

**mr Darko Mitrović**

**VESLANJE**  
**(SKRIPTA)**

**BEOGRAD, 2003.**

# SADRŽAJ

<b>1. VESLANJE U RIMENU I SKULU.....</b>	<b>1</b>
1.1. POSTANAK I RAZVITAK VESLANJA.....	1
1.2. RAZVOJ SPORTSKOG VESLANJA.....	3
1.3. VRSTE SPORTSKIH ČAMACA.....	7
1.3.1. Takmičarski čamci.....	7
1.3.2. Čamci za obuku veslača (školski čamci).....	10
1.4. DELOVI SPORTSKOG ČAMCA I VESLA U RIMENU I SKULU.....	12
1.4.1. Delovi vesla.....	15
1.5. VESLAČKI KLUB .....	17
1.6. TEHNIKA VESLANJA U RIMENU I SKULU.....	22
1.6.1. Zahvat vode.....	23
1.6.2. Provlak vesla kroz vodu.....	25
1.6.3. Vadjenje vesla iz vode.....	31
1.6.4. Slobodna faza (vraćanje u početni položaj).....	33
1.6.5. Držanje vesla.....	34
1.6.6. Ritam i tempo vesljanja.....	36
1.7. GREŠKE U TEHNICI VESLANJA.....	37
1.7.1. Greške rada vesla.....	37
1.7.2. Greške u položaju tela.....	40
1.7.3. Greške u radu ruku.....	42
1.8. METODIKA OBUČAVANJA VESLANJA.....	44
1.9. REGATNA STAZA ZA RIMEN I SKUL.....	51
1.10. TAKMIČENJA U RIMENU I SKULU.....	54
1.11. KORMILARI.....	56
1.11.1 Pravila kormilarenja.....	57
1.12. BEZBEDNOST U VESLAČKOM SPORTU .....	58
<b>2. KAJAK I KANU NA MIRNOJ VODI.....</b>	<b>60</b>
2.1. ISTORIJSKI RAZVOJ.....	60
2.2. TEHNIKA VESLANJA KAJAKA NA MIRNOJ VODI.....	62
2.2.1. Početni položaj.....	63

2.2.2. Zahvat vode.....	65
2.2.3. Provlak.....	67
2.2.4. Vadjenje lopate vesla iz vode.....	70
2.3. TEHNIKA VESLANJA KANUA NA MIRNOJ VODI.....	71
2.3.1. Početni položaj.....	73
2.3.2. Zahvat vode.....	74
2.3.3. Provlak .....	75
2.3.4. Vadjenje lopate vesla iz vode.....	77
2.3.5. Vraćanje vesla u početni položaj.....	78
2.4. POSTUPAK OBUČAVANJA KAJAKAŠA NA MIRNOJ VODI.....	79
2.4.1. Odredjivanje dužine vesla.....	80
2.4.2. Odredjivanje da li je veslo "levo" ili "desno" .....	80
2.4.3. Odredjivanje širine hvata vesla .....	81
2.4.4. Vežbanje okretanja vesla.....	82
2.4.5. Vežba na klupi.....	82
2.4.6. Vežba na dasci.....	83
2.4.7. Vežba u kajaku koji se drži sa splava.....	84
2.5. POSTUPAK OBUČAVANJA KANUISTA.....	86
2.5.1. Rad na suvom.....	86
2.5.2. Vežba na splavu.....	87
2.5.3. Vežba u kanou koji se drži sa splava.....	88
2.6. OSNOVNI DELOVI SPORTSKOG KAJAKA I KANOA.....	89
2.6.1. Veslo.....	89
2.7. KATEGORIJE I DISCIPLINE.....	90
2.8. PROPISI GRADNJE I KONSTRUKCIJE KAJAKA I KANUA.....	91
2.8.1. Kajaci.....	90
2.8.2. Kanui.....	91
2.9. VRSTE ČAMACA I OGRANIČENJA.....	91
2.9.1. Takmičenja u kajaku i kanuu u maratonu .....	92
2.10. REGATNA STAZA ZA KAJAK I KANU.....	93

# 1. VESLANJE U RIMENU I SKULU

## 1.1. POSTANAK I RAZVITAK VESLANJA

Veština veslanja je potekla iz životne nužde. U borbi za opstana, čovek je vrlo ranoupoznao blagodeti vode, koja mu je pružala hranu i gasila žeđ, pa je svoja staništa gradio pored reka, jezera i mora. Niko ne zna kada se čovek osmelio da izađe na vodu i kakvo mu je bilo prvo plovilo. Verovatno je takav prvi veslački pokušaj bio načinjen iz nužde, možda je neko zanet bujicom vode zajahaodeblo i pokušao da se domogne obale pomažući se rukama i nogama.

Prvo pravo plovilo je nastalo onda kada je čovek prvi put namerno okesao kladu ili povezoao snop trske ili svežanj pruća da bi plovio vodom, kako on to još i danas čini po mnogim stranama sveta. Naravno, proteklo je mnogo vremena dok su se izgradili brodovikakvi se mogu videtina slikama i crtežima na antičkim egipatskim , haldejsko-vavilonskim egejskim spomenicima ili naprimer grobnicama gde su predstavljeni kao modeli. Smatra se da je razvoj plovila išao u dva pravca, ka dubeniku i čunu i ka splavu.

Jašuci na deblu čovek nije mogao da održi ravnotežu pa su se u pokušajima prelaska vodenih površina verovatno često dogadjala i davljenja. Da bi poboljšao stabilnost bilo je potrebno da se deбло poravna i to je verovatno i učinjeno. Kasnije se pojavio i problem prenosa stvari , odnosno ulovljenog plena i prevoz više ljudi. Da bi se ovo rešilo došlo je do izdubljivanja debla, a sa tim i do pojave prvog čamca po imenu dubenik ili ladva.

Guljenjem elastične i čvrste kore drveta i povezivanjem njenih krajeva dolazimo do čuna. To je lagan čamac koji se nije mogao koristiti mnogo puta i

ko je želeo plovilo za dužu upotrebu morao je čun da ojača poprečnim granama, tj. nekom vrstom rebara.

Ova dva oblika plovila se i danas sreću u upotrebi u nekim delovima sveta i sa uspehom se koriste, a pokreću se najrazličitijim oblicima vesala, najčešće u obliku srca ili nogu močvarnih ptica. To suprotno pravilu vesla koja nisu pričvršćena za čamac (krmice) jer su se vesla pričvršćena za plovilo pojavila znatno kasnije (zavozna vesla).

Drugi pravac razvoja plovila je vezan za splav. Splav je sastavljen od više debala, koja su međusobno povezana. Ovo plovilo je bilo zgodno za prenos većeg tereta, ali je nepodesno za veslanje i verovatno se u prvobitnoj verziji koristilo za spuštanje niz maticu reke, za šta se koristi i danas u turističke svrhe. Za upravljanje je verovatno postojalo veslo pričvršćeno za splav. Jedno od najčuvanijih plovila ovog tipa je splav "Kon-tiki" kojim je grupa naučnika oplovila svet dokazujući da je to moguće na način naših predaka.

Tragovi trgovačke i kulturne razmene između Egipta, Vavilona i maloazijskog kopna, Krita i egejskih ostrva, mogu se pratiti do preddinastičkog doba. U to doba su poznati Egipćani kao vrlo dobri moreplovci. Njihova plovidba se uglavnom odvijala na reci Nil, koja je relativno plitka i ravnih obala, bez mnogo talasa. Shodno tome su i njihovi brodovi gradjeni plitkog i ravnog dna, širokih bokova sa izvijenim pramcem i krmom. Pokretali su se na vesla, mada su imali pomoćno jedro koje, doduše, nije imalo veliku ulogu.

U kasnijem periodu su ulogu vodećih u brodogradnji i moreplovstvu preuzeli Feničani, Atinjani i Rimljani. Feničani su se isticali kao dobri trgovci i zbog potreba trgovine su prelazili znatno velika rastojanja te su njihovi brodovi morali imati čvrstu gradju i biti dosta brzi. Taj zahtev u brodogradnji su imali i Atinjani i Rimljani, ali iz sasvim drugih pobuda, naima oni su težili vojnoj dominaciji i širenju svog uticaja na okolne narode, shodno tome sukobi na moru se nisu mogli izbexi.

Bilo kako bilo izgled njihovih brodova je odgovarao plovidbi po moru. Brodovi su bili izvijenih visokih bokova sa uzdignutim pramcem i krmom i podnosili su velike talase. Iz potrebe za brzinom broda uvodili su više redova veslača, pa su tako poznate bireme, trireme, pa čak i brodovi sa četiri reda veslača, kvadrireme. Veslači su sedeli jedan red iznad drugog u cik-cak, tako da su sedišta donjeg reda služila kao oslonac za noge veslačima u redu iznad, sve u svemu veslači su imali oko metar prostora za veslanje. Vesla su bila različite dužine i težine, pa su za njima sedela i po tri, četiri veslača u gornjim redovima sa najdužim veslima.

Na severu su takodje postojali dobri moreplovci i ratnici, a to su Vikinzi koji su dosta često neopravdano zapostavljeni iako su i oni prevaljivali ogromna rastojanja na svojim specifičnim brodovima. Čak se smatra da su Vikinzi stigli i do Američkog kontinenta mnogo pre poznatih moreplovaca Ameriga Vespučija i Kolumba.

## 1.2. RAZVOJ SPORTSKOG VESLANJA

Posle velikih pomorskih otkrića u XVI-XVII veku, London je postao jedan od najvećih i najbogatijih gradova na svet, a reka Temza njegova žila kucavica, kojom je pomoću brodova i čamaca vršen prevoz robe i putnika. U doba kraljice Jelisavete (1533-1603) u samom Londonu je bilo više od 10 000 ovlašćenih ladjara i čamdžija učlanjenih u esnaf ladjara i ribara, a uz njih i znatan broj majstora brodograditelja. Ponosni na svoje brze čamce, kao i Venecijanski gondolijerisve do današnjih dana, ti profesionalni ladjari su rano počeli da se takmiče, u početku neorganizovano, a onda i organizovano.

Prvo takmičenje profesionalnih čamdžija na Temzi bilo je 1715 godine, to takmičenje pod nazivom Doggett's Coat and Badge organizovao je Irski glumac Tomas Doget. I u Irskoj se pominje jeddno slično takmičenje održano 1756 godine u Carlingford Loughu pod nazivom Waringspoint Boat Match, na kome su u svakom čamcu sedela dva plemića i dva ribara ili ladjara, a svaka

ekipa je imala na glavi svilene raznobojne kapice. U ovim narodnim regatama treba tražiti početke regatnog veslanja novijeg vremena.

Sinovima plemića, al i mladićima iz viših slojeva društva , veslanje je služilo kao zabava. Pri tome se misli na studente tradicionalnih koledža Eton, Oxford i Cambridge.

Pošto su ih skeledžije obučavale studenti su usavršavali svoju veslačku tehniku. Prvo zabeleženo takmičenje je bilo takmičenje skifova za nagradu "Dogget's Coat and Badge". Ovo takmičenje je početak sportskog veslanja i u njemu su učestvovala samo skeledžije. Time se početkom 19 veka razvija živa takmičarska aktivnost u Engleskoj.

U tim takmičenjima su se pretežno učestvovali studenti najpoznatijih univerziteta i koledža. Najstarije takmičenje datira iz 1915 godine. Takmičenje koje ima dugu tradiciju i koje još i danas privlači desetine hiljada gledalaca na obali Temze je takmičenje osmeraca studenata iz Oxforda i Cambridgea. Prvo takmičenje je održano 1829 godine i završilo se pobedom Oxforda.

To takmičenje, kao i ostala takmičenja koja su se održavala u Engleskoj znatno su uticala na razvoj modernog veslačkog sporta. Tako je upravo u to vreme niz važnih pronalazaka revolucionarno promenila izradu čamaca, a time i tehniku veslanja. Tako se na primer 1828 godine, na jednom takmičenju prvi put pojavio čamac sa izbočnicima. Ti izbočnici nisu bili ništa drugo nego kratki komadi drveta pričvršćeni na spoljašnjoj strani čamca. Već 1830 godine, engleski veslač i konstruktor čamaca Emmet predstavio je čamac sa gvozdenim izbočnicima. Veslači su brzo uočili da su čamci sa izbočnicima bili mnogo brži na takmičenjima od čamaca koji su do tada bili korišćeni. Posledica tog pronalaska i brzog uvođenja čamaca sa izbočnicima bila je podela čamaca na takmičenjima na dve klase: čamci sa izbočnicima (gigovi) i čamci bez izbočnika (kuteri). Uporebom izbočnika i izbacivanjem središnje daske iz čamca znatno se smanjuje njegova širina i težina. Već 1846 godine studenti Oxforda i Cambridge su na svoj tradicionalnom takmičenju veslali u laganim osmercima sa izbočnicima.

Jedan drugi pronalazak se uspešno probio preko Amerike i Engleske u veslanju. U Engleskoj je 1871 godine. prvi put na jednom takmičenju upotrebljen čamac sa pokretnim sedištem. Do tada su se takmičari obučavali na nepomičnim sedištima kretanju u pravcu krme, kako bi produžili zaveslaj i time povećali brzinu čamca. Neki od njih su mazali sedište masnoćom i oblačili kožne gaće.

Tehničko rešenje vezano za pokretno sedište su šine po kojima se ono kreće i od tada noge preuzimaju značajnu ulogu u tehnici veslanja. Već 1873 godine osmerci Oxforda i Cambridga su imali ugradjena pokretna sedišta.

Kako je zaveslaj sada bio dugačak na tradicionalnoj regati u Henliju 1878 godine uvedena je pokretna viljuška kao oslonac veslu i od tada nije ni jedan čamac bio bez nje.

Važan korak u odredjivanju klasa čamca koje važe i dan danas bio je razvoj četverca bez kormilara. Pošto je takav čamac zbog izostavljanja kormilara imao jasne prednosti pred četvercem sa kormilalom, 1885 godine jedna je američka posada prvi put isprobala četverac bez kormilara. U Engleskoj je tada poznati trener Vudgejt prvi put predstavio javnosti četverac bez kormilara. Da bi svojim sunarodnicima dokazao kako taj čamac ima prednost nad uobičajenom klasom čamaca on je u tri četveraca na Helejskoj regati 1858godine napravio jedno lukavstvo. Na start je postavio četverac koji je po pravilima imao kormilara. Odmah nakon starta kormilar je skočio u vodu i četverac kojim je sada nožno kormilario jedan od veslača došao je na cilj sa velikom prednošću. Ova ekipa je diskvalifikovana, ali je Vudgejt dokazao svoja uverenja. Nešto kasnije se čamcima bez kormilara pridružio i dvojac bez kormilara i od početka sedamdesetih godina 19 veka čamci bez kormilara postaju deo stalnog regatnog programa u Engleskoj. U Engleskoj je 1873 godine već bilo održano 242 regate a 1895 godine već ih je bilo održano više od 300.

Prvi veslački savez u Nemačkoj organizovali su engleski trgovci u Hamburgu 1834godine. Dve godine kasnije osnovan je Hamburger Rurer Club. Već 1837 godine organizovano je prvo takmičenje izmedju engleskih i



nemačkih veslača. Interesantno je da su tada veslači prvi put veslali trke u više disciplina na jednom takmičenju.

Austrijska veslačka udruženja su 1883 godine ušla u sastav nemačkog veslačkog saveza a iz njega istupila već 1885 godine i osnovala svoj austrijski veslački savez.

Inicijativa za osnivanje međunarodne veslačke organizacije došla je od belgijskog veslačkog saveza. Belgijanci su 1890 godine organizovali prvenstvo evrope u skifovima. Na poziv Belgijskog veslačkog saveza predstavnici iz Belgije, Holandije, Francuske, Švajcerske, Italije, Španije i Austrije se 1891 godine savetuju u Brislu i donose odluku o redovnom održavanju savetovanja koja će se baviti pitanjima veslačkog sporta. Ovo je bila važna odluka za internacionalizaciju veslanja. Kao posledica toga je osnivanje međunarodne federacije nacionalnih veslačkih saveza 1892 godine, dve godine pre konstituisanje međunarodnog olimpijskog komiteta. Osnivački kongres FISA održan je u Torinu pod rukovodstvom veslačkog saveza Belgije. Na tom kongresu je učestvovao i Jadranski veslački savez iz Trsta. Tada je doneta odluka da se svake godine organizuje jedno evropsko prvenstvo. U Italiji je 1893 godine održano prvo Evropsko prvenstvo pod pokroviteljstvom FISA. Na evropskom prvenstvu 1925 godine je utvrdjen program veslačkih takmičenja koji će važiti sledećih pedeset godina za sve Olimpijske igre, Svetska prvenstva i Evropska prvenstva. Osnova za ova jedinstvena pravila u okviru FISA bila su pravila utvrdjena u Engleskoj još 1872 godine.

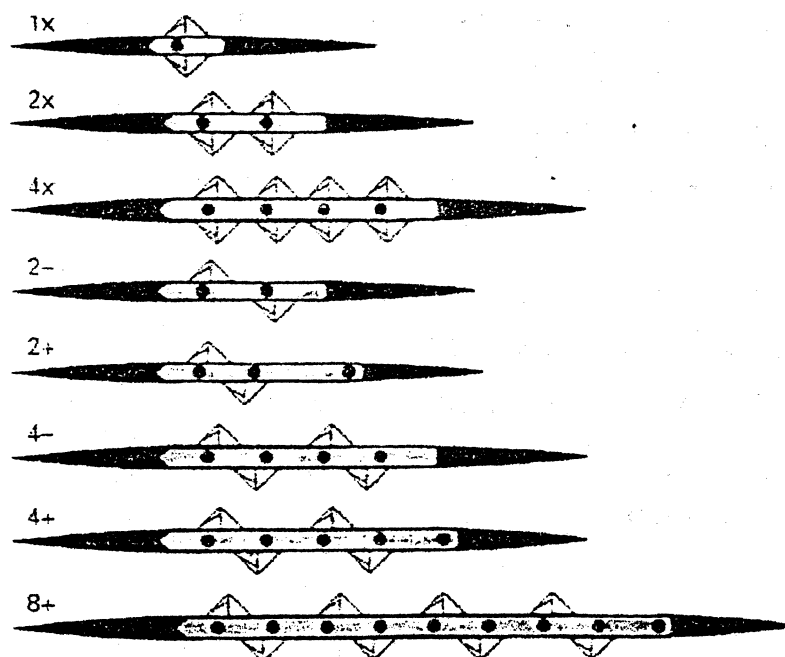
Kada je na kongresu na Sorboni 1894 godine prihvaćen predlog Pjera de Cubertena da se ponovo uvedu olimpijske igre, tada je veslanje uključeno u deset sportskih disciplina izabраниh za program takmičenja u Atini. Na žalost takmičenje u veslanju tada nije održano zbog velikog nevremena u luci Pirej.

### 1.3. VRSTE SPORTSKIH ČAMACA

#### 1.3.1. Takmičarski čamci

Takmičarski čamci se dele na rimen i skul čamce. Razlika između njih je u tome što kod rimen čamaca svaki veslač vesla jednim veslom i drži ga sa dve ruke, a kod skul čamaca svaki veslač ima po dva vesla i svako drži u jednoj ruci. Razlika između skul i rimen čamaca je još i u tome što su kod skula izbočnici rasporedjeni jedan naspram drugog, a kod rimena su izbočnici postavljeni u cik-cak (sl.1).

Sl.1. Šematski prikaz vrsta čamaca gledano odozgor



Na slici jedan su prikazani svi sportski čamci, sa tim što su prva tri čamca skul sa izbočnicima jedan naspram drugog, a ostalih pet su rimen čamci sa izbočnicima postavljenim u cik-cak.

Tabela 1. Nazivi sportskih čamaca i njihovi simboli

SKUL ČAMCI		RIMEN ČAMCI	
Skif	1x	Dvojac bez kormilara	2-
Dubl skul	2x	Dvojac sa kormilarom	2+
Četversc skul	4x	Četverac bez kormilara	4-
		Četverac sa kormilarom	4+
		Osmerac	8+

Na tabeli jedan su prikazani nazivi sportskih čamaca u rimenu i skulu. Oni su dobili imena po tome koliko veslača vesla u čamcu i da li imaju ili nemaju kormilara. U tabeli se vidi da je simbol za osmerac 8+, što znači da obavezno ima kormilara pa se to posebno ne naglašava. Pored naziva su prikazani i simboli kojima se oni obeležavaju da bi se izbeglo pisanje punog imena u službenim rezultatima sa takmičenja i u drugim dokumentima. Ovi simboli važe u celom svetu.

Treba još naglasiti da od skul čamaca mehanizam za upravljanje ima samo Četverac skul, a dubl skul i skif ga nemaju i u njima pravac čamca održavaju veslači veslima. Od rimen čamaca svi imaju mehanizam za upravljanje. U čamcima bez kormilara upravljanje vrši jedan od velača, najbliži krmenom delu čamca (štroker) i to pokretanjem levo-desno ili prstiju ili pete jednog stopala.

Za izradu sportskih čamaca se upotrebljava drvo i to mahagoni i kedrovina, iz tog razloga što su te vrste drveta lagane i što je potrebno obezbediti što manju težinu čamaca.

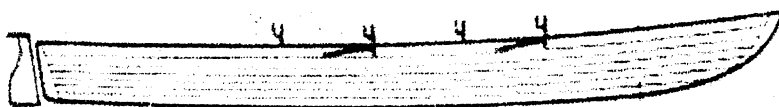
Danas se čamci sve manje prave od drveta i izradjuju se od najkvalitetnijih plastičnih materijala u sendvič konstrukciji sa staklenim vlaknima. Za ojačavanje konsrtukcije čamca se upotrebljavaju tkana platna od karbona i kevlara i u kalupima se ulivaju sa epoksidnim smolama. Ovi materijali su obezbedili izradu čamaca jako male težine u odnosu na dimenzije

čamca, ali i težinu posade koja u njemu vesla. Još jedna značajna prednost čamaca od plastike je i u tome što se eventualna oštećenja lakše otklanjaju nego kod drvenih čamaca.

Kako je tehnologija izrade čamaca dostigla zavidan nivo proizvođači su se utrivali u tome ko će da napravi lakši i ploviji čamac. Da bi se to takmičenje koliko toliko zaustavilo FISA (svetska veslačka federacija) je ograničila dimenzije takmičarskih čamaca i to dižinu i težinu. Ostala konstrukciona rešenja proizvođača su ostala slobodna, pa ovi čamci i dalje mogu da imaju svoj rani naziv u literaturi navodjen kao čamci slobodne gradnje.

Inače još razlikujemo čamce preklopne i glatke gradnje. Čamci preklopne gradnje imaju trup od drvenih, širokih lajsni preklapljenih jedna preko druge i sa jedne i sa druge strane kobilice na sredini, dok potpuno ne zatvore čamac, dok je kod savremenih čamaca trup potpuno gladak i bez prekida formira dno čamca.

Sl. 2. Preklopna gradnja čamca



SL.3. Glatka gradnja čamca



Tabela dva prikazuje najmanje dužine i težine takmičarskih čamaca.

Tabela 2. Najmanje dimenzije čamaca

Vrsta čamca	dužina (m)	težina (kg)
Skif	8,2	14,0
Dubl skul	10,4	27,0
Dvojac bez kormilara	10,4	27,0
Dvojac sa kormilarom	10,4	32,0
Četverac sa kormilarom	13,7	51,0
Četverac bez kormilara	13,4	50,0
Četverac skul	13,4	52,0
Osmerac	19,9	96,0

### 1.3.2. Čamci za obuku veslača (školski čamci)

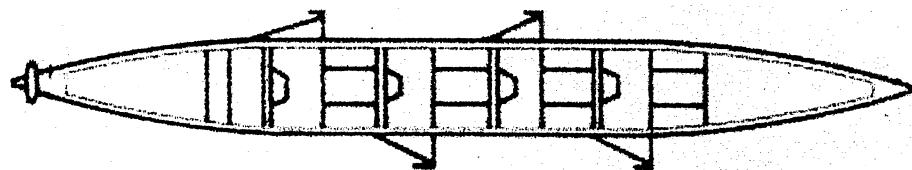
Pored takmičarskih postoje i čamci za obuku veslača, tako zvani školski čamci. Oni se razlikuju od takmičarskih i po obliku i po dužini, širini i težini. Jedna od njihovih najvažnijih karakteristika je da su stabilni, druga je da su jeftiniji od takmičarskih čamaca, pa ih to čini pogodnim za obuku veslača početnika.

Vrste čamaca za obuku veslača su:

- Galija- najveći školski čamac i može da primi do 16 veslača, zapravo 12 početnika koji veslaju i po dva na krmenom i pramčanom delu da samo sede. Galija je stabilna jer ima ravno i široko dno. U tom čamcu veslači sede u dva reda sa leve i desne strane čamca, a između njih se nalazi prolaz kojim se dolazi do svakog veslačkog sedišta od krme do pramca čamca. Galijom se upravlja kormilom i ono se nalazi na pramčanom delu.

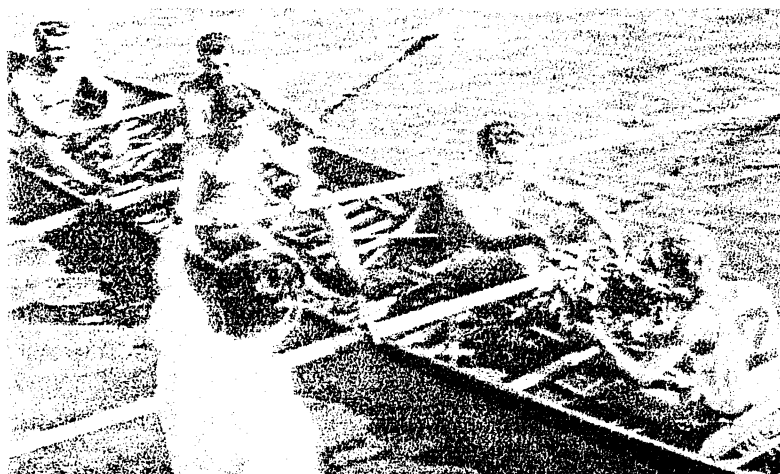
- Gig – je čamac koji odgovara takmičarskom četvercu sa kormilarom, samo je od njega kraći, širi (stabilniji) i teži. U njemu vesla četiri veslača. Može biti i rimen i skul čamac.

Sl. 4. Školski čamac gig.



- Jola – odgovara takmičarskom četvercu sa kormilarom, ali je širi i teži i od Giga. Karakteristika joj je da u njoj veslači sede rasporedjeni u cik-cak jer Jola nema izbočnike, već su vesla u viljuškama koje su na valobranu. Veslači sede u cik cak da bi se dobio odgovarajući odnos između unutrašnjeg i spoljašnjeg kraka vesla. Jola je rimen čamac.

Sl. 5. Školski čamac jola (viljuške se nalaze na valobranu).



- Klinker osmerac – je istih dimenzija kao takmičarski osmerac, samo što je preklopne gradnje.

- Mini skif – je skul čamac za jednu osobu, širi, kraći i teži od takmičarskog skifa. Treba reći da pored Mini skifa postoje i skifovi pravih dimenzija koji su predviđeni za obuku početnika ali su robusno napravljeni i jeftiniji od takmičarskih.

#### 1.4. DELOVI SPORTSKOG ČAMCA I VESLA U RIMENU I SKULU

Čamci su opremljeni mnogim delovima od kojih ćemo navesti najznačajnije delove.

-Pramac- je prednji deo sportskog čamca i ne samo čamca nego i svakog plovila.

- Krma – je zadnji deo sportskog čamca ili bilo kog drugog plovila.

- Pramčana i krmena komora- to su zatvoreni delovi čamca koji se nalaze na pramcu i krmi i u koje pod normalnim okolnostima ne može da prođe voda. Komore tokom veslanja treba da su zatvorene i da pošto je u njima vazduh obezbede nepotopivost čamca. Kada se čamac nalazi u hangaru komore treba držati otvorene, zbog kondenzacije vodene pare.

- Oplata – ili trup čamca je deo koji ulazi u vodu i predstavlja dno čamca.

- Valobran – deo koji se nastavlja na oplatu i predstavlja štitnik od prodiranja vode u radni prostor sportskog čamca. Nalazi se sa obe strane čamca, celom dužinom radnog prostora (gde sede veslači). Završava se špicem, koji se nalazi neposredno iza ledja veslača i sprečava prodiranje talasa koji dolaze iz pravca suprotnog kretanju čamca.

- Ausleger – ili izbočnik je napravljen najčešće od lakog i nerđajućeg metala i služi kao istureni deo čamca na koji naležu vesla. Nalazi se na valobranu i šrafovim je pričvršćen za rebra čamca. Može se demontirati prilikom transporta.

- Viljuška – je glavni oslonac vesla, koje u nju ulazi. Nalazi se na vertikalnoj osovine pričvršćenoj na kraju izbočnika. Viljuška rotira oko osovine (stuba viljuške) i time obezbedjuje puni radni ugao vesla.

- Osigurač – ili preklapač je praktično sastavni deo viljuške na kojoj se nalazi i njegovim zatvartanjem (preklapanjem) se sprečava ispadanje vesla iz viljuške tokom veslanja.

- Rol – je pokretno sedište, anatomske oblikovano, na kome sedi veslač i pokreće se napred-nazad. Obezbeđujući time dovoljnu dužinu zaveslaja.

-Šine – se nalaze u paru u radnom prostoru čamca i po njima se kreće pokretno sedište uglavljeno svojim točkicama u njih. Šine se mogu pomerati napred-nazad u zavisnosti od potreba veslača.

- Ojačani deo – je daščica koja se nalazi između šina i na koju se jedino sme stati nogom prilikom ulaska i izlaska iz čamca. Ako bi se negde drugde oslonila noga oštetili bismo ili probili čamac. Na nekim savremenim čamcima je ovo mesto samo označeno zalepljenom plastikom.

- Odupirač – služi za oslanjanje stopala veslača i odupiranje nogama tokom veslanja. Nalazi se u radnom prostoru čamca udaljen od kraja šina nekih 30-40 santimetara i postavljen pod uglom od odprilike  $38^\circ$ , koji se može menjati u zavisnosti od pokretljivosti skočnog zgloba veslača, takodje se može pomerati napred-nazad u zavisnosti od dužine nogu. Zbog velike sile kojom se veslač odupire nogama odupirač mora biti izuzetno čvrst. U takmičarskim čamcima na odupirač su ugrađene patike kojima pre polaska na vodu moraju biti privezane pete trakom ne dužom od 8 cm. Ovo je propis iz razloga bezbednosti, da bi se u slučaju prevrtanja mogle izvući noge bez odvezivanja patika.

-Kil – uzdužno središnje rebro izradjeno od drveta (kod drvenih čamaca). Prostire se celom dužinom dna čamca i čini osnovni oblik plovne linije. Nalazi se sa unutrašnje strane čamca i na njega se naslanja cela konstrukcija. Nastao je od nekadašnje kobilice, koja se nalazila sa spoljašnje strane trupa čamca. Kod novih konstrukcija čamaca umesto drvenog kila ulivaju se karbonske trake koje obavljaju istu funkciju.



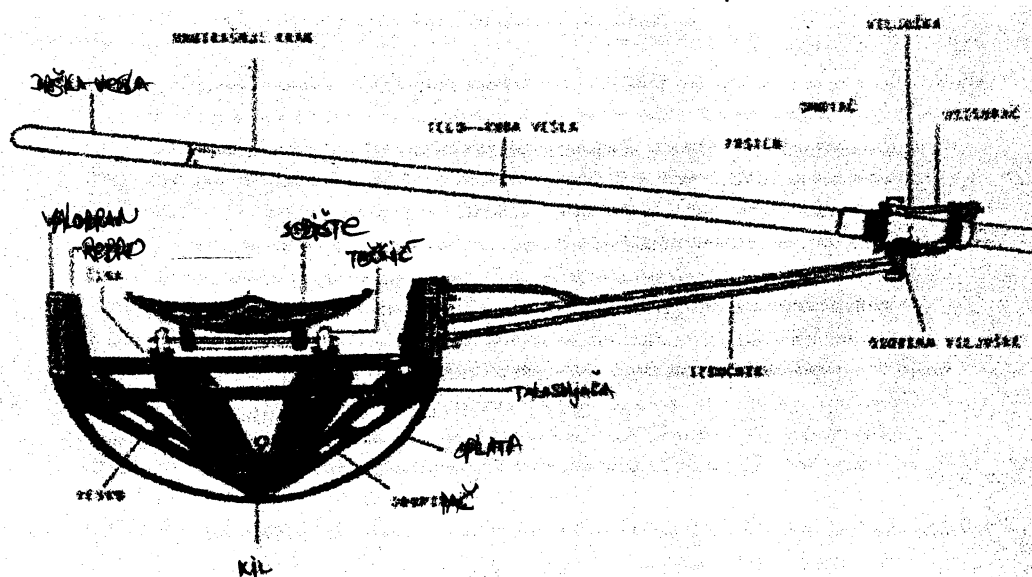
- Bočna rebra – imaju funkciju da spreče uvrtnanje čamca po uzdužnoj osi i sa kilom obezbeđuju krutu trouglastu vezu.

- Talasnjača – ima ih dve sa obe strane čamca. prostiru se celom dužinom čamca od špica pramca do krajnje tačke na krmi čamca i to i na levom i na desnom boku. Čine osnovnu liniju čamca i u njih su usadjena sva bočna rebra. Za talasnjače su vezane i obe strane valobrana i obe strane oplata.

- Mehanizam za upravljanje- imaju svi čamci osim skifa i dul skula (pravac se koriguje veslima). Sastoji se od peraja koje ulazi u vodu, krsta koji se nalazi na samom kraju krmenog dela i sajle koja je vezana za ručicu kojom upravlja kormilar ili za patiku veslača ako kormilara nema, koji upravlja okretanjem stopala. Veoma blizu peraja u vodi, na dnu čamca se nalazi i stabilizator, koji ima ulogu da usmerava čamac u zadatom pravcu.

- Zaštitna loptica – se nalazi na vrhu pramčanog dela čamca pričvršćena ili ulivena. Nijedan čamac nesme da na vodu izađe bez te loptice jer ona predstavlja zaštitu od probijanja vrha čamca kroz telo veslača u slučaju sudara ili u slučaju udara u plivajući predmet ili obalu može da amortizuje deo udara.

Sl. 1. Delovi sportskog čamca



### 1.4.1. Delovi vesla

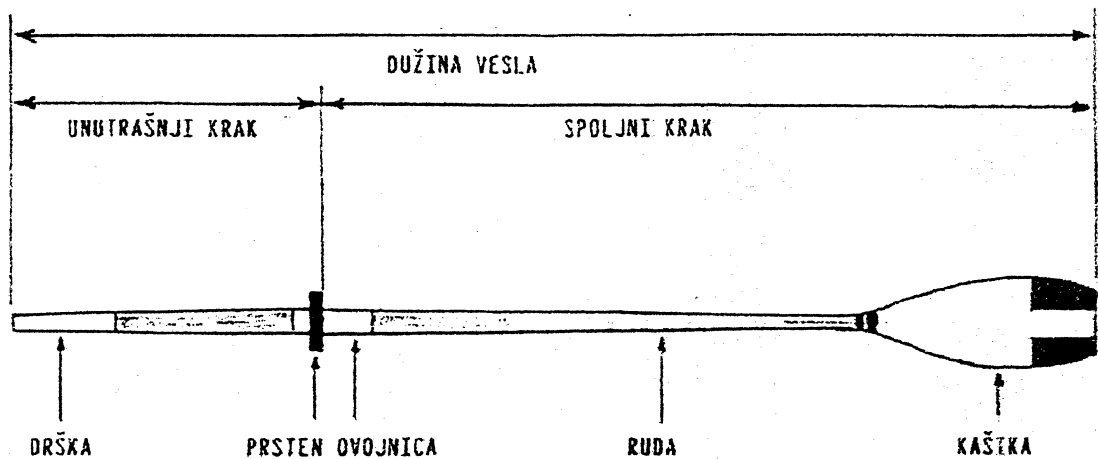
Osnovna razlika između skul i rimen vesala je u njihovoj dužini. Skul vesla su kraća i dugačka su do 305 cm, a rimen vesla su dugačka do 388cm. Srazmerno dužini i ostali delovi imaju sličan odnos veličine.

Vesla su ranije izradjivana od drveta i lepljena iz više delova da bi bila šuplja, elastična i lakša, sada se međjutim izardjuju od kompozitnih materijala (karbon i epoksi smola), takodje su šuplja i veoma elastična i laka.

Delovi vesla su:

- Spoljašnji krak vesla
- Unutrašnji krak vesla
- Rukohvat (držka vesla)
- Prsten
- Ovojnica
- Ruda vesla
- Kašika vesla

Sl. 2. Delovi sportskog vesla



Posmatrajući veslo lako uočavamo da je unutrašnji krak kraći od spoljašnjeg i da ih deli prsten, koji je od plastike, pričvršćen na plastičnu ovojnica vesla. Prsten ima funkciju graničnika koji se oslanja na viljušku na auslegeru i ne dozvoljava da veslo propada kroz nju. Plastičana ovojnica ima ulogu da pomoću položaja svog ravnog dela prema kašici vesla  $\hat{\alpha}$  ugao nagiba kašike u odnosu na vodu.

Drška i kašika vesla su jedine od punog materijala i usadjene su u telo vesla. Rukohvat je po pravilu od drveta, dok je kašika od plastike. Kašika vesla mora imati debljinu od najmanje 5mm, zbog bezbednosti prilikom sudara sa drugim čamcem i udara kašike vesla u telo drugog veslača.

Pored prikazanog oblika kašike, od 1992 godine se pojavljuje i oblik poznat pod nazivom "Big blade" i koja ima veći koeficijent otpora kroz vodu nego takozvano "Macon" veslo.

Inače suprotno prvom utisku veslo funkcioniše kao jednokraka poluga, jer je oslonac za funkcionisanje poluge na kašici vesla i vodi, a ne na viljušci, na izbočniku. Sila kojom veslač deluje na rukohvat vesla treba da pokrene čamac u željenom smeru, pa se samim tim oslonac vesla na viljušci kreće i nemože se smatrati osloncem dvokrake poluge. Dakle, veslo u čamcima u rimenu i skulu deluje kao jednokraka poluga.

## 1. 5. VESLAČKI KLUB

Veslački klub ima svoje specifičnosti u odnosu na ostale sportske klubove. Prostor veslačkog kluba možemo podeliti na spoljašnji i unutrašnji, koji su od zanačaja za njegovo funkcionisanje i koje drugi klubovi nemaju.

Spoljašnji prostor veslačkog kluba čine:

- Plato,
- Prevlaka,
- Veslački splav,
- Vodeni prostor (akvatorija).

Plato je ravna, izbetonirana površina ispred hangara za čamce, koja mora biti dovoljno velika da se na nju odloži i najveći sportski čamac (osmerac). Pre izlaska na vodu čamac se ostavlja na plato i tu se pregleda. Bilo bi i nezgodno i gubitak vremena, ako bi smo tek na vodi ustanovili da na čamcu nešto nedostaje ili ne funkcioniše. Prilikom vraćanja sa vode čamac se takodje odlaže na plato, tu se opere osuši i tek potom unosi u hangar. Zanci, plato služi za odlaganje čamaca prilikom izlaska i vraćanja sa vode.

Prevlaka ili rampa je betonska, široka staza, kojom se stiže od platoa do splava, odnosno vode. Nekada su se prevlake pravljene od drvenih oblica i služile su istoj nameni. Prevlaku treba da ima svaki klub koji se nalazi na obali (postoje veslački klubovi izgradjeni na splavovima), jer voda za vreme visokog vodostaja plavi teren ispred kluba i po tom blatu nebi bilo moguće bezbedno nositi čamac i izaći na vodu.

Veslački splav služi za izlazak veslača na vodu. Obično se projektuje tako da na njega može da stane oko desetak ljudi ( posada osmerca i trener). Specifičnost konstrukcije veslačkog splava u odnosu na druge je da je on sasvim nisko do vode ili ima dodatnu stepenicu koja je savim blizu vode. Prilikom pristajanja čamca ili odgurivanja na vodu izbočnici i vesla, bliža splavu treba da preko njega predju, što ne bi bilo moguće da je splav visok.

Vodeni prostor se nalazi oko splava i služi za manevrisanje čamaca prilikom izlaska na vodu ili vraćanja sa vode. on mora biti prazan bez plovila ili drugih objekata na vodi. Neki klubovi imaju veliki vodeni prostor na korišćenju pa se tu obično nalazi i marina, odnosno splavovi za privez čamaca za rekreaciju.

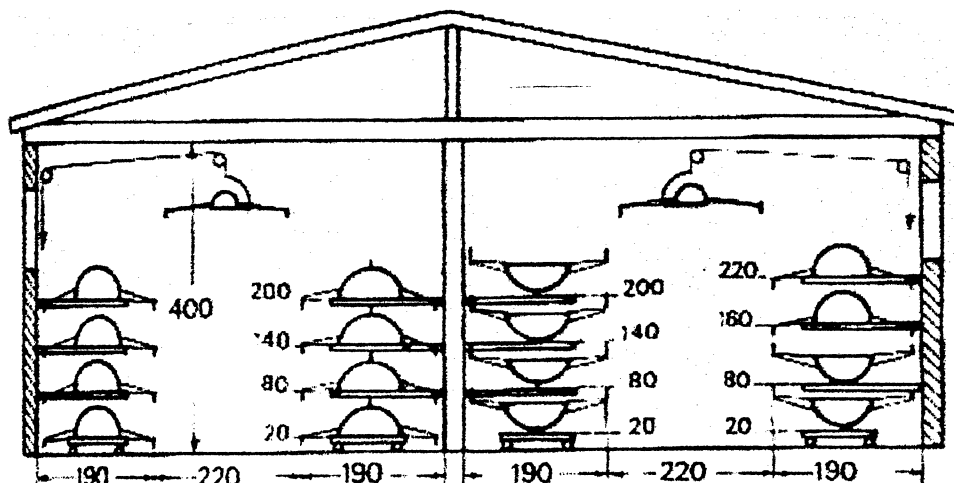
Unutrašnji prostor veslačkog kluba čine:

- Upravne prostorije,
- Sala za druženje,
- Hangar za čamce i vesla,
- Veslaovica,
- Teretana,
- Ergometar sala,
- Svlačionice, WC i kupatila.

Prostori kao što su upravne prostorije, sala za druženje, teretana i slačionice, WC-ei i kupatila nisu specifičnost samo veslačkog kluba pa ih iz tog razloga nećemo posebno opisivati.

Za veslački klub je karakterističan veslački hangar za smeštaj čamaca i vesla (Slika 1.).

Sl. 1. Način smeštaja čamaca u veslačkom hangaru

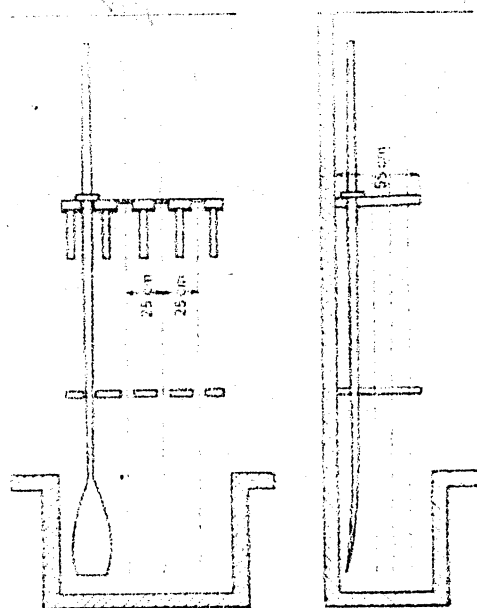


U hangaru se čamci smeštaju na nosače čamaca koji mogu biti nepokretni, polupokretni i automatski. Najčešće se srećemo sa polupokretnim nosačima ili konzolama. Oni su podešeni tako da se jedan njihov deo izvlači i izbacuje čamac u polje. Ovo je potrebno da bi se prilikom iznošenja čamca malo podvukli pod njeg i tako ga lakše izvukli sa nosača ili da bi ga lakše uzeli i podigli sa donjih konzola.

Svaki čamac u hangaru ima svoje određeno mesto. Čamci se redjaju prema veličini i vrsti i prema kvalitetu. Na primer, osmercima stoje sa osmercima, skifovi sa kifovima, itd. Medju istom vrstom čamaca, kvalitetniji čamci se smeštaju na gornje nosače, a oni manje kvalitetni na donje. Ovo je zbog toga što su nosači relativno zbijeni zbog prostora pa bi se kvalitetniji čamac mogao ogrebati na izbočnik onog iznad njega u slučaju nepažnje.

Za smeštaj vesala se koriste soške za vesla. One mogu biti vertikalne i horizontalne. Na vertikalnim soškama vesla vise kašikom okrenute na dole, a u horizontalnim su položena. Na slici dva je prikazan model vertikalnih soški za vesla.

Sl.2. Izgled vertikalnih soški od napred i sastrane



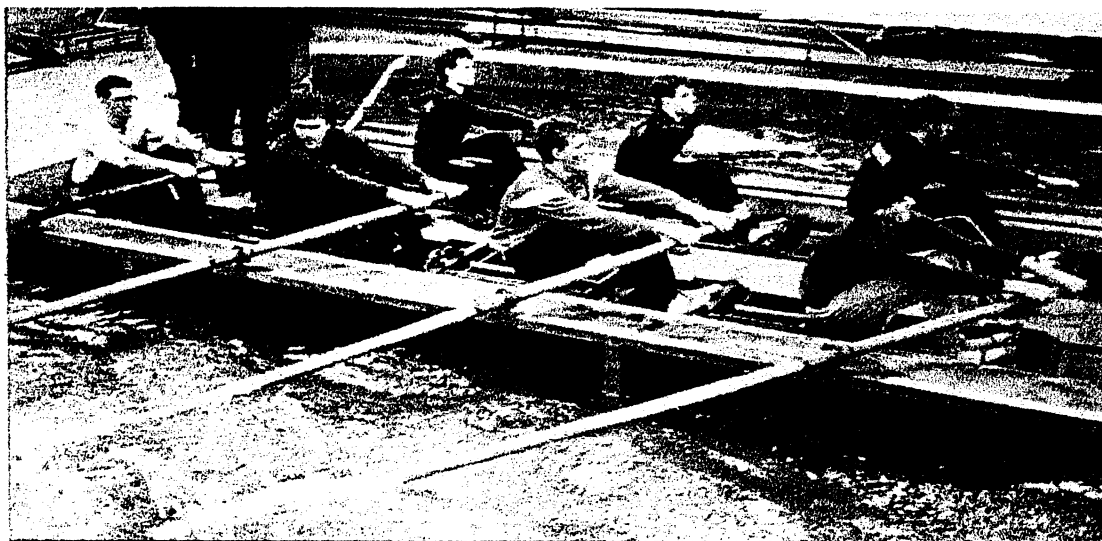
Od ostalih stvari koje treba da se nadju u hangaru tu je još i orman sa priručnim alatom koji veslač može da iskoristi za sitnije popravke na čamcu. Pored toga u hangaru se još nalaze i nogare ili kavalete na koje se čamac ostavlja kada je skinut sa konzole i krpe za brisanje čamaca.

Jedna od jako korisnih stvari u hangaru je i knjiga evidencije izlazaka na vodu, a koja je na žalost u poslednje vreme zaboravljena. U knjigu evidencije izlazaka na vodu se ne upisuje plan treninga već samo koji je čamac izašao na vodu, kada je izašao, koja je posada u njemu kojom se maršutom kreće na treningu i kada je trening završen, po povratku ekipe sa vode. Pored toga korisno je upisati posle treninga, ako je došlo do nekog kvara na čamcu, da bi se taj kvar blagovremeno otklonio.

Osim navedenog u hangaru ne bi trebalo da se nalazi ništa više, ali na žalost u mnogim veslačkim klubovima hangar služi i kao magacin pa se u njemu jošsvašta može pronaći.

Prostor, koji je takodje karakterističan za veslački klub je veslaonica. Izgradjuje se u zatvorenom prostoru i možemo je opisati kao bazen za veslanje. Obično se nalazi u prizemlju veslačkog kluba. Sastoji se od jednog ili dva bazena u kojima voda kruži jer je bazen bliže veslačima pregradjen nepotpunom pregradom. Veslači sede u fiksnom prostoru izmedju dva bazena, koji treba da bude isti kao u čamcu i to tako konstruisan da se može veslati i rimen i skul tehnikom (najčešće su veslaonice predvidjene za veslanje samo rimen tehnikom). Zbog povećanog otpora vode tokom veslanja u veslaonici se koriste sužene kašike vesla. Njena veličina zavisi od kapaciteta, to jest broja sedecih mesta za veslače. Najmanje su za dva veslača, a mogu biti predvidjene i za 6-8 veslača.

Sl.3. Jedan od tipova veslaonice



Ograničavajući faktor kod veslanja u veslaonici je taj što ona pruža samo privid specifičnog veslanja. U realnim uslovima veslanja na vodi veslo treba da se zakači za vodu, a da se pokreće čamac, dok je kod veslanja u veslaonici to potpuno obrnuto, imamo fiksirani deo, koji se ne kreće i vesla koja prolaze kroz vodu, što je pogrešno. Ovo je suštinski razlog zbog koga u obuci veslača veslaonicu treba koristiti što kraće vreme, a za trening vrhunskih veslača je potpuno napuštena. Ona naravno, ima svoju vrednost kada u zimskom periodu treba da vežba veliki broj početnika, prosečnih veslača i rekreativaca, za šta se uostalom u prvobitnoj nameni i koristila. Znači veslaonica je konstruisana i namenjena za zimski trening, kada nije moguće izlaziti na vodu.

Za ergometar salom se pojavila potreba do kada su u veslački trening uvedeni ergometri (trenažeri koji dodatno mere i rad izvršen u toku veslanja). U ovom prostoru je preporučljivo da stoje samo ergometri i da bude dobro provetrena, a po mogućstvu i prostrana.



## 1.6. TEHNIKA VESLANJA U RIMENU I SKULU

U svim sportovima je jako važno razumevanje osnovne tehnike. U veslanju je tehnika naročito značajna i ne razlikuje se bitno kod početnika i kod olimpijskog šampiona. Ono što se razlikuje je efikasnost njenog ispoljavanja.

U nekim sportovima prirodni instikti karakteriču osnovne veštine, ali u veslačkom čamcu bilo ko, bilo kojih godina izgleda kao riba na suvom. Veslanje nam nije prirodno kretanje i zato je potreban dug period usvajanja i usavršavanja tehnike.

Teorijski gledano tehnika veslanja je vrlo jednostavna, ako ne ulazimo u njenu dublju biomehaničku analizu, što mi ovom prilikom nećemo činiti. Medjutim gledano iz ugla praktičnog izvodjenja vrlo ju je teško usvojiti jer je komplikovano koordinisati pokrete ruku, nogu i ledja u uslovima nedovoljne ravnoteže i u skladu sa kretanjem čamca.

Zaveslaj se sastoji iz četiri faze, koje se izvode jedna za drugom bez prekida i predstavljaju jedan ciklus, koji se sastoji iz:

- Zahvata vode veslom,
- Provlaka vesla kroz vodu,
- Kraja zaveslaja (vadjenje vesla iz vode),
- Slobodne faze kretanja u početni položaj, kada je veslo van vode.

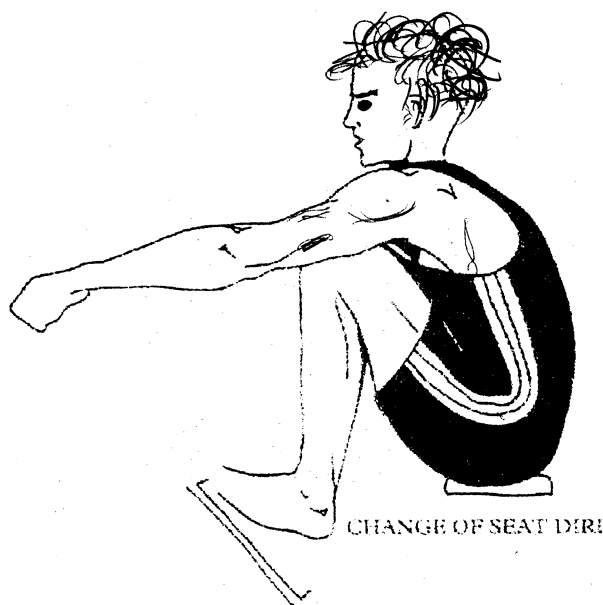
Vremenski odnosi ove četiri faze predstavljaju ritam kretanja tokom zaveslaja, koji je jako bitan jer obezbedjuje visoku srednju brzinu čamca tokom jednog ciklusa zaveslaja, kao i tokom veslanja na stazi.

### 1.6.1. Zahvat vode

U zahvatu je cilj da se kašika vesla blagovremeno i na pravilan način spusti u vodu.

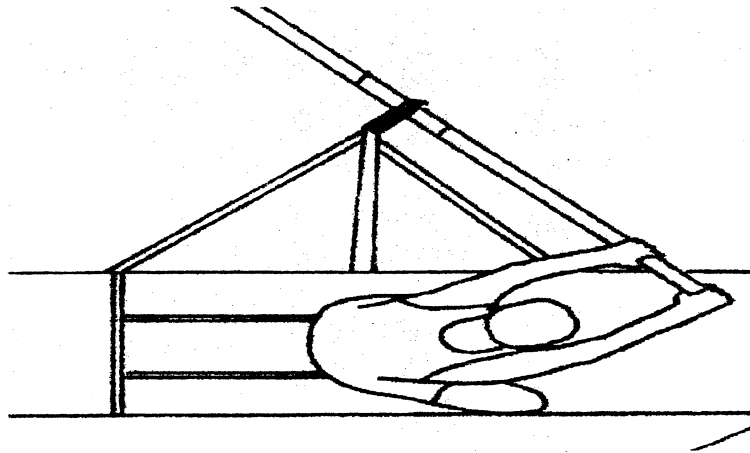
U početni položaj treba doći opušteno. Noge treba da su potpuno savijene i sedište postavljeno do kraja šina. Pogled je uprt ispred sebe, preko krme čamca i glava je u produžetku kičmenog stuba. Grudni koš je nagnut ka kolenima, a ramena su isturena prema napred. Ruke su potpuno ispružene (Slika br.1).

Sl.1. Položaj tela pri zahvatu vode



U početnom položaju telo prati rukohvat vesla i pri tom je spoljašnje rame krenulo izmedju kolena, a unutrašnje rame se nalazi van kolena nešto iza spoljašnjeg ramena, što znači da veslač blago rotira trup prema veslu (Crtež br.1).

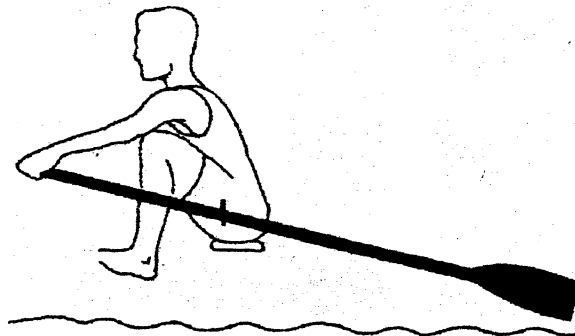
Crtež br.1. Trup prati luk vesla u zahvatu



Bilo kakva odstupanja od opisanog početnog položaja tela u zahvatu onemogućavaju snažan početak provlaka.

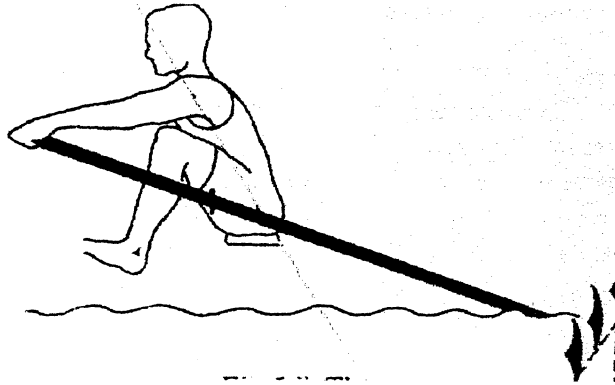
U položaju za zahvat vode kašika vesla treba da je pod pravim uglom i odignuta oko 10cm od vodene linije (Crtež br.2).

Crtež br.2. Položaj kašike vesla u odnosu na vodu u zahvatu.



Silazna putanja vesla treba da prati smer kretanja čamca, a po ulasku u vodu da odmah promeni smer i krene ka krmi čamca, na taj način se izbegava tzv. promašaj vode (crtež br 3).

## Crtež br.3. Pravilan ulazak kašike vesla u vodu



Da bi veslo čisto ušlo u vodu trebalo bi podići šake i dopustiti da veslo svojom težinom padne u vodu, na taj način se postiže da veslo ulazi u vodu onom brzinom kojom se kreće i čamac. Dakle, veslo treba da udje u vodu pravovremeno, ni prebrzo ni presporo.

U trenutku zahvata vode nebi trebalo da noge pritiskaju odupirač pre nego što veslo potpuno uroni u vodu. Ukoliko bi se desilo da se uloži sila na odupiraču pre potpunog uronjavanja vesla, možemo da govorimo o tzv "kradji vode u zahvatu" posledica te "kradje" je da čamac krene unazad, a ne u željenom smeru. Sve ovo navedeno vodi gubitku punog efekta zahvata vode na ubrzavanje čamca.

Veslo ulazi u vodu do dubine kašike, ne dublje. Veoma je važno ne potapati veslo dalje u dubinu jer se time postižu dva efekta, povećava se otpor vode tokom provlaka vesla kroz vodu i čamac se odiže jer imamo vertikalni pritisak na vodu. U tom slučaju brzina kretanja čamca svakako nije u skladu sa uloženom snagom tokom provlaka.

## 1.6.2. Provlak vesla kroz vodu

Provlak je aktivna (propulzivna) faza u zaveslaju i u toj fazi se ostvaruje pritisak kašike vesla na vodu.

Provlak uslovno možemo podeliti na prvi i drugi deo provlaka, tj. položaj vesla od zahvata do sredine provlaka kada je zaveslaj najefikasniji zbog položaja vesla od  $90^\circ$  u odnosu na čamac, i od sredine provlaka do kraja zaveslaja.

Takodje, provlak možemo podeliti u tri aktivne faze kretanja segmenata tela, i to:

- odupiranje nogama o odupirač,
- otvaranje ledja,
- savijanje ruku.

Ove podele su samo uslovne radi lakšeg razumevanja sleda pokreta u provlaku, ali ga moramo posmatrati kao ujednačeno, neprekidno (kontinuirano) kretanje.

Na početku provlaka, kada je kašika vesla potpuno uronjena u vodu, veslač se odupire o odupirač i počinje sa ispravljanjem nogu, odnosno sa ekstenzijom kolena, u ovom delu zaveslaja se nemenja položaj trupa i ruku već je on fiksiran. Ruke i trup u ovom delu služe samo da prenesu dejstvo nogu do kašike vesla i vode (Slika br.2).

Sl. 2. Otvaranje nogu na početku provlaka

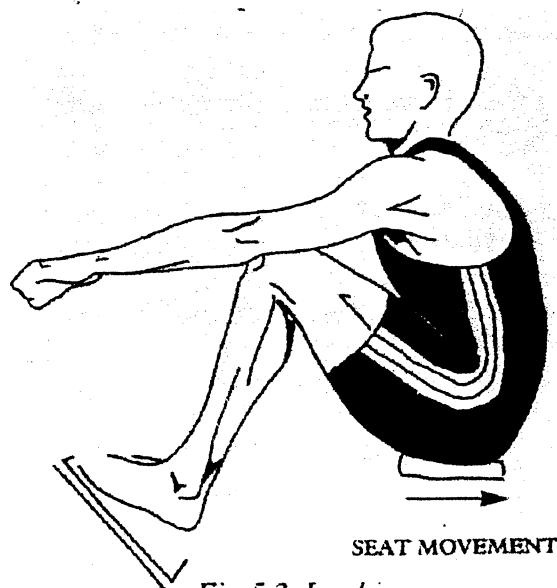
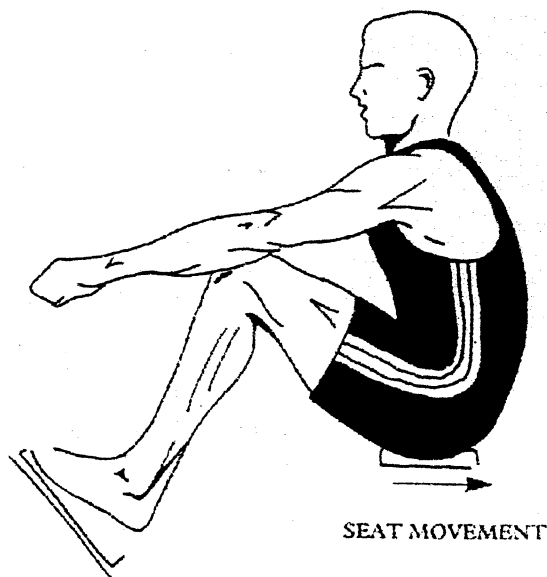


Fig. 5:2. Leg drive.

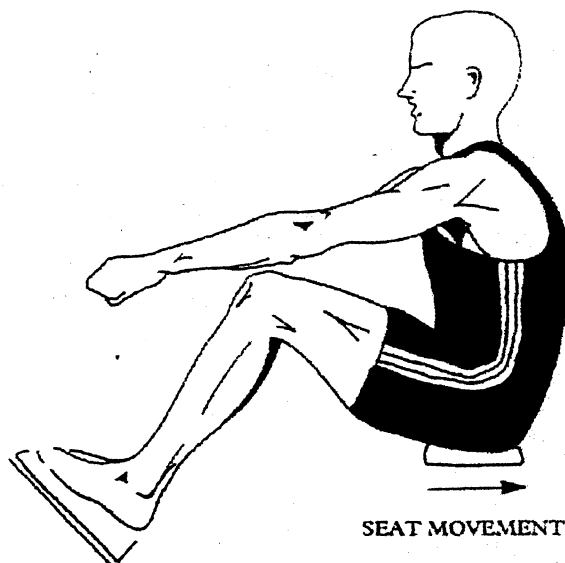
Kontinuirano sa otvaranjem nogu u nastavku provlak započinje se kačenje ledja na veslo(Slika br.3).

Sl.3. Otvaranje trupa.



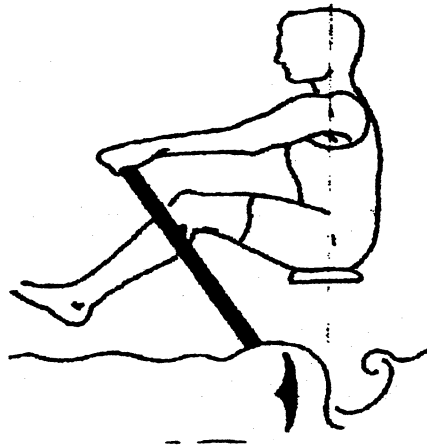
Trup se otvara u zglobu kuka do uspravne pozicije u sredini zaveslaja, dok se noge i dalje aktivno odupiru o odupirač. Zapravo trup se svom svojom težinom kači na veslo, onom brzinom kojom veslač ispravlja noge. U ovom delu provlaka ruke su još uvek ispružene i samo prenose rad nogu i trupa na veslo (Slika br.4).

Sl. 4. Otvaranje trupa i nogu do sredine provlaka.



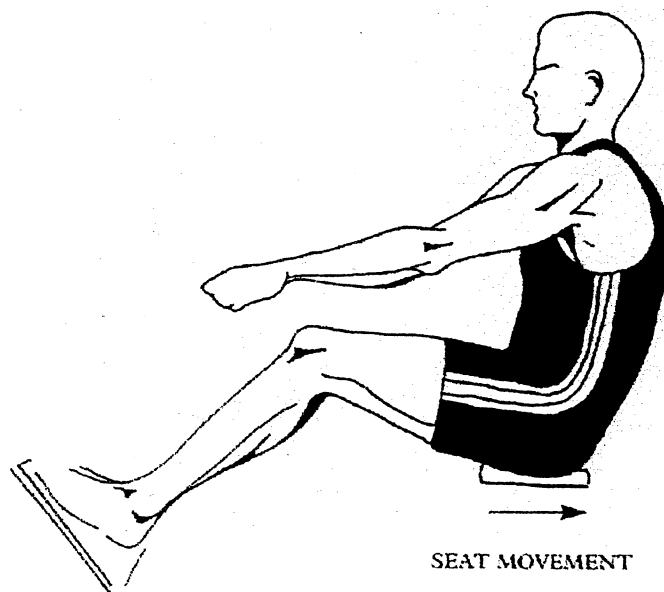
Veslo tokom provlaka sve vreme treba da pritiska vodu celom površinom kašike. Zapravo odmah posle zahvata vode ono jedno kratko vreme proklizava kroz vodu, a onda uspostavlja pun otpor vode. Tada veslač treba da ima osećaj da se zakačio za vodu, a da čamac ispod njega pliva u željenom smeru. Ukoliko je veslo uspostavilo pravilan kontakt sa vodom u toku provlaka iza kašike se stvara talas koji nikada do kraja zaveslaja ne popunjava rupu (vir) koja se stvorila odmah iza kašike vesla. Kvalitetan provlak vesla kroz vodu možemo prepoznati i po tome što veslo ne šušti tokom prolaska kroz vodu, a neposredno po vadjenju vesla iz vode iza vesla ostaje bućka bez pene i sa dva mala vira, koji se okreću u suprotnim smerovima (Crtež br.4).

Crtež br. 4. Pravilan provlak kašike vesla kroz vodu.



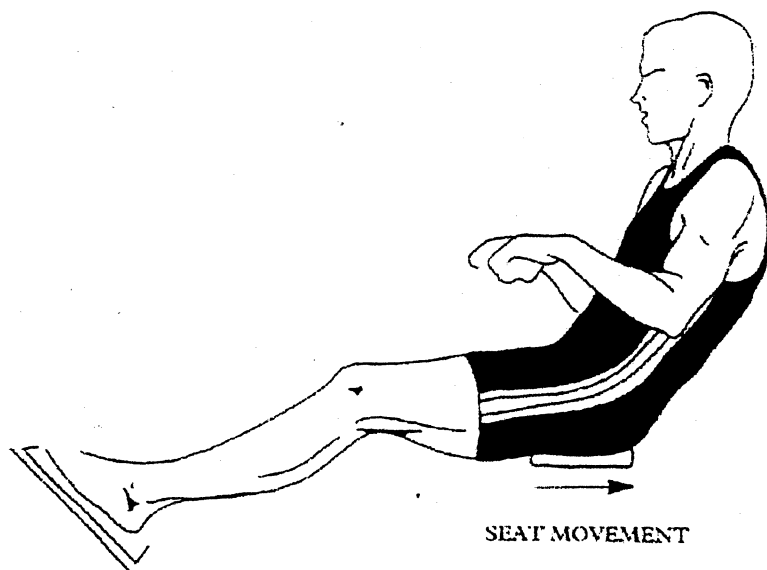
U drugom delu provlaka, kada veslo prodje položaj od  $90^\circ$  u odnosu na čamac, noge se i dalje opružaju, a ledja prelaze vertikalnu i nagijnu se unazad u zaklon, ni jednog trenutka ne ubrzavajući, odnosno ne gubeći kontakt vesla i vode. U ovom trenutku ruke su i dalje opružene, a ramena napeta (Slika br.5).

Sl.5. Kretanje ramena unazad i ispružanje nogu u drugom delu provlaka



Kada se noge potpuno ispruže i ledja dodju pod ugao od oko  $15^{\circ}$  od vertikale ruke se savijaju i završavaju zaveslaj. Završetak zaveslaja rukama treba izvršiti tako da veslo i dalje ima pun kontakt sa vodom, tj. da kašika bude na istoj dubini kao i tokom ostalog dela provlaka. Utoku kraja provlaka pogled je i dalje uprt preko krme čamca, ramena su opuštena, a laktovi prolaze pored tela, dok šake idu gore ka grudima (Slike br.6 i br.7).

Sl. 6. Završetak zaveslaja savijanjem ruku.





## Sl. 7. Kraj zaveslaja.

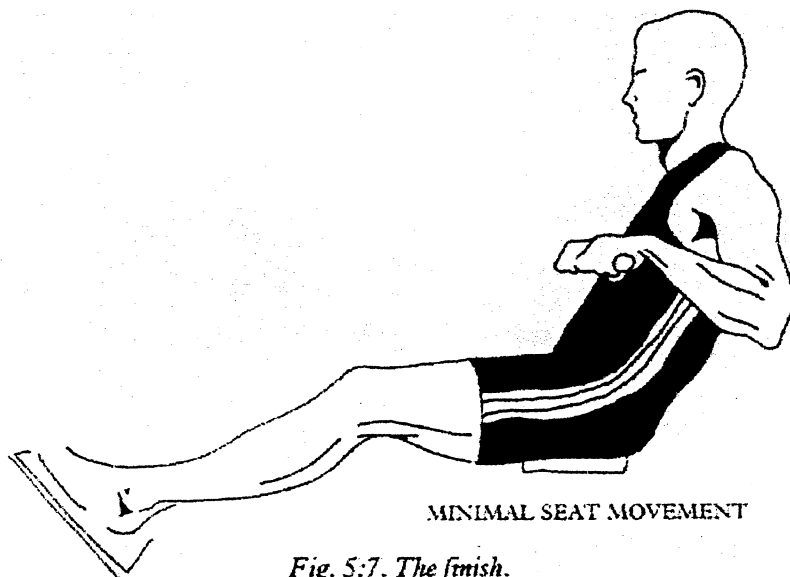
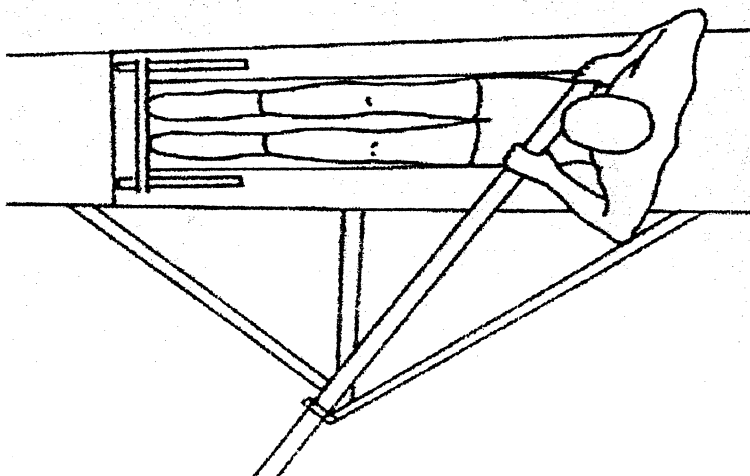


Fig. 5:7. The finish.

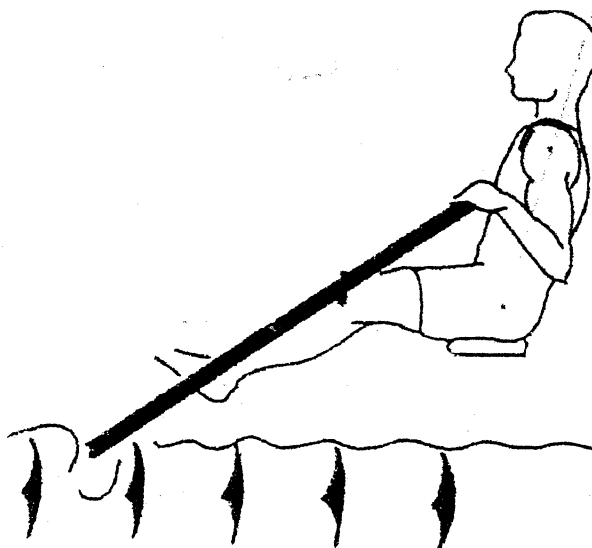
Na kraju zaveslaja, kao i na početku trup treba da prati ugao rukohvata vesla na kraju zaveslaja. Spoljašnje rame odlazi malo više unazad od unutrašnjeg. Drugim rečima, trup se rotira oko sopstvene ose na kraju zaveslaja. Ova rotacija nije velika, ali treba da je dovoljna da se izbegne dodir rukohvata i tela (Crtež br.5).

Crtež br. 5. Trup prati ugao vesla na kraju zaveslaja.



Putanja vesla kroz vodu treba da bude uvek na istoj dubini, od početka do kraja zaveslaja. To se postiže kontinuiranim pritiskom kašike vesla na vodu, odnosno horizontalnim kretanjem rukohvata vesla od zahvata do kraja zaveslaja. Ukoliko bi pritisak kašike vesla bio promenljiv (jači pa sporiji), kašika vesla bi se tad kretala dole gore kroz vodu, što svakako umanjuje efikasnost provlaka. Pravilno kretanje kašike vesla kroz vodu pokazuje crtež br. 6.

Crtež br. 6. Pravilno kretanje kašike vesla kroz vodu.



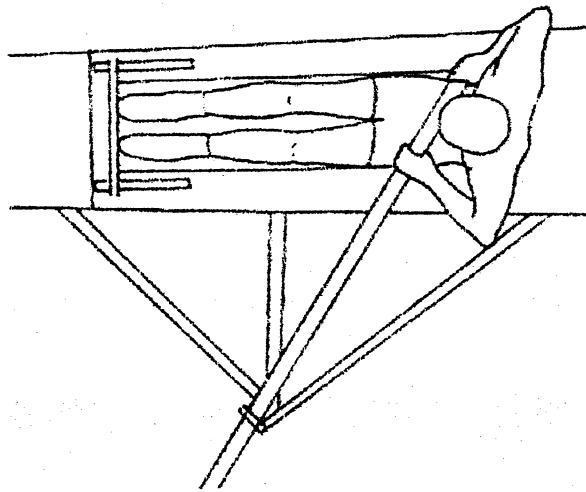
### 1.6.3. Vadjenje vesla iz vode

Veslo se vadi iz vode odmah posle kraja zaveslaja. ova faza se može označiti kao prelazna, jer odmah posle nje veslač počinje da se kreće u suprotnom smeru od povlačenja vesla kroz vodu.

Kada je rukohvat vesla stigao do tela, ruke se nalaze u već opisanom i prikazanom položaju. U tom položaju je potrebno samo pritisnuti šake na dole ka butinama ovaj pritisak se izvodi opružanjem podlaktica, a nikako pokretom celih ruku iz ramena. Kada su šake krenule ka butinama kašika vesla izlazi iz vode vertikalno na gore.

Kašika vesla treba da izađe čista, tj. da ne povuče vodu za sobom. Ovo povlačenje vode se događa kada veslač zakasni sa prestankom horizontalnog vučenja rukohvata vesla prema sebi i nestigne da blagovremeno pritisne šake vertikalno na dole, a nema mesta da i dalje vuče veslo ka sebi. Tada kažemo da veslač "čupa" veslo iz vode. Čisto i blagovremeno vadjenje vesla iz vode je preduslov da čamac ostane u balansu (ravnoteži) posle kraja zaveslaja.

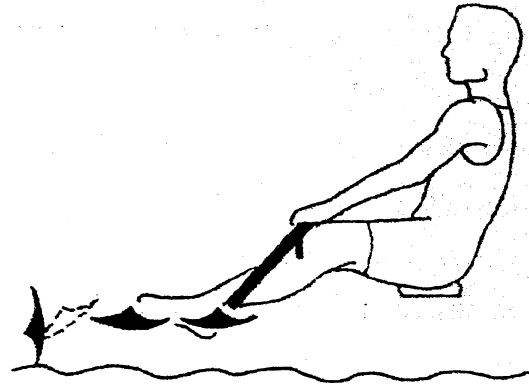
Crtež 7. Položaj tela veslača u krajnjoj tački završetka faze provlaka



Odmah po izlasku kašike vesla iz vode ona se okreće u horizontalan položaj i tako okrenuta se dalje nosi na oko 10 cm rastojanja od površine vode, što prikazuje crtež br.8.

Okretanje kašike vesla na kraju zaveslaja se vrši iz dva razloga. Prvi je da se izbegne otpor vazduha, koji bi stvarala kašika vesla postavljena okomito, tokom kretanja prema prednjem (početnom) položaju, naročito kada duva vetar u ledja ili pri velikom broju zaveslaja. Drugi je razlog što ivica neokrenute kašike može da zapne za vodu tokom kretanja u prednji položaj, naročito kada su talasi, što bi prouzrokovalo potres u čamcu, omelo kretanje i skoro "prevrnulo" čamac (izbacilo ga iz ravnoteže).

Crtež br.8. Vadjenje i okretanje vesla posle kraja zaveslaja.



Nije redak slučaj da se veslom i dotakne voda prilikom veslanja, ali kada je kašika u pravilnom horizontalnom položaju (plat) to ne prouzrokuje neke značajnije štete.

#### 1.6.4. Slobodna faza (vraćanje u početni položaj)

Po vadjenju vesla iz vode započinje, uslovno rečeno, poslednja faza zaveslaja, vraćanja veslača i vesla u početni položaj (retropulzija). U ovoj fazi takodje, možemo značajno uticati na brzinu kretanja čamca i zato joj treba pokloniti, u tehničkom smislu, istu pažnju kao i provlaku. Ovo zbog toga što se masa veslača kreće u suprotnom smeru od kretanja čamca, koji je značajno manje mase. U ovom slučaju nam je cilj da što manje utičemo na smanjenje brzine čamca postignute posle provlaka.

I kretanje prema napred možemo uslovno podeliti na dva dela. Prvi deo, brzog kretanja ruku i tela prema napred do sredine i drugi deo sporijeg, ravnomernog kretanja sedišta do krajnjeg početnog položaja.

U prvom delu se veslač kreće brzo jer prema zakonu akcije i reakcije kretanje tela prema napred uslovljava kretanje čamca u željenom smeru i što se brže prebacimo u sredinu čamca, to više ga ubrzavamo. Shodno tome, čamac je najbrži u prvom delu slobodne faze zaveslaja.

Postoji još jedan, ne manje značajan razlog zašto se veslač brzo prbacuje u tzv. srednji položaj. Naime, ako bi se telo zaustavilo, odnosno sporo kretalo iz kraja zaveslaja, veslač bi svojom masom pritisnuo pramac, potopio ga i time povećao otpor vode odmah posle vadjenja vesla iz vode.

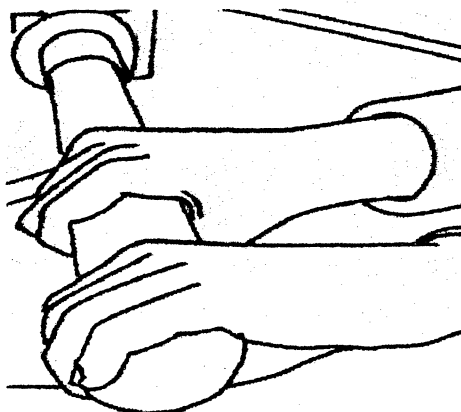
Kretanje sedištem od sredine treba da bude usporeno i ravnomerno da bi se što manje remetila brzina čamca. Čamac u drugom delu neminovno usporava, pa bi brz dolazak u prednji položaj, tzv "zakucavanje", još više potopilo krmu u vodu i time ga praktično zaustavilo. Tako da bi sa stanovišta efikasnosti veslanja svaki naredni zaveslaj bio "prvi".

Generalno gledano, u fazi kretanja veslača u početni položaj, gledano posle vadjenja vesla iz vode, kreću se prvo šake, pa za njima se vraćaju ramena do trenutka dok ne zauzmu položaj koji će imati u zahvatu, a tek nakon toga se savijaju noge i sedištekreće u krajnji prednji položaj. To praktično znači da se segmenti tela kreću obrnutim redosledom od onoga kojim su se kretali tokom provlaka vesla kroz vodu.

#### 1.6.5. Držanje vesla

Veslo se drži nathvatom sa dve šake u rimen, a u sklu veslanju svaka šaka drži jedno veslo. Kod veslanja rimen tehnikom, koja je gore opisana jedna šaka drži veslo za kraj (spoljašnja), a druga je odmaknuta za širinu ramena (unutrašnja).

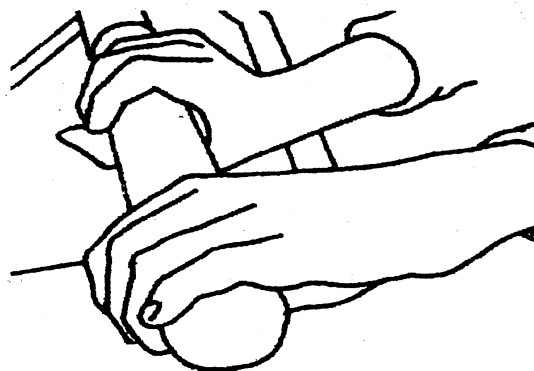
Crtež 9. Položaj šaka tokom provlaka vesla kroz vodu



Šake tokom provlaka treba da su ravne sa podlakticom, da bi se zglobovi što manje naprezali tokom veslanja.

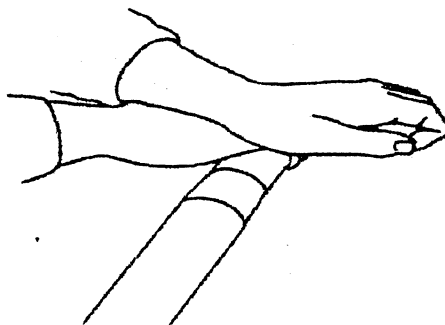
Prilikom vadenja vesla iz vode i okretanja, veslo okreće unutrašnja šaka, dok spoljašnja samo pridržava rukohvat vesla.

Crtež 10 . Unutrašnja šaka okreće veslo u plat poziciju po vadenju iz vode.



Kod veslanja u skul čamcima veslači imaju po dva vesla koja drže u svakoj ruci po jedno. Zbog preklapanja unutrašnjih krakova vesala, šakama se veslo drži nathvatom sa palčevima sa strane na kraju vesla, praktično prsti šake vuku rukohvat vesla u šaku , a palac ga gura. Takodje, leva šaka je tokom mimoilaženja sa desnom šakom i tokom provlaka i tokom kretanja napred, ispred desne šake, kao što pokazuje Crtež 11.

Crtež 11. Držanje vesala u skulu.



### 1.6.6. Ritam i tempo veslanja

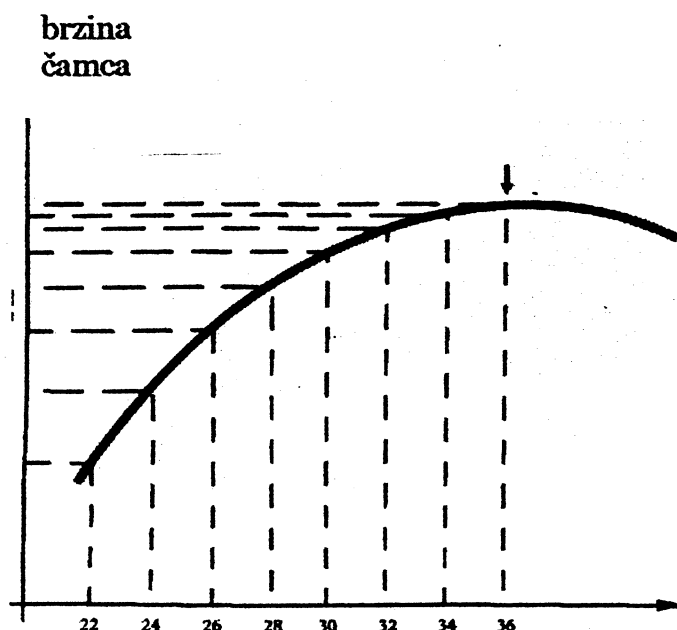
Ritam i tempo veslanja predstavljaju značajne elemente tehnike i ne retko se događa da čine finu razliku između kvalitetnog i manje uspešnog veslača.

Ritam veslanja je odnos između vremena faze provlaka vesla kroz vodu i vremena faze vrećanja u položaj zahvata vode. Provlak vesla kroz vodu traje kraće i dobar ritam veslanja pri malom tempu zaveslaja treba da iznosi  $\frac{1}{2}$ . Ovaj odnos nije moguće zadržati kada se povećava tempo veslanja, jer je veslač prinudjen da se brže kreće u slobodnoj fazi zaveslaja, ali svakako treba težiti sporijem kretanju u odnosu na provlak vesla kroz vodu.

Tempo veslanja predstavlja frekvenciju (broj) zaveslaja u jedinici vremena (u minuti). Tempo veslanja se razlikuje u zavisnosti od vrste čamca u kome se vesla, i najuopštenije se može reći da se u manjim (sporijim čamcima) vesla manjim tempom, a u većim (bržim čamcima) većim tempom. Svakako, ovo je najuopštenija tvrdnja kada je tempo zaveslaja u pitanju.

Povećanjem tempa zavelaja povećava se i otpor vode u kojoj se čamac kreće, tako da sa povećanjem frekvencije zaveslaja ne dolazi do linearnog povećanja brzine čamca. Tada svakako ima smisla govoriti o optimnom tempu velanja.

Grafikon 1. Brzina čamca pri veslanju različitim tempom.



## 1.7. GREŠKE U TEHNICI VESLANJA

U ovom poglavlju su decidirano pobrojane karakteristične greške koje se pojavljuju u tehnici veslanja u radu vesla, položaju tela i radu rukama. Takođe su navedeni i simptomi po kojima se one prepoznaju, njihovi uzroci i moguća rešenja za njihovo otkaljanje.

### 1.7.1. Greške rada vesla

**GREŠKA:** Zakasneli zahvat vode.

**Simptom:** Veslo nije potopljeno i dovoljno brzo zakačeno za vodu u poredjenju sa zaveslajima ekipe.

a) **Uzrok:** Veslač se brzo kreće u prednji položaj sa malo kontrole.  
**Rešenje:** Koristiti vežbe ritma, uspostavljanje dobrog odnosa će obezbediti dobru kontrolu kretanja napred.

b) **Uzrok:** Nedostatak koordinacije ruku i nogu pri zahvatu vode.  
**Rešenje:** Koncentrisati se na istovremeno kretanje rukama i nogama, otvarajući istovremeno ugao tela.

**GREŠKA:** Odizanje vesla pri zahvatu vode. *nedavno*

**Simptom:** Kada se veslo približava zahvatu, umesto da bude neposredno iznad vode, podignuto je previsoko.

a) **Uzrok:** Guranje ruku dole prema nožnim prstima neposredno pre zahvata.  
**Rešenje:** podići ruke pre zahvata. Treba imati osećaj kao da stojite na odupiraču dok se vrši pritisak veslom u zahvatu. Da bi se ovo uradilo gornji deo tela treba da je uspravan.

b) **Uzrok:** Suviše visoki izbojnici.  
**Rešenje:** Proveriti visinu izbočnika.

c) **Uzrok:** Prenaglašeni prednji položaj tela u zahvatu.  
**Rešenje:** Vežbati položaje tela i obeležiti krajnji efikasan položaj tela u zahvatu. Kada se ovaj položaj odredi, onda ga treba uvežbavati veslanjem.

d) **Uzrok:** Spuštanje glave prema nogama.  
**Rešenje:** Uvek gledati preko pramca čamca.

e) **Uzrok:** Veslo je suviše blizu vode prilikom kretanja napred i podignuto baš pre zahvata da bi se okrenula kašika bez doticanja vode.  
**Rešenje:** Vežbati veslanje bez okretanja vesla.

**GREŠKA:** Predubok provlak vesla kroz vodu.

**Simptom:** Veslo ulazi suviše duboko za vreme zaveslaja počev od zahvata, pri čemu voda doseže do vrata vesla.



a) Uzrok: Kašika vesla nije potpuno pripremljena (okrenuta) za zahvat.

Rešenje: Veslanje bez okretanja kašike. Proveriti način držanja vesla na rukohvatu.

b) Uzrok: Odizanje ruku i ramena pri zahvatu.

Rešenje: Ne zahvatati vodu samo gornjim delom tela i ne propadati rukama u zahvat. Pokreti gornjeg dela tela su horizontalni, a ne vertikalni.

GREŠKA: Pljuskanje vode prema pramcu čamca prilikom prebrzog zahvata vode.

Simptom: Voda pljuska prema pramcu u zahvatu vode.

a) Uzrok: Prebrz zahvat vode (usiljen) u odnosu na brzinu čamca.

Rešenje: Smánjiti brzinu zahvata vode.

b) Uzrok: Netačan pravac ulaska kašike vesla u vodu.

Rešenje: Osigurati ulazak kašike vesla prema krmi i na dole prema vodi.

GREŠKA: Kratak zaveslaj.

Simptom: Luk kretanja kašike je premali u odnosu na druge kašike u čamcu. Zaveslaj može da bude kratak na kraju ili na početku ili u oba slučaja.

a) Uzrok: Položaj viljuške vesla je suviše blizu liniji rada (veliki raspon), ili je ugao kašike vesla veliki.

Rešenje: Proveriti položaj viljuške na izbočniku.

b) Uzrok: Ne dozvoliti zasuk tela na kraju i na početku zaveslaja prema vodi.

Rešenje: Obezbediti da ramena uvek budu paralelna sa kašikom vesla uvrćući grudni koš.

GREŠKA: Zaveslaj iz dva dela.

Simptom: Kašika usporava u sredini zaveslaja. Kašika se ubrzava na početku, dozvoljava da se uspori u sredini zaveslaja i ponovo ubrzava na kraju.

a) Uzrok: Odnos unutrašnjeg i spoljašnjeg kraka vesla ne odgovara tipu čamca i snazi veslača.

Rešenje: Proveriti prenpse u čamcu i raspone viljušaka.

b) Uzrok: Nejednaka snaga u toku zaveslaja.

Rešenje: Ubrzavati kašiku vesla ravnomerno od zahvata do kraja zaveslaja.

c) Uzrok: guranje nogama pre nego što je kašika vesla zahvatila vodu.

Rešenje: Vežbati sinhronizaciju rada nogu i tela i uronjavanje kašike u vodu.

GREŠKA: Prerano vadjenje vesla iz vode.

Simptom: Na kraju zaveslaja se veslo prerano vadi iz vode.

a) Uzrok: Ruke na kraju zaveslaja ne dostižu dovoljnu visinu do grudi.

Rešenje: Sedeti na kraju zaveslaja sa okrenutom kašikom potopljenom u vodu i osettiti položaj ruku, pa voditi računa o ovom položaju pri svakom zaveslaju.

b) Uzrok: Suviše veliki ugao vesla.  
Rešenje: Proveriti ugao kašike vesla.

c) Uzrok: Nedovoljan nagib trupa prema nazad na kraju zaveslaja.  
Rešenje: Ramenima pratiti položaj vesla na kraju zaveslaja.

d) Uzrok: Suviše visoki izbočnici.  
Rešenje: Proveriti visinu izbočnika.

**GREŠKA:** Prljav kraj zaveslaja i "hvatanje raka".  
**Simptom:** Nemogućnost čistog vadjenja kašike vesla iz vode. Oseća se kao da kašiku nešto vuče prema dnu.

a) Uzrok: Mali ugao kašike vesla kroz vodu.  
Rešenje: Proveriti ugao kašike vesla.

b) Uzrok: Loša ravnoteža veslača u čamcu.  
Rešenje: Vežbati održavanje ravnoteže.

c) Uzrok: Nedovoljna visina izbočnika.  
Rešenje: Proveriti visinu izbočnika.

d) Uzrok: Ugao kraja zaveslaja je preveliki, obara čamac na stranu sa koje se vesla.  
Rešenje: Proveriti raspon viljuške i unutrašnju polugu vesla.

e) Uzrok: Uveriti se da je kašika bila okrenuta pre vadjenja vesla iz vode.  
Rešenje: Vežbati vadjenje vesla iz vode bez okretanja kašike i sa stajanjem na kraju zaveslaja.

f) Uzrok: Kačenje vode donjom ivicom vesla.  
Rešenje: Osigurati potpuno vadjenje vesla iz vode.

**GREŠKA:** Kašika dodiruje vodu za vreme vraćanja po nov provlak.  
**Simptom:** Kašika udara u vodu posle kraja zaveslaja i za vreme vraćanja u prednji položaj.

a) Uzrok: nedovoljna visina izbočnika.  
Rešenje: Proveriti visinu izbočnika.

b) Uzrok: Loša ravnoteža.  
Rešenje: Vežbati održavanje ravnoteže.

c) Uzrok: Loša kontrola kašike vesla.  
Rešenje: Vežbati kontrolu kašike.

### 1.7.2. Greške u položaju tela

**GREŠKA:** Prenaglašeni prednji položaj tela.

**Simptom:** Loš, savijen položaj trupa sa rukama spuštenim prema stopalima.

a) **Uzrok:** Ne koristi se puna dužina šina.

**Rešenje:** Koncentrisati se na korišćenje pune dužine šina.

b) **Uzrok:** Nekorektna visina izbočnika .

**Rešenje:** Proveriti visinu izbočnika.

c) **Uzrok:** Neodgovarajući sled kretanja ruku, tela i sedišta na kraju zaveslaja u pokušaju zauzimanja početnog položaja.

**Rešenje:** Prebacivanje ruku i ramena pre kretanja sedišta u početni položaj.

**GREŠKA:** Naginjanje na spoljašnju stranu pri zahvatu.

**Simptom:** Spušteno spoljašnje rame pri zahvatu.

a) **Uzrok:** Loša ravnoteža.

**Rešenje :** Vežbati održavanje ravnoteže.

b) **Uzrok:** Krak unutrašnje poluge je prevelik u odnosu na tip čamca.

**Rešenje:** Proveriti unutrašnji krak vesla.

c) **Uzrok:** Ramena ne prate putanju kašike vesla, već ostaju u centralnoj liniji čamca.

**Rešenje:** Obezbediti da ramena prate rad kašike vesla, odnosno se ramena zakreću prema dršci vesla.

**GREŠKA:** Zahvat sa savijenim rukama.

**Simptom:** Ruke su savijene u laktovima u momentu ulaska kašike u vodu.

a) **Uzrok:** Prerano uključivanje ruku u početnoj fazi provlaka.

**Rešenje:** Smanjiti stisak šaka na rukohvat i obezbediti pasivno opružanje zgloba lakta u početnoj fazi zaveslaja.

b) **Uzrok:** Kretanje u nov provlak sa savijenim laktovima.

**Rešenje:** Pružiti ruke odmah posle kraja zaveslaja i održati ih pružene do početnog položaja.

**GREŠKA:** Prerano potiskivanje nogama u zahvatu.

**Simptom:** Potiskivanje nogu i kretanje sedišta pre nego što kašika udje u vodu u zahvatu.

a) **Uzrok:** Nema koordinacije između rada nogu i tela.

**Rešenje:** Noge i trup treba koordinisati.

b) **Uzrok:** Noge se kreću većom brzinom nego kašika vesla kroz vodu.

**Rešenje:** Brže otvarati ugao tela prema kraju zaveslaja.

c)Uzrok:Preterano naglašen prednji položaj, što trup stavlja u nepovoljan položaj.

Rešenje:Odrediti optimalan položaj tela već prilikom prebacivanja ruku i trupa posle kraja zaveslaja.

d)Uzrok: Nedovoljna snaga mišića trupa u prednjem položaju.

Rešenje: Pojačati mišiće trupa i povećati unutrašnju polugu vesla.

GREŠKA: Unutrašnje rame podignuto.

Simptom: Podignuto unutrašnje rame do visine uveta i nikada se tokom zaveslaja ne opušta.

a) Uzrok:Nesrazmerno jako povlačenje unutrašnjom rukom u odnosu na spoljašnju.

Rešenje:Utvrđiti da unutrašnja šaka kontroliše vadjenje i okretanje vesla, a spoljašnja šaka više vuče rukohvat vesla.

b)Uzrok: šake su prebizu jedna drugoj.

Rešenje: Rastaviti ruke za dve šake razmaka ,ali ne više od širine ramena.

c)Uzrok:Unutrašnja ruka drži veslo suviše daleko od rukohvata.

Rešenje: Proveriti položaj zahvata. Ruke treba da su u tom trenutku u istoj liniji.

GREŠKA: Prebrzo kretanje sedištem prema napred u početni položaj.

Simptom: Osećanje da se ne može na vreme stići u prednji položaj. Tempo se oseća većim nego što zaista jeste.

a) Uzrok: Loš ritam.

Rešenje:Utvrđiti odnos provlaka i vraćanja na 2:1 za mali broj zaveslaja.

GREŠKA: Noge se neravnomerno opružaju u toku zaveslaja.

Simptom: Jedno koleno ostaje savijeno na kraju zaveslaja dok je drugo opruženo.

a)Uzrok: Nejednak pritisak nogu za vreme veslanja o odupirač.

Rešenje:koordinisati opružanje obe noge istovremeno. Ako je nejednaka snaga m.Qadriceps-a, raditi vežbe da se ojača slabiji. Proveriti dužinu nogu.

b) Uzrok: Loša ravnoteža.

Rešenje: Raditi vežbe ravnoteže u čamcu.

GREŠKA: Navlačenje trupa na rukohvat vesla.

Simptom: Na kraju zaveslaja trup kreće u susret rukohvatu vesla i glava je iznad ili ispred rukohvata, umesto iza njega. Telo nije otišlo u zaklon prema kraju zaveslaja već je u vertikalnom položaju ili u blagom pretklonu.

a)Uzrok : Ne održava se pritisak na odupirač u kraju zaveslaja.

Rešenje:Ne gubiti nogama kontakt sa odupiračem u poslednjoj trećini zaveslaja.

b)Uzrok: Ne koristi se snaga trupa na kraju zaveslaja, kao ni ruku.  
 Rešenje: Na kraju zaveslaja rotirati trup da je spoljašnje rame povučeno unazad i paralerno sa rukohvatom vesla.

c)Uzrok:Suviše rano uključivanje ruku u provlak pre kraja zaveslaja.  
 Rešenje: Ruke treba da su pasivno istegnute pod uticajem rada trupa i nogu i da povezuju veslo i trup do kraja zaveslaja.

GREŠKA: Suvišno ležanje unazad na kraju zaveslaja.  
 Simptom: Tačka ramena je previše pomerena nazad u odnosu na kukove na kraju zaveslaja.

a) Uzrok: Povlačenje rukama pošto je završeno kretanje nogu a sedište je u krajnjem položaju.  
 Rešenje: koordinacija završetka rada nogama i povlačenja rukama.

b) Uzrok: Preveliki raspon viljuške.  
 Rešenje: Proveriti raspone.

c)Uzrok: Prenisko postavljeni izbočnici.  
 Rešenje: Podići izbočnike.

GREŠKA: Bežanje trupa na spoljnu stranu na kraju zaveslaja.  
 Simptom: Spoljašnje rame je spuštено na kraju zaveslaja a trup je pomeren od središnje ose sa tendencijom da povuče veslo ka sebi iz viljuške.

a)Uzrok:Nedovoljna visina provlaka.  
 Rešenje: Proveriti visinu izbočnika.

b)Uzrok: Unutrašnji krak vesla je premali.  
 Rešenje: Proveriti unutrašnju polugu

c)Uzrok: Vršiti se kompenzacioni pokret telom usled uspostavljanja ravnoteže u čamcu.  
 Rešenje: Raditi na boljoj ravnoteži.

d)Uzrok: Povlačenje kašike vesla ka viljušci na kraju zaveslaja.  
 Rešenje: Održati spoljni pritisak na rukohvat vesla, držeći ramena u liniji sa rukohvatom.

e) Uzrok: Odupirač se nalazi preblizu veslaču.  
 Rešenje: Proveriti daljinu odupirača.

### 1.7.3. Greške u radu ruku

GREŠKA: Korišćenje spoljašnje ruke za okretanje vesla, zahvatanje vode i vadjenje vesla iz vode.

Simptom: Zglob šake spoljašnje ruke je u plantarnoj fleksiji u zahvatu, na kraju zaveslaja je u dorzalnoj fleksiji.

a) Uzrok: Hvat vesla je suviše čvrst, naročito šakom spoljašnje ruke. Ovo sprečava da se veslo rotira u spoljašnjoj šaci, unutrašnjom šakom.

Rešenje: Uvežbavati unutrašnju ruku da obavlja okretanje, uranjanje i vadjanje vesla.

GREŠKA: Držanje rukohvata vesla suviše čvrsto.

Simptom: Zglobovi pobebe od čvrstine hvata.

a) Uzrok: Nedostatak fine koordinacije. Strah od potapanja.

Rešenje: Vežbe ravnoteže u čamcu i vežbanje postupaka kod prevrtanja.

b) Uzrok: Nekorektan ugao vesla.

Rešenje: Proveriti ugao vesla.

GREŠKA: šake su suviše udaljene.

Simptom: šake su udaljenije od širine ramena.

a) Uzrok: Suviše dug unutrašnji krak vesla.

Rešenje: Proveriti unutrašnji krak vesla.

b) Uzrok: Preveliki raspon viljuške.

Rešenje: Proveriti raspon viljuške.

GREŠKA: šake su suviše blizu.

Simptom: šake treba da budu razdvojene za minimalno dve širine šake.

a) Uzrok: Neravnomerno povlačenje ručice vesla.

Rešenje: Veslati jednom pa drugom rukom i odrediti tačan položaj šaka na rukohvatu.

b) Uzrok: Suviše mali unutrašnji krak vesla.

Rešenje: Proveriti dužinu unutrašnjeg kraka vesla.

c) Uzrok: Mali raspon viljuške.

Rešenje: Proveriti raspon viljuške.

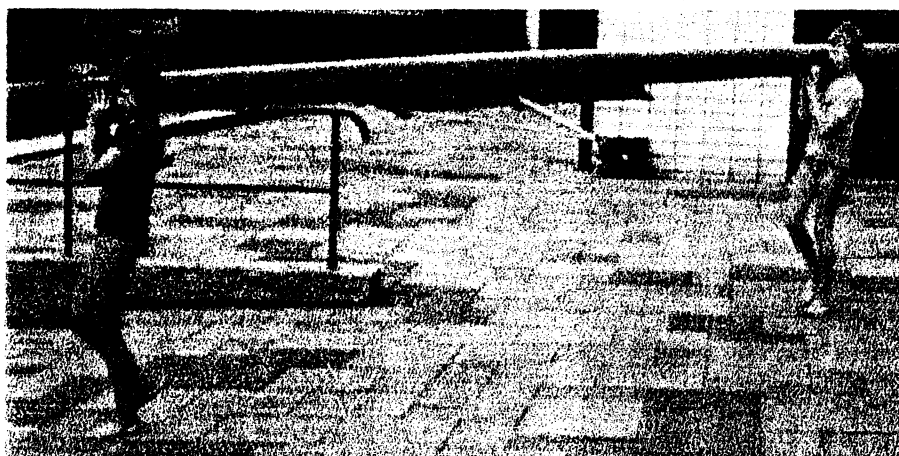
## 1.8. METODIKA OBUČAVANJA VESLANJA

Sa obučavanjem početnika u rimenu i skulu naj ranije možemo početi kada deca stasaju da mogu da koriste čamac i veslo koji su manje više standardnih dimenzija, a to je u sedmom ili osmom razredu osnovne škole. Početi se može i znatno kasnije jer se pravi veslački rezultati očekuju posle 25 godine života. Zato je praksa u nekim zemljama zapada da sa veslanjem počinju studenti kada se upišu na univerzitet.

Bez obzira u kom periodu se sa obučavanjem počinje, treba utvrditi dali početnik zna da pliva. Ako se radi o maloletniku onda je potrebna i pismena potvrda roditelja, pa i pored toga početnike treba istetirati u znanju plivanja.

Po upoznavanju sa čamcima i veslaima i veslačkim klubom prelazi se na izlazak na vodu. Prve instrukcije se daju u vezi nošenja čamca i vesala na vodu, ovo zbog toga što je oprema skupa i lomljiva i početnici treba da nauče da sa njom pravilno rukuju. Početnici čamac nose po dvoje ako se radi o malim čamcima ili ih je potreban onoliki broj koliko će ih u čamcu veslati. Čamac se nosi na ramenu, pridržavajući ga obema rukama. Slika 1 pokazuje iznošenje čamca iz veslačkog hangara.

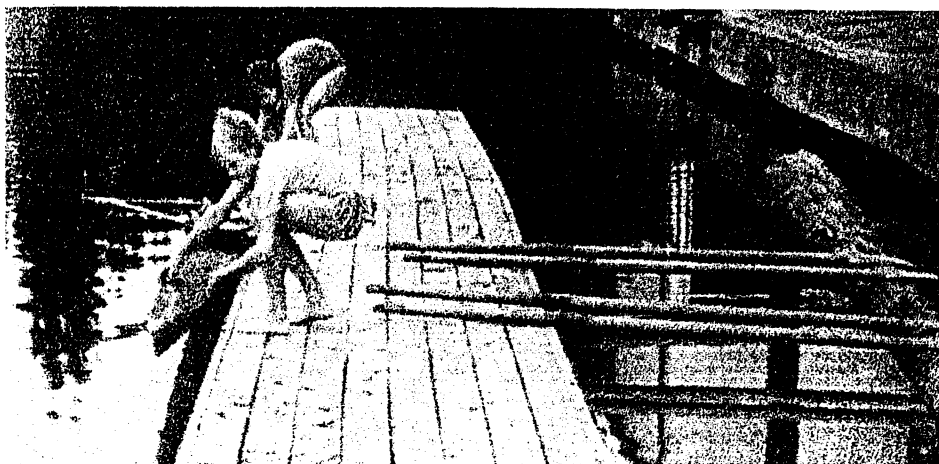
Sl. 1. Nošenje čamca



Po dolasku na veslački splav čamac se pažljivo spušta u vodu, vesla je potrebno doneti pre čamca i na splav ih staviti na suprotnu stranu od one na

koju se izlazi na vodu sa kašikama iznad vode da se nebi lomile prilikom slučajnog gaženja, kako pokazuje slika 2.

Sl. 2. Postavljanje čamca i vesala prilikom izlaska na vodu.



Kada se postave vesla u viljuške početnik uči kako se u čamac ulazi. Pri ulasku obavezno mora da pridržava vesla rukama i da vesla budu plat poziciji. Na komandu: "Ulazi", stavlja se bliža noga na ojačani deo, a druga noga ide u zanoženje. Na komandu: "Sedi", noga iz zanoženja se stavlja direktno u odupirač, seda se na pokretno sedište i druga noga ide u odupirač.

Sl.3. Ulazak u čamac



Kada je početnik seo u čamac, treba objasniti plat poziciju kašike vesla, način sedenja u čamcu (osnovni položaj) i način držanja vesla.

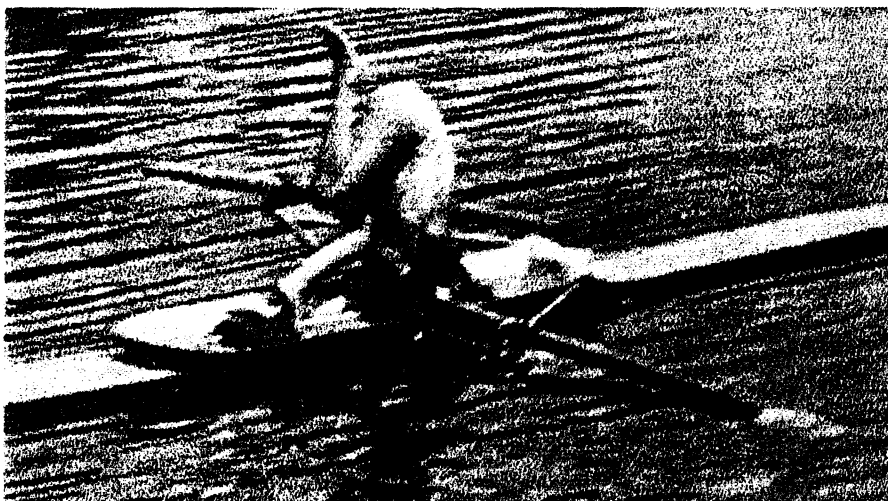


Jedan od osnovnih problema sa kojim se početnik sreće u sportskom čamcu je nestabilnost. To je problem koji se rešava vežbama koje podstiču osećaj sigurnosti. Počinje se od jednostavnijih vežbi održavanja ravnoteže i ide se ka sve složenijim, prikazanim na slikama 4 i 5.

Sl. 4. Stajanje u skifu je dobar znak osećaja ravnoteže.



Sl. 5. Stoj na glavi je ekstremna vežba ravnoteže.



Po redosledu cikličnih celina početnik prvo vežba zaveslaj samo rukama, pa rukama i trupom i na kraju ceo zaveslaj. Ove tri vežbe se u različitim varijantama vežbaju u toku celog sporskog staža u veslanju, od početnika do majstora veslačkog sporta, a koje su studenti imali priliku da upoznaju na praktičnim vežbama.

U daljem tekstu su date varijante vežbi koje se primenjuju radi učenja ili usavršavanja tehnike veslanja u rimenu i skulu.

#### Vežba relaksacije prstiju- sviranje klavira

Ova vežba se sastoji u naizmeničnom otpuštanju i opružanju prstiju jedne pa druge šake sa rukohvata vesla i njihovi ponovno savijanje. To je dobra vežba za omekšavanje hvata vesla priliom veslanja različitim intenzitetom.

#### Veslanje u parovima i u četvoro

Dobra vežba kada se prvi put izlazi na vodu. Tada veslači sa pramca veslaju, a sa krme održavaju ravnotežu, pa se menjaju. Na ovaj način se uvežbava skupno veslanje. Na kraju je potrebno da se u veslanje ekipe uključe svi veslači u čamcu.

#### Vežbe ritma

Veslanje različitim intenzitetom prilikom čega se pažnja obraća na brzinu kretanja sedišta u prednji položaj. Pokretno sedište treba da se kreće sve sporije i sporije prema krajnjem prednjem položaju, ali nikada nesme da stane. Vežbanje kontrole ritma sa zatvorenim očima pomaže u razvijanju ove osobine. Takodje je ova vežba usmerena na vežbanje praćenja i skupnosti veslača u čamcu, kao i da bi se kretali u skladu sa brzinom čamca i sprečavali njegovo kočenje.

## Veslanje bez spojašnje ruke

U ovoj vežbi se vesla samo jednom, unutrašnjom rukom i njom se sprovodi potpuna kontrola i manipulacija i ostvaruje se pritisak na veslo. Obično se radi u serijama od deset zaveslaja, praćeno sa deset punih zaveslaja kada se vrati spoljašnja šaka. Ova vežba podseća čak i elitnog veslača da je unutrašnja šaka prvenstveno odgovorna za manipulaciju veslom. Kada se spoljna šaka ukloni, unutrašnja šaka često sklizne u pravcu rukohvata vesla da bi bila u povoljnijem položaju. Ako se ovo desi položaj šake na veslu treba da se proveriti i podesi, ako je potrebno. Na ovaj način unapređujemo korišćenje unutrašnje ruke.

### Unutrašnja šaka je nisko ispod rukohvata

Unutrašnja šaka se kreće naniže prema kašici vesla. Kao u predhodnom primeru, u ovom položaju se izvodi deset zaveslaja, šake se vrata u njihov normalan položaj, praćeno sa deset jakih zaveslaja. Ova vežba stavlja naglasak na korišćenje spoljne šake u provlaku.

### Vežbanje jednog zaveslaja

Vežbe jednog zaveslaja su za vežbanje ravnoteže. Da bi se uravnotežio čamac svi veslači moraju da se kreću kao jedan, takvo indentično kretanje obezbeđuje da se čamac kreće ne naginjući se ni na jednu stranu. Vežba počinje kada se čamac kreće, a ekipa vesla sa pola snage. Pojedinačni zaveslaji se izvode sa zaustavljanjem u različitim položajima tokom slobodne faze kretanja. Kada je ekipa u stanju da održava ravnotežu u svakom pojedinačnom zaveslaju, onda treba povećavati broj izvedenih zaveslaja bez stajanja. Ovom vežbom se vežba ravnoteža i kontrola kretanja sedišta u prednji položaj.

### Veslanje četvrtastom kašikom

Veslanje četvrtastom kašikom je korisno iz više razloga. Smanjuje se visina kašike iznad vode, što znači da kontrola kašike mora da bude preciznija da bi se održala dobra ravnoteža. Demonstrira se značaj ubrzavanja vesla na kraju zaveslaja, pošto je u ovom slučaju vadjenje kašike teže ukoliko kašika nije ubrzana. Dobra vežba za kontrolu ravnoteže i čisto vadjenje kašike velsa iz vode.

### Veslanje sa stopalima van odupirača

Ovaj primer demonstrira značaj kretanja nogu i povlačenja kao jedina glatka akcija koja se završava u isto vreme. Povlačenje rukama pošto se završi kretanje nogu skida težinu sa stopala, ona se dižu sa odupirača i veslač je bačen unazad.

### Vadjenje kašike na kraju kada noge završavaju kretanje

U ovoj vežbi kašika se namerno vadi iz vode u momentu kada su noge potpuno ispravljene. U prvom momentu će postojati osećaj kao da je rukohvat vesla daleko od tela prilikom vadjenja vesla iz vode. Svrha vežbe je da se ubrza kretanje nogu u toku zaveslaja. Dobra vežba za sprečavanje dvostepenog zaveslaja.

### Veslanje sa skraćenim kretanjem po šinama

Vežba se izvodi varirajući dužinu kretanja sedištem napred: sedište fiksirano bez pokreta trupa; fiksirano sedište sa ljuljanjem tela; 1/4 zaveslaja; 1/2 zaveslaja; 3/4 zaveslaja i ceo zaveslaj. Cilj vežbe je da se postigne brz zahvat i koordinacija otvaranja tela sa radom nogu. Kašike ulaze u vodu u brznoj tački zaveslaja i mora ju da ostvare brz kontakt sa vodom. Pošto je zaveslaj kratak brzina mora biti naglašena, pošto što brže kašika zagrabi vodu biće duži zaveslaj i time efikasniji. Dobra vežba za razvoj kontakta vesla i vode prilikom zahvata i vežbanja rada nogu.

### Lagani zahvat vode i čvrst kraj zaveslaja

Ova vežba naglašava ubrzavanje lopatice u toku za veslaja do kraja.

### Čvrst zahvat praćen laganim završetkom zaveslaja

Ova vežba naglašava intenzivan početak zaveslaja.

### Pola zaveslaja-ceo zaveslaj

Vesla se jako deset zaveslaja sa pola rola, praćeno sa deset jakih zaveslaja celim zaveslajem. Ovom vežbom se naglašava brz zahvat i razvija se dobra veza izmedju rada nogu i ubrzavanja čamca.

### Veslanje kroz vazduh

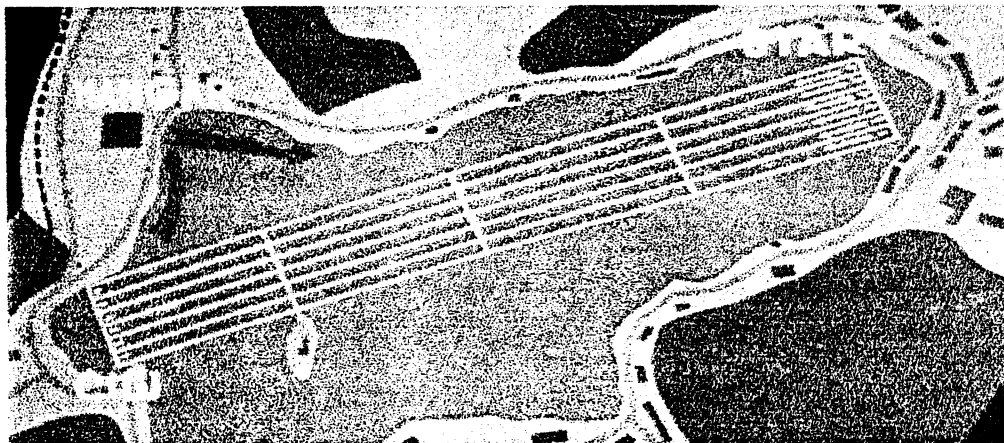
U ovoj vežbi se vesla normalnim zaveslajima, stim što se prilikom prednjeg položaja ne zahvata voda nego se veslo provlači kroz vazduh. Otpor koji se oseća kada se zavesla nogama je toliko manji za vreme kretanja kroz vazduh tako da je moguće veslati kroz vazduh bez poremećaja kretanja čamca. Ova vežba zahteva dobru kontrolu kretanja veslača kroz čamac.

### 1.9. REGATNA STAZA ZA RIMEN I SKUL

Regatna staza je označeni vodeni prostor na kome se održava veslačko takmičenje. Na njoj ne sme biti vetra i vodenih strujanja, koji bi remetili iste uslove za sve takmičare. Obale oko staze nesmeju reflektovati talase, tj. moraju biti blage položene i zatravljene, a ne strme i betonske koje talase odbijaju i multiplikuju.

Regatne staze mogu biti prirodna jezera i veštački iskopane. Ako su prirodne i nejednake dubine onada najmanja dubina mora biti 3 m, a ko su veštački kopane najmanja dubina mora biti 2 m.

Sl. 1. Šematski prikaz jedne od prirodnih regatnih staza.



Staza za veslanje u rimenu i skulu je dugačka 2 km i ima 6 pruga koje su izdvojene bovama duž cele staze. Razmak između bova je 12,5 m, a širina svake pruge je 12,5 m, ukupna širina staze je 75 m. To je staza po sistemu Albano, nazvana po jezeru Albano u Italiji na kome je prvi put postavljena. Inače po pravilima veslačkih takmičenja veslačka pruga može imati i širinu 15 m, ali tada se pruge ne odvajaju bovama, već se postavljaju samo krajnje granice staze. Između krajnjih staza i obale mora biti najmanje 5 m slobodnog prostora.

Veslačka staza je podeljena na zone od 250 m koje su obeležene velikim bovama u obliku kocke na kojoj je jasno napisano koliko metara je udaljena od cilja koji predstavlja nulti metar. Inače, staza je podeljena na tri glavne zone, ato su startna zona, zona trke i zona finiša. Naj karakterističniji objekat na regatnoj stazi je sudiski toranj koji se nalazi na cilju i uvek je kod staze broj jedan, tj. staze se uvek broje od sudijskog tornja prema suprotnoj obali.

Zona starta je dugačka 100 m, i u njoj su bove različite boje od ostalog dela staze (crvene). U zoni starta se nalazi startna linija koja se obeležava sa dve bele bove sa crvenim zasatavicama, a određuje se vizirom. Vizir je ram sa dve paralelne žice koje se kao nišan poklapaju sa žutom tablom i na njoj crno obojenom vertikalnom linijom, širine 10 cm. Na startnu liniju čamce poravnjava poravnjivač čamaca, jedan od sudija, koji se nalazi na splavu za poravnjivača čamaca sa strane kod prve staze. Do njega se nalazi i splav za rezervna vesla u slučaju da tokom starta dodje do loma vesla.

Veslačke posade su dužne da se jave sudiji 5 min. pre starta i da udju u mašine za startovanje, a najčešće su to čamci usidreni u središnjoj osi pruge na kojima su držači čamaca, koji pridržavaju čamac i pomeraju ga napred nazad na zahtev poravnjivača čamca. Na znak sudije da je izvršeno poravnavanje, starter počinje prozivanje svake posade ponaosob, počev od staze broj jedan.

Starter se nalazi na platformi visokoj 3 do 6 m postavljenoj u uzdužnoj osi regatne staze, 50 m od linije starta.

Ukoliko su sve posade spremne za startovanje, starter pušta trku, ali ukoliko nisu, što signalizira veslač na pramcu dizanjem ruke, starter počinje prozivku ispočetka od prve staze, tek kada veslač broj jedan spusti ruku. Kada se uveri da su sve posade spremne za start, starter startuje trku spuštanjem crvene zastavice i glasnom komandom: "Etvu pre parte" ili "Spremni sad" (službeni jezik na međunaodnim takmičenjima je francuski).

Kada čamci krenu iz a linije starta u stazu ulazi motorni čamac koji prati trku i u njemu se nalazi glavni sudija, zračni glavni sudija prati trku u rimenu i skulu.

Ako se desi tehnički kvar na čamcu u zoni starta od 100 m, trka se zaustavlja i vraća na početak, da posada kojoj se kvar desio ispravi nedostatak u kratkom vremenskom roku, ukoliko to nije moguće trka se startuje bez te posade. Prilikom ponovljenog starta niko u ovom slučaju ne dobija opomenu, kao pri ranijem startu kada ekipa koja je skrivila pogrešan start dobija opomenu i iznad njenog startnog bloka se ističe crvena lopta. Ekipa ima pravo na samo jednu opomenu, sledeća je diskvalifikacija.

Veslači moraju veslati u svojoj stazi i ne smeju prelaziti u vodu druge ekipe, pogotovu ako je ekipa ispred posade u čiju vodu prelazi jer tada protivnik vesla u tzv. "proveslanoj vodi". Sudijski čamac prati trku iza poslednjeg čamca u trci i ne sme d ga obidje da mu ne napravi talase.

Ukoliko je trka završena regularno glavni sudija obaveštava sudije na tornju i takmičare isticanjem bele zastavice, a ako nije onda ističe crvenu zastavicu sa jasnom naznakom zbog čega je trka neregularna.

Zona cilja ili finiša je dugačka 250 m i takodje je odvojena bovama druge oje od ostalih (crvene). Linija cilja je obeležena kao i linija starta i takodje se odredjuje preko izira i žute table sa crnom trakom na suprotnoj obali. Poslednji poprečni red bova na liniji cilja nije namešten da se ne bi desilo da u slučaju fotofiniša kamera snimi bovu, a ne vrh čamca. Takodje, nije namešten ni prvi poprečni red bova na startu zbog poravnjavanja čamaca.

Iza linije cilja je potrebno da se obezbedi najmanje 100 m slobodne vodene površine za zaustavni prostor posle trke.



## 1.10. TAKMIČENJA U RIMENU I SKULU

Takmičenja u veslanju se nazivaju regate. Postoji više vrsta takmičenja po raznim podelama.

Po tome ko u regati učestvuje mogu biti: domaće regate, internacionalne, međudržavne (regate državnih reprezentacija, dvomeči, tromeči, itd.). Po značaju postoje: neprvenstvena takmičenja (propagandna, jubilara, specijalna) i prvenstvena takmičenja (prvenstvo grada, republike, države). Veslačka takmičenja se održavaju u okviru određenih velikih sportskih manifestacija, npr. Olimpijske igre, Mediteranske igre, Turnir mira, Igre komonvelta, Univerzijade. Po geografskim odrednicama mogu biti Svetska, Balkanska prvenstva (Evropska su održavana, ali su prestala da se održavaju jer se Svetsko prvenstvo održava svake godine). Podele mogu još dsa budu i po uzrasnim kategorijama koje učestvuju (seniorska, juniorska, kadetska, veteranska regata) ili po dužini staze .

Svetska veslačka federacija, (FISA) vrši kategorizaciju veslačkih staza. Najstroži kriterijum je za dobijanje "A" kategorije. Regate na Olimpijskim igrama, Svetska prvenstva za seniore, seniore "B" i juniore, mogu se održavati na stazama koje su kategorisane "A" kategorijom. Jedan broj (najčešće kopanih staza) regatnih staza ima kanale za odlazak iz hangara na start. Na tim stazama je smer kretanja čamaca, kroz pruge, isključivo start-cilj.

Na veslačkim takmičenjima mogu nastupati samo registrovani takmičari (koji imaju takmičarsku knjižicu nacionalnog veslačkog saveza), koji imaju overenu zdravstvenu legitimaciju da su zdravstveno sposobni da nastupaju na takmičenjima i koji znaju da plivaju.

Veslanje se nalazi na programu letnjih Olimpijskih igara i to takmičenje se ne naziva Olimpijska regata, već Olimpijski turnir. Na olimpijskom turniru veslači mogu nastupiti u 6 olimpijskih disciplina od ukupno 8 koliko ih ima, i to u: skifu, dubl skulu, četvercu skul, dvojcu bez kormilara, četvercu bez kormilarai osmercu. Dvojac sa kormilarom i četverac sa kormilarom su bile

olimpijske discipline, ali su izbačene iz olimpijskog programa zbog redukcije broja takmičara kao i u drugim sportovima. Iz tog razloga u veslanju postoje i kvalifikacione norme za odlazak na Olimpijske igre. Prvi najstroži kriterijum ispunjavaju oni veslači koji u određenoj disciplini udju u finale Svetskog prvenstva u godini pre održavanja olimpijskih igara ( šest finalista), ostale posade moraju da se bore za ulazak u olimpijsku kvotu na kriterijumskim internacionalnim regatama tokom olimpijske godine.

U veslanju se svake godine održava tri Svetska prvenstva i to:

- za seniore, seniorke, lake seniore i lake seniorke,
- za seniore, seniorke, lake seniore i lake seniorke do 22 godine starosti,
- za juniore i juniorke.

Svetsko prvenstvo se održava i u kategoriji veterana, o kojima će biti kasnije reči.

Svetska prvenstva se održavaju uglavnom u avgustu i septembru mesecu. U olimpijskoj godini se ne održava Svetsko prvenstvo za seniore i seniorke. Za discipline koje ne spadaju u olimpijski program Svetsko prvenstvo za seniore se održava zajedno sa juniorskim. (Na Olimpijskom turniru u veslanju je ukupno 14 disciplina)

### 1.11. KORMILARI

U čamcima koji imaju kormilara on je punopravni član ekipe (dobija medalju kao i veslači). Kormilar je sastavni deo ekipe i redovno trenira sa ekipom i otuda i zahtev da on dobro poznaje mogućnosti veslača koji veslaju u njegovom čamcu.

Kormilarima je određena donja granica telesne težine (seniorski kormilar 50 kg), sa tolerancijom od -5 kg. Tih pet kilograma se može nadoknaditi mrtvim teretom (većica sa peskom), koji se precizno meri i dodaje u čamac pre trke. Sudije kontrolišu ispravnost dodatog mrtvog tereta.

Pored fizičkih osobina (visina i težina) kormilar mora da poseduje druge značajne osobine: borbenost, smirenost, preciznost, racionalnost, promućurnost.

Zadaci kormilara su višestruki kako na takmičenju, tako i na treningu, a njegov osnovni zadatak je da održava pravac čamca. Pored ovog njegovi zadaci su još i da:

- ima veštinu i sposobnost da uspešno vodi posadu i čamac,
- da rutinski obavlja sve funkcije kormilarenja, komanduje ekipom i da je sposoban da samostalno donosi ispravne odluke na treningu i takmičenju,
- da može da mobiliše posadu za postizanje optimalnih rezultata,
- da sigurno i bezbedno upravlja čamcem i izvrši plan treninga,
- kormilar može da ima više informacija od trenera o ritmu veslanja, balansu čamca, brzini čamca i koncentraciji veslača i dužan je da ih saopšti treneru,
- da sa punom odgovornošću pregleda tehničku ispravnost čamcapre trke,
- obavezan je da zna pravila o veslačkom sportu i da po njima odmah reaguje,
- brine o zagrevanju ekipe na vodi i odgovara za tačan dolazak na start,
- mora da savlada tehničko-taktičke zadatke za svaku trkuposebno i da ih izvršava.

### 1.11.1 Pravila kormilarenja

Kormilar mora da sigurno sedi, odnosno leži u čamcu i prati njegovo kretanje.

Kormilo se koristi za male korekcije narušenog pravca. Zauzimanje pravca i veća skretanja, okretanja vrši posadaveslaima na komandu kormilara.

Pomeranje kormila utiče na povećanje otpora i smanjuje brzinu čamca. Zbog toga kormilar treba što redje, finim pokretima da koriguje narušeni pravac čamca.

Najefikasnije delovanje kormila na skretanje čamca je u zadnjem delu provlaka i u prvom deluslobodnog kretanja čamca. Kormilo nema punu efikasnost tokom zaveslaja, a ukoliko se upotrebljava pred zahvat narušava stabilnost čamca i posadu dovodi u položaj nesigurnog zahvata vode.

Manevre pristajanja i isplavljanja kormilar treba da izvede protiv struje vode ( na rekama uzvodno), odnosno protiv vetra (ovo važi i za druga plovila, koja nisu veslački čamci). Pristajanje na splav se vrši pod malim uglom, a paralelnost čamca se obezbedjuje pravovremenom komandom.

Na treninzima i prilikom izvodjenja veslačkih tura, kormilar je obavezan da se pridržava pravilima kretanja na vodenom putu. Uvek treba ići čamcem desnom stranom (ovo važi i za otale čamce koji nisu na vesla).

Treba izbegavati plitka mesta. Prilikom pristajanja treba voditi računa o kamenju, panjevima ili drugim podvodnim preprekama koje mogu da oštete čamac.

Male talase treba seći pod pravim uglom, a kod dugih i velikih čamac se postavlja paralelno sa talasom (ovo takodje važi i za druga plovila).

## 1.12. BEZBEDNOST U VESLAČKOM SPORTU

Osnovna bezbednost u veslanju nalaže da svaki veslač, bio početnik ili iskusan, mora da zna da pliva. Problem je u striktnoj primeni praktične provere znanja plivanja. Nije isto plivati u bazenu u kupaćim gaćama i u reci u sportskoj opremi, pa se kod provere znanja plivanja ova činjenica mora uzeti u obzir.

Čamci su pravljani tako da budu sigurni na vodi, izuzimajući nestabilnost nužnu za takmičarski čamac. Ovde treba obratiti pažnju na jedan detalj. Noge veslača su obično čvrsto vezane u patikama na odupiraču da u slučaju prevrtanja ne mogu da izvade stopala iz patika, naročito ako se mokra pertla veže u "mrtav" čvor. Iz tog razloga postoji propis da se pete patika moraju vezati uzicom za ploču odupirača kako bi se patike izule jednim trzajem nogu. Ovo naročito moraju da proveravaju sudije na takmičenjima, ali i treneri prilikom svakodnevnih izlazaka na vodu.

Gumena loptica na pramcu čamca je pravilima veslačkih takmičenja obavezan sastavni deo čamca. Na treningu se nedostatak ovog malog dela čamca olako prihvata. Takmičarki čamci su veoma kruti po dužini, pramac je veoma šiljat i na toj tački je sila pritiska veoma velika. Sportski čamac veoma lako u sudaru buši i drvo i plastiku čak do debljine od 10 mm do 20 mm. Prilikom sudara sa drugim čamcem ili prilikom poprečnog sudara sa nekim laganim, sporim rekreativnim čamcem vrlo lako može doći do teških povreda.

Tokom veslanja treba biti veoma oprezan da nedodje do sudara da drugim plovnim objektom plutajućim predmetima ili usidrenim objektima na vodi. Pošto veslač sedi okrenut leđjima u pravcu kretanja on mora da se često okreće da bi se orijentisao na vodi.

Na takmičenjima organizator mora na svakom mestu itaći jasan plan kretanja čamaca u toku treninga i u toku samog takmičenja.

U toku treninga kritični momenti se dešavaju kada čamac izađe iz predviđene vodene staze i veslači treba da znaju da na vodi najkraći put nije uvek i najsigurniji. Treba objasniti i naučiti veslače da se tokom veslanja drže desne strane, a da je njihova leva strana rezervisana za plovila iz suprotnog smera.

Naročitu opasnost na vodi za veslače predstavljaju i veliki brodovi (barže) sa visokim palubama, sa malo posade i relativno velikom brzinom. Mrtav ugao, onaj koji predstavlja nevidljiv deo vodene površine za posadu sa broda može nekad da bude veoma veliki, pa se ne može videti i do 200-300 metara vode ispred broda. Kod neopreznosti veslača, naročito u posadama bez kormilara lako može doći do velike nesreće.

Neprihvatljivo je i da se čamac uputi na vodu tokom očigledno velikog nevremena i vetra. Naročito može biti opasno kretanje po vetru na zatvorenim ili zaklonjenim vodama, kada veslači krenu od obale sa vetrom u grudi i neprimećuju snagu i veličinu talasa koji naročito dolaze do izražaja kada se okrenu na suprot vetru i tada može doći i do potapanja.

Čak i po lepom vremenu veslački čamac ne treba pustiti na vodu bez pratnje motornog čamca, a ako je to nužno onda se netreba udaljavati od obale kako bi se u slučaju nepogode ili nezgode moglo lakše doći do obale.

Postavlja se pitanje da li napuštati čamac u slučaju potapanja ili ne. Kada su u pitanju lepo vreme i topla voda, onda je to stvar plivačkih sposobnosti da se dodje do obale, pa čak i tada treba koristiti veslo kao pomoć u plivanju. Ali ako se radi o hladnom vremenu i vodi, šanse da se plivajući spasavamo su minimalne i ne preporučuje se napuštanje čamca koji uvek pluta u vodenom filmu. I skidanje slojevite odeće sa sebe nije preporučljivo već je treba zadržati na sebi i na taj način pokušati da se zadrži nešto toplija voda oko tela. Šansa da se ovko izdrži do eventualne pomoći bi mogla da bude uz bolove zbog hladjenja i do dva sata.

## 2. KAJAK I KANU NA MIRNOJ VODI

### 2.1. ISTORIJSKI RAZVOJ

Kajaci kao čamci poznati su već iz praistorijskog doba. Neki podaci govore da su se mogli naći i u neolitskom i bronzanom dobu. U Skandinaviji otkriveni su crteži na stenama po pećinama koji predstavljaju takve čamce. Iz nordijske literature, a najviše iz mitoloških epova može se videti da su kajaci čamci bili poznati. Među njima najpoznatiji čamci, pravljani od kože i kore drveta, bili su eskimski kajak i čamci severnoameričkih indijanaca "canoe".

Pod zajedničkim nazivom kajak podrazumevaju se svi čamci u kojima se za vreme veslanja sedi ili kleči licem okrenutim prema smeru vožnje, a da vesla nisu pričvršćena na samom čamcu, već da se slobodno drže u rukama.

Za eskimski kajak možemo reći da je remek delo brodograditeljske tehnike, pošto je isključivo sagradjen od robljih kostiju vezanih tetivama i presvučen kožom morževa i tuljana. Eskimski kajak zatvoren je i potpuno pokriven, izuzev mesta za sedenje, koje se takodje zatvaralo-zašivalo za kaput onoga koji je u njemu.

Postojali su eskimski čamci koje su vozili samo muškarci i to isključivo bili za jednog čoveka i zvali su se "Ajuk". Eskimski čamac za više osoba koga su uglavnom vozile žene zove se "Umijak".

Sredinom 18 veka James Cook, engleski moreplovac i istraživač, opisuje čamce Aleuta, koji su u obliku kanua.

Poznati istraživač Nansen bio je prvi koji je u svojim putopisima počeo da opisuje eskimske kajake, što podstiče da se u Evropi počnu graditi takvi čamci.

Kunt Rasmusen u svom delu "Dve godine kroz neistraženu eskimsku zemlju", takodje daje opise eskimskih kajaka.

škotlandjanin John Mac Gregor 1865 godine gradi kajak "Rob Roy", dimenzija 457 cm dužine, 76 cm širine, što je vrlo slično današnjim dimenzijama. Napravljen je od hrastovine, preklopne gradje sa palubom od kedrovine. Takav jedan čuva se konzerviran u Royal Canoe Club u Engleskoj. Mac Gregor, takodje, 1866 godine osniva prvi evropski klub-Canoe Club, koji se smatra i najstarijim klubom na svetu.

Indijanski čamac "canoe" ili "kanadjanin" je otvoren čamac, napravljen od drvenog kostura i brezove kore. Pramac i krma su mu malo podignuti tako da istovremeno služe kao valobrani. Imali su veliku nosivost, vrlo su bili pokretljivi i vrlo pogodni za lov i putovanja. Prve istorijske vesti o čamcu "kanadjaninu" (nazvanom po svojoj domovini Kanadi) nalazimo u izveštajima konkvistadora o njihovim ekspedicijama. Poznat je od 1592.godine.

Kod kanua se zadržalo veslanje veslom sa jednom lopaticom. Američki kanuisti su u prvo vreme često veslali u kanou sa kajakaškim veslom. Ta kajakaška vesla bila su vrlo slična onima sa kojima se i danas vesla u sandolinama, to jest, lopatice su im u jednoj ravni, no ubrzo se izgradjuju vesla sa lopaticama pod pravim uglom, tako da se veslo mora kod svakog drugog zaveslaja okrenuti jednom rukom za devedeset stepeni.

Ako pogledamo, vidimo da su zemlje, u kojima još i danas postoje razni tipovi sklopljivih kajaka, uglavnom razmeštene oko Arktika, dok ih u drugim krajevima nalazimo retko.

Filip od Stralenberga 1790 god. u svojim izveštajima govori da je sklopljive kajake našao kod Kamšalada kojima je kostur bio od kostiju kita ili drveta.



Sa razvojem turističko-veslačkog sporta dolazilo je do gradnje raznih tipova kajaka, ali su svi oni uglavnom vodili poreklo od Mac-Gregorovog kajaka "Rob Roy".

Tako je 1905 god. student iz Munchena, A.Heurich napravio današnji sklopljivi gumeni kajak. Naravno te prve konstrukcije nisu se ni izdaleka mogle uporediti sa današnjim modernim konstrukcijama kajaka.

Pravi razvoj kajaka počinje tek posle Prvog svetskog rata stim što se tom razvoju pre svega može zahvaliti pronalasku sklopljivog gumenog kajaka.

## 2.2. TEHNIKA VESLANJA KAJAKA NA MIRNOJ VODI

Veslanje kajaka na mirnoj vodi spada u grupu cikličnih kretanja, jer se sastoji iz identičnih ciklusa jednog vremenskog trajanja koji se uzastopno ponavljaju. Jedan ciklus se sastoji iz dva naizmenično izvršena zaveslaja. Prvi se izvodi desnom rukom, odnosno desnom lopatom vesla sa desne strane, a drugi levom rukom, odnosno levom lopatom vesla sa leve strane kajaka. Pri tome se sistem kajakaš-kajak kreće po približno pravolinijskoj putanji.

Pojedinačni zaveslaj se može podeliti na dve faze, u zavisnosti od načina delovanja lopatom vesla na kretanje sistema kajakaš-kajak i to:

- Propulzivnu fazu koja se karakteriše kretanjem lopate vesla kroz vodu, u smeru suprotnom od smera kretanja sistema kajakaš-kajak, ili bolje rečeno pomeranjem sistema kajakaš- kajak u odnosu na lopatu vesla koja se nalazi u vodi. U toku ove faze se propulzivnim silama deluje na sistem, u smislu povećanja brzine kretanja.
- Retropolzivnu fazu koja se karakteriše kretanjem lopate vesla kroz vazduh u smeru kretanja sistema kajakaš-kajak. U toku ove faze lopata vesla nema učešće u stvaranju propulzivnih sila, ali uprkos tome sistem

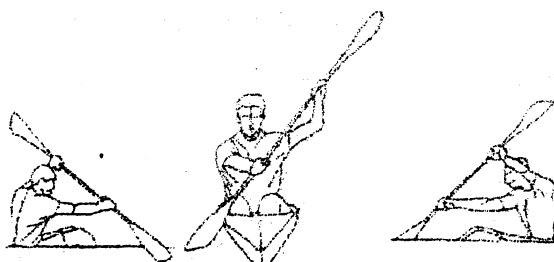
neće u većoj meri usporiti, zahvaljujući propulzivnom delovanju lopate vesla sa druge strane kajaka. Istovremeno sa trajanjem retropulzivne faze pojedinačnog zaveslaja sa jedne strane, traje propulzivna faza pojedinačnog zaveslaja sa druge strane kajaka. Svaka faza pojedinačnog zaveslaja je podeljena na podfaze koje omogućavaju temeljnije posmatranje. Propulzivna faza pojedinačnog zaveslaja se deli na:

- zahvat vode
  - provlak (potiskivanje sistema kajakaš-kajak u smeru kretanja korišćenjem sile otpora vode na lopati vesla)
  - vadjenje lopate vesla iz vode,
- a retropulzivna faza se deli na:
- vraćanje vesla u početni položaj
  - početni položaj

Opis delova (podfaza) počinjemo početnim položajem, obzirom da od njega počinje i na njemu se završava pojedinačni zaveslaj.

#### 2.2.1. Početni položaj

Početni položaj predstavlja poziciju iz koje se najbrže i najefikasnije može izvesti zahvat vode i provlak. Pošto kajakaško veslo ima dve lopate (kašike), po jednu sa obe strane, postoji levi i desni početni položaj. Uбудuće će se govoriti samo o desnoj strani, odnosno o pojedinačnom zaveslaju izvedenom sa desne strane, pošto sva pravila u potpunosti važe i za levu stranu.



Kajakaš sedi opušteno na sedištu kajaka i stopalima se odupire o odupirač. Sedište i odupirač (prečaga) predstavljaju jedini pasivni oslonac kajakaša u kajaku. Optimalna vrednost ugla između stopala i potkolenice je 90 stepeni, a potkolenica i natkolenica zaklapaju ugao čija je vrednost od 140 do 160 stepeni.

Kolena su sve vreme priljubljena jedno uz drugo, što obezbeđuje bolji ravnotežni položaj i bolju poziciju za efikasno odupiranje stopalima o odupirač.

Trup je blago nagnut napred, ali tako da osa kičmenog stuba i zamišljena vertikalna osa koja polazi iz osnove sedišta zaklapaju ugao čija vrednost nije veća od 8 do 10 stepeni. Trup je takodje rotiran u odnosu na karlicu, tako da se desno rame pomera što više napred, pod uslovom da takvim položajem u većoj meri ne narušava ravnotežni položaj.

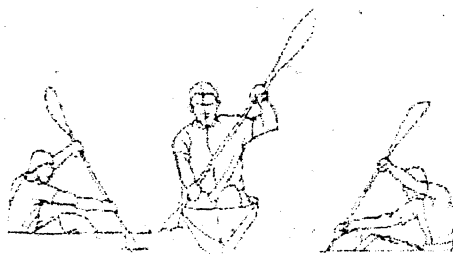
Shodno tome, levo rame se, usled rotacije trupa, pomera nazad. Desna ruka je potpuno opružena, zglob šake desne ruke se nalazi u visini ili nešto ispod zgloba ramena, tako da se desna lopata vesla nalazi neposredno iznad površine vode i spremno je za uron u vodu. Položaj desne ruke i desne lopate vesla će preko drške vesla usloviti položaj leve ruke i leve lopate vesla i obrtnuto.

Leva nadlaktica je poretom abdukcije u zglobu ramena odvedena u stranu i sa trupom zaklapa ugao čija je vrednost oko 90 stepeni. Podlaktica sa nadlakticom zaklapa ugao nešto manje vrednosti, tako da se levi zglob šake nalazi orijentaciono u visini očiju i na udaljenosti od oko 30 cm do 50 cm u odnosu na glavu. Glava se nalazi u produžetku kičmenog stuba sa pogledom usmerenim napred.

Dobar početni položaj stvara uslove za ostvarenje optimalne dužine zaveslaja i dovodi telo kajakaša u poziciju iz koje može efikasno da deluje mišićnim silama na kretanje sistema, bez narušavanja ravnotežnog položaja.

### 2.2.2. Zahvat vode

Zahvat vode sledi odmah posle početnog položaja i izvodi se brzo, tako da ova podfaza traje izuzetno kratko. Iz početnog položaja lopata vesla se uranja u vodu i od tog trenutka započinje propulzivna faza pojedinačnog zaveslaja. Postoji tendencija da delovanje lopatom vesla na kretanje sistema započne odmah, još od zahvata vode da bi se na što dužem putu efikasno delovalo propulzivnim silama. Sam zahvat vode traje od trenutka kada se vrh lopate vesla uroni u vodu pa do trenutka kada se cela površina lopate vesla nadje u vodi.



Brz zahvat vode će na površini lopate vesla koja se nalazi u vodi izazvati pojavu sile otpora vode koja će delovati u smeru suprotnom od smera kretanja, odnosno delovanja lopate vesla. Intenzitet sile otpora vode na lopati vesla će zavisiti od vrednosti površine lopate vesla u vodi, njenog oblika, položaja i brzine, odnosno kvadrata brzine kretanja lopate vesla. Pravač, smer i intenzitet sile otpora vode na lopati vesla će posredno, preko vesla kao spoljašnje poluge, tela kajakaša i pasivnih oslonaca u kajaku, diktirati pravac, smer i intenzitet ubrzanja sistema.

Težnja je prilikom svakog zahvata vode da se izazove pojava optimalne vrednosti sile otpora vode na lopati vesla, koja će na neki način omogućiti kajakašu da na mestu zahvata vode stvori čvrst oslonac u odnosu na koji će pomeriti sistem u smeru kretanja.

Prilikom zahvata vode treba da bude zadovoljeno nekoliko zahteva:

1. Lopata vesla treba da se uroni u vodu u trenutku kada se opruženom rukom i rotacijom trupa odvede na najveće moguće rastojanje od sedišta kajaka po uzdužnoj osi kajaka (frontalnoj osi u odnosu na telo kajakaša).
2. Da bi se od samog zahvata vode efikasno delovalo na kretanje sistema, treba težiti da se lopata vesla uroni u vodu što je više moguće vertikalno u odnosu na površinu vode. To podrazumeva skoro paralelan položaj lopate vesla u odnosu na frontalnu ravan tela kajakaša. Kada se posmatra sa prednje strane drška vesla sa površinom vode zaklapa ugao vrednosti od 30 do 50 stepeni.
3. Lopata vesla treba da se uroni u vodu što bliže uzdužnoj osi kajaka, naravno koliko to dozvoljava korito odnosno paluba kajaka. Pri tome treba izložiti vodi što veđu površinu lopate vesla.

Kvalitetan zahvat vode predstavlja jedno od obeležja vrhunskog vladanja tehnikom veslanja kajaka na mirnoj vodi. Vrhunski takmičar se od prosečnih između ostalog razlikuje i po suptilnije izgrađenom isećaju pravilnog zahvata vode, koji se zbog toga popularno naziva "osećaj zahvata vode" ili "osećaj otpora vode na lopati vesla". Sam osećaj pravilnog zahvata vode nije ništa drugo do vremenom usavršen sistem nervnih veza koji se bazira na kvalitetnijem prijemu i obradi signala iz proprioceptivnih receptora smeštenih u mišićima, tetivama, zglobovima i koži.

Kajakaš sa dobro izgrađenim osećajem stiče utisak da se prilikom zahvata vode "zakačio" za neki čvrst predmet i progurao čamac u smeru kretanja. Pošto specifična gustina vode nije ni približne sličnosti gustini nekog čvrstog predmeta, izgradnja dobrog osećaja zahvata vode zahteva dugogodišnje sistematsko treniranje na vodi u uslovima specifičnim za

veslanje kajaka na mirnoj vodi. Vreme potrebno za usvajanje ovog nivoa tehnike veslanja je individualnog karaktera i razlikuje se od čoveka do čoveka.

Pravilan zahvat vode omogućava da se u toku provlaka što više doprinese kretanju sistema. Kao ilustracija zavata vode može da posluži situacija na startu bilo koje trke kajaka na mirnoj vodi prilikom komande startera "spremite vesla" ("ready", "pažnja"), kada se lopata jednom tećinom ili u nekim situacijama celog površinom uranja u vodu. Efikasan zahvat vode stvara osećaj sile otpora na lopati vesla sličan kao u prvih nekoliko zaveslaja po znaku startera za početak trke.

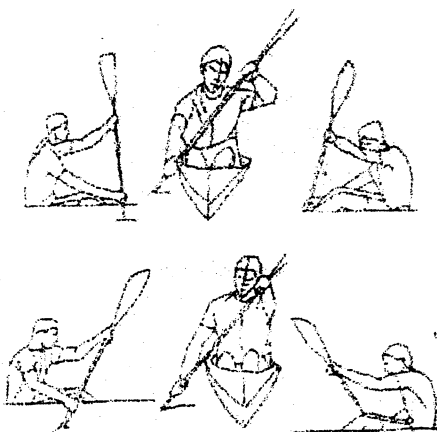
### 2.2.3. Provlak

Provlak sledi odmah iza zavata vode i te dve podfaze prilikom posmatranja deluju kao celina. Zaveslaj u principu i treba da izgleda kao celina sačinjena iz delova koji se međusobno slivaju i stvaraju utisak jedinstva. Provlak u najvećoj meri određuje tok kretanja sistema kajakaškajak.

Pošto je tendencija da se sistem kreće sa što manje oscilacija duž vertikalne ose (u pravcu levo-desno), sa minimalnim oscilacijama u brzini kretanja, provlak mora biti brz i snažan i treba da se odlikuje kretanjem lopate vesla u smeru suprotnom od smeru kretanja sistema ili tačnije rečeno pomeranjem sistema u odnosu na lopatu vesla u vodi. Delovanje lopate vesla treba da bude na što dužem putu bez smanjenja efikasnosti zaveslaja i bez narušavanja ravnotežnog položaja. Lopata vesla, kao i u slučaju zahvata vode, treba da izloži što veću površinu i njom deluje na vodenu masu koju zahvata.

Pošto je iz početnog položaja lopata vesla uronjena u vodi i pošto je izveden dobar zahvat vode, počinjemo sa provlakom i sistem ubrzava adekvatno uloženom naporu. Provlak podrazumeva niz pokreta u više zglobova koji se odigravaju skoro istovremeno. Opružena desna ruka biva

privučena dejstvom grupe mišića primicača nadlaktice (kombinovano dejstvo mišića ekstenzora, aduktora i abduktora u zglobu ramena), mišići trupa vrše rotaciju trupa oko ose kičmenog stuba (desno rame se kreće nazad, a levo napred), a leva ruka se istovremeno kreće napred i delujući na dršku veslak kroz zamah, olakšava izvodjenje rotacije trupa i pomeranje sistema u odnosu na lopatu vesla u vodi. Istovremeno sa pokretom rotacije trupa, desna noga vrši energično opružanje u zglobu kolena i skočnom zglobu i odupire se o odupirač kajaka. Praktično se ceo provlak vrši brojnijim, snažnijim i većim mišićima ramenog pojasa i trupa i to rotacijom trupa i primicanjem opružene ruke. To se najbolje uočava ako se prvo posmatraju pokreti trupa, a kasnije samo kretanje ruku i vesla.



Trup rotiran oko ose kičmenog stuba desnim ramenom napred, pošto iscrpi svoju korisnu amplitudu kretanja, započinje kontrarotaciju desnim ramenom nazad. Prilikom te kontrarotacije deluje se na lopatu vesla u vodi i dolazi do pojave sile otpora vode na lopati vesla. Istog trenutka levo rame pravi kompenzatorni pokret i kreće se napred. Kada uzmemo u obzir samo pokrete trupa, vidimo da se oni odigravaju isključivo u horizontalnoj ravni i da ne dozvoljavaju da se lopata vesla kreće, odnosno da se lopatom vesla deluje u bilo kojoj ravni osim horizontalne. Time je zadovoljen zahtev da lopata vesla ne menja dubinu na kojoj se prilikom provlaka nalazi. Sada pokrete ruku treba prilagoditi istom zahtevu.

Pošto najveći deo zaveslaja "nose" mišići trupa, ruke sa malim brojem snažnih mišića koristimo kao spoljašnje poluge. Desna opružena ruka u prvom delu provlaka biva privučena telu, da bi u drugom delu, usled rotacije trupa i povlačenja desnog ramena nazad, bila odvedena u stranu. To uslovljava kretanje lopate vesla u jednoj ravni, skoro paralelno sa površinom vode, ali sa odstupanjem od frontalne ose pod uglom određene vrednosti (najčešće oko 70 stepeni).

Pošto su obe ruke preko šake povezane drškom vesla, leva ruka će, iako direktno ne vrši provlak, imati veliki uticaj na tupanju desne lopate vesla (koja se nalazi u vodi). Leva šaka koja se orijentaciono nalazi 30 cm do 50 cm udaljena od glave i u visini očiju, će se kretati u ravni paralelnoj sa površinom vode iz početnog položaja ličnom putanjom napred i završiće svoje kretanje ispred glave i u visini očiju. U toj situaciji se desna lopata vesla "prividno" kreće od momenta zahvata vode uz ivicu čamca, pod gore navedenim uglom u odnosu na frontalnu osu (uzdužnu osu sistema) ukoso nazad i desno, a leva šaka iz početnog položaja sa strane u odnosu na glavu se kreće ličnom putanjom napred do pozicije ispred glave i u visini očiju. I u slučaju pokreta rukama lopata vesla će ostati na istoj dubini, ali će biti odvedena nešto malo u stranu, što će se odraziti na pomeranje sistema kajakaš-kajak u odnosu na lopatu vesla, tako što će doći do manjih oscilacija u pravolinijskom kretanju sistema. Takvim pokretima delova tela ćemo omogućiti da lopata vesla ne menja dubinu za vreme provlaka i da se "prividno" kreće nazad i u stranu, što će obezbediti delovanje na sistem kajakaš-kajak efikasno na dužem putu. Naravno da se prilikom zaveslaja u realnim uslovima teži da lopata vesla predje što više napred u odnosu na lopatu vesla u vodi i zato se u tekstu pominje da se lopata vesla prividno kreće. U stvarnosti se sistem pomera, dok lopata vesla prelazi malo put od urona do ostvarenja optimalne vrednosti sile otpora vode na lopati vesla, koja se u ovom slučaju krosti kao oslonac za pomeranje sistema.

Provlak se završava kada se desni zglobovi šake nadje na sagitalnoj osi, koja prolazi kroz desni zglobovi kuka. Dalje kretanje neće biti toliko efikasno



i tada kajakaš savija desnu ruku i priprema je za pokret vadjenja lopate vesla iz vode. Trup je rotiran suprotnim (levim) ramenom napred, a leva ruka je potpuno opružena i usmerena napred, sa šakom u visini očiju. Desna noga je skoro potpuno opružena i ne odupire se toliko snažno o odupirač kajaka. Ovakav položaj kajakaša na kraju provlaka treba da obezbedi brz pokret vadjenja lopate vesla iz vode i vraćanje u početni položaj ali sa suprotne strane.

#### 2.2.4. Vadjenje lopate vesla iz vode i vraćanje vesla u početni položaj

Vadjenje lopate vesla iz vode je poslednja podfaza u okviru propulzivne faze pojedinačnog zaveslaja i nema veću ulogu u delovanju na sistem. Ono treba da obezbedi brz i pravilan prelazak iz podfaze provlaka u podfazu vraćanja vesla u početni položaj što omogućava započinjanje novog zaveslaja iz što pravilnije pozicije i iz što boljeg ravnotežnog položaja.



Kada desna šaka dodje do ose koja prolazi kroz desni zglob kuka, kajakaš izvede brz pokret podizanja šake u vis, tako da lopata vesla bez većih problema izadje iz vode. Prilikom tog pokreta, voda zahvaćena lopatom vesla samo sklizne sa nje. Pokret se završava kada se šaka desne ruke nadje u visini očiju, bočno u odnosu na glavu. Leva ruka se istovremeni, iz pozicije kada je potpuno opružena sa šakom ispred glave i u visini očiju, spušta do pozicije početnog položaja. Pojedinačni zaveslaj desnom lopatom vesla se završava dolaskom u poziciju levog početnog položaja, a odatle se nastavlja pojedinačni zaveslaj po istom redosledu radnji, samo sa leve strane.

Kompletan ciklus se zatvara po završetku pojedinačnog zaveslaja sa leve strane i polaskom u poziciju desnog početnog položaja.

### 2.3. TEHNIKA VESLANJA KANUA NA MIRNOJ VODI

Veslanje kanua na mirnoj vodi spada u grupu cikličnih kretanja, što podrazumeva da se sastoji od ciklusa jednakog vremenskog trajanja koji se ponavljaju.

Veslo kanuiste ima samo jednu lopatu I podseća na ribarsku krmicu. Zbog toga je kanuista primoran da pravi zaveslaje sa jedne strane čamca, ili desne, klečeći na jednom kolenu dok je druga noga u položaju iskoraka napred. Kanuista vesla isključivo sa strane kolena na kome kleči tako da se jedan ciklus zaveslaja sastoji iz jednog zaveslaja izvršenog desnom rukom odnosno lopatom vesla sa desne strane, u slučaju kanuiste koji kleči na desnom kolenu, ili levom rukom odnosno lopatom vesla sa leve strane, u slučaju kanuiste koji kleči na levom kolenu.

Ciklus koji obuhvata jedan zaveslaj se može podeliti na dve faze, u zavisnosti od načina delovanja na kretanje sistema kanuista-kanu i to na:

- Propulzivnu fazu, koja se karakteriše kretanjem lopate vesla u suprotnom smeru od kretanja sistema i u toku koje sistem ubrzava pod dejstvom propulzivnih sila. Na ovaj način se opisuje spoljašnja manifestacija koju posmatrač, bez određenog poredznanja, primećuje kada posmatra zaveslaj. Umesto toga, lopata vesla se, kada se nadje u vodi, minimalno kreće u pomenutom smeru, odnosno sistem se maksimalno pomera u odnosu na lopatu vesla u vodi. Propulzivne sile su u tom slučaju sile koje deluju u smislu stvaranja što veće vrednosti sile otpora vode na lopati vesla. To podrazumeva veće obrzanje sistema u smeru kretanja.

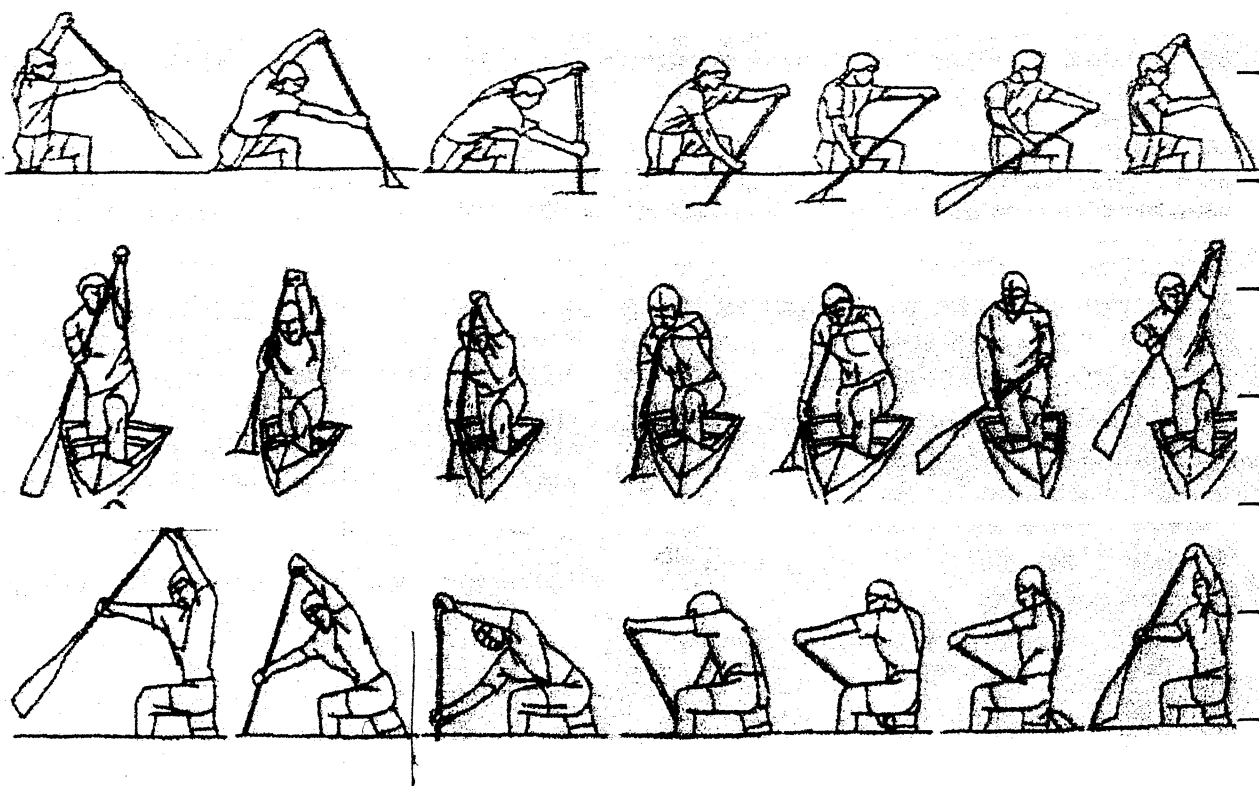
- Retropulzivnu fazu, koja se karakteriše kretanjem lopate vesla kroz vazduh zajedno sa kranijalnom polovinom tela kanuiste, prilikom vraćanja u početni položaj za vršenje novog zaveslaja. U toku ove faze lopata vesla nema učešća u stvaranju propulzivnih sila, tako da će sistem

usporiti u odnosu na vrednost brzine kretanja koju je imao za vreme i neposredno posle prouzivne faze. U kojoj meri će sistem usporiti mnogo zavisi od pokreta tela koji se odigravaju u ovoj fazi.

Obe faze su, zbog temeljnijeg posmatranja, podeljene na podfaze. Propulzivna faza se sastoji iz:

- zahvata vode
  - provlaka (potiskivanje sistema kanuista-kanu u smeru kretanja korišćenjem sile otpora vode na lopati vesla)
  - vadjenja lopate vesla iz vode,
- a retropulzivna faza se sastoji iz:
- vraćanja vesla u početni polaj
  - početnog položaja

Kinogram zaveslaja u kanuu, gledano sa jedne i druge strane čamca i spreda



### 2.3.1. Početni položaj

Posmatračemo samo kanuistu koji kleči na desnom kolenu i vesla sa desne strane kanua. Isti principi važe i za levu stranu.

Kanuista kleči na desnom kolenu postavljenom na jastuče (klečka) koje se nalazi na sredini patosa kanua u odnosu na sagitalnu osu (uzdužna osa kanua). Desna potkolenica je paralelna sa površinom vode i sa sagitalnom osom zaklapa ugao vrednosti od 20 do 30 stepeni. Tako postavljena potkolenica odvodi desno stopalo na levi zid korita kanua gde se ono odupire o zadnji odupirač (panj). Ugao između stopala i potkolenice ima vrednost oko 90 stepeni. Desna natkolenica je, u najlošijem slučaju, vertikalna u odnosu na površinu vode i desnu potkolenicu, a u najvećem broju slučajeva je nagnuta napred, tako da sa zamišljenom vertikalnom osom koja polazi iz baze jastučeta i zgloba kolena na kome se kleči zaklapa oštar ugao ne veće vrednosti od 15 do 20 stepeni. Desna natkolenica je i rotirana unutra, što uslovljava pomeranje desne prednje gornje bedrene bodlje napred i dole u odnosu na levu, tako da gledano spread dobijamo disbalans karlice usled rotacije i spuštanja desnog zgloba kuka u odnosu na levi.

Leva noga je u položaju iskoraka napred, tako da je leva natkolenica približno paralelna površini vode a sa levom potkolenicom zaklapa ugao vrednosti od 90 do 120 stepeni, što je individualno. Levo stopalo sa celom površinom oslanja na patos kanua i njegov položaj jee takodje induvidualan. Desno stopalo koje je pozadi, levo stopalo koje je napred i jastuče koje je u sredini, kao tri tačke pasivnog oslonca formiraju površinu oslonca na patosu kanua.

Kaudalnim delom tela kanuista kleči u položaju iskoraka, tako da opkorači prednju prečagu kanua koja se nalazi između desne natkolenice i leve potkolenice, a ispod leve natkolenice.

Pošto je kičmeni stub čvrsto usadjen u karlične kosti, usled rotacije zgloba kuka I disbalansa karlice dobićemo rotaciju trupa desnim ramenom napred, koju ćemo aktivno, dejstvom mišića rotatora trupa, povećati u cilju povećanja dužine zaveslaja. Amplituda rotacije trupa se povećava do pozicije u kojoj još uvek imamo dobar ravnotežni položaj i pridodaje joj se mali pretklon trupa, napred i desno, tako da se desno rame kanuiste jednim delom nalazi nad vodom van čamca. Shodno tome, imaćemo kompenzatorni pokret karlice koja će sepomeriti u levu stranu, da bi se održao ravnotežni položaj. Usled rotacije i pretklona trupa, desno rame će se naći napred i dole, a levo rame nazad i gore u odnosu na kičmeni stub. Da bi došlo u bolji početni položaj, uvek treba više naglasiti rotaciju trupa (zasuk) u odnosu na pretklon, jer će to u velikoj meri uticati na tok zaveslaja.

Desna ruka je potpuno opružena i nalazi se u položaju predručenja, tako da se lopata vesla nalazi neposredno iznad vode. Leva ruka je takodje potpuno opružena i nalazi se visoko iznad glave u položaju uzručenja. Kad posmatramo kanuistu primetićemo da obe opružene ruke, desna u predručenju a leva u uzručenju, formiraju sa drškom vesla jednakokraki trougao čiji se vrh nalazi odmah iza glave na ramenoj osi. Opružene ruke formiraju krake jednake dužine, a osnovica čini drška vesla između dve šake. Dužina osnovice trougla, odnosno širina hvata, zavisi od konstitucije i individualna je. Glava se nalazi u produžetku kičmenog stuba, sa pogledom usmerenim napred.

### 2.3.2. Zahvat vode

Iz dobrog početnog položaja kanuista uranja lopatu vesla u vodu ne menjajući u većoj meri raspored i položaje segmenata tela. Ruke ostaju opružene i omogućavaju da u trenutku zahvata vode veslo odnosno lopata vesla zauzima što je moguće više vertikalni položaj u odnosu na površinu vode. Tako postavljena lopata vesla omogućava najefikasnije delovanje na kretanje sistema. Kanuista prilikom zahvata vode mora da stekne utisak da je veslom našao čvrst oslonac u vodi i da uz pomoć njega u toku zahvata

vode I prvog dela provlaka snažno i brzo potisne sistem napred u smeru kretanja.

Prilikom zahvata vode počinje dejstvo mišića otatora i ekstenzora trupa, spoljašnjih rotatora u zglobu kuka i primicača obe nadlaktice. Gornja ruka (leva) sve vreme opružena, vrši pritisak na veslo u smeru i dole, a donja ruka (desna), takodje opružena, biva privučena i pomerena dejstvom mišića primicača u zglobu ramena i rotatora kuka i trupa u smeru nazad i dole.

Usled takvog delovanja snažnih mišića trupa, kuka, i ramenog pojasa, preko opruženih ruku i vesla koje imaju ulogu spoljašnjih poluga, sistem treba naglo da ubrza u smeru kretanja.

Zahvat vode treba da počne tek kada se lopata vesla odvede na optimalno rastojanje u odnosu na jastuče i da pri tome lopata vesla bude uronjena što je više moguće uz ivicu korita čamca. Treba težiti da veslo bude skoro vertikalno postavljenou odnosu na površinu vode, izlažući najveću površinu lopate vesla dejstvu sile otpora vode.

### 2.3.3. Provlak

Odmah po uronu lopate vesla i aktiviranju za zaveslaj aktuelnih mišićnih grupa, počinje provlak. On predstavlja nastavak korisnog dejstva na kretanje sistema. Dolazi do spoljašnje rotacije u zglobu kukka, koja sa minimalnom vremenskom prednošću uslovljava kontrarotaciju i ekstenziju trupa. Pri tom se trup uspravlja i rotira u suprotnom smeru u odnosu na zasuk izveden prilikom dolaska u početni položaj. To uslovljava kretanje lopate vesla u suprotnom smeru od smera kretanja sistema, odnosno, tačnije rečeno, pomeranje sistema u smeru kretanja u odnosu na lopatu vesla u vodi. Opružene ruke deluju na veslo i to tako da desna biva privučena uz telo, a leva, potiskujući veslo na dole, spuštена do visine brade. Pri tome će lopata vesla u manjoj meri menjati dubinu na kojoj se nalazi i položaj u odnosu na frontalnu ravan. Praktično se ceo

provlak odvija na račun rotacije u zglobu kuka i zglobovima kičmenog stuba zajedno sa pokretom primicanja u zglobovima ramena.

Pri tome se postavlja zahtev za ostale segmente tela koji ne učestvuju aktivno mišićnim silama u delovanju na lopatu vesla i njome zahvaćenu vodenu masu, da što manje deluju, u negativnom smislu, na kretanje sistema. To podrazumeva redukovanje suvišnih pokreta na minimum uslovljen potrebom za održavanje ravnoteže u kanuu.

Desna natkolenica i kukovi ne smeju da prodju iza zamišljene vertikalne linije koja polazi iz baze jastučeta (klečke) i zgloba kolena na kome se kleči. Dozvoljena je samo spoljašnja rotacija u zglobu kuka sa desne strane, takozvano "otvaranje kuka".

Leva noga, koja prilikom provlaka odupiranjem o patos čamca pruža oslonac, ne sme drastično da menja odnos između segmenata, niti da potiskuje kanu previše u vodu. Ona treba da bude skoro nepomična i treba da pruža oslonac za vreme provlaka. Što se tiče ekskuzija kukova u levu stranu pri svakom zaveslaju, one će zavisiti od toga koliko je desna kranijalna polovina tela izvedena van površine oslonca u desnu stranu. Bilo bi poželjno da se svedu na minimum.

Provlak se završava kada lopata vesla dodje neposredno ispred natkolenice desne noge i kolena na kome se kleči. Tada se kanuista već potpuno ispravio, tako da je osa koja prolazi kroz zglobove ramena skoro paralelna sa sagitalnom osom. Trup je ispravljen neznatno nagnut napred. Desna ruka je privučena uz telo, a leva se nalazi u položaju predručenja, sa lakom orijentacijom ispred glave i u visini brade. Dalje provlak ne bi toliko efikasno delovao na kretanje sistema i doveo bi do pojave oscilacija oko uzdužnoj osi kanua. Sama efikasnost provlaka se smanjuje od početka pa do kraja provlaka, iz razloga što se daljim pomeranjem segmenata tela sve više narušava optimalni položaj lopate vesla u vodi, kao i zbog činjenice da se pri kraju provlaka iscrpljuje amplituda pokreta delova tela kanuiste u kojoj se najefikasnije može

delovati na sistem. Zato se provlak prekida u poziciji kada lopata vesla dodje neposredno ispred desne natkolenice i kolena na kome se kleči.

Najlakšu kontrolu pozicije lopate vesla na kraju provlaka predstavlja provera položaja leve šake. Ako se nalazi u visini brade neće usloviti prolazak lopate vesla iza desne natkolenice. Svako dodatno potiskivanje vesla levom rukom na dole izaziva prolazak lopate vesla iza desne natkolenice. Ovakav položaj na kraju provlaka omogućava brz prelaz u sledeću podfazu zaveslaja.

#### 2.3 4. Vadjenje lopate vesla iz vode

Kada se lopata vesla nadje neposredno ispred desne natkolenice, započinje se sa vadjenjem lopate vesla iz vode. Desna ruka se savija u zglobu lakta i cello veslo se podiže u smeru nazad i gore. Pokret fleksije u zglobu lakta je potpomognut podizanjem desnog ramena u smeru gore i nazad. Na taj način lopata vesla nastavlja kretanje koje je započela za vreme provlaka, a to jeste nazad i gore. Prilikom izdizanja lopate vesla, desna šakka se dovodi u položaj supinacije i na taj način okreće lopatu vesla upolje, izlažući je manjoj vrednosti sile otpora vode što omogućava da voda samo sklizne sa nje. Pokret supinacije šakke desne ruke biva potpomognut istim poketom šake leve ruke koja se nalazi na vrhu vesla. Takav sledpokreta omogućava da se lopata vesla, krećući se nazad i gore, potpuno izvadi iz vode u visini desne natkolenice bez većih poteškoća.

Pošto kanu nema sistem za upravljanje u okviru sebe, pravolinijsko kretanje se održava pokretom "kormilarenja" (krmarenja, krmljenja) koji se odigrava neposredno pre i za vreme vadjenja lopate vesla iz vode. Konstantno vesslanje sa jedne strane kanua uslovljava skretanje kanua u suprotnu stranu. Da bi održao pravac, kanuista izvodi manevar koj se sastoji iz potiskivanja lopate vesla u desnu stranu pokretima odvodjenja desne ruke, blage laterofleksije trupa u levu stranu i supinacije u zglobovima šake obe ruke. Pri tome se lopata vesla okreće licem u desnu stranu (upolje) i u tom smeru se kreće. Sam pokret traje kratko i ogleda se



u delovanju na zadnji (krmeni deo) kanua usmeravajući ga u levu stranu. Na taj način prednji (pramčeni) deo kanua se pomera u desnu stranu.

Ovim manevrom se održava pravac kretanja, ali se negativno deluje na brzinu kretanja sistema kanuista-kanu. U trenutku kada lopata vesla izađe iz vode, završava se propulzivna faza zaveslaja.

#### 2.3.5. Vraćanje vesla u početni položaj

Od trenutka kada se lopata vesla izvadi iz vode, sistem počinje da usporava jer ni jedna sila ne deluje na njega u smislu održavanja prethodne vrednosti brzine kretanja. Tako imamo situaciju da u okviru jednog ciklusa zaveslaja sistem jednom ubrza u smeru kretanja i jednom uspori svoje kretanje. Kada posmatramo trku, vidimo da se ona održava u režimu naizmeničnog ubrzavanja i usporavanja sistema.

Pošto se svaki pokret kanuiste na vodi prenosi direktno na kanu, mora se prilikom ove podfaze voditi računa da relativno brzo, sa što manje suvišnih i retropulzivnih pokreta, pomerimo segmente tela u početni položaj. Da bi to što bolje izveli moramo da zadovoljimo sledeće zahteve:

1. Napraviti što manje oštrih pokreta po vertikalnoj osi, što pre svega podrazumeva isključenje svih nepotrebnih pokreta duž vertikalne ose (po pravcu gore-dole).
2. Segmente tela pokretati tačno i bez suvišnog tonusa duž frontalne ose (kroz horizontalnu ravan) da bi što manje usporili kretanje sistema napred, pomeranjem kranijalnog dela tela u istom smeru.

U cilju što boljeg kretanja sistema, donji ekstremiteti će se ponašati kao sastavni deo kanua ("kao da su srasli") I shodno tome kvalitetno prenositi sile na deo sistema koji se kreće kroz vodu. Jedini pokret koji se

izvodi za vreme vadjenja lopate vesla iz vode i odmah posle, deo sekunde pre pomeranja kranijalnih segmenata napred, je brza unutrašnja rotacija u zglobu kuka desne noge koja predstavlja pokušaj pomeranja jednog dela tela u smeru kretanja pre nego što sistem počne drastično da usporava.

Takozvano "zatvaranje kuka" dodatno potiskuje kanu u smeru kretanja i zbog relativno male amplitude i blizine kolenog oslonca, neće imati velikog uticaja na usporenje sistema.

Odmah po pokretu "zatvaranje kuka" lopata vesla kreće pravo napred pod uticajem pomeranja kranijalnih segmenata tela. Trup se rotira desnim ramenom napred i odlazi u položaj blagog pretklona. Desna i leva ruka se odvođe napred i to desna pravo napred u položaj predručenja, a leva iz položaja predručenja u položaj uzručenja iznad glave rotacijom trupa i pomeranjem levog ramena nazad. Prilikom pomeranja kranijalnog dela tela i odlaska po novi zaveslaj, sve značajne tačke tela se pomeraju napred sa manjim ili većim odstupanjima u odnosu na frontalnu osu.

#### 2.4. POSTUPAK OBUČAVANJA KAJAKAŠA NA MIRNOJ VODI

Obučavanje početnika u kajaku na mirnoj vodi započinje u 13-toj ili 14-toj godini, i to uglavnom u periodu od maja do septembra, kada je temperature vazduha i vode zadovoljavajuća.

Podrazumeva se da svaki početnik mora da zna da pliva, mada je preporučljivo da trener lično izvrši proveru znanja plivanja svakog početnika.

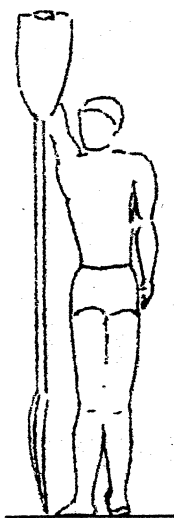
Kompletan postupak obučavanja kajakaša za veslanje u kajaku na mirnoj vodi možemo podeliti na dva dela:

- rad na suvom ,
- rad na vodi.

### 2.4.1. Odredjivanje dužine vesla

Dužina vesla se određuje tako što se veslo postavi ispred sebe u uspravan položaj, a zatim rukom, odnosno pruženim prstima šake podignute ruke pokuša dohvatiti gornja ivica lopate vesla. Ako to može da se uradi, onda je veslo odgovarajuće dužine, ako nemože da se dohvati onda je veslo predugačko, a ako prsti prelaze preko ivice lopate vesla, onda je ono kratko (Crtež br.1).

Crtež br. 1.

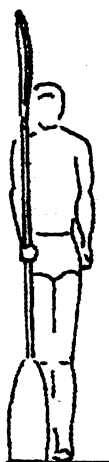


### 2.4.2. Odredjivanje da li je veslo "levo" ili "desno"

Odredjuje se tako što se veslo stavi u uspravan položaj ispred sebe, sa tim da je donja lopata vesla, svojim izdubljenim delom okrenuta prema telu. Potom se pogleda na koju stranu je okrenut izdubljeni deo gornje lopate, ako je okrenut levo veslo je "levo" i obrnuto.

Levo veslo se pri veslanju drži čvrsto u levoj šaci a okreće u desnoj ili obrnuto (Crtež br. 2).

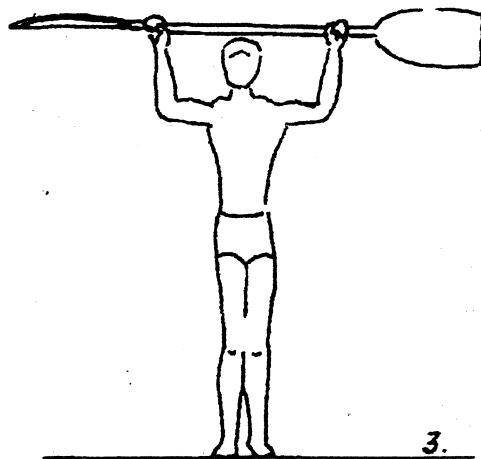
Crtež br. 2.



#### 2.4.3. Odredjivanje širine hvata vesla

Širina hvata vesla se odredjuje tako što se veslo postavi na glavu i uhvati toliko široko da izmedju podlaktice i nadlaktice bude ugao oko 90 stepeni. To je optimalna širina hvata za početnika (Crtež br.3).

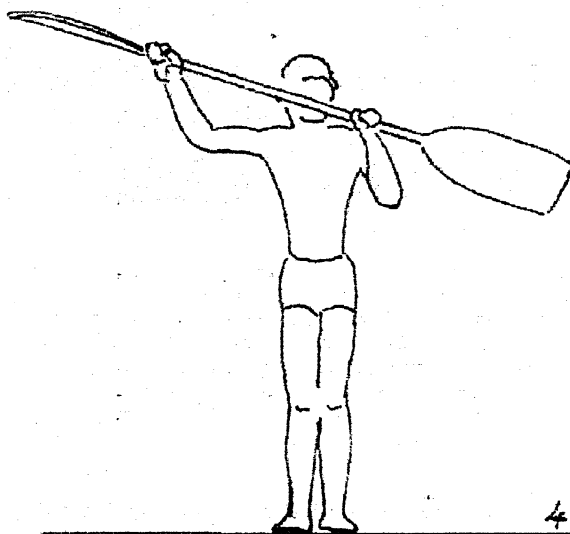
Crtež br.3.



#### 2.4.4. Vežbanje okretanja vesla

Obzirom da su lopate na veslu jedna naspram druge pod uglom od 90 stepeni, da bi se naučio zaveslaj, treba naučiti okretanje vesla. Ako je veslo levo onda se čvrsto drži u levoj šaci a okreće u desnoj šaci ili obrnuto. Sada u stojećem stavu uvežbavamo okretanje vesla, imitirajući zaveslaj u kajaku (Crtež br.4).

Crtež br. 4.



#### 2.4.5. Vežba na klupi

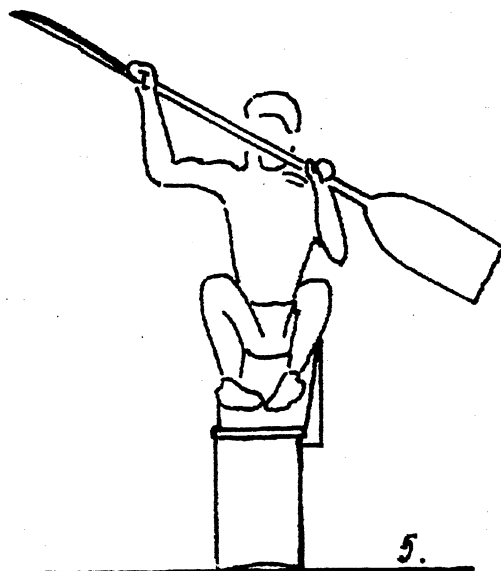
Na klupici visine 60 santimetara i ne šire od 40 santimetara, početnik prvo zauzima pravilan položaj sedenja, što je vrlo važno kada se predje u čamac, kako bi se obezbedioravnotežni položaj u čamcu.

Nakon zauzimanja pravilnog položaja prelazi se na obučavanje pokreta veslanja. Tehnika je već ranije detaljno opisana, pa je ovde nećemo ponavljati.

Na ovaj način treba vežbati sa razdelima, dok se kretanje ne usvoji i tek onda preći na spajanje pokreta u kompletnu tehniku, neprekidno veslajući i sa jedne i sa druge strane.

Kod ove vežbe naričito treba obratiti pažnju da lopata vesla u provlaku ide paralelno sa klupom, da se provlak završava u visini kuka i da vadjenje vesla uvek počinje ruka koja vesla (Crtež br.5)

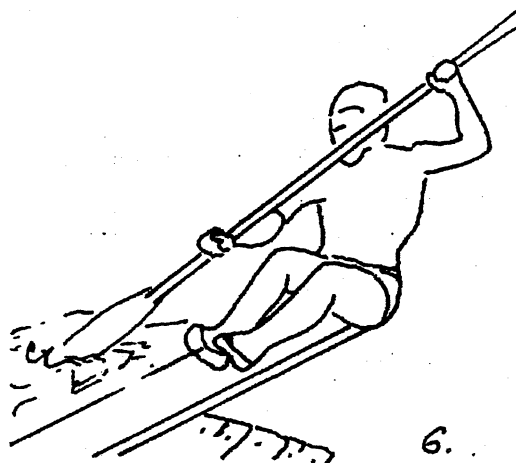
Crtež br.5. Vežba na klupici



#### 2.4.6. Vežba na dasci

Daska jepričvršćena za splav tako da stoji iznad vode 10-15 santimetara, a isturena na vodu 1,5- 2 metra. U odnosu na predhodne vežbe, sada početnik prvi put dolazi u kontakt sa vodom tj. oseća otpor na lopati vesla, što može da dovede do narušavanja već naučenih pokreta tehnike veslanja. Zbog toga se praktikuje, u prvim časovima vežbanja na dasci, veslanje sa nešto suženom lopatom vesla, da bi se smanjio otpor vode na lopati (Crtež br 6).

Crtež br. 6.



#### 2.4.7. Vežba u kajaku koji se drži sa splava

Kod ove vežbe početnik prvi put dolazi u kontakt sa kajakom. Pre nego što predjemo na samo vežbanje u čamcu, moramo ga naučiti kako se ulazi u kajak.

Za ulazak u kajak, preko splava, pre svega, moramo imati čvrst oslonac između čamca i splava. Na primeru, kada se kajak nalazisa desne strane početnika, da je ovaj licem okrenut prema pramcu, opisaćemo način ulaska.

Kajak je postavljen paralelno sa splavom, a veslo se stavlja tako da jednu stranu (vrat vesla) oslonimo na prednji deo valobrana, a drugu stranu- lopatu vesla oslonimo na splav. Držeći veslo obema rukama, oslonimo se težinom tela na veslo, stvarajući tako čvrst oslonac između čamca i splava. U ovakvom položaju, bližu nogu kajaku, u ovom slučaju desnu, stavljamo u kajak na sredinu, ispred sedišta, prebacujemo težinu na tu nogu, sa istovremenim laganim savijanjem desne noge spuštamo se na sedišta, a levu nogu stavljamo ispod valobrana na odupirač. Nakon sedanja ispružamo i desnu nogu. Dok sve ovo radimo oslanjamo se na veslo, koje fiksira čamac za splav. Za vreme sedanja u kajaku početnik treba da ima samo dve tačke oslonca, stopalima o odupirač o sedalnim delom o sedišta. Oslanjanje bilo kojim drugim delom tela

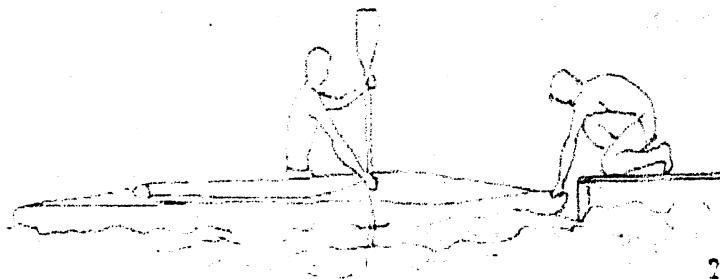
o čamac ometa pravilno izvodjenje vežbe. Kod ove vežbe ulaska u čamac i zauzimanja pravilnog položaja trener treba da drži čamac.

Početnik se sada prvi put sreće sa nestabilnošću čamca, što mu otežava da se održi u pravilnom položaju ida zavesla onako kako je to u predhodnim vežbama činio. Zato se kod ove vežbe, zadnji deo kajaka odmakne od splava i drži se za pramac, koji je okrenut ka splavu.

Početak treba da se oslanja u plat pozisiji vesla (oslonac izbočenom stranom lopate vesla na vodu) i tako osigura sebi ravnotežu i stabilnost čamca, pri tome se čamac stalno pridržava sa splava.

Kroz ovu vežbu početnik polako stiče osećaj stabilnosti i mogućnost da nesmetano, bez ljujanja čamca izvrši pokret zaveslaja sa jedne pa sa druge strane (Crtež br.7).

Crtež br. 7.



Dalji postupak obučavanja zavisi od procene trenera. Ako trener zaključi da je početnik stekao dovoljan osećaj stabilnosti u čamcu, da može sam da se održava na vodi i povremeno vesla, on ga pušta samog na vodu (bez držanja čamca), s tim što mora da se nalazi u blizini da mu daje uputstva u slučaju prevrtanja koje je skoro neminovno.

Ukoliko trener proceni da početnik nema dobar osećaj za ravnotežu i da se u njemu ne može održati bez pridržavanja, stavlja ga u kajak dvosed sa iskusnijim takmičarem. Početnik seda bliže pramcu, a takmičar iza njega sa



zadatkom da mu drži balans dok ovaj vesla i da mu se priključuje s vremena na vreme.

## 2.5. POSTUPAK OBUČAVANJA KANUISTA

Osnovni principi obučavanja početnika kanuista podudaraju se sa opisom kod obučavanja kajakaša, ali u metodskom postupku obučavanja postoji izvesna razlika zbog karaktera same sportske grane. Sa obučavanjem kanuista takodje se počinje u 13 ili 14 godini i to u periodu kada je temperatura vazduha i vode za to povoljna.

Obučavanje može da se izvodi u kanuu jednokleku, četvorokleku ili desetorokleku. Mi ćemo opisati način obučavanja u jednokleku. Kao i kod obučavanja kajakaša kompletan metodski postupak možemo podeliti na rad na suvom i rad na vodi.

### 2.5.1. Rad na suvom

#### -Odredjivanje dužine vesla i hvat vesla

U principu, dužina vesla se određuje na taj način kada se stojeći u uspravnom položaju stavi veslo ispred sebe sa kašikom okrenutom ka dole tako da gornji deo vesla sa rukohvatom (kraj vesla) dodje u visinu očiju. Hvat vesla treba da bude takav da se levom rukom uhvati kraj vesla-gornji rukohvat, a desnom za vrat kašike vesla ili obrnuto, zavisno ko sa koje strane vesla.

#### -Vežba na klupi

Klupa treba da bude visoka 50-60 cm, a ne šira od 40 cm. Na klupi se obučava pravilno zauzimanje položaja tela i osnovni pokreti tehnike zaveslaja. Pošto se u kanuu kleči to se pre zauzimanja pravilnog položaja na klupu stavi jedno jastuče na koje početnik klekne.

Zavisno sa koje se strane vesla (leve ili desne), u ovom slučaju sa desne strane, početnik klekne desnim kolenom tako da mu desna butina bude po mogućnosti u vertikali, a podkolenica se sa stopalom oslanja pod uglom od 30 stepeni u levo o stranicu klupe (odnosno levu stranicu čamca). Leva noga je u iskoraku tako da je butina u horizontalnom položaju u odnosu na klupu, a potkolenica približno pod pravim uglom u odnosu na butinu ili klupu tim što je stopalo leve noge na sredini klupe.

Iz ovakvog početnog položaja počinje se sa obučavanjem osnovnih pokreta tehnike zaveslaja, odnosno zahvata vode, provlaka i vadjenja vesla iz vode.

Iz opisanog početnog položaja trup se snažno naginje napred i u stranu na koju vrši zaveslaj, pruža desnu ruku napred tako da kašika vesla bude u što pravijem uglu u odnosu na stranicu klupe, leva ruka je iznad glave po mogućnosti što više pružena držeći kraj vesla. Ispružanje napred zbog što boljeg zahvata ne sme da bude usiljeno i kruto.

Istovremeno počinjemo sa provlakom, odnosno otklonom trupa u desno i povlačenjem desne ruke i guranjem leve i osloncem leve noge treba veslo voditi paralelno pored klupe do linije desnog klečećeg kolena. Na kraju provlaka trup se ispravlja, a leva ruka se u toku guranja spušta u visini očiju.

Vadjenje vesla iz vode i prenos napred vrši se tako što desna ruka izdiže kašiku u stranu i napred dok daljnu ivicu kašike okreće malo unazad. Sa ispružanjem desne i dizanjem leve ruke iznad glave pripremamo se za novi zahvat vode.

#### 2.5.2. Vežba na splavu

Posle usvajanja osnovnih elemenata tehnike zaveslaja prelazimo na obučavanje na splavu. Postavimo jastuk za klečanje na stranu splava pored vode i početnik uvežbava elemente tehnike zaveslaja kao na klupi, tim što sada ima novi kvalitet provlačenja kašike vesla kroz vodu.

Provlačeci veslo kroz vodu, s obzirom da se ništa ne kreće, nailazi na veći otpor vode što u prvim zaveslajima može da poremeti pravilnu tehniku zaveslaja koju je savladao vežbajući na klupi bez vode i otpora. Iz tih razloga praktikuje se da se u početku obučavanja na splavu vežba sa nešto suženom kašikom vesla kako bi se donekle smanjio otpor vode na kašiku, a tek nakon toga preći na normalnu širinu kašike.

### 2.5.3. Vežba u kanou koji se drži sa splava

Kod ove vežbe početnik prvi put dolazi u dodir sa čamcem pa pre nego što predjemo na samo vežbanje u njemu moramo početnika naučiti kako se ulazi u čamac.

Za ulazak u kanu preko splava pre svega moramo stvoriti čvrst oslonac između čamca i splava, a to radimo veslom koje držeci u rukama postavimo popreko na valobran čamca ispred sredine kanoa i isto oslonimo na splav i sa tim smo stvorili čvrst oslonac između čamca i splava. Pošto smo predhodno stavili jastuče na koleno na tačno određeno mesto nogom bližoj čamcu stanemo na sredinu kanua iza jastučeta i lagano se spuštamo kolenom na jastuče. Sve vreme veslom se oslanjamo o splav koje fiksira čamac. Prebacujući težinu na klečecu nogu i drugu nogu stavljamo na odgovarajuće mesto. Kod ove vežbe, kako prilikom ulaska u čamac i zauzimanja pravilnog položaja tako i za vreme samog veslanja trener drži kanu.

Kod ove vežbe početnik se prvi put sreće sa nestabilnošću čamca što mu u mnogome otežava da se održi u pravilnom položaju i da zavesla kako je to u predhodnim vežbama činio. Zato se kanu odmaknut od splava sa pramcem orenutim ka splavu i drži da se ne prevrne i na taj način početnik polako stiče osećaj stabilnosti u čamcu. Uz stalno oslanjanje veslom o vodu održava plat poziciju to mu omogućava veću stabilnost, a pošto se čamac još i pridržava to početnik polako pokušava da zavesla kako je to na predhodnim vežbama i naučio.

Dalji postupak obučavanja zavisi od procene trenera, odnosno ako trener zaključi da je početnik dovoljno stekao osećaj stabilnosti u čamcu i da može sam da se održava on ga pušta samog s tim što stalno mora biti u neposrednoj blizini da mu daje uputstva i u sluaju prevrtanja.

Ukoliko trener proceni da početnik još nije stabilan u čamcu i da ne može da se održi u čamcu bez pridržavanja, onda ga stavlja u čamac dvoklek sa jednim iskusnim takmičarom. U dvokleku početnik zauzima mesto (bliže pramcu čamca), a iskusni takmičar ili trener kleči iza njega. Zadatak iskusnog takmičara je pre svega da održava stabilnost čamca kroz plat poziciju vesla dok početnik stiče sve veću stabilnost i sve opuštenije vesla, s tim što se iskusni takmičar povremeno uključuje u zaveslaj prateći početnika i sve tako dok ne postignu takvu stabilnost u čamcu da mogu istovremeno da zaveslaju. Tek nakon, ovako održanih nekoliko treninga početnik ide sam u čamac jednoklek.

## 2.6. OSNOVNI DELOVI SPORTSKOG KAJAKA I KANOA

Pramac – prednji deo čamca

Krma – zadnji deo čamca

Prednja i zadnja paluba

Trup čamca

Valobrani

Sedište, u kanuu jastučice za klečanje (klečka)

Odupirač

Mehanizam za upravljanje (samo u kajaku), koji se sastoji iz:

-Krsta

-Sajle

-Prstena kroz koji prolazi osovina sa perajem.

### 2.6.1. Veslo

Kajakaško veslo je u stvari dvokraka poluga, čija poluga tereta deo izmedju kraja vesla i hvata, obrtna tačka je šaka ruke koja vuče, a deo vesla izmedju hvata ruke koja vuče i ruke gura je poluga sile.

Veslo je pravljeno iz više delova koji se lepe. Sastoji se iz dve lopatice upravno krenute jedna naspram druge, zatim od vrata vesla (neposredan deo iznad lopatica) i tela vesla, odnosno rukohvata. S obzirom da su lopatice pod pravim uglom jedna u odnosu na drugu to se zahteva okretanje veslatokom veslanja.

## 2.7. KATEGORIJE I DISCIPLINE

Kajakaši i kanuisti na mirnim vodama imaju šest kategorija:

Seniori

Seniorke

Juniori

Juniorke

Pioniri

Pionirke

Za kategoriju seniora i seniorki imaju pravo nastupa svi takmičari i takmičarke koji imaju 19 godina i više godina, odnosno za kategoriju seniora i seniorki imaju pravo nastupa i juniori i juniorke ne gubeći pravo ponovnog nastupa u kategoriji juniora do navršene 18 godine.

Za kategoriju juniora i juniorki imaju pravo nastupa svi takmičari i takmičarke koji u godini nastupa imaju 15, 16, 17 i 18 godina.

Za kategoriju pionira i pionirki imaju pravo nastupa oni takmičari i takmičarke koji u godini nastupa imaju 12, 13, i 14 godina.

Navedeni takmičari i takmičarke u navedenim kategorijama imaju pravo nastupa samo ako su uredno registvorani kod svojih saveza.

## 2.8. PROPISI GRADNJE I KONSTRUKCIJE KAJAKA I KANUA

### 2.8.1. Kajaci

Dozvoljene su sve vrste materijala za gradnju. Preseci i uzdužne linije trupa kajaka treba da su konvenksni i bez prekida. Dozvoljena su kormila. U slučaju da se kormilom poveća dužina kajaka, najveća debljina lista kormila ne može biti veća od 10 mm, za kajak jednosed (K1) i kajak dvosed (K2), odnosno 12 mm za kajak četvorosed (K4).

### 2.8.2. Kanui

Dozvoljene su sve vrste materijala za gradnju. Preseci i uzdužne linije kanua treba da su konvenksni i bez prekida. Kanu mora biti simetrično gradjen u odnosu na uzdužnu osu. Nisu dozvoljena kormila ni bilo koji uređaj za održavanje pravca kanua.

Kanu jednoklek (C1) može da bude potpuno otvoren, a može da bude pokriven palubom. Paluba može da bude dugačka najviše 150 cm na prednjem delu čamca (pramcu) i 75 cm na zadnjem delu čamca (krmi), računajući od spoljašnjeg dela pramčane, odnosno krmene statve, do najudaljenije tačke pramčane, odnosno krmene palube.

Kanu dvoklek (C2) može da bude potpuno otvoren ili sa palubom. Najmanja veličina otvora iznosi 295 cm.

Kanu četvoroklek (C4) može biti potpuno otvoren ili sa palubom. Najmanja veličina otvora može biti 410 cm. Ukoliko postoji kobilica kod kanua, ona mora biti ravna i nesme da štrči više od 30 mm ispod trupa kanua.

## 2.9. VRSTE ČAMACA I OGRANIČENJA

VRSTA	K1	K2	K4	C1	C2	C4
NAJVEĆA DUŽINA	520	650	1.100	520	650	900
NAJMANJA ŠIRINA	51	55	60	75	75	75
NAJMANJA TEŽINA	12	18	30	16	20	30

Sve mere za dužinu i širinu su u santimetrima, a za težinu u kg.

## 2.9.1. Takmičenja u kajaku i kanuu u maratonu

Kao posebna disciplina u kajaku i kanou na mirnim vodama održava se takmičenje u maratonu. Takmičenje u maratonu održava se u tri kategorije i to seniori, seniorke i juniori. Takmičar može nastupiti samo u kategoriji za koju je registrovan, odnosno kao juniori imaju pravo nastupa oni takmičari koji u godini nastupa nisu mlađi od 15 ni stariji od 18 godina. Dužina staze za seniore je najmanje 20 km bez gornje granice, za seniorke najmanje 15 km bez gornje granice i za juniore najmanje 15 km bez gornje granice. Muškarci voze K1, K2, C1 i C2. žene voze K1 i K2 i mešovito K2 i C2.

## 2.10. REGATNA STAZA ZA KAJAK I KANU

Regatna staza je označeni vodeni prostor na kojem se održava kajakaško takmičenje. Vodena površina mora biti najmanje toliko široka i toliko dugačka, koliko je potrebno za samu stazu. Dubina staze mora biti najmanje tri metra na najplićem mestu, ako dubina staze nije svuda jednaka. Ako je dubina vode tokom cele staze ista, onda ne sme biti manja od dva metra. Staza mora biti zaštićena od vetra što je više moguće. Ne sme biti strujanja. Bilo kakvo eventualno strujanje mora biti vrlo blago i to takvo da ne daje nejednake uslove na pojedinim prugama. Na tok trke ne smeju uticati talasi izazvani prirodnim ili veštačkim uslovima. Obale moraju biti takve da apsorbuju talase, odnosno da ih ne reflektuju.

Staza za trku mora biti premerena i obeležena jasno vidljivim zastavama, postavljenim na bovama koje određuju stazu. Regatna staza mora imati obeležene linije starta i cilja. Staza se deli na pruge koje su vodeni proctor predviđen za kretanje jednog čamca od starta do cilja. Staza ima devet pruga. Pruge se oiznačavaju od 1-9, računajući od one strane na kojoj se nalaze sudije na cilju. Staza mora da ima najmanje 5 metara čiste širine za svaki čamac (obično je 9 met.). Linija starta i linija cilja mora biti dugačka najmanje 45 metara, odnosno 81 metara. Za trke do 1000 m staza mora biti ravna i u jednom pravcu. Rastojanje bova koje obeležavaju stazu od starta do cilja je 25 metara. Linije starta i cilja obeležavaju se crvenim bovama sa crvenim zastavicama na mestima gde se seku spoljne linije staze. U pravcu starta, sa leve strane, nalazi se ponton (može da bude i na obali) na kome se nalaze starter i pravnjivač čamaca.

Starter odlučuje o svim pitanjima starta trke i lično je odgovoran za odluke pri nepravilnim startovima. Njegova odluka je konačna. Pomoću signala i drugih veza starter održava kontakt sa sudijama na cilju. Starter mora da ima zvanje saveznog sudije. Poravnjivač čamaca odgovoran je za dovodjenje čamaca na start u određeno vreme. Kad poravnja čamce, preko držača čamaca, na liniju starta, dizanjem bele zastavice obaveštava o toime startera.



Na 25 metara od linije starta postavljen je "sudija na 25 metara" koji dizanjem zastavice daje znak starteru ukoliko dodje do loma vesla dok čamac svojim pramcem nije prešao liniju od 25 metara, bez oibzira na položaj ostalih čamaca koji nisu imali lom vesla. U neposrednoj blizini "sudije na 25 metara" nalazi se ssplav sa rezervnim veslima svake ekipe. Ukoliko na splavu nema pripremljenih vesala start će se ponoviti bez takmičara koji je slomio veslo.

Procedura startovanja odvija se na sledeći način. Starter naredjuje takmičarima da zauzmu svoja mesta na liniji starta, koja su već odredjena žrebom. Broj 1 zauzima krajnje levo mesto, do njega broj 2 i tako dalje. Zatim ulogu preuzima poravnjivač čamaca koji, dajući upute, držačima čamaca, koji se nalaze na pontonima u okviru svake staze iza linije starta, poravnjava čamce tako da pravci budu poravnjati sa linijom starta. Čamci na startu moraju mirovati.

Znak za start daje starter pucnjem iz pištolja ili glasnom komandom, odnosno starter izgovara "PAŽNJA MOLIM" posle čega glasno izgovara komandu "SAD" ili opaljuje iz pištolja. Izmedju komande "PAŽNJA MOLIM" i komande "SAD" ili hica razmak je 2 do 5 sekundi.

Takmičar koji počne sa veslanjem odmah posle poziva "PAŽNJA MOLIM", a pre ispaljenog hica ili komande "SAD" pogrešno je startovao. Starter mora odmah opomenuti takmičara koji je pogrešno startovao, i ako isti takmičar dva puta pogrešno startuje starter ga diskvalifikuje, odnosno isključuje iz trke. Ukoliko bi neko od takmičara slomio veslo u toku prvih 25 metara, od starta, starter će na znak sudije na liniji 25 metara pozvati nazad sve takmičare i start će se ponoviti odmah posle zamene slomljenog vesla. Nadzor nad daljim tokom trke preuzima "Sudija na stazi".

Sudije na stazi vode računa o poštovanju pravila za vreme trke. U slučaju pravila opominju takmičare i izveštavaju glavnog sudiju, koji o tome obaveštava takmičarski odbor, koji odlučuje o eventualnoj diskvalifikaciji

takmičara. Ukoliko dodje do povrede pravila, sudija na stazi to saopštava sudijama na cilju dizanjem crvene zastave i odmah po završetku trke podnosi pismeni izveštaj glavnom sudiji. Ako je trka regularno završena i nije bilo nikakvih prekršaja, sudija na stazi diže belu zastavicu. U trkama na 500 i 1000 metara sudija na stazi prati trku u motornom čamcu u kojem osim njega i njegovog pomoćnika ne sme niko više da bude.

Sudija na cilju utvrđuje redosled po kome su prošli takmičari kroz cilj. On se mora nalaziti u liniji cilja, odnosno na sudijskom tornju postavljen je visak koji je u liniji cilja, a na suprotnoj strain staze žuta tabla sa vertikalnom crnom linijom širine najmanje 15 santimetara. Ukoliko dodje do nesuslaganja o plasmanu dva ili više čamaca spor se rešava fotofinišem, odnosno većinom prisutnih sudija na cilju. U slučaju jednakog broja glassova odluku donosi sudija na cilju i njegova odluka je konačna.

Na sudijskom tornju na cilju nalaze se i merači vremena koji takodje moraju da se nalaze u pravcu linije cilja i odgovorni su za merenje i zapisivanje vremena kao i redosleda prolaska takmičara kroz liniju cilja.

## LITERATURA

1. Redgrave's S. (1995): Complete book of rowing, Partidge press, London.
2. Korner T.,Schwanitz P.(1985) : Veslanje, Sportverlag, Berlin.
3. Klavora P. (1976) : Die wichtigsten biomechanischen Unterschiede bei den heutigen Stilarten im internationalen Ruderwettkampf. FISA-Stockholm.
4. Schröder, W (1984): Rudern, Sportverlag, Berlin.
5. Žeželj, A. (1978): Veslanje, Sportska knjiga, Beograd.
6. Enciklopedija fizičke kulture (1977), jugoslovenski leksikografski zavod, Zagreb.
7. Stanić, M., Mitrović, D.(1992): Postupak obučavanja kajakaša na mirnoj vodi, Fizička kultura, Beograd.
8. Janković, S.K. (2001): Veslački bukvar, Veslački savez jugoslavije.
9. Stanić, M.(1991): Veslanje u rimenu i skulu,Skripta, Fak. fiz.fulture, Beograd.
10. Stanić, M.(1991): Veslanje u kajaku i kanuu na mirnim vodama,Skripta, Fak. fiz.fulture, Beograd.
11. Andrić, A. (2002): Analiza tehnike veslanja u kajaku na nirnim vodama, Fizička kultura, Beograd.
12. Andrić, A. (2002): Analiza tehnike veslanja u kanou na nirnim vodama, Fizička kultura, Beograd.