnim čolnom in dolgo privezno vrvjo odveslata do obale, kjer privežeta en konec vrvi. Učenci na jadrnici spustijo sidro in postavijo jadrnico v želeni položaj. Učenca v pomožnem čolnu odveslata do jadrnice in podata privezno vrv. Učenec na jadrnici napne privezno vrv in jo priveže na krmno bitvo. Globina morja mora biti zadostna tudi v primeru močne oseke. V primeru močnega vetra, valov ali tokov bočno na jadrnico ta



način sidranja ni primeren. Če je mogoče, vedno sidramo tako, da lahko v primeru bočnih vetrov, valov ali tokov odvežemo krmno vrv in »visimo« samo na sidru.

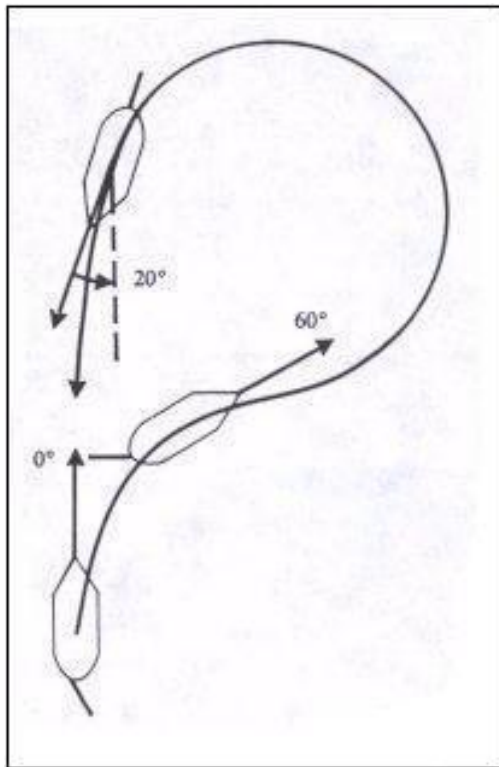


Slika 30. Privez sidro-obala.

### 5.2.5 Reševanje človeka iz vode

Opis: Reševanje človeka iz vode je zelo zahteven maneuver. Zanj potrebujemo veliko iznajdljivosti. V mirnem morju človek le redko pade v vodo in tudi reševanje običajno ni zahtevno. V močnem vetru in valovih pa je reševanje lahko zelo zahtevno in nevarno. Učenci morajo obvladati reševanje najprej v ugodnih vremenskih pogojih. Vadba v neugodnih vremenskih razmerah je nujna, saj je to edini način, da učence pripravimo na realne situacije. Čeprav obstajajo določena pravila in metode reševanja človeka iz vode, v stresni situaciji ljudje pogosto ravnamo drugače. Nujno je poznavanje osnovnih pravil, vendar je zdrava pamet in sposobnost treznega razmišljanja v kriznih situacijah zelo pomembna. Pri vajah je poudarek na učenčevi iznajdljivosti. Prvo pravilo je, da v trenutku padca osebe v vodo vsaj ena oseba neprestano gleda, kje je ta oseba (Davison in Simpson, 1993).

## Vaja 1 – Williamsonov obrat



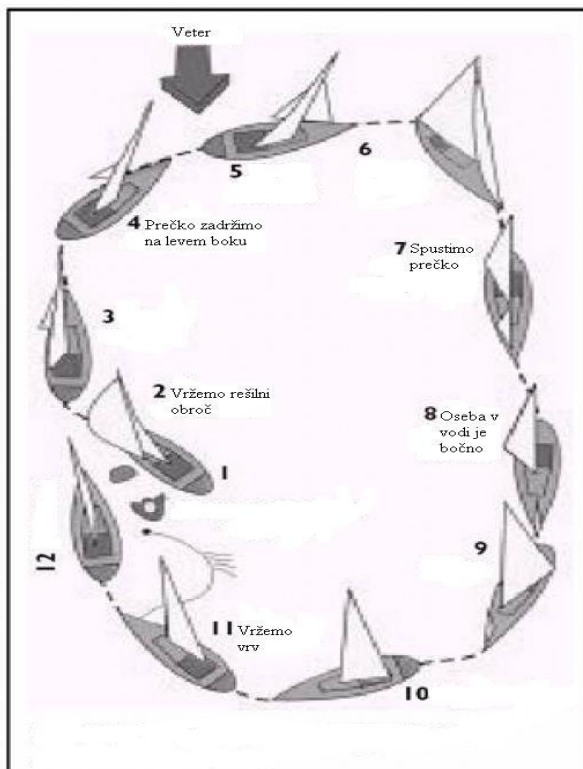
Opis: Plujemo z motorjem. Učitelj v vodo vrže bokobran, ki ga dva učenca neprestano spremljata z očmi. Učenec naredi Williamsonov obrat in pripluje do bokobrana. Učenci z lastno iznajdljivostjo potegnejo bokobran na palubo. Ko bokobran pade v vodo, zavijemo 60 stopinj v eno stran in nato takoj ostro v drugo. Tako naj bi prišli na točko, kjer je bokobran.

Slika 31. Williamsonov obrat. (Pridobljeno 10. 3. 2009, iz

<http://www.navis.gr/safety/general/mob.htm>)

## Vaja 2 – Reševalni manever 1

Opis: Učenci se pripravijo na manever na sliki. Učitelj med jadranjem v vodo vrže

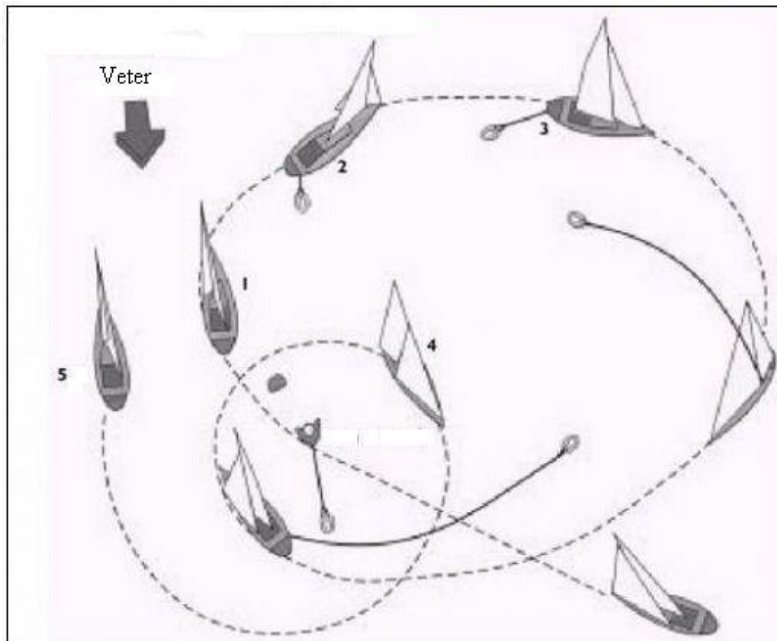


pomožni čoln. Dva učenca neprestano opazujeta kje se pomožni čoln nahaja. Ostali naredijo prečenje z napeto prečko, ki jo spustijo, ko je jadrnica obrnjena od vetra. Nato z glavnim jadrom prijadrajo do pomožnega čolna, da bi ga rešili. Na palubo ga dvignejo z uporabo dvižnice špinakerja. Vloga učitelja je skrbeti za varnost in če se le-ti ne znajdejo tudi svetovati (Herreshoff, 2000).

Slika 32. Reševalni manever 1 (Herreshoff, 2000).

### Vaja 3 – Reševalni maneuver 2

Opis: Učenci se dogovorijo in pripravijo na maneuver na sliki. Učitelj med jadranjem v vodo vrže bokobran, ki ga morajo učenci rešiti. Dva učenca gledata kje je bokobran. Ostali naredijo reševalni maneuver. Bistvo manevra je, da reševalno vrv pripeljemo do



človeka v morju. Reševalno vrv spustimo v vodo takoj po padcu človeka v vodo. Z jadranjem po večji krožnici prijadramo pod človeka v vodi nakar naredimo obrat z majhno krožnico okoli človeka v vodi. Posledično se bo vrv ovila okoli človeka v vodi, ki se je oprime. Vloga učitelja je skrbeti za varnost, in če se učenci ne znajdejo, tudi svetovati. (Herreshoff, 2000)

Slika 33. Reševalni maneuver 2 (Herreshoff, 2000).

### Vaja 4 – Dvigovanje človeka iz vode



Opis: Na sidrišču v zalivu učenci dvigujejo učenca iz vode na palubo. Poleg dveh podanih načinov si morajo izmisliti še kakšnega.

**1. način** - Učenca s pomočjo dvižnice špinakerja dvignemo na krov. Če nimamo opreme, kot je prikazana na sliki 34 (reševalni pas), na dvižnici naredimo velik pašnjak (glej prilogo, vozli ) (Davison in Simpson 1993).

Slika 34. Dvigovanje človeka iz vode. (Pridobljeno 10. 3. 2009, iz <http://www.system99.com/>)

**2. način** - Učenca (poškodba hrbtenice) privežemo na desko (tista, ki jo uporabljamo pri krmnem vezu na pomol za vkrcanje in izkrcanje), potegnemo ga na pomožni čoln ter nato preko krme jadrnice še na palubo (Davison in Simpson 1993).

## **5.3 Napredna tehnika jadranja**

Cilj: Spoznati osnove napredne tehnike jadranja.

Opis: Napredna tehnika jadranja nam omogoča učinkovitejše jadranje. Za doseg tega moramo optimalno nastaviti jadra za dane vremenske razmere in stanje morja. Poleg učinkovitosti pa igra pravilna nastavitvev jader pomembno vlogo pri varnosti in udobju jadranja.

### **5.3.1 Napredna nastavitvev glavnega jadra**

Opis: Pri glavnem jadrju lahko nastavimo (Dedekam, 2004):

1. velikost trebuha jadra (z nategom po dolžini debla),
2. položaj trebuha (z dvižnico glavnega jadra),
3. odprtost zadnjega roba jadra (s škoto in vangom) ter
4. uravnoteženost krmila (z vozičkom škote in odprtostjo zadnjega roba glavnega jadra).

#### **Velikost trebuha jadra**

Opis: S popuščanjem glavnega jadra po dolžini debla povečamo trebuh glavnega jadra. S pritegovanjem ga zmanjšamo. S povečevanjem trebuha se poveča moč jadra in zmanjša maksimalni kot jadrnja v veter, z zmanjšanjem pa obratno. Za maksimalni kot jadrnja v veter in za zmanjšanje moči jadra, zmanjšamo trebuh jadra. Ko cilj ni maksimalni kot v veter in potrebujemo moč glavnega jadra, povečamo trebuh.

#### **Vaja 1 – Večanje in manjšanje trebuha glavnega jadra**

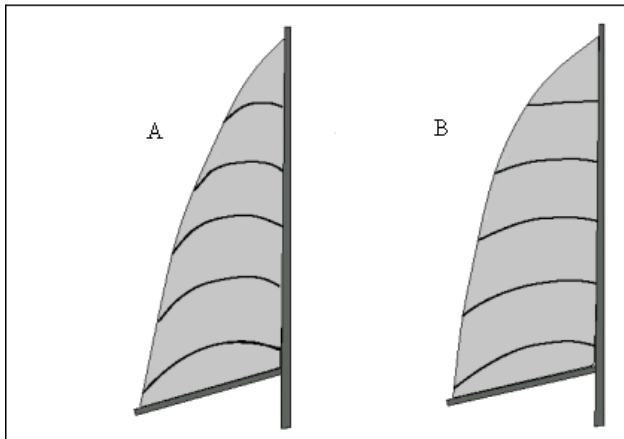
Opis: Jadramo 90 stopinj glede na veter. Učenec na dvižnicah s popuščanjem in pritegovanjem glavnega jadra po dolžini debla spreminja trebuh jadra. Vsi učenci opazujejo, kaj se dogaja in kakšna je sprememba hitrosti zaradi spremembe trebuha. Za dane razmere poiščejo najprimernejši trebuh, ki je tisti, pri katerem je hitrost jadrnice največja.

#### **Vaja 2 – Večanje in manjšanje trebuha glavnega jadra 2**

Opis: Jadramo 55 stopinj glede na veter. Učenec na dvižnicah s popuščanjem in pritegovanjem glavnega jadra po dolžini debla spreminja trebuh jadra. Vsi učenci opazujejo, kaj se dogaja in kakšna je sprememba hitrosti zaradi spremembe trebuha.



Za dane razmere poiščejo najprimernejši trebuch, ki je tisti, pri katerem je hitrost jadrnice največja. Na sliki 31 A primer kaže večji trebuch kot B.

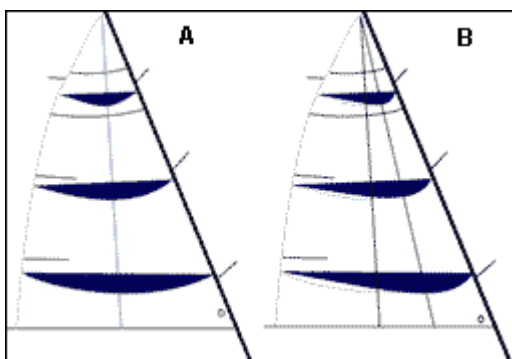


Slika 35. Velikost trebuha.

### Položaj trebuha glavnega jadra

Opis: Položaj trebuha določamo glede na najgloblji del trebuha in njegov položaj glede na odstotek dolžine debla. Trebuch naj bi se praviloma nahajal na 50% dolžine, pri močnem vetru na 40% dolžine in pri šibkem vetru na 60% dolžine (Dedekam, 2004). Položaj trebuha je pomemben zaradi aerodinamične učinkovitosti jadra. Položaj trebuha spreminjamo z dvižnico glavnega jadra, na bolj opremljenih jadrnicah pa tudi s »cunninghamom« (vrv, ki napne glavno jadro po višini). Če želimo trebuch premakniti naprej, ju pritegnemo. Če želimo trebuch premakniti nazaj, ju popustimo.

### **Vaja 1 – Ugotavljanje položaja trebuha glavnega jadra**



Opis: Jadramo bočno ali rahlo v veter. Učenci z opazovanjem glavnega jadra od spodaj navzgor ugotovijo položaj trebuha. Učenec na dvižnicah s pritegovanjem in popuščanjem dvižnice glavnega jadra spreminja položaj trebuha. Vsi učenci opazujejo in določajo novi položaj trebuha. Na sliki 32 je pri A trebuch na sredini, pri B pa je zaradi bolj napete dvižnice

glavnega jadra pomaknjen naprej.

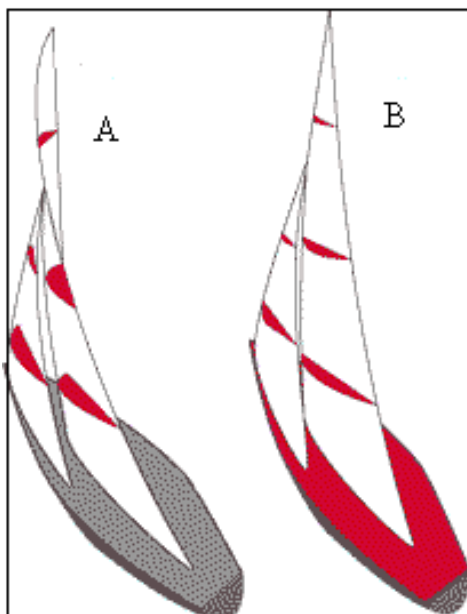
Slika 36. Položaj trebuha glavnega jadra.

## Odprtost zadnjega roba glavnega jadra

Opis: S popuščanjem škote glavnega jadra ali vanga se bum dvigne in omogoči odpiranje zgornjega zadnjega roba jadra. To storimo, ko je jadrnica preveč nagnjena, ko jadrnico premočno vleče v veter, in ko v močnem vetru želimo zmanjšati moč jadra. Če želimo maksimalno moč jadra, mora biti zgornja letvica poravnana z bumom, gledano od spodaj navzgor.

### **Vaja 1 – Regulacija odprtosti zadnjega roba glavnega jadra**

Opis: Jadramo 90 stopinj glede na veter. Učenec na dvižnicah močno popusti vang. Vsi učenci opazujejo, kaj se dogaja in kakšna je sprememba hitrosti. Nato učenec na dvižnicah pritegne vang in poravnava zgornjo letvico z bumom. Učenci opazujejo, kaj se dogaja in kakšna je sprememba hitrosti. Na sliki 33 je pri A jadrju odprt zgornji zadnji rob. Pri B jadrju je zadnji rob glavnega jadra zaprt.



Slika 37. Odprtost zadnjega roba glavnega jadra.

## Uravnoteženje odklona krmila z regulacijo glavnega jadra

Opis: V močnem vetru se jadrnica nagne in s tem se poruši simetrija omočenega dela jadrnice. Jadrnico prične vrteti proti vetru. Da bi ohranili kurz jadrnanja, to kompenziramo z odklonom krmila. Po Vitaljiću (2005) ima to dve prednosti. Težje je namreč krmariti, če je krmilo nevtralno in ne daje nobenega odpora. Če voda na krmilo priteka pod kotom, nastaja bočna sila, ki zmanjša zanos jadrnice. Če je odklon krmila prevelik, povzroča odvečen upor. Vrtenje jadrnice v veter povzročajo tudi

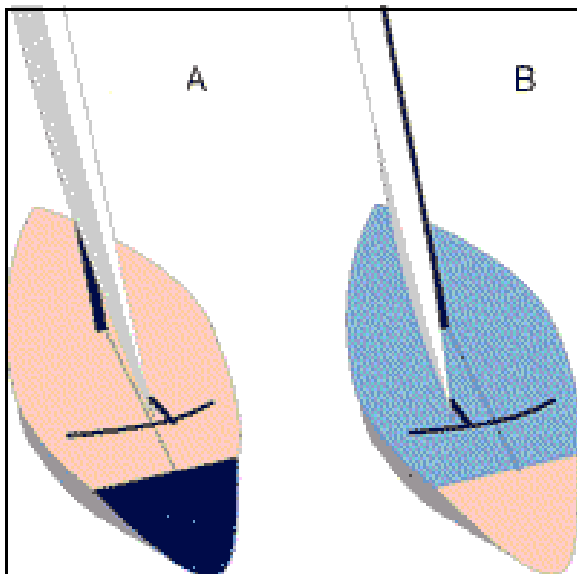
momenti glavnega jadra. S spremembo teh momentov ohranjamo jadrnico pod kontrolo.

### **Vaja 1 – Zmanjševanje odklona krmila z regulacijo vozička škote**

Opis: V močnejšem vetru jadramo pod kotom 60 stopinj glede na veter. Glavno jadro ima zadnji rob zaprt. Določimo odklon krmila. Nato učenec na škoti premakne voziček škote na zavetrno stran. Določimo novi odklon krmila, ki bi sedaj moral biti manjši. Nato učenec na škoti premakne voziček škote na sredino. Učenci določijo nov odklon krmila. Vajo ponovimo z opazovanjem spremembe hitrosti jadrnice.

### **Vaja 2 – Zmanjševanje odklona krmila z regulacijo vozička škote in vanga**

Opis: V močnejšem vetru jadramo pod kotom 60 stopinj glede na veter. Glavno jadro ima zadnji rob zaprt. Določimo odklon krmila. Nato učenec na škoti popusti škoto glavnega jadra, premakne voziček škote na privetrno stran in popusti vang. S tem bomo oprli zadnji rob glavnega jadra. Določimo novi odklon krmila. Vajo večkrat ponovimo in opazujemo tudi spremembo hitrosti jadrnice.



Slika 38. Pomik vozička škote.

### 5.3.2 Napredna nastavitvev prečke

Pri prečki nastavimo (Dedekam, 2004):

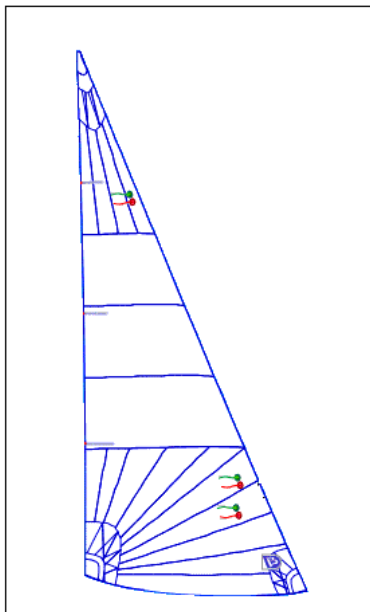
1. odprtost zadnjega roba in
2. položaj trebuha.

#### Odprtost zadnjega roba

Opis: Odprtost zadnjega roba reguliramo s premikanjem vozička prečke naprej in nazaj. S premikom spreminjamo kot, pod katerim uzda deluje na prečko. Tako lahko razporejamo silo uzde na spodnji in zadnji rob prečke. V zelo močnem vetru premaknemo voziček nazaj in s tem odpremo zadnji rob in odvezujemo moč jadru ter zmanjšamo naklon jadrnice. (Dedekam, 2004)

#### **Vaja 1 – Vsi trakci so vzporedni**

Opis: Jadramo 70 stopinj glede na veter. Učenec na zavetrnem vitlu s premikanjem vozička prečke naprej in nazaj ter s pritegovanjem in popuščanjem uzde nastavi prečko tako, da so trakci po vsej višini vzporedni.



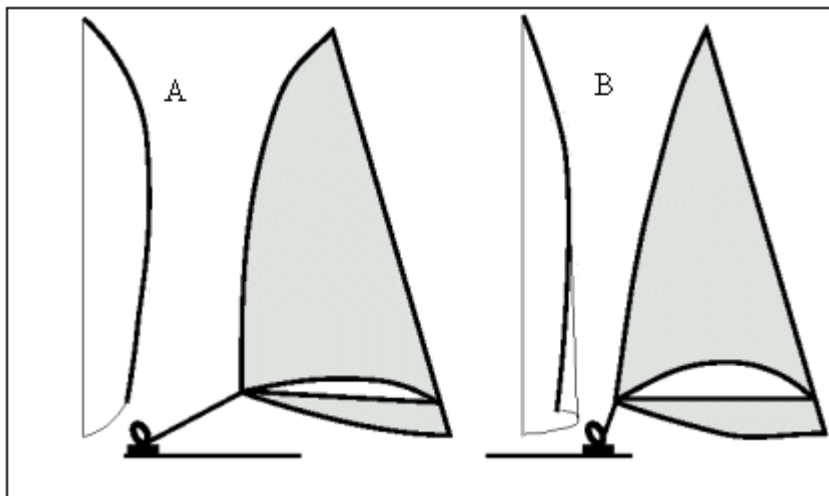
Slika 39. Vsi trakci prečke so vzporedni.

## Vaja 2 – Nastavitev vozička pri kotu na veter večjem od 90 stopinj

Opis: Jadramo 70 stopinj glede na veter. Učenec na zavetrnem vitlu s premikanjem vozička prečke naprej in nazaj ter s pritegovanjem in popuščanjem uzde nastavi prečko tako, da so trakci po vsej višini vzporedni. Nato krmar poveča kot na veter na 110 stopinj. Učenec na zavetrnem vitlu popusti uzdo prečke, tako da sta spodnja trakca vzporedna. Zgornji rob jadra je sedaj preveč odprt. Zato učenec na zavetrnem vitlu premakne voziček prečke naprej toliko, da so vsi trakci po višini vzporedni.

## Vaja 3 - Odpiranje zadnjega roba prečke

Opis: Jadramo 60 stopinj glede na veter. Učenec na zavetrnem vitlu postopoma premika voziček prečke nazaj. Vsi učenci opazujejo zadnji rob prečke, ki se bo v zgornjem delu oprl in postal aerodinamično neučinkovit. Zgornji privetrni trakec prične kazati navzgor. Na sliki 36 vidimo vpliv položaja vozička na trebuh in zadnji rob prečke. Pri A je zadnji rob odprt in trebuh manjši, pri B pa obratno. Položaj A uporabimo pri jadranju ostro v veter pri močnem vetru. Položaj B uporabimo pri večjih kotih jadranja glede na veter.



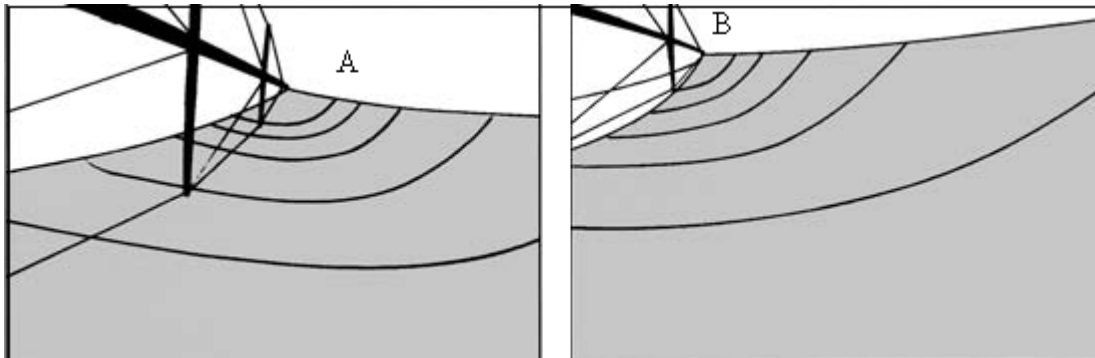
Slika 40. Položaj vozička uzd prečke.

## Položaj trebuha

Opis: S pritegovanjem in popuščanjem dvižnice prečke premikamo položaj trebuha. V rahlem vetru mora biti dvižnica popuščena toliko, da se prične prečka rahlo gubati ob sprednjem robu. Če se veter okrepi, se nagubanost poveča in trebuh zleze preveč nazaj. Z zategnitvijo dvižnice premaknemo trebuh naprej oz. na mesto, kjer je bil pri rahlem vetru. Pritegnemo toliko, da se gub ne več vidi.

## Vaja 1 - Premikanje trebuha prečke

Opis: Jadramo 60 stopinj glede na veter. Učenec na dvižnicah priteguje in popušča dvižnico prečke. S tem premika položaj trebuha. Učenci opazujejo, kaj se dogaja s trebuhom in kakšna je sprememba hitrosti. Na sliki 37 je pri prečki A trebuh pomaknjen naprej, pri prečki B pa je dvižnica prečke manj napeta kot pri A in je položaj trebuha zato pomaknjen bolj nazaj kot pri A.



Slika 41. Položaj trebuha prečke.

## 6 Razprava

Za izvedbo vaj, pri katerih potrebujemo večje število boj kot npr. poligon, se moramo dobro organizirati. Postavljanje boj zahteva veliko časa, opreme in ljudi. Poleg tega moramo pri pristojnih organih zaprositi za dovoljenje. Pred postavljanjem boj določimo njihove koordinate, ki jih nato tretja oseba s plovilom postavi. Vaje, ki jih predstavljamo, so teoretični model, ki je optimalen. V praksi je le redko možno postaviti tako veliko število boj, kar pa ne pomeni, da to ni izvedljivo. Vajo jadralni poligon lahko izvedemo tudi analitično z manj boj.

Pontonski pomol je teoretični model, ki omogoča hitro osvajanje jadralskega znanja. Stroka nad njim ni zelo navdušena, vendar menim, da je zelo koristen pripomoček. Pri učenju številnih športov, kot so smučanje, rolanje in plavanje je uporaba različnih pripomočkov že ustaljena praksa. Zakaj ne bi bilo to tako tudi pri jadraniu.

Pojavlja se tudi vprašanje ali učenje pričeti s teorijo jadraniu ali s prvim delom prakse, izvedenem na privezu. Razlog, zakaj pričeti s prakso, je motivacija učencev in osmišljanje teorije. Oseba, ki si želi naučiti jadraniu, ima veliko željo po praksi in ni nujno, da se želi poglobljati v teorijo. S prakso pa zadostimo tej potrebi in zato je učenje teorije lahko bolj uspešno. Rešitev vidim v urniku, ki zjutraj in zvečer predvideva teorijo, čez dan pa prakso.

Učne metode, ki jih uporabljamo pri poučevanju, so razlaga, prikaz in pogovor. Slika ali dober prikaz sta lahko vredna več kot veliko besed. Učitelj mora biti zgled in vedno »idealn«. Nikoli naj ne učiti tistega, česar sam ne počne. Do učencev mora biti vedno spoštljiv.

Način spoznavanja učne snovi je lahko analitičen ali sintetičen. Pri vaji z jadralnim poligonom je način sintetičen, saj v eni vaji vadimo veliko manevrov. Če bi to metodo pretvorili v analitično, bi posebej vadili kroženje, posebej prečenje, itn.

Učne oblike pri učenju jadraniu so skupinska, frontalna in individualna. Pri skupinski obliki učence razdelimo v skupine, ki opravljajo naloge. Navadno so pri jadraniu vsi učenci v eni skupini. Frontalno obliko lahko uporabimo kot ogrevanje pred jadraniu na kopnem v obliki štafete, kjer je potrebno teči do mize, zavezati voz in se vrniti v kolono. Individualno obliko uporabljamo, ko želimo nekaj razložiti ali prikazati samo eni osebi.

Pri učenju vozlov je priporočljiva uporaba učnih pripomočkov. Pomagamo si lahko s slikami, kjer je izvedba prikazana v več fazah. Pri učenju ostalega pa je priporočljiva uporaba tabel, s katerimi lahko razložimo ali rešimo problem.

Športni pripomočki pri jadraniu niso zastopani v taki meri kot pri ostalih športih. Predlagam, da si pomagamo z boami, pontonskimi pomoli, gumijastimi plavajočimi lutkami za reševanje iz vode in podobnim. Pripomočki omogočajo boljšo vadbo in popestrijo monotone vaje.

Pred pričetkom učenja je potrebno postaviti cilje in norme ter jih redno preverjati. Morajo biti individualno določeni. Med učenjem in na koncu jih preverjamo. Na ta način nadzorujemo kvaliteto in odkrivamo napake učenja ter učimo vedno bolj kvalitetno.

Pojavlja se vprašanje kako učiti nadarjene v skupini. Pri učenju jadraniu šestih oseb na eni jadrnici bodo vedno razlike v hitrosti učenja in razumevanju vsebin. Zato skušamo vedno sestaviti homogene skupine. Če to ni mogoče, lahko učence razdelimo v dve skupini. Ena skupina vadi samostojno, z drugo pa se ukvarja učitelj.

Del stroke zagovarja pričetek učenja jadraniu na majhnih jadrnicah brez balastne kobilice in postopni prehod do velikih jadrnic z balastnimi kobilicami. Majhne jadrnice brez balastne kobilice so lahko preveč fizično zahtevne za odrasle. Za otroke in mlade je takšen princip optimalen, odrasle pa pričnemo učiti na manjših jadrnicah (5-8m) z balastno kobilico in povečujemo velikost jadrnice do 14m. Seveda je to odvisno od ciljev učenja. Če učenec želi jadrati na majhnih jadrnicah, prehod na večje jadrnice ni potreben. Prav tako pa menim, da lahko začnemo učiti odrasle že na začetku na večjih jadrnicah (10-14m), saj bo učenje prav tako uspešno.

Učenje jadraniu je specifično z družbenega vidika. Jadrnica je majhen prostor, ki si ga pogosto delijo neznani ljudje, ki imajo različne želje in navade. Ti ljudje običajno na jadrnici preživijo teden dni. Brez prilagajanja in potrpežljivosti vseh, učenje jadraniu ni učinkovito. Včasih se mi zazdi, da vsi govorijo o problemih, ko je na jadrnici več ljudi z različnimi interesi. V lastnih 12 letnih izkušnjah pa tega nisem doživel v taki obliki. Jadral sem tekmovalno in potovalno, vsakič tudi kot skiper. Do manjših navzkrižji je prišlo po petih tednih skupnega življenja na jadrnici. To je dolgo obdobje in vsi so bili že naveličani jadraniu.

Z vidika okolja in odvisnosti od vremena je učenje jadraniu nekaj posebnega. Zanj potrebujemo ugoden veter. Določena področja so znana po pogostih značilnih vetrovih, kjer lahko predvidevamo, da bomo imeli za učenje jadraniu ugoden veter. Nekatera področja, kot je tudi Slovenska obala, pa z vidika vetrov niso najbolj primerna za učenje jadraniu. Vetrovi so običajno prešibki ali premočni in tako nam ne nudijo optimalnih razmer za učenje jadraniu. Starejši ljudje z manj želje po adrenalinu a z željo po udobju radi jadraro z vetrovi moči 10-15 vozlov in s takšno višino valov, da občasno rahlo zalijejo palubo. Mlajši in bolj adrenalinsko usmerjeni pa si pogosto



želijo, da je jadrnica čim bolj nagnjena, da čim bolj piha in da so valovi čim višji. To so pogoji, ki niso optimalni za učenje osnovne tehnike jadriranja, so pa primerni z drugega vidika. Učenci bodo imeli dodatno izkušnjo v težkih vremenskih razmerah. Pogosto pa želja po dražljajih v takšnih situacijah prične pojenjati po nekaj urah. Haeften (1997) pravi, da je naravno, da ko jadriranje postane vzburljivo, vsi želijo sodelovati. Pravi, da je potrebno veliko samodiscipline, da bi jadralske naloge prepustili tistim, ki so za njih zadolženi. Skiper pa komaj zadovolji vse jadralske želje. Po 10-15 urah pa vsi postanejo hkrati utrujeni in takrat postane za krmilom zelo samotno. S tem se zelo strinjam. Posadka sprva kar žari od navdušenja. Vsi želijo sodelovati. Bolj ko je jadrnica nagnjena, bolj ko škropi voda preko premca, bolj so navdušeni. Najboljši pa so veliki valovi, ki dvignejo jadrnico, nakar sledi udarec premca ob gladino, ki strese celo jadrnico. Zatem pa počasi morje terja svoj davek. Pojavijo se prve stopnje morske bolezni, utrujenost, lakota in podobno. Morala počasi pada. Z izkušnjami te pojave delno izničimo. Morsko bolezen se da delno preprečiti. Če gre za npr. dopustniško jadriranje z mešano posadko, bo kmalu nekdo izrazil željo po pristanku. Včasih pa to ni mogoče. Lahko smo npr. sredi oceana in vreme postaja čedalje slabše. Haeften (1997) pravi, da so takrat vsi pod pritiskom. Za povprečnega jadrca to predstavlja ekstremno situacijo, ki presega mejo zaželene izkušnje. Vsak se z njo trudi spopasti po svoje. Opozarja, da je odnos med člani posadke velikega pomena. Ugotavlja, da se je lažje sprijazniti s situacijo, če se zavedamo, da je drugim prav tako hudo kot nam samim. Opozarja, da je preveč optimizma prav tako nevarno kot pesimizem. V primeru brodoloma in vkrcanja na rešilni splav Herreshoff (2000) svetuje: »Ni se mogoče izogniti šoku po nesreči, zato mora nekdo prekiniti hipnotično odrevenelost, ki spremlja šok. Nikomur ne smemo dovoliti, da bi zaspal. Dremavica je prvi znak predaje. Posadko ohranjamo budno s petjem in razgibavanjem. Izmenoma naj vsakdo prevzame vlogo opazovalca. Sodelovanje posadke je torej tudi pri brodolomu ključnega pomena. Znani so številni primeri neverjetnega preživetja, kjer je ključno vlogo odigrala volja do življenja. In prav to voljo mora ohranjati celotna posadka. Nekomu bo težje, drugemu lažje. Bistveno pa je sodelovanje in spodbujanje.«

Razumevanje ciljev in želja pri učenju jadriranja je zelo pomembno. Kdor želi biti sposoben počitniškega jadriranja z družino, ga učimo s poudarkom na varnosti in ne na čim hitrejšem jadranju. Učimo ga, da vedno preveri stanje jadrnice pred izplutjem, da preveri vremensko napoved, da se pozanima o področju plovbe. To pomeni naj izpluje v ugodnih vremenskih razmerah in naj vedno najde varno sidrišče ali pristanišče. Predvsem mora razumeti kaj so ugodne vremenske razmere in kaj je varno sidrišče ali pristanišče. Kdor pa želi jadrati v bolj adrenalinskih pogojih, mora poleg prej omenjenega znati še veliko več. Njegovo znanje tehnike jadriranja mora biti odlično. Prav tako mora biti sposoben manevriranja, sidranja in privezovanja v zahtevnih vremenskih pogojih. Zadnje misli so podane v smislu dodatne razlage osebnega pristopa. Vseh učencev ne učimo enako in z istim ciljem.

V praksi učenja jadranja se pojavlja problem zadostne frekvence vadbe. Več učencev na jadrnici pomeni ugodnejšo ceno tečaja. Pomeni pa tudi manjšo frekvenco vadbe posameznika. Na jadrnici s šestimi učenci hitro pridemo do situacije, da dva ali trije učenci imajo zaposlitev, ostali pa ne. Dejstvo je, da krmar in tisti, ki kontrolirajo škoto glavnega jadra in uzdo prečke, opravijo večino dela, kar pa je tudi najbolj privlačno. Učenec na premcu, pri jamboru in dvižnicah ima veliko manj dela. V praksi si vsi želijo krmariti ali nastavljeni jadra. Ena od metod je, da se učenci krožno izmenjujejo na pozicijah. To je zelo učinkovito pri vajah, ki vsebujejo veliko obratov in manevrov z jadri. Pri takih vajah imajo vsi dovolj dela. Kako bomo zagotovili dovolj dela vsem učencem pri vajah manevriranja z motorjem ali pristajanju, kjer večino dela opravi krmar? Teoretični odgovor bi bil, da neaktivne učence zaposlimo z različnimi dodatnimi nalogami. V praksi to pomeni, da dokler bo en učenec pod nadzorom inštruktorja vadil vajo slaloma z motorjem, bodo ostali vezali vozle, kuhali kosilo, vadili navigacijo ipd. Število tečajnikov je odvisno od velikosti jadrnice. Na jadrnicah dolžine 6-10m naj bodo 3-4 tečajniki. Na jadrnicah dolžine 10-15m pa 4-6 tečajnikov.

Menim, da je najboljši način za naučiti začetnika samostojnega jadranja sledeč. Po opravljenem izpitu za voditelja čolna naj se udeleži tedenskega tečaja (50ur) po programu, predstavljenem v tem diplomskem delu. Tu se bo seznanil z bistvenimi elementi plovbe in izkusil številne situacije. Za utrditev znanja priporočam tedensko jadranje s prijatelji ali družino, kjer bo učenec pod nadzorom izkušenega učitelja ali skiperja vodil jadrnico. S pridobljenim znanjem in izkušnjami bo večina začetnikov sposobnih samostojne obalne plovbe na območju, kjer je potekalo učenje jadranja.

## 7 Sklep

Ker je za pridobitev dovoljenja za upravljanje s plovilom potrebno opraviti le teoretični izpit, brez preverjanja obvladovanja praktičnih veščin, se je pojavilo veliko število »počitniških kapitanov« z malo praktičnega znanja in izkušenj, ki hkrati odgovarjajo za posadko in plovilo. V diplomskem delu je predstavljena šola jadranja odraslih, ki bo učila jadrnalno prakso. Cilj jadrnalne šole je naučiti jadrati tiste, ki so že pridobili pooblastilo npr. voditelj čolna. Znati jadrati pomeni biti sposoben izpluti s priveza, pluti, jadrati in pristati na privez. Šola temelji na sistematičnem zaporedju vaj. Voditi jih mora izkušen jadralec z dobrim teoretičnim znanjem in primerno diplomom. Največja ovira pri učenju jadranja so neugodne vremenske razmere.

Najboljši način za naučiti začetnika samostojnega jadranja je, da se po opravljenem izpitu za voditelja čolna udeleži tedenskega tečaja po programu, predstavljenem v tem diplomskem delu. Tako se bo seznanil z bistvenimi elementi plovbe in izkusil številne situacije. Za utrditev znanja priporočam tedensko jadranje s prijatelji ali družino, kjer bo učenec pod nadzorom izkušenega učitelja ali skiperja vodil jadrnico. S pridobljenim znanjem in izkušnjami bo večina začetnikov sposobnih za samostojno obalno plovbo na območju, kjer je potekalo praktično učenje jadranja.

## 8 Literatura

Bond, B. (1980). *Sve o jedrenju*. Zagreb: Mladost.

Caig, J. in Davison, T. (1988). *Racing: a beginner's manual*. Hove : Fernhurst

Davison, P. in Simpson, J. (1993). *The Glénans manual of sailing*. Newton Abbot : David & Charles.

Dedekam, I. (2004). *Trimanje jedara i jarbola*. Zagreb: Fabra.

Fitzpatrick, W. (1990). *Sailing in a week*. Sevenoaks : Hodder & Stoughton.

Haeften, D. (1997). *How to cope with storms*. London : Adlard Coles Nautical.

Heaton, P. (1978). *Sailing*. Harmondsworth, New York : Penguin.

Herreshoff, H. (2000). *The sailor's handbook*. Marshall Editions Ltd.

Kolin, L. (1979). *Učimo jedriti*. Split: Jedriličarski savez Jugoslavije.

Martinović, S. (1977). *Za kormilom jedrilice*. Zagreb: Tehnička knjiga.

Miloš, D. (1991). *Adriatic nautical academy*. Zagreb: RZ QUORUM.

Reekie, S. (1987). *Sailing made simple*. Champaign (Illinois) : Leisure Press.

Rassol, T. (1987). *Sportsko jedrenje*. Zagreb : Sportska tribina.

Seidman, D. (1995). *Sailing : a beginner's guide*. London : Adlard Coles Nautical.

Sleight, S. (1999). *DK complete sailing manual*. London: Dorling Kindersley Limited.

Stojanović, D. (1989). *Jedrenje*. Beograd : Vojnoizdavački i novinski centar.

Štrukelj, L. (2006). *Mornarski vozli*. Izola : Nautica.si.

Twining, P. (1994). *Sailing*. London : A & C Black.

Vekarić, S. (1973). *Priručnik za jedriličare. Dio 2, Jedrenje*. Beograd: Jedriličarski savez SR Srbije : Jedriličarski savez Jugoslavije

Vitaljić, S. (2005). *Biti brži*. Zagreb: Bauer-grupa.

Winters, J. (1995). *Sailing small cruisers*. London: Adlard Coles Nautical.

## **8.1 Viri slik in razpredelnic, pridobljenih s svetovnega spleta**

*Slika 1.* Smeri jadriranja. Pridobljeno 10. 3. 2009, <http://quis.qub.ac.uk/sailing/gifs/pos.jpg>.

*Slika2.* Vzgon krila. Pridobljeno 10. 3. 2009, iz [http://www.zoo.cam.ac.uk/zoostaff/ellington/images/wing\\_pressure.jpg](http://www.zoo.cam.ac.uk/zoostaff/ellington/images/wing_pressure.jpg).

*Slika 3.* Dinamika jadriranja. Pridobljeno 10. 3. 2009, iz <http://www.dkimages.com/discover/previews/769/163385.JPG>.

*Slika 5.* Roža vetrov. Pridobljeno 14. 4. 2009, iz [http://www.yacht-clubskipper.si/Navitka\\_za\\_zaeetnike/Ro\\_a\\_vetrov/body\\_ro\\_a\\_vetrov.html](http://www.yacht-clubskipper.si/Navitka_za_zaeetnike/Ro_a_vetrov/body_ro_a_vetrov.html)

*Slika 7:* Deli jadrnice 2. Pridobljeno 14. 4. 2009, iz [http://www.stentec.com/screenshots/ss5/bavaria36\\_03.jpg](http://www.stentec.com/screenshots/ss5/bavaria36_03.jpg).

*Slika 31.* Williamsonov obrat. Pridobljeno 10. 3. 2009, iz <http://www.navis.gr/safety/general/mob.htm>.

*Slika 34.* Dvigovanje človeka iz vode. Pridobljeno 10. 3. 2009, iz <http://www.system99.com/>.

*Slike od 42 do 47.* Pridobljeno 10. 3. 2009, iz <http://www.animatedknots.com/>

*Preglednica1,* Beaufortova lestvica. Pridobljeno 14.5. 2009, iz <http://www.aina-sp.si/Beaufortova%20lestvica.htm>.

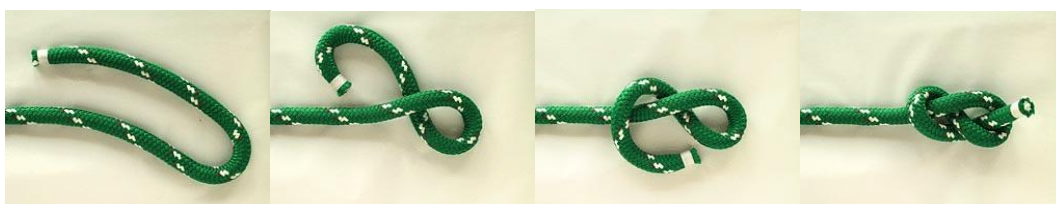
## 9 Priloga

### 9.1 Vozli

(Pridobljeno 10. 3. 2009, iz <http://www.animatedknots.com/>)



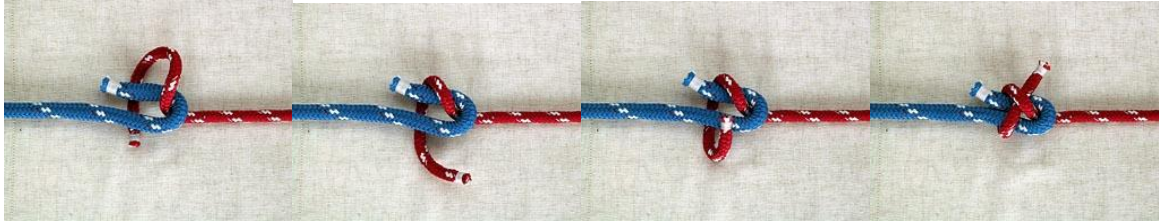
Slika 42. Privez vrvi na privezno bitvo.



Slika 43. Osmica.



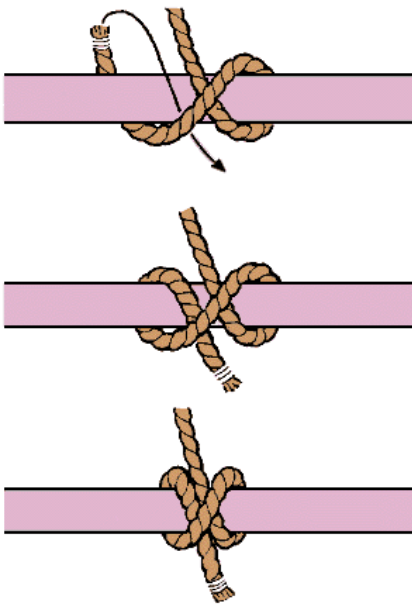
Slika 44. Sidrni vozal.



Slika 45. Zastavni vozeli.



Slika 46. Pašnjak.



Slika 47. Vrzni vozeli.

## 9.2. Beaufortova lestvica

(Preglednica1) (Pridobljeno 14.5. 2009, iz <http://www.aina-sp.si/Beaufortova%20lestvica.htm>)

Stopnja po Beauf. za veter	Opis vetra	Hitrost v vozlih	OPIS POJAVOV V NARAV		Višina vala v metrih	Stopnja po Beaufortu za morje
			Na morju	Na morju ob obali		
0	Tišina	1	Morje mirno in gladko kot olje.	Mirno in tiho	0	0
1	Lahek veter	1-3	Pojavljajo se majhni valovi brez pene.	Jadra na jadrnicah so napeta toliko, da se drži smer	0,1	1
2	Vetrič	4-6	Mali, vendar že izraziti valovi, se ne lomijo.	Jadrnica se premika s hitrostjo 1-2 voz.	0,2	2
3	Slab veter	7-10	Mali valovi, vrhovi valov se ponekod že lomijo, zato se pojavlja pena.	Jadrnica je že nagnjena, hitrost 3-4 voz.	0,6	3
4	Umirjen veter	11-16	Mali valovi postajajo vse daljši, pogosteje se pojavlja pena.	Jadrnica jadra z večjim nagibom.	1	4
5	Zmerno močan veter	17-21	Umirjeni valovi dobivajo izrazite in daljše oblike. Veliko je pene, nastaja pa tudi morski prah.	Jadrnice krajšajo jadra.	2	5
6	Močan veter	22-27	Nastajajo veliki valovi, bela pena je povsod, več je morskega prahu.	Jadrnice še zmanjšujejo površino jader. Ribariti je potrebno bolj previdno.	3	5-6



7	Zelo močan veter	28-33	Morje narašča, vodna pena, ki se pojavlja ob lomljenju vrhov valov, nastaja v dolgih progah.	Čolni ostajajo v luki, tisti, ki pa so na morju, pa iščejo mesto za varen privez.	4	6
8	Nevihtni veter	34-40	Umirjeno veliki valovi, proga bele pene se daljša. Vrhovi valov se trgajo, kapljice se v vetru mešajo.	Vsi čolni so v luki.	5,5	6-7
9	Nevihta	41-47	Visoki valovi, debele penaste proge, vrhovi valov se razbijajo in izgubljajo svojo obliko. Megla morskega prahu lahko zmanjša vidljivost.	-	7	7
10	Močna nevihta	48-55	Voda ima po celi površini bel izgled, polno je pene. Razbijanje vrhov valov postane naglo in močno.	-	9	7-8
11	Orkanska nevihta	56-63	Izredno visoki valovi. Male in srednje ladje občasno izginjajo za valovi. Povsod debela pena, vidljivost je zmanjšana.	-	11,5	8
12	Orkan	63-71	Zrak je poln morskega prahu, zaradi česar je morje popolnoma belo. Vidljivost zelo zmanjšana.	-	14	9

