

UNIVERZA V LJUBLJANI

FAKULTETA ZA ŠPORT

Športna vzgoja  
Kondicijsko treniranje

**PREDLOG KONDICIJSKE PRIPRAVE NEKATERIH  
DISCIPLIN JADRANJA NA DESKI**

**DIPLOMSKO DELO**

MENTOR

doc. dr. Boris Sila

RECENZENT

prof. dr. Anton Ušaj

KONZULENT

asist. dr. Matej Majerič

Avtor dela

ANDREJ KOCJAN

Koper, 2008

***V upanju, da bodo neolimpijske discipline v jadraniu na deski prej ko slej priznane kot vrhunske športne discipline.***

**Ključne besede:** jadranje na deski, trening, periodizacija, motorične sposobnosti

## **PREDLOG KONDICIJSKE PRIPRAVE NEKATERIH DISCIPLIN JADRANJA NA DESKI**

**Andrej Kocjan**

**Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2008**

**Športna vzgoja, kondicijsko treniranje**

**Število strani: 75, število preglednic: 44, število virov: 25**

### **IZVLEČEK**

Zaradi dolgoletnega ukvarjanja z jadranjem na deski in skromne literature o kondicijski pripravi za to športno dejavnost sem se odločil, da bo tema moje diplomske naloge telesna priprava jadralcev na deski. V nalogi sem se omejil na tri discipline, ki se po mojem mnenju najbolj razlikujejo med seboj: aktualno olimpijsko disciplino Neilpryde RS:X, prosti slog in hitrostno jadranje na deski. S pomočjo znanja in izkušenj, pridobljenih bodisi na Fakulteti za šport bodisi na tekmovanjih, sem sestavil tri predloge kondicijskih programov, in sicer po enega za vsako od izbranih disciplin. Ker je kondicijska priprava osnova vsakega športa, je temeljni namen te naloge seznaniti ciljno skupino športnikov z metodami in sredstvi, ki omogočajo razvoj specifičnih motoričnih sposobnosti v jadraniu na deski. Menim namreč, da v številnih vrhunskih športih trenerji posvečajo temu segmentu treninga premalo pozornosti in se pretirano zanašajo na tehnično-taktično plat. Osnovo za načrtovanje posameznih kondicijskih programov predstavlja obdobje ene sezone priprav. Zaradi boljše preglednosti sem to obdobje smiselno razdelil na več podobdobjij in opisal posamezne značilnosti t. i. mezociklov, saj vsaka motorična sposobnost potrebuje za optimalen razvoj določeno časovno obdobje. V nalogi so podrobneje opisane značilnosti posameznih metod in smiselnost njihove uporabe v enoletnem vadbenem procesu.

**Related keywords:** windsurfing, training, periodization, motor abilities

## **SUGGESTION OF PHYSICAL TRAINING IN SOME CLASSES OF WINDSURFING**

**Andrej Kocjan**

**University of Ljubljana, Faculty of sport, 2008**

**Physical education, physical conditioning**

**Number of pages: 75, number of schedules: 44, number of sources: 25**

### **ABSTRACT**

In my degree thesis I decided to present a plan for physical training in three different classes of windsurfing. I chose olympic class, Neilpryde RS:X, freestyle and speed windsurfing. For many world top scientists, physical condition is a cornerstone of all the training factors, so I mention three different training programs, one for each class, which help to optimise specific motor abilities. I think that coaches in many sports dedicate too much time in technique development and little attention to physical part of periodization. The planning is a methodical, scientific procedure to help athletes achieve high levels of training and performance. An organized coach may use all or some of the following training plans: training lesson plan, microcycle, macrocycle, annual plan and the quadrennial (4-year) plan (Bompa, 1999). In this degree thesis I presented in detail some methods, which can be used in annual periodization of windsurfing.

# KAZALO

IZVLEČEK .....	4
IZVLEČEK V ANGLEŠKEM JEZIKU .....	5
KAZALO .....	6
1. UVOD .....	8
2. PREDMET IN PROBLEM .....	10
2.1. KRONOLOŠKI PREGLED RAZVOJA JADRANJA NA DESKI .....	10
3. NAMEN IN CILJI .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
4. METODE DE LA .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
5. RAZPRAVA .....	15
5.1. PREDSTAVITEV IZBRANIH DISCIPLIN IN NJIHOV RAZVOJ..	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
5.1.1. NEIL PRYDE RS:X .....	14
5.2.2. PROSTI SLOG .....	15
5.1.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
5.2. POGOJI, V KATERIH POTEKAJO TEKMOVANJA .....	17
5.2.1. NEIL PRYDE RS:X .....	18
5.2.2. PROSTI SLOG .....	18
5.2.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI .....	20
5.3. PREGLED MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI, KI DETERMINIRAJO USPEH V POSAMEZNI DISCIPLINI .....	21
5.3.1. NEIL PRYDE RS:X .....	21
Moč .....	22
Ravnotežje .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
Vzdržljivost .....	24
Giblјivost .....	26
Koordinacija .....	27
5.3.2. PROSTI SLOG .....	27
Moč .....	27
Vzdržljivost .....	28
Ravnotežje .....	28
Koordinacija .....	30
Giblјivost .....	30
5.3.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI .....	31
Moč .....	31
Ravnotežje .....	32
Vzdržljivost .....	31
Giblјivost .....	31
5.4. TRENING SPECIFIČNIH MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI V POSAMEZNI DISCIPLINI .....	32
5.4.1. NEILPRYDE RS:X .....	32
Moč .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>
Vzdržljivost .....	37
Ravnotežje .....	38
Giblјivost .....	41
5.4.2. PROSTI SLOG .....	41
Moč .....	41
Ravnotežje .....	45

Vzdržljivost .....	47
Giblјivost .....	47
Kordinacija .....	48
5.4.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI .....	48
Moč .....	48
Vzdržljivost .....	53
Ravnotežje .....	53
Giblјivost .....	54
5.5. PERIODIZACIJA IN NAČRTOVANJE KONDICIJSKE PRIPRAVE .....	55
5.5.1. NEILPRYDE RS:X .....	56
5.5.2. PROSTI SLOG .....	63
5.5.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI .....	67
6. SKLEP .....	73
7. LITERARURA .....	<b>Napaka! Zaznamek ni definiran.</b>

# 1. UVOD

Začetki jadranja na deski segajo v petdeseta leta prejšnjega stoletja, ko se je S. Newman Darby domislil, da bi na desko s kovinskim spojem pritrnil jadro. V reviji Popular science magazine je leta 1961 objavil risbe in načrt svoje zamisli in dve leti kasneje izdelal prvo desko z jadrom, zglobom in ovalnim lokom za prijem rok. Jadralna deska je bila dolga 3m, široka 0,9m, jadro pa štirioglasto in pritrjeno na jambor s štirih strani. Krmilil jo je s pomikanjem jadra naprej in nazaj. (Brnot, 2003)

Jadralna deska, ki jo poznamo danes, je plod zamisli in dela ameriškega letalskega inženirja Jima Draka. Ta je razmišljal, kako bi jadranje združil z okretnostjo smučanja, in izdelal jadralnico, ki bi jo zlahka krmaril, hkrati pa bi morala biti prenosna in poceni. Vse to je vedel že leta 1966, ko je pri oblikovanju jadralne deske začel sodelovati s Hoylom Schweitzerjem. Manjkalo je le še zadnji, a bistveni element – kardanski zglob. Prva njuna jadralna deska je zaplula 21.5.1967 in je dobila ime »windsurfing«. (Brnot, 2003)

Pomemben mejnik v jadraniu na deski je bil izum »fun« desk, ki so na tržišče prišle v osemdesetih prejšnjega stoletja. Njihova zamisel izhaja s Havajev, kjer so zaradi velikih valov potrebovali manj okorne in lažje vodljive deske. V ta namen so začeli izdelovati polpotopljive in potopljive deske, ki so jadralcem prinašale večje užitke, hkrati pa od njih zahtevale več tehničnega znanja. Do težav je namreč prihajalo, ko je bilo potrebno priti iz vode nazaj na desko, saj se je ta zaradi majhnega volumna hitro potopila. Prav zaradi potrebe po hitrem prehodu iz morja na desko se je v obravnavani športni panogi postopno razvila nova tehnična prvina – vodni start, ki jadralcem omogoča hiter prehod iz vode na desko in predstavlja začetek izpopolnjenih tehničnih elementov v novi dobi jadranja na deski.

Tako kot drugod po svetu se je tudi v Sloveniji hitro razmahnilo zanimanje za ta šport. Že v sredini sedemdesetih let prejšnjega stoletja je bilo na morju in jezerih vedno več ljubiteljev jadranja na deski. V vseh večjih krajih po Sloveniji so se začela oblikovati društva, kjer se je postopno poleg rekreativnega razvijal tudi tekmovalni šport v obliki

regat. V obdobju po osamosvojitvi se je pri nas vidno zmanjšano zanimanje za ta šport, delno zaradi večletne vojne v bivši skupni državi Jugoslaviji, delno zaradi izboljšane, a zato precej dražje jadralne opreme, ki je bila mnogim nedostopna. (Brnot, 2003)

Kmalu po uveljavitvi »fun« jadriranja na deski se je pričel razvoj disciplin, ki je bil posledica bodisi različnih morskih pogojev bodisi različnih želja jadrincev. Tako sta se najprej pojavili dve disciplini, in sicer jahanje valov in regatno jadriranje na deski. V slednji, denimo, je bilo prvo evropsko tekmovanje leta 1973 in se ga je udeležilo 160 tekmovalcev. Jadriranje na deski se je izredno hitro širilo in v dobrih desetih letih postalo olimpijska disciplina na OI v Los Angelesu leta 1984. (Zupan M., Gabrovšek S., Stražišar G., Kaše E., 1984)

Hiter razvoj tehnologije je v zadnjih desetletjih omogočil izboljšavo jadralne deske, saj trikotna jadra ter okorne in težke deske danes nadomeščajo aerodinamično izpiljena, lahka, trdna in vzdržljiva »vodna plovila«, ki jih je moč upravljati s prav tako modernimi jadri. Na tržišču je na voljo cela paleta modelov, ki zadovoljijo potrebe še tako zahtevnih kupcev na eni strani ter omogočajo vrhunske športne dosežke na drugi strani. Razvoj cele vrste različnih desk je posledica izboljšane jadralne tehnike, ki jo narekujejo sami tekmovalci. V ta namen so najnovejše deske prilagojene specifičnim disciplinam, vetrovnim in morskim pogojem ter teži jadrca. V primerjavi z začetki tega športa, ko so vsi tekmovalci uporabljali zgolj desko »windsurfer«, je danes razvitih osem osnovnih modelov desk, ki zagotavljajo najboljše možnosti za jadriranje v vseh morskih (jezerskih) pogojih in različnih disciplinah.



## **2. PREDMET IN PROBLEM**

Izbrana tema tega diplomskega dela ni naključje, saj se z jadranjem na deski ukvarjam že devet let. Ker je strokovna literatura, ki obravnava problematiko kondicijske priprave jadrancev na deski, zelo skromna, sem se odločil podrobneje analizirati tri discipline v omenjenem športu in s pomočjo načrtovanja kondicijskih programov prikazati nekaj medsebojnih primerjav med temi disciplinami. Zaradi nove olimpijske deske se mi je zdela še posebej zanimiva primerjava v kondicijski pripravi med olimpijsko disciplino Neilpryde RS:X in dvema neolimpijskima disciplinama. Če želimo priti do rezultatov analize in primerjave ter kondicijskega programa moramo dobro poznati tudi obremenitve, ki se pojavljajo pri posameznih disciplinah.

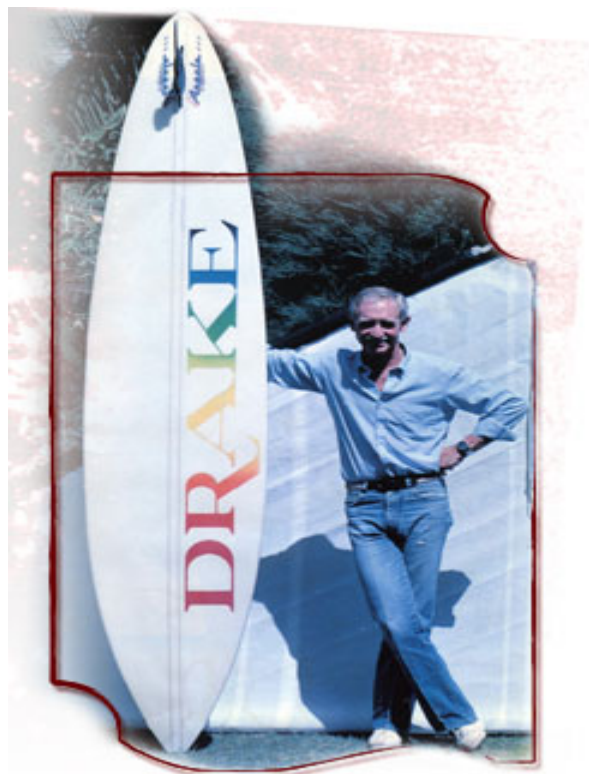
Cilj tega diplomskega dela je torej predstaviti zgled (in hkrati predlog) kondicijskega programa za tri discipline v jadraniu na deski, in sicer Neil Pryde RS:X, prosti slog in hitrostno jadranje na deski ter ugotoviti njihovo medsebojno povezanost.

### **2.1. ZGODOVINSKI PREGLED RAZVOJA JADRANJA NA DESKI**

- 1948 – 1949 – S. Newman Darby je zasnoval idejo o deski in jadru, pritrjenem na desko s kovinskim spojem. Izdelal je prototip majhnega katamarana, ki je spreminjal smer s premikanjem jadra naprej ali nazaj.
- 1961 – V reviji Popular Science Magazine (februar 1961) je S. Newman Darby objavil risbe in načrt svoje ideje.
- 1963 – Izdelan je bil prototip prve jadrane deske z jadrom, zglobom in ovalnim lokom za prijem rok.
- 1964 – Ken Darby je ustanovil prvo podjetje (Darby industries, Inc) za izdelavo jadrane opreme.

- 1965 – Osebjje podjetja je na sestanku izbralo ime novega športa – sailboarding (za ta tuji strokovni izraz uporabljamo v slovenščini besedno zvezo *jadranje na deski*).
- 1966 – S. Newmana Darbija je v angleški reviji A.Y.R.S. (Amateur Yacht Research Society) objavil prispevek o svoji 3 m dolgi in 90 cm široki deski s kaseto (odprtina za smernik), gredljem (pripomoček na deski, namenjen izboljšanju njene stabilnosti) in jadrom. Evropska športna javnost je zaslutila, da gre za pomembno športno pridobitev, vendar do ekspanzije nove športne panoge še ni prišlo.
- 1967 – Jim Drake in Hoyle Schweitzer sta izdelala jadrarno desko s kardanskim zglobom. Z izumiteljema se je srečal Bert Salisbury in jima predlagal novo poimenovanje za novo športno disciplino – windsurfing (sopomenka izraza sailboarding, v slovenščini *jadranje na deski*).

Slika 1



Jim Drake s svojim izumom (vir: [www.star-board.com](http://www.star-board.com))

- 1968 - Jim Drake in Hoyle Schweitzer sta patentirala izum, poimenovan »windsurfing«. Deska je že imela lok ovalne oblike. Še istega leta je H. Schweitzer odkupil delež patenta J. Draka in se preselil v Evropo. Pričela se je serijska izdelava opreme za »windsurfing«.
- 1969 – 1977 – Izum se je v Evropi odlično obnesel. Prebivalci stare celine, naravnani na individualni šport, so se začeli množično učiti jadrnanja na deski. Na desetine evropskih proizvajalcev je začelo izdelovati in izpopolnjevati ustrezno opremo. Za proizvodnjo desk so uporabljali poliester in steklena vlakna.
- 1973 – Jim Drake in H. Schweitzer sta dobila nagrado za uspešnost svojega patenta, nekaj mesecev kasneje Jim Drake prodal svoj delež za 30.000 USD.
- 1978 – Ustanovljena je bila IBSA (International Boardsailing Assosiation), prva mednarodna organizacija za jadrnanje na deski.
- 1978 – 1981 – »Windsurfing« se je vrnil v Ameriko, kjer je doživel enak odziv kot pred tem v Evropi. Začeli so prirejati tekmovanja v jadrnanju na deski. Ustanovljen je bil Svetovni pokal za jadrnanje na deski.
- 1984 – Jadrnanje na deski so na OI v Los Angelesu (olimpijska deska je *Windglider*) sprejeli med olimpijske športne discipline..
- 1985 – Slovensko podjetje Veplas je začelo izdelovati prve domače jadrnalne deske. (vir;<http://www.veplas.si/zgodovina.html>)
- 1988 – Pojavile so se prve hitrostne preizkušnje in z njimi začetek hitrostnega jadrnanja na deski. Olimpijsko desko *Windglider* je na OI v Soulu zamenjala deska *Lechner*.

- 1990 – Sodelavci ameriške revije South – East Boardsailor so ponovno preučili izvor jadriranja na deski in podeli naslov izumitelja S. Newmanu Darbyju.
- 1996 – Jim Drake je bil izbran v »hišo slavnih« (zaslužnih) za razvoj jadriranja na deski. V Atenah je postala nova olimpijska deska *Mistralov One – deisign*.
- 1997 – Uveljavila se je Formula windsurfing, mednarodno priznana disciplina, ki predstavlja pomemben mejnik v jadriranju na deski, saj se je s to iznajdbo meja glisiranja spustila na pičlih 6 vozlov.
- 2004 – Na mednarodni seji olimpijskih športov so potrdili *Neil Pryde RS:X*, ki bo predpisana olimpijska deska na OI na Kitajskem. (Brnot, 2003)

### **3. NAMEN IN CILJI**

Cilj tega diplomskega dela je bil oblikovati in predstaviti tri primere specifičnega kondicijskega programa. Glede na to, da sem izbral olimpijsko disciplino Neilpryde RS:X, hitrostno jadriranje na deski in prosti slog, bom za vsako od omenjenih disciplin sestavil predlog enoletne ciklizacije. V nadaljevanju sem opisal tri tipične predstavnike obravnavanih disciplin, ki predstavljajo glavni orientir vadbenega načrtovanja. Vsak program je namenjen enemu od omenjenih tipov jadralcev.

## 4. METODE DE LA

1. **Analiza obstoječih diplomskih del na temo jadriranja na deski.** Pregledal sem štiri novejša (2000 – 1998) in eno starejše (1987) diplomsko delo ter na podlagi tega pregleda pripravil smernice za nadaljnje raziskovanje.

2. **Pregled spletnih strani glede na izbrano temo** mi je prišel prav predvsem pri preučitvi kronološkega razvoja opreme in vključevanja jadriranja na deski na olimpijske igre.

3. **Uporaba lastnih izkušenj.** Glede na to, da se aktivno udeležujem največjih tekmovanj v disciplini hitrostno jadriranje na deski in v formuli windsurfing, so bila moja opažanja in spoznanja nedvomno pomembna pri oblikovanju te naloge. Vsekakor pa moje znanje in izkušnje niso bili dovolj za poglobljeno preučevanje tega področja, temveč je bilo potrebno tudi posvetovanje s priznanimi vodilnimi jadralci, kot je npr. Joao Rodriguez.

4. **Sodelovanje s strokovnjaki na področju jadriranja na deski,** predvsem trenerji, kot je npr. Mike Gebhardt, tekmovalci in drugimi osebami, ki so v stiku z aktualno olimpijsko disciplino in ostalima izbranimi disciplinama. Med tekmovanji sem spoznal mnogo vrhunskih športnikov, ki so mi s svojimi bogatimi izkušnjami pomagali pri nastanku te diplomske naloge.

5. **Pregled obstoječe strokovne literature o jadriranju na deski in aplikacija njenih posameznih segmentov v diplomsko delo.** Sicer po obsegu skromno gradivo je vsebovalo nekatere pomembne informacije, ki jih pri pisanju nisem smel zanemariti. Pomemben vir znanja o obravnavani športni problematiki so predstavljali tudi moji zapiski s predavanj, saj so mi omogočili njeno hitrejšo in učinkovitejšo obravnavo ter reševanje.

6. **Uporaba video posnetkov za ponazoritev tehničnih elementov.** Medsebojna primerjava posnetkov različnih položajev telesa pri tipičnih gibanjih med jadriranjem na deski mi je omogočila boljšo predstavo o obremenitvi posameznih mišičnih skupin.

## 5. RAZPRAVA

### 5.1. PREDSTAVITEV IZBRANIH DISCIPLIN IN NJIHOVEGA RAZVOJA

#### 5.1.1. NEIL PRYDE RS:X

Kot sem že omenil, jadranje na deski prvič zasedimo na olimpijskih igrah v Los Angelesu leta 1984, kjer je Jugoslavijo zastopal Dušan Puh in osvojil 15. mesto. Od tedaj je jadranje na deski kot vrhunski šport doživelo ogromen preobrat. Spremembe v tehniki so narekovale spremembe v opremi, ta pa je za optimalno realizacijo od športnikov zahtevala vse boljše telesno pripravljenost. Na prvi olimpijadi v Združenih državah Amerike so tekmovali na deski Windglider, to je leta 1988 v Seoulu zamenjal Lechner. Slednji je bil prisoten tudi v Barceloni leta 1992, kjer je Slovenec Stojan Vidakovič dosegel 11. mesto v konkurenci 44 jadrancev. Olimpijske igre v Atlanti, Sydneyu in Atenah so minile v znamenju Mistralovega one – deisigna in brez slovenskega predstavnika. Na letošnjih OI na Kitajskem pa bo na tem področju prišlo do velike spremembe, saj so se karakteristike jadrane deske močno spremenile. Površina jadra se je s 7,2 m<sup>2</sup> povečala na 9,5 m<sup>2</sup> za moške oziroma 8,5 m<sup>2</sup> za ženske, posledica tega pa so višje hitrosti. Deska je sedaj širša in krajša, kar omogoča glisiranje v šibkem vetru in tako naredi to dejavnost zanimivo že pri sedmih vozlih. Tekmovanje poteka v t. i. olimpijskem trikotniku, ki ga navadno označujejo tri boje (dve privetrni in zavetrna), med katerimi krožijo jadranci.

Sestavni deli olimpijske discipline so standardizirani, in sicer takole (vir: [www.neilpryde.com](http://www.neilpryde.com)):

- Deska — dolžina: 286 cm, širina: 93 cm, teža 14 kg, volumen: 220 litrov
- Smerniki — 60 cm ženske, 66 cm moški
- Jadro — površina: 9,5m<sup>2</sup> moški, 8,5m<sup>2</sup> ženske
- Jambor — 490 cm ženske, 520 cm moški
- Lok — Rs:x 225cm - 265 cm, teža 3,05 kg

Namen spremenjene olimpijske discipline je združiti dobre lastnosti mednarodno priznane discipline formule windsurfing, ki se odlikuje predvsem po kakovostnih lastnostih v šibkem vetru, in bivše olimpijske discipline Mistral one – deisign, ki se odlikuje po dobri vodljivosti v močnejšem vetru.

### **5.1.2. PROSTI SLOG**

Disciplina prosti slog je relativno mlada, saj se je prvič pojavila pred dobrimi desetimi leti. Tudi na tem področju jadranja na deski se začetki močno razlikujejo od današnjih inovacij. Spremembe so vidne predvsem v izboljšani obliki desk, ki nudijo večjo okretnost, saj je cilj tekmovalcev, ki tekmujejo v tej disciplini, narediti kar največ trikov v določenem časovnem intervalu (posamezne predstavitve navadno trajajo 5 minut). V nasprotju z olimpijsko disciplino je v tej panogi dovoljeno tekmovati z različno opremo, vendar so osnovne značilnosti desk in jader podobne pri vseh proizvajalcih. Razmerje dimenzij na deski je približno 240 cm (dolžina) : 65 cm (širina), vendar je možnost njihovega prilagajanja zaradi različnih volumnov velika. Teža deske je približno 6,5 kg, kar zagotavlja hiter odskok od vodne gladine in enostavno kontrolo v zraku. Jadra se od običajnih razlikujejo predvsem v kroju in številu letvic, so širša in krajša, kar omogoča hiter pospešek iz počasne vožnje v glisiranje. Površine jader se spreminjajo glede na moč vetra in težo jadrarca v območju od 3,0 m<sup>2</sup> do 7,8 m<sup>2</sup>. Prav tako se volumni desk prilagajajo teži tekmovalca in morskim (jezerskim) razmeram, zato se poleg dimenzij jadrarnih desk spreminja tudi njihova prostornina. Pri močnem vetru in velikih valovih jadrarci navadno izberejo ožje in volumensko manjše deske, kar jim zagotavlja dober stik z gladino in posledično večjo kontrolo.

### **5.1.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI**

Tekmovanja v hitrostnem jadraniu imajo dokaj bogato zgodovino. Prvi uradni dosežek sega v leto 1975, ko je Tim Coleman s katamaranom Crossbow v Angliji dosegel 31,10 vozla na 500-metrski razdalji. Prvi jadralec na deski, ki je premagal omenjeno plovilo, je bil Francoz Pascal Maka, ki je leta 1986 na Fuereventuri jadral s hitrostjo 38.86 vozla. Do leta 1993 so se hitrostne izboljšave jadrancev na deski kar vrstile, vendar je njihovo vzpenjanje prekinil Simon McKeon s katamaranom Yellow Pages Endeavour, ki je v Avstraliji dosegel hitrost 46,52 vozla. Po omenjenem dogodku ni bilo na tem področju izboljšave dosežka kar 11 let, vse do leta 2004, ko je Irec Finian Maynard izboljšal rezultat za pol vozla. Aprila 2005 je v umetno narejenem kanalu St. Maries de la Mer v Franciji dosegel še več, saj je z jadrano desko širine 32 cm in jadrom velikosti 5 m<sup>2</sup> dosegel 48,7 vozla, kar je zadnji uradni jadralski hitrostni svetovni rekord (vir: [www.speedsailing.com](http://www.speedsailing.com)). Tako kot pri prostem slogu lahko tudi v hitrostnih preizkušnjah jadranci uporabljajo deske različnih oblik in prostornin ter jadra različnih krojev. Izbira je odvisna od morskih (jezerskih) pogojev, teže jadrca in smeri vetra. Poleg same deske in jadra imajo pomembno vlogo tudi smerniki, saj prav ti ohranjajo desko v idealni smeri in s svojo obliko omogočajo hitro obtekanje vode ter tako zmanjšujejo upor.

Tekmovanja v hitrostnem jadraniu na deski se delijo v dve skupini, in sicer v tekme s serijsko proizvedeno opremo in tekme z opremo, narejeno po meri. Pri prvih obstajata dva proizvajalca, ki izdelujeta serijske deske, katerih širina je 50 cm. Oprema, narejena po meri, se od tekmovalca do tekmovalca razlikuje. Tako imajo najboljši jadranci na regatah od 12 do 15 desk različnih dimenzij, s čimer si zagotavljajo uspeh v širokem spektru pogojev. Glede na to, da je dolžina jadrlnih desk dokaj standardna (240 cm), se omenjena tipa razlikujeta predvsem v širini. Širina desk, izdelanih po meri, se namreč giblje od 28 cm do 48 cm. Jadra, ki si jih najuspešnejši tekmovalci prav tako naredijo po meri, se od serijskih jader razlikujejo v območju pod lokom, saj jim drugačen kroj omogoča velik izhod vetra in tako boljšo aerodinamično obliko. Sprememba v kroju je vidna še zlasti pri višjih hitrostih, ko spodnja površina jadra omogoči učinkovit izhod vetra ter s tem preprečuje zadrževanje le-tega v jadrju, kar vpliva na ohranjanje visoke hitrosti jadrca.



## 5.2. POGOJI, V KATERIH POTEKAJO TEKMOVANJA

Najpomembnejši dejavnik okolja, ki vpliva na telesno pripravo jadralcev na deski, je veter.

Veter je gibanje zraka, ki ga povzročajo razlike v zračnem tlaku. Izražamo ga s smerjo in hitrostjo. Smer vetra je smer neba, iz katere piha. Hitrost vetra se meri v m/s, vozlih, km/h, manj primerna pa je Beaufortova skala, ki ocenjuje moč vetra na osnovi vodne površine, ta pa je na različnih lokacijah pri enaki hitrosti vetra precej različna. Hitrost enega vozla pomeni, da naredi veter pot ene morske milje (1853 m) v eni uri. Povezava med enotami je naslednja : 1 vozela = 0,5 m/s, 1 m/s = 3,6 km/h.

Preglednica 1 Spodnja preglednica prikazuje jakost in hitrost vetra

Bf	m/s	km/h		Ime vetra
0	0.02 - 0.2	0 - 1	0 - 1	Tišina
1	0.3 - 1.5	1 - 5	1 - 3	Lahna sapica
2	1.6 - 3.3	6 - 11	4 - 6	Sapica
3	3.4 - 5.4	12 - 19	7 - 10	Šibak veter
4	5.5 - 7.9	20 - 28	11 - 16	Zmeren veter
5	8.0 - 10.7	29 - 38	17 - 21	Precej močan veter
6	10.8 - 13.8	39 - 49	22 - 27	Močan veter
7	13.9 - 17.1	50 - 61	28 - 33	Zelo močan veter
8	17.2 - 20.7	62 - 74	34 - 40	Viharni veter
9	20.8 - 24.4	75 - 88	41 - 47	Vihar
10	24.5 - 28.4	89 - 102	48 - 55	Močan vihar
11	28.5 - 32.6	103 - 117	56 - 63	Orkanski veter
12	32.7 - <	118 - <	63 - <	Orkan

Preglednica 1. Jakost vetra, prikazana v različnih enotah (vir: [www.navtika.com](http://www.navtika.com))

Legenda: Bf – oznaka za Beaufortovo skalo

### **5.2.1. NEIL PRYDE RS:X**

Tekmovanja v aktualni olimpijski disciplini so najmočnejše zastopana na stari celini, kjer izstopajo tri velike regate, in sicer regata v Hyeresu na južni obali Francije, v Medembliku na Nizozemskem ter Kielu v Nemčiji. Vremenski pogoji so na različnih prizoriščih različni, kar pomeni da morajo biti jadranci pripravljene celostno, na različno jakost vetra in različne morske (jezerske) pogoje. Pravila, ki jih izdaja mednarodna jadralska organizacija (ISAF) predpisujejo najnižjo in najvišjo jakost vetra, ki omogoča izvedbo regate. V disciplini Neil Pryde RS:X le ta znaša 3 vozle za spodnjo in 30 vozlov za zgornjo vetrovno jakost. Običajno veter nikoli ne piha s konstantno hitrostjo, njeno spreminjanje je odvisno od razgibanosti obale, smeri vetra (če je njegova smer s kopnega na morje) in od tipa vetrov. Poleg vetrovne jakosti, ki je ključni orientir pri oblikovanju programa kondicijske vadbe, sta zelo pomembni dejavniki tudi smer in višina valov, ki pa se med tekmovalnimi prizorišči zelo razlikujeta. Tako so recimo regate na oceanih bistveno drugačne od tekmovanj na jezerih, saj se zaradi različne razburkanosti voda spremenijo tudi zahteve po specifičnih motoričnih sposobnostih. V velikih valovih in nemirnem morju so problemi z ravnotežjem večji kot na mirni površini jezera, zato ima trening proprioceptije pomembnejšo vlogo. Dejavniki, ki pa vpliva na telesno pripravo v manjši meri, je tudi smer valov, podobna smeri vetra, ko gre za manjša morja, zaprte zalive in jezera. Na regatah na odprtih morjih velikih razsežnostih, med katerimi so na primer oceani, je smer valov pogosto pogojena z značilnimi smermi morskih tokov, kar pomeni, da valovi in veter nimajo vedno enake smeri.

### **5.2.2. PROSTI SLOG**

Tekmovališča v prostem slogu se prav tako zelo razlikujejo med seboj. Najodmevnejše regate v tej disciplini organizira poklicna organizacija jadrancev na deski (PWA). Destinacije regat so Bonaire v Venezueli, kjer prevladuje srednje močan veter, Fuerteventura v Španiji, kjer je veter še močnejši, in njen sosednji otok Gran Canaria, ki izstopa po ekstremno močnem vetru in velikih valovih. V primerjavi z olimpijskim jadranjem na deski je tu s pravili določena le spodnja vetrovna jakost, ki

znaša 14 vozlov. Glede na zgornjo neomejenost lahko sklepamo, da regate v tej disciplini potekajo tudi v ekstremno močnem vetru, kar navadno posledično vpliva tudi na velike valove, ki se praviloma pojavljajo v takih razmerah. Velik razpon tako morskih kot vetrovnih razmer zahteva od jadrancev ustrezno kondicijsko pripravo. V šibkih oziroma mejnih vetrovih, ko je ustrezno hitrost mogoče pridobiti le s hitrim izmeničnim pritegovanjem in popuščanjem jadra, je v ospredju lokalna vzdržljivost v koncentričnih pogojih. V srednjem vetru, ko jadranci z relativno lahkoto izglisirajo moč, motorična sposobnost nekoliko izgubi na pomenu. V takšnih razmerah je pomembno predvsem ravnotežje med izpeljevanjem trikov, kar omogoči ustrezen trening propriocepcije. Regate v močnem vetru od jadrancev zaradi velikih sil, ki delujejo na jadro, zahtevajo dobro lokalno vzdržljivost ter zaradi velikih in posledično visokih valov dobro koordinacijo v zraku, kar pomeni ustrezno zavedanje lastnega telesa v številnih položajih in tako uspešno vodenje deske skozi zahtevne trike.

### **5.2.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI**

Jakost vetra ter smer in višina valov imajo pri hitrostnem jadraniu na deski v primerjavi z ostalima disciplinama najmanjši vpliv na specifičen trening motoričnih sposobnosti. Najpomembnejša tekmovanja organizira Mednarodna zveza za hitrostno jadranje na deski (ISA). Potekajo v kombinaciji mirnih vodnih površin in močnih vetrov. Omenjeni dejavniki zagotavljajo največje hitrosti, spodnja meja jakosti vetra, ki jo omejujejo pravila, je 18 vozlov. Prizorišča regat v tej disciplini jadranja na deski se nekoliko spreminjajo iz sezone v sezono, v letu 2006 so najhitrejše jadrance sveta gostili v Egiptu, na Karpatosu v Grčiji, na Fuerteventuri in Tarifi v Španiji ter v Namibiji v Afriki. Skupna omenjenim krajem je smer vetra, ki je poleg mirnega morja najpomembnejši dejavnik za uspešno izpeljavo regate. Veter mora pihati s kopnega na morje, kar zagotavlja nizke valove, ki so pogoj za doseganje maksimalnih hitrosti. Kljub temu da je višina valov minimalna, se pri velikih hitrostih začnejo pojavljati problemi pri kontroli deske, zato je pomembna stabilnost gležnja in posledično celega telesa. Zaradi velike jakosti vetra, ki je na omenjenih krajih, in velikih sil, ki so prisotne v jadrui, imajo najuspešnejši tekmovalci veliko mišične mase, kar jim skupaj z ustrezno lokalno vzdržljivostjo v izometričnih pogojih zagotavlja vrhunske rezultate.

Velika mišična masa omogoča nošenje t. i. težkih jopičev, ki si jih tekmovalci nadenejo z namenom, da bi nudili čim večji nasprotni upor sili vetra, nastali v jadru. Kot že omenjeno, hitrost vetra ni nikoli konstantna, možnost večjih nihanj na 500-metrski progi je sicer majhna, vendar trening propriocepcije trupa omogoča minimalno korekcijo zgornjega dela telesa, če pride do vetrovnega sunka. Omenjeni zunanji dražljaj vpliva na iztegnitev trupa in s tem zadnje roke, kar pa posledično neposredno vpliva na položaj jadra in končni rezultat, ki je zmanjšana absolutna hitrost.

### **5.3. PREGLED MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI, KI DETERMINIRAJO USPEH V POSAMEZNI DISCIPLINI**

#### **5.3.1. NEIL PRYDE RS:X**

Na področju raziskovanja motoričnih sposobnosti, ki determinirajo uspeh v olimpijski disciplini jadrnanja na deski, sem zasledil dve raziskavi. Prvo so opravili v francoskem Toulonu (Castagna O., Vaz Pardal C., Brisswalter J., 2007) in se nanaša na merjenje nekaterih fizioloških parametrov, ki v veliki meri determinirajo uspeh v olimpijski disciplini Neilpryde RS:X. Deset izkušenih jadrancev na deski je jadrlo 10 minut proti vetru in 6 minut z vetrom v dveh različnih vetrovnih pogojih. Prvič so testiranja potekala v šibkem vetru, jakosti od 4 do 8 vozlov, drugič pa v močnejšem, jakosti od 16 do 22 vozlov. Raziskovalci so med testiranjem spremljali porabo kisika (VO<sub>2</sub> (ml/kg/min)), koncentracijo laktata v krvi (La (mmol/l)) in čas, ki so ga jadranci porabili za »pumpanje\*« (od odstotka celotnega časa). Med vožnjo z vetrom so bili rezultati za omenjene spremenljivke v obeh vetrovnih razmerah (šibek veter / močan veter) naslednji: VO<sub>2</sub>: 56,5 +/- 5,9 proti 55,5 +/- 3,6; LA: 10,2 +/- 1,5 proti 9,6 +/- 2,3; odstotek »pumpanja«: 69 +/- 5% proti 64 +/- 2%. Med vožnjo v veter pa so za iste parametre dobili naslednje rezultate: VO<sub>2</sub>: 53,9 +/- 4,5 proti 40,4 +/- 7,2; LA: 9,7 +/-

---

\* »pumpanje« : Žargonski športni izraz , rabljen v pomenu: *izmenično pritegovanje in popuščanje jadra.*

2,8 proti 5,0 +/- 2,7; odstotek »pumpanja«: 66 +/- 3% proti 37 +/- 8%. Iz dobljenih rezultatov je razvidno, da so med vožnjo proti vetru jadranci v močnem vetru porabili manj časa za »pumpanje« in zato tudi manj energije, ker je bilo med gibanjem vključenih manj mišičnih skupin. Izmerjeni parametri se med vožnjo z vetrom v obeh vetrovnih razmerah niso bistveno spremenili, zato lahko zaključimo, da jadranje v šibkejšem vetru bolj obremenjuje srčno-žilni in dihalni sistem ter zahteva večjo porabo energije, zato je z vidika vzdržljivosti zahtevnejše. Raziskovalci zaključujejo, da disciplina Neilpryde RS:X zaradi drugačnih biomehanskih lastnosti bolj obremenjuje organizem jadrancev kot predhodna olimpijska disciplina Mistral one – design.

Druga raziskava, ki pa se na omenjeno olimpijsko disciplino nanaša posredno, je študija z naslovom Korelacija srčnega utripa in uspešne predstave med regato v Mistralovem One-designu. Študijo je opravil nacionalni center za športno medicino El Menzah v Tuniziji (Moussa-Chamari, Galy, Chaouachi, Koubaa, Hassen, Hue, 2003). Ugotovili so, da obstaja povezanost med odstotkom maksimalne frekvence srčnega utripa in uspehom v jadraniu. Analiza laktata je pokazala, da imajo jadranci višje vrednosti v šibkejšem vetru (7,14 mol/l) kot v srednje močnem vetru (5,18 mol/l). Vzrok za to je po mojem mnenju »pumpanje« jadra, ki je v šibkem vetru odločilnega pomena za uspeh v nekdanji olimpijski disciplini. Glede frekvenca srčnega utripa Joao Rodriguez ugotavlja, da doseže v vsakem plovu maksimalno vrednost. Hkrati študija ugotavlja, da so uspešni tekmovalci sposobni delovati v območju visoke frekvenca srca dlje časa kot manj uspešni.

*Motorične sposobnosti, ki determinirajo uspeh v olimpijski disciplini, so:*

- moč
- vzdržljivost
- ravnotežje
- gibljivost
- koordinacija

# MOČ

## *Dominantne mišične skupine*

Jadranje na deski zaznamujejo velike statične obremenitve pravzaprav vseh glavnih mišičnih skupin. Dominanten režim mišičnega naprežanja je statično naprežanje. Zanj je značilna izometrična mišična aktivnost, kjer je potrebno vzdrževati velik mišični tonus. Poleg tega je prisotno dinamično mišično naprežanje, ki je opazno predvsem v šibkejšem vetru, ko skušajo jadranci z izmeničnim pritegovanjem in popuščanjem jadra doseči kar se da veliko hitrost.

Dokaj obremenjene so mišice rok in ramenskega obroča, ki držijo jadro v jadrlnem položaju in omogočajo fino kontrolo vetra v jadrju. Z blagimi gibi namreč popuščajo ali pritegujejo jadro, če je vetra preveč ali premalo, in so tako aktivne večji del jadrnja. Pri tem so najaktivnejše upogibalke prstov, manj pa upogibalke komolčnega sklepa. Poleg omenjenih mišičnih skupin so najaktivnejše mišice, ki izravnavajo trup, ker omogočajo jadrncu vzravnano držo in ob tem boljšo kontrolo deske. Pomen zgornjih hrbtnih mišic je opazen predvsem v fazi »pumpanja«, kar pomeni dinamičnega pomikanja jadra naprej in nazaj, ter v fazi statičnega naprežanja, kar je razvidno pri ohranjanju položaja jadra v vetru, kjer »pumpanje« ne pripomore k boljšemu rezultatu.

Ramenske mišice nimajo večje vloge in so pri vožnji malo aktivne. Najbolj je aktivna zadnja stran deltaste mišice, ki sinergistično deluje z zgornjimi hrbtnimi mišicami pri »pumpanju«.

Mišice trebušne stene ter kratke izravnalke trupa, ki po svoji funkciji stabilizirajo trup, pa so po mojem mnenju izjemno pomembne, saj omogočajo ohranjanje ustreznih položajev pri opravljanju različnih manevrov, kot so pritegovanje in popuščanje jadra, vožnja v veter in z vetrom, učinkovita izvedba obratov itd. Tudi notranje in zunanje poševne mišice zaradi nesimetrične drže jadrnlca prav tako pripomorejo k učinkovitem jadrnju.

Mišice nog vplivajo na vodenje deske, saj je njihova pglavitna naloga čim bolj učinkovito amortiziranje valov in s tem ohranjanje enakomerne hitrosti jadrnlne deske. Funkcionalno pomembne so predvsem iztegovalke kolena ter iztegovalke in upogibalke skočnega sklepa.

Pomembnost zadnjičnih mišic je zaradi velike ročice, ki se ustvari med jadranjem, velika, saj sinergistično delujejo z iztegovalkami trupa in »pomagajo« bodisi ohranjati položaj jadrarca bodisi pri njegovem hitrem vračanju v vzravnano držo po minimalnih nihanjih, ki so posledica sunkovitega vetra ali »pumpanja«.

### *Vrste moči*

Vrste moči je mogoče definirati glede na izbrane vidike. Tako lahko izberemo tri glavne vidike definiranja moči kot motorične sposobnosti: vidik deleža telesa (mišične mase), s katerim premagujemo obremenitev, vidik tipa mišičnega krčenja in vidik silovitosti (Ušaj, 1997).

Glede na vidik deleža telesa, s katerim premagujemo obremenitev, gre pri jadrnju na deski za specifično moč, ki je pridobljena z vadbo. Če ocenjujemo vidik značilnosti mišičnega krčenja, prevladuje statična moč, v nekaterih situacijah pa tudi dinamična, kjer gre za koncentrična mišična naprezanja.

Vzdržljivost v moči je glavna kategorija moči, ki se kaže kot tekmovalna sposobnost jadrarca na deski v olimpijski disciplini. Sestoji iz njegove zmožnosti za vzpostavljanje in vzdrževanje optimalnega jadrarnega položaja tako samega sebe kot jadrarne deske v celoti. Zaradi ponavljajočih se razmeroma nizko intenzivnih cikličnih gibov mora biti mišica sposobna opravljati kontrakcije dlje časa (Šmid, 1987). Pomembni sta tako vzdržljivost v moči v izometričnih kot v dinamičnih pogojih. Pri prvi to sposobnost določata motivacija tistega, ki premaguje napor, in zmogljivost njegovih mišic, da premagujejo tako intenziven napor v okoliščinah velike okluzije, kar pomeni zmanjšan ali v nekaterih delih mišice celo prekinjen pretok krvi, torej v veliki meri brez potrebnega kisika in zunanjih virov (Ušaj, 1997). Maksimalna moč je pomembna zato, ker je to primarna kategorija moči in je vzdržljivost v moči od nje direktno odvisna.

## **Ravnotežje**

Ravnotežje je pri jadraniu na deski pomembno predvsem med jadraniem v težkih pogojih. Sem sodijo jadrantie v visokih valovih, močnem in sunkovitem vetru ter v fazi utrujenosti. Pri visokih valovih je težava v tem, da valovi neenakomerno spreminjajo naklon deske in jo zvrtaajo, kar mora jadralec nenehno korigirati. Pri močnem vetru lahko pride v jadraniu v zelo kratkem času do zelo velike spremembe sile, kar lahko jadralcu hitro poruši ravnotežni položaj, saj veter sunkovito premakne jadro v neželjeno smer. Poleg tega pa zaradi velike površine deske pri vožnji v veter lahko leta povzroči prevelik nagib deske glede na veter, kar pa zopet zahteva korekcijo. Pri slabi predvidljivosti se lahko hitro zgodi podobno kot pri močnem vetru, da je tega v jadraniu preveč, kar jadralec lahko ublaži s popuščanjem jadra. V pogojih visoke utrujenosti je zaradi znižane dejavnosti motoričnih enot ravnotežje zelo pomemben dejavnik, saj lahko učinkovito delovanje refleksnih krogov prepreči izgubo ravnotežja, v ekstremnih primerih pa tudi padec.

## **Vzdržljivost**

Glede na to, da jadralec na deski v disciplini Neilpryde RS:X deluje v območju laktatnega praga oziroma malo nad njim, gre v tem primeru za dolgotrajno vzdržljivost. Omenjeni tip vzdržljivosti definira trajanje napora med tremi in šestdesetimi minutami. Jadrantie na deski v omenjeni disciplini zaznamujejo približno 40-minutne obremenitve (plovi), ki se lahko ponovijo dva do trikrat (odmor med plovi je približno 15 minut), nakar sledi daljši odmor, ko tekmovalci zapustijo regatni prostor in odidejo na kopno. Omenjeni režim se lahko spreminja in je odvisen od vetrovnih pogojev. Najpomembnejša fiziološka osnova dolgotrajne vzdržljivosti so aerobni energijski procesi. Ti so edini zmožni dolgotrajne sprotne obnove porabljene energije. To zmogljivost omogočajo kisik, glikogen, glukoza, proste maščobne kisline in glicerol. Ti dejavniki določajo trajanje (kapaciteto) energijskih procesov. Pri dolgotrajni vzdržljivosti je še posebej pomembna moč teh procesov, saj določa, kako hitro se bo porabljena energija lahko sproti obnavljala. Zaradi tega določajo tudi zgornjo mejo intenzivnosti napora. Ta meja je pri aerobnih procesih najbolj natančno definirana z največjo porabo kisika med naporom (VO<sub>2</sub>MAX) (Ušaj, 1997). Kot je bilo



že navedeno, sta tako intenzivnost kot količina pri šibkem vetru nekoliko večja, kar od jadralcev zahteva še poseben napor, saj se laktat poveča približno za 3 mole in tako preide v stacionarno stanje (Moussa-Chamari et al, 2003).

Poleg fiziološke osnove je pri tovrstni vzdržljivosti pomemben tudi razumski in čustveni del športnikove osebnosti (njegova psihološka osnova). Treba je namreč predvidevati, s kolikšno največjo intenzivnostjo je še mogoče premagati določeno razdaljo.

Poglaviten omejitveni dejavnik so počasna mišična vlakna, saj imajo ta več večjih mitohondrijev, celičnih organel, kjer potekajo aerobni energijski procesi. Encimi, ki katalizirajo aerobne energijske procese in so v mitohondrijih počasnih mišičnih vlaknen, so namreč bolj aktivni kot v drugih mišičnih vlaknih.

Potek biokemičnih reakcij v teh procesih je odvisen predvsem od razpoložljivosti kisika. Ker ta prihaja izključno s krvjo, je delovanje srčno-žilnega sistema podrejeno cilju, da je treba mišičnim celicam kar najbolj učinkovito dobaviti kisik. Pri tem je pomembna razpredenost kapilarne mreže v počasnih mišičnih vlaknih. Pri športnikih, ki so glede dolgotrajne vzdržljivosti boljši, je opaziti učinkovitejšo osrednjo črpalko za kri, srce (Ušaj, 1997). To je po svoji prostornini večje in zato tudi uspešnejše, kar pomeni, da je njegova zmogljivost črpanja največja pri dobro treniranih jadralcih. Poraba kisika v obremenjenih mišicah in celotnem organizmu je tisti dejavnik, ki določa, do katere stopnje intenzivnosti obremenitve bo premagovanje napora potekalo pretežno s pomočjo aerobnih energijskih procesov. Znano je, da je največja poraba kisika (VO<sub>2</sub>MAX) precej večja pri športnikih v športnih disciplinah, kjer prevladuje vzdržljivost.

Goriva za energijske procese niso pomemben dejavnik, ki bi določal sposobnost vzdržljivosti. Organizem ima pri tovrstnem naporu na voljo predvsem dve gorivi: ogljikove hidrate in maščobe. Glede na dolgotrajni napor vrhunski jadralci na deski na začetku varčujejo z ogljikovimi hidrati in porabljajo predvsem maščobe. V nadaljevanju regate, ko napor presega 70 % VO<sub>2</sub>MAX, pa postanejo prevladujoče primarno gorivo ogljikovi hidrati. Pomembna je racionalna presoja o razpolaganju z energijo, kajti v nasprotnem primeru se glikogen v počasnih mišičnih vlaknih lahko nevarno izčrpa, kar povzroči utrujenost. Kljub prekinjanju obremenitve z odmori med

posameznimi plovi lahko postane le-ta zaradi nepopolne regeneracije intenzivnejša, zato je tudi tekmovalčev napor večji.

Zelo pomemben dejavnik, ki vpliva na stopnjo vzdržljivosti nasploh, je okolje. Za dolgotrajno vzdržljivost so pomembni predvsem trije dejavniki: nadmorska višina, temperatura okolja in onesnaženost zraka. V obravnavanem primeru je najpomembnejši dejavnik temperatura okolja, saj je ta velikokrat višja od 18 stopnji, zato obstaja možnost pregrevanja. Organizem je tako potrebno ohlajati, zato se del krvi prerazporedi v podkožje in omogoči potenje, ki povzroča postopno izgubo vode iz plazme. To pa lahko hitro pripelje do dehidracije in s tem do velikega padca funkcionalnih sposobnosti organizma (Ušaj, 1997).

## **Gibljivost**

Že na splošno velja, da gibljivost v športu pozitivno vpliva na rezultate, zato je eden bistvenih sestavnih delov vsakega treninga. Glavni učinki treninga gibljivosti, ki so pomembni za jadralce na deski v olimpijskem razredu, so: *večja gibljivost*, ki sicer z vidika doseganja velikih amplitud ni pomembna, a vpliva na znižano mišično napetost, kar zagotavlja varčevanje z energijo in zato bolj ekonomično porabo le-te; *večja prekrvavljenost*, kar se kaže v boljši preskrbi mišic s hranilnimi snovmi in učinkovitim odplavljanjem presnovnih produktov; *manj poškodb*; *hitrejša regeneracija*; *boljše zavedanje telesa in lažje prenašanje napora*. (vir: [www.fsp.uni-lj.si/strojniki](http://www.fsp.uni-lj.si/strojniki))

Leta 1999 so na univerzi Christian Albrecht v Kielu opravili raziskavo o številu poškodb pri jadraniu na deski. Vzorec merjencev je zajemal 44 profesionalnih in polprofesionalnih jadralcev, ki so tekmovali v nemškem pokalu. V raziskavi so spremljali število poškodb, ki so se zgodile v letu 1995. Ugotovili so, da se 23 športnikov v omenjeni sezoni ni poškodovalo, 21 pa jih je bilo poškodovanih. Največ nesreč se je pripetilo v močnem vetru. Najpogostejše poškodbe so bili rupture ligamentov spodnjih okončin (33%) in udarci v glavo (19%). (vir: Prymka M., Jerosch J., 1999)

## **Koordinacija**

Znano je, da je koordinacija v tesni povezavi z ravnotežjem. Pomen te motorične sposobnosti se kaže predvsem v obvladanju tehnike, zato obravnavam to temo v poglavju tehničnega trenerja.

### **5.3.2. PROSTI SLOG**

*Motorične sposobnosti, ki determinirajo uspeh v disciplini prosti slog, so:*

- moč
- koordinacija
- gibljivost
- ravnotežje

Manj pomembna motorična sposobnost je vzdržljivost.

## **Moč**

*Dominantne mišične skupine in vrste moči*

V disciplini prosti slog je trajanje posameznih predstav dolgo od štiri do sedem minut. Moč je kot motorična sposobnost izražena v manjši meri v primerjavi s prej omenjeno olimpijsko disciplino, ker jadralci ne premagujejo velikih obremenitev, saj širok izbor jadralnih desk in jader omogoča »varčevanje z energijo«. Kljub temu pa lahko omenimo pomembnost maksimalne moči, ki pride do izraza v kritičnih situacijah, ko jadratec »rešuje« izvedbo lika, in vzdržljivost v moči, ki se manifestira kot vzdržljivost v statični moči, ko mora tekmovalec stabilizirati trup bodisi med izvedbo samega lika bodisi v času, ko ni pripet na trapez tik pred izvedbo manevra. Statična moč je najbolj izrazito vidna takrat, ko jadratec jadra v nasprotnih zankah in ni pripet na trapez. V tem položaju so ključni upogibalke prstov in komolca, rotatorji trupa, iztegovalke hrbta

in zgornji del hrbtnih mišic. Morebiti je opazen delež hitre moči tudi pri odskokih, vendar menim, da je v tem primeru ključni dejavnik uspeha predvsem tehnična izvedba.

## **Vzdržljivost**

Glede na omenjeno trajanje posameznih jadralnih predstav se intenzivnost srčnega utripa spreminja, vendar ni nikoli zelo visoka. V ekstremnih primerih utrip naraste na približno 170 udarcev na minuto, vendar tudi zelo hitro pade, tako da se v večini primerov giblje med 140 in 150 udarcev na minuto. Raziskav na tem področju nisem zasledil, tako da natančnih trditev ne morem navesti, omenjeni podatki so namreč plod mojih ugotovitev. Sklepam, da obravnavana športna dejavnost poteka v območju laktatnega praga z odkloni, ki so poledica morskih in vetrovnih razmer. V močnem vetru in visokih valovih srčna frekvenca naraste zaradi večje koaktivacije, prav tako naraste tudi takrat, ko je v šibkem vetru zaradi težav ohranjanja hitrosti deske potrebna mobilizacija večjega dela mišičevja, kar zagotavlja jadralcu optimalen položaj, in v ekstremnih situacijah, ko je potrebno »pumpanje«. Najmanj naporna so tekmovanja na mirnih vodnih površinah in v srednje močnem vetru.

## **Ravnotežje**

Poleg koordinacije je ključni dejavnik uspešnega nastopanja v prostem slogu uspešno ohranjanje ravnotežnega položaja. Med izvajanem zahtevnih likov je namreč jadratec velikokrat podvržen motnjam ravnotežja. Pomembni segmenti, ki jih mora jadratec trenirati za njegovo ohranjanje, so: trup, predel kolkov z medenico, kolena in skočni sklepi. V omenjenih telesnih predelih lahko hitra aktivacija motoričnih enot izboljša izvedbo elementa in v skrajnih primerih prepreči padec. Nedvomno pa »uspešno lovljenje ravnotežja« omogoča jadralcu hitro in učinkovito učenje novih elementov. Jadratec na deski skuša med izvedbo elementa vzpostaviti ravnotežni položaj najprej s pomočjo skočnega sklepa, nato s pomočjo kolena in nazadnje še s stabilizacijo medenice in trupa. Omenjena vadba, ki jo imenujemo tudi propioceptivni trening, učinkuje predvsem v hitrejšem delovanju refleksnih lokov in boljši aktivaciji mišičnih skupin, ki stabilizirajo omenjene predele. Propriocepcija je v ožjem pomenu

opredeljena kot sposobnost organizma za zavestno in podzavestno prepoznavanje položajev delov lastnega telesa v prostoru. (N. Šarabon, 2005)

## **Koordinacija**

Glede na to, da ima koordinacija neposredno povezavo z ravnotežjem, je slednje pomemben dejavnik, ki omogoča kvalitetno učenje tehnike. S pomočjo ustreznega metodičnega postopka bi bilo celotno prvine smiselno razdeliti na več manjših delov in trenirati specifično koordinacijo posameznih telesnih segmentov. To vprašanje je stvar jadrancev na deski in trenerjev, ki pa so na tem področju maloštevilni, saj so prisotni le pri redkih vrhunskih posameznikih.

## **Gibljivost**

Gibljivost pri jadrancih na deski v prostem slogu je pomemben dejavnik uspeha. Poleg že omenjenih značilnosti, ki veljajo pri statičnih obremenitvah, je zaradi razmeroma velikih amplitud v tej jadralski disciplini povečana zahteva po tej motorični sposobnosti. Nekateri elementi namreč narekujejo velike amplitude, zato imajo bolj gibljivi jadranci prednost, poleg tega pa je t. i. rezervna gibljivost dobra preventiva pred poškodbami, ki lahko zaradi nekontroliranih in pretiranih obsegov prisilijo tekmovalca v t. i. spontani odmor. Povečana gibljivost se zahteva predvsem v predelu ledvenega dela hrbtenice, kolkov, rotatorjev trupa in skočnih sklepov.

### **5.3.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI**

*Motorične sposobnosti, ki determinirajo uspeh v hitrostnem jadraniu na deski, so:*

- *moč*
- *ravnotežje*
- *gibljivost*

Manj pomembna motorična sposobnost je vzdržljivost.

#### **Moč**

*Dominantne mišične skupine in vrste moči*

Napor, ki ga premagujejo hitrostni jadralci na deski, traja približno dvajset do petindvajset sekund. Glede na to, da jadranje poteka v izjemno močnem vetru in je cilj tekmovalcev jadrati s čim večjim jadrom, je poglobitna zahteva v tej disciplini mišična masa. Zato je primarni cilj tekmovalca trening maksimalne moči po principu povečanja prečnega presega mišičnih vlaken. Glede na omenjeno trajanje napora je pomembna tudi vzdržljivost v moči v izometričnih pogojih.

Ključne mišične skupine so predvsem iztegovalke kolena in gležnja. Prve ohranjajo optimalen položaj jadralca in premagujejo kar velik navor, druge pa ohranjajo desko mirno in stabilno, kar je zahtevna naloga, ko hitrosti narastejo, saj se pojavijo vibracije, ki otežujejo jadranje. Tudi stabilizatorji trupa imajo pomembno vlogo, saj zagotavljajo nespremenjen položaj zgornjega dela telesa. To posledično neposredno vpliva na položaj jadra in hitrost jadralca. Upogibalke prstov in komolca so aktivirane večino časa, saj »skrbijo« za minimalne popravke jadra in s tem čim manjšo izgubo hitrosti. Pomen glutealnih mišic je zaradi omenjenega položaja tekmovalca pomemben zaradi korekcij, kadar pride do neželenih premikov telesa v smeri naprej. Med nepredvidljivim sunkom se mora jadralec ponovno vrniti v prvotni položaj, zaradi česar je navor zaradi velike ročice v omenjenih mišicah velik. Kot sem že omenil, nastanejo pri velikih hitrostih vibracije, zato je usklajeno delovanje iztegovalk in upogibalk skočnega sklepa zelo pomembno. Ta medmišična koordinacija lahko vodi

do pojava utrujenosti, kadar omenjeni mišični skupini nista usklajeni in je »bruto delo« preveliko.

## **Ravnotežje**

Zaradi nedinamičnega delovanja telesa je ravnotežje na videz nepomembna sposobnost hitrostnega jadralca. Toda v ekstremnih pogojih so lahko že majhni premiki telesa hitro usodni za razvoj maksimalne hitrosti. Padci zaradi izgube ravnotežnega položaja pa so prej izjema kot pravilo. Pomen ohranjanja položaja je viden pri nenadnih sunkih vetra, ko mora jadralec ponovno vzpostaviti položaj. Če je zmožnost aktivacije trupa, kolen in skočnega sklepa visoka, bo posledično tudi odklon telesa manjši in bo jadralec lažje racionalno premagoval obremenitve.

## **Vzdržljivost**

Enkratni poizkus doseganja visoke hitrosti je po svojem trajanju anaerobno-aerobni napor, vendar zaradi celotnega obsega tekmovanja za uspeh v tej disciplini jadralci potrebujejo obsežnejšo podlago.

Pri posameznem poizkusu doseganja najvišje hitrosti jadriranja je vzdržljivost zanemarljivo pomembna sposobnost, vendar je tekmovališče odprto devetdeset minut, zato lahko v tem času nastopi utrujenost. Glede na to, da imajo jadralci na voljo neomejeno število poizkusov, ima jadralec z večjim številom poizkusov večje možnosti za boljši rezultat. Tudi na tem področju nisem zasledil raziskave, ki bi ugotavljala, kako visoke so obremenitve v tej disciplini, menim pa, da jadralci delujejo v območju pod laktatnim pragom. Pomembna je predvsem aerobna kapaciteta, kar pomeni razširjenost kapilarne mreže, povečano aktivnost encimov, ki katalizirajo aerobne energijske procese, povečano število mitohondrijev itd. Omenjeni dejavniki omogočajo jadralcu dolgotrajno jadriranje v omenjenih pogojih, vendar je njihova uspešnost odvisna predvsem od zaloge goriv pred začetkom napora, ker tako dolgotrajni napor ne obremenjuje bistveno aerobne presnove in srčno-žilnega sistema, kjer bi največja poraba kisika postala omejitveni dejavnik. Eden najpomembnejših dejavnikov, ki določajo trajanje napora, je hitrost črpanja zalog glikogena iz mišičnih vlaken in jeter. Povišana temperatura okolja je pravilo na

tovrstnih tekmovanjih in neposredno negativno vpliva na to sposobnost (vplivi so enaki kot pri dolgotrajni vzdržljivosti). Intenzivnost na začetku napora prav tako znižuje učinkovitost, kajti če je le-ta visoka, potem bo poraba glikogena v nadaljevanju napora hitrejša kot v primeru, če bi bila nekoliko nižja.

## **Gibljivost**

Za omenjeno sposobnost veljajo enake značilnosti kot pri jadralcih, ki tekmujejo v olimpijski disciplini.

## **5.4. TRENING SPECIFIČNIH MOTORIČNIH SPOSOBNOSTI V POSAMEZNIH DISCIPLINAH**

Preden bom predstavil sredstva in metode za razvoj posameznih motoričnih sposobnosti, bom navedel specifične zahteve pri vsaki disciplini, ki bi jih morali imeti tekmovalci, če želijo posegati po vrhunskih rezultatih. Tako postavljene zahteve predstavljajo pomemben orientir testiranja in omogočajo lažje in učinkovitejše načrtovanje treninga.

Koordinacija in gibljivost bosta testirani subjektivno.

### **5.4.1. NEILPRYDE RS:X**

GLAVNI CILJ TESTIRANJ (motorična sposobnost / sredstvo / cilj)

- Vzdržljivost / Veslaški ergometer / VO<sub>2</sub> max (65 ml/kg/min)



# MOČ

## METODE ZA RAZVOJ MOČI

- Metode maksimalnih mišičnih naprezanj

Izmed omenjenih metod je uporabljena metoda kvazimaksimalnih mišičnih kontrakcij in metoda maksimalnih izometričnih kontrakcij.

### Preglednica 2

	<b>KVAZIMAKSIMALNE KONTRAKCIJE</b>	<b>MAKSIMALNE IZOMETRIČNE KONTRAKCIJE</b>
<b>VRSTA KONTRAKCIJE</b>		
Koncentrično	X	
Izometrično		X
Ekscentrično		
<b>TEMPO IZVEDBE</b>		
Eksplozivno	X	X
Tekoče		
<b>BREME</b>	90%	100%
<b>PONOVITVE</b>	3-4	2
<b>SERIJE</b>	3	5
<b>TRAJANJE</b>	/	5-6 SEK
<b>ODMOR</b>	5 MIN	3

- Mešane metode

Izbrana metoda je metoda hitre moči.

### Preglednica 3

	<b>METODA HITRA MOČI</b>
<b>VRSTA KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	
Ekscentrično	
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Eksplozivno	X
Tekoče	
<b>BREME</b>	35-50%
<b>PONOVITVE</b>	7
<b>STEVILO SERIJ</b>	5
<b>TRAJANJE</b>	/
<b>ODMOR</b>	5 MIN

- Metode submaksimalnih mišičnih napreznj

Izbrana metoda je ekstenzivna bodibilding metoda.

Preglednica 4

<b>EKSTENZIVNA BODIBILDING METODA</b>	
<b>VRSTA</b>	
<b>KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	
Ekscentrično	
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Eksplozivno	
Tekoče	X
<b>BREME</b>	60-70%
<b>PONOVITVE</b>	15-20
<b>ŠTEVILO SERIJ</b>	3-5
<b>TRAJANJE</b>	/
<b>ODMOR</b>	90 SEK

- Metode za povečanje vzdržljivosti v moči

Izbrani metodi sta intenzivna in ekstenzivna metoda.

Preglednica 5

	<b>EKSTENZIVNA METODA</b>	<b>INTENZIVNA METODA</b>
<b>VRSTA</b>		
<b>KONTRAKCIJE</b>		
Koncentrično	X	X
Izometrično	X	
Ekscentrično		
<b>TEMPO IZVEDBE</b>		
Eksplozivno		X
Tekoče	X	
<b>BREME</b>	30-50%	50-65%
<b>TRAJANJE</b>	30-50 SEK	20-30 SEK
<b>ŠTEVILO</b>		
<b>PONOVITEV</b>	3-5	3-5
<b>ODMOR MED</b>		
<b>PONOVITVAMI</b>	25-90 SEK	10-60 SEK
<b>ŠTEVILO SERIJ</b>	3-5	3-5
<b>ODMOR MED</b>		
<b>SERIJAMO</b>	2-3 MIN	2-3 MIN

- Obhodna vadba

#### Preglednica 6

<b>ČAS ODMORA</b>	30-15 SEK
<b>ČAS DELA</b>	30-45 SEK
<b>VRSTA KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	X
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Tekoče	X
<b>BREME</b>	40-60% 1RM

#### *SREDSTVA ZA RAZVOJ MOČI*

*Maksimalna moč – hipertrofija, vzdržljivost v moči, anatomska adaptacija*

##### a) HRBTNE MIŠICE

- Poteg za glavo (trenažer)
- Poteg na prsi (trenažer)
- Veslaški poteg (trenažer)
- Poteg sede (trenažer)
- Enoročno veslanje v enoročni opori za roko (proste uteži)
- Soročno veslanje v predklonu (drog)
- Izteg trupa (trenažer)

##### b) UPOGIBALKE KOMOLCA

- Soročni upogib komolca sede (proste uteži)
- Soročni upogib komolca sede (skotova klop)
- Soročni upogib komolca stoje (drog – nadprijem)
- Soročni upogib komolca sede (trenažer – nadprijem)

##### c) UPOGIBALKE DLANI

- Upogib dlani sede (drog)

#### d) UPOGIBALKE PRSTOV

- Stisk gume (pripomoček)

#### e) TREBUŠNE MIŠICE

- Upogib trupa (klop)
- Upogib trupa (trenažer)
- Odklon trupa (trenažer)
- Rotacija trupa (trenažer)
- Dvig nog navpično v leži hrbtno
- Izometrično napenjanje trebuha (pripomoček/klop)

#### f) MIŠICE NOG

- Počep (trenažer)
- Izteg kolka (trenažer)
- Upogib kolena (trenažer)
- Izteg kolena (trenažer)
- Izteg stopala stoje (trenažer)
- Izteg stopala sede (trenažer)
- Upogib stopala stoje (klop)

#### g) IZTEGOVALKE KOMOLCA

- Izteg komolca v leži hrbtno (drog)
- Izteg komolca stoje (trenažer)

#### h) RAMENSKE MIŠICE

- Potisk nad glavo (proste uteži)
- Lateralni dvig (proste uteži)
- Izmenični dvigi v predročnju z iztegnjenimi rokami (proste uteži)

#### i) PRSNE MIŠICE

- Potisk izpred prsi na vodoravni klopi (drog/klop)
- Potisk izpred prsi na poševni klopi (drog/klop)
- Metuljček (trenažer)

## Maksimalna moč – aktivacija

- Nalog
- Enoročno veslanje v enoročni opori za roko (proste uteži)
- Poteg za glavo (trenažer)
- Veslaški poteg (trenažer)

## VZDRŽLJIVOST

Izhodišče za načrtovanje je ugotovitev, da potekajo metabolistični procesi pri jadraniu na deski v olimpijski disciplini v aerobno-anaerobnih pogojih. Vrednosti koncentracije laktatov nad laktatnim pragom so pri vrhunskih posameznikih prisotne praviloma v vseh vetrovnih razmerah, vendar laktati niso nikoli močneje izraženi. V tej disciplini je zahteva po aerobni moči in kapaciteti velika, zato je to glavno vodilo vzdržljivostne priprave jadralcev.

## METODE ZA RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI

- Izbrane metode so: metoda neprekinjenega napora, piramida, ekstenzivna intervalna metoda in metoda s ponavljanji

## Preglednica 7

	<b>METODA NEPREKINJENEGA NAPORA</b>	<b>PIRAMIDA</b>
<b>KOLIČINA</b>	30-60 MIN DEFLEKSIJA FREKVENCE SRCA, La	2:30,4:30,6:00,8:00,6:00,4:30,3:00
<b>INTENZIVNOST</b>	PRAG	100%
<b>ODMOR</b>	X	6 MIN
<b>ŠTEVILO PONOVI</b>	X	7

	<b>EKSTENZIVNA INTERVALNA METODA</b>	<b>METODA S PONAVALJAJI</b>
<b>KOLIČINA</b>	30 - 90 SEK	3 MIN
<b>INTENZIVNOST</b>	80%	100%
<b>ODMOR</b>	30 - 90 SEK	3 MIN
<b>ŠTEVILO PONOVI</b>	10 - 25	6

## *SREDSTVA ZA RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI*

Uporabljena sredstva so naslednja: tek, moštvene igre, trenažer za veslanje, jadranje na deski

## **RAVNOTEŽJE**

Namen vadbe za ravnotežje v tej disciplini je dvojen. Prvi ni odvisen od utrujenosti, saj gre predvsem za boljšo kontrolo skočnega sklepa in trupa bodisi med jadranjem, ko prevladuje izometrično mišično krčenje, bodisi ko mora jadralec med »pumpanjem« in v prisotnosti dinamičnih kontrakcij nenehno korigirati svoj položaj. Drugi namen proprioceptivnega treninga je priprava jadrarca, da med utrujenostjo čim dlje uspešno ohranja optimalno telesno lego. Učinki te vadbe so izboljšanje občutkov (kaj se dogaja v sklepu) in boljša znotrajmišična (zaradi eksplozivne narave treninga) in medmišična koordinacija (zaradi usklajenega delovanja mišičnih skupin, ki sodelujejo v kinetični verigi).

## *METODE ZA RAZVOJ RAVNOTEŽJA*

Z omenjeno vadbo najbolj vplivamo na t.i. proprioceptorje, ki ležijo v mišicah, kitah in sklepih. Pomembno vlogo pri ohranjanju ravnotežja ima tudi organ v srednjem ušesu, ki v povezavi z organom za vid vpliva na prostorsko predstavo.

Vadbo za razvoj ravnotežja bo večidel del predstavljala poldinamična metoda, občasno pa bomo uporabljali tudi dinamično metodo.

- **POLDINAMIČNA METODA** (stopala so na istem mestu na nestabilni površini)
- **DINAMIČNA METODA** (stopala se gibljejo po nestabilni površini)

Preglednica 8

<b>TRAJANJE</b>	20-45 SEK
<b>ODMOR</b>	20-45 SEK
<b>ŠTEVILO SERIJ</b>	6-8

Za tovrsten trening je potrebno upoštevati nekaj napotkov, ki omogočajo učinkovito vadbo. Važno je vzpostavljati ravnotežje in ne ga ohranjati, amplituda gibanja ni pomembna, ampak je v ospredju »lovljenje ravnotežja«. Nujna je stalna prisotnost vadbe in postopno naraščanje intenzivnosti ter velika koncentracija in spočitost.

### *SREDSTVA ZA RAZVOJ RAVNOTEŽJA*

Sredstva za razvoj ravnotežja so ravnotežnostne deske, saj te delujejo po »naravnem« principu, ker se kotna hitrost z odmikom izven idealne linije povečuje. Poleg omenjenega pomagala se za proprioceptivnem treningu uporablja še velika žoga, tudi ob sodelovanju partnerja. Vadba z deskami vpliva na skočne sklepe, kolena in medenico, medtem ko velika žoga pripomore k boljši stabilizaciji trupa.

Trening na nestabilnih deskah — tipi desk :

- 3 različno stabilne polkrogle — ohranjanje položaja sonožno stoječ v vseh smereh (kolena, skočni sklepi — upogibalke / iztegovalke)
- stabilna polžoga — ohranjanje položaja enonožno stoječ v smeri levo / desno (skočni sklep — evertorji / invertorji)
- valjček — ohranjanje položaja sonožno stoje v smeri naprej/nazaj (skočni sklep — upogibalke / iztegovalke)
- gibljivi valjček — ohranjanje položaja enonožno stoje v smeri levo/desno (medenica)

Trening na veliki žogi (ohranjanje položaja v vseh smereh):

- sede
- kleče
- s partnerjem (dodajanje motorične naloge)

## **GIBLJIVOST**

Glede na to, da športna aktivnost vpliva na krajšanje mišic, je sistematična vadba gibljivosti obvezni sestavni del trenažnega procesa. S pomočjo spodaj navedenih tehnik ohranjamo optimalno dolžino mišic in znižujemo mišični tonus ter delujemo preventivno. Raba teh tehnik je različna, predvsem so te sestavni del ogrevanja, kjer je njihov vpliv tako preventivni kot funkcionalni, saj poveča elastičnost in hkrati zmanjšuje upor tkiv, poveča tudi prekrvavljenost, znižuje mišični tonus itd. Kot že omenjeno, so metode za povečanje gibljivosti nepogrešljivi del pri ohranjanju optimalne dolžine mišičnih vlaken, kar omogoča delovanje sile na daljši poti in tako višjo hitrost gibanja. Tehnika statičnega raztezanja je učinkovita metoda regeneracije, ker znižuje mišični tonus, kar posledično vpliva na širjenje žil in s tem boljšo prekrvavljenost in hitrejšo dobavo hranil. Poleg navedenega znižan mišični tonus vpliva tudi na varčevanje z energijo.

### *METODE ZA RAZVOJ GIBLJIVOSTI*

Uporabljena metoda je metoda statičnega raztezanja.

#### Preglednica 9

<b>TRAJANJE</b>	40 - 50 SEK
<b>STEVILLO</b>	
<b>PONOVITEV</b>	3 - 5

Podobno kot pri vadbi za ravnotežje je tudi v tem primeru potrebno upoštevati nekaj napotkov, ki omogočajo kvaliteten trening. Sem spadajo: ogretost, usmerjena pozornost (komunikacija z lastnim telesom, samozavedanje), ravnotežje (čim večja podporna ploskev in čim nižji položaj centralnega težišča telesa – čim nižja aktivacija), kontrola dolžine mišice (prag bolečine), vračanje v začetni položaj (s pomočjo drugih mišic), individualnost (prilagoditev vadbe posamezniku) in dihanje (umirjeno in enakomerno) (vir: [www.fsp.uni-lj.si/strojniki](http://www.fsp.uni-lj.si/strojniki)).

Mišične skupine, ki jih je smiselno raztezati, so specifične mišice, ki jih potrebuje jadralec na deski v disciplini Neilpryde RS:X. Gre predvsem za hrbtne mišice, glutealne mišice, mišice rok ter mišice sprednje in zadnje strani goleni. Pomembno



pa je tudi ohranjanje ustrezne tonizacije teh in drugih zgoraj navedenih mišičnih skupin.

### *SREDSTVA ZA RAZVOJ GIBLJIVOSTI*

Zaradi enostavnih drž pri hitrostnem jadranju na deski ni posebne potrebe po specifičnih pomagilih za razvoj gibljivosti, zato ta predstavljajo nepomemben del pri treningu. Morebiti je potrebno omeniti pomagala, na katera opremo posamezne okončine in z njihovo pomočjo zagotavljamo ustrezen ravnotežni položaj.

### **5.4.2. PROSTI SLOG**

*GLAVNI CILJ TESTIRANJ* (motorična sposobnost / sredstvo / cilj)

- Ravnotežje / Polkrogla — stojna ploskev  $\varnothing 600$  mm,  $\varnothing 180$  mm, teža 6,5 kg / 120 sekund brez dotika tal

## **MOČ**

*METODE ZA RAZVOJ MOČI*

- Mešane metode

Izbrana metoda je metoda hitre moči.

Preglednica 10

	<b>METODA HITRA MOČI</b>
<b>VRSTA</b>	
<b>KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	
Ekscentrično	
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Eksplozivno	X
Tekoče	
<b>BREME</b>	35-50%
<b>PONOVITVE</b>	7
<b>ŠTEVILO SERIJ</b>	5
<b>TRAJANJE</b>	/
<b>ODMOR</b>	5 MIN

- Metode submaksimalnih mišičnih napreznj

Izbrana metoda je ekstenzivna bodibilding metoda.

Preglednica 11

<b>EKSTENZIVNA BODIBILDING METODA</b>	
<b>VRSTA</b>	
<b>KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	
Ekscentrično	
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Eksplozivno	
Tekoče	X
<b>BREME</b>	60-70%
<b>PONOVITVE</b>	15-20
<b>ŠTEVILO SERIJ</b>	3-5
<b>TRAJANJE</b>	/
<b>ODMOR</b>	90 SEK

- Metode za povečanje vzdržljivosti v moči

Izbrana metoda je ekstenzivna metoda.

Preglednica 12

<b>EKSTENZIVNA METODA</b>	
<b>VRSTA</b>	
<b>KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	X
Ekscentrično	
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Eksplozivno	
Tekoče	X
<b>BREME</b>	30-50%
<b>TRAJANJE</b>	30-50 SEK
<b>ŠTEVILO</b>	
<b>PONOVITEV</b>	3-5
<b>ODMOR MED</b>	
<b>PONOVITVAMI</b>	25-90 SEK
<b>ŠTEVILO SERIJ</b>	3-5
<b>ODMOR MED</b>	
<b>SERIJAMI</b>	2-3 MIN

- Obhodna vadba

### Preglednica 13

<b>ČAS ODMORA</b>	30-15 SEK
<b>ČAS DELA</b>	30-45 SEK
<b>VRSTA KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	X
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Tekoče	X
<b>BREME</b>	40-60% 1RM

### *SREDSTVA ZA RAZVOJ MOČI*

#### *Vzdržljivost v moči, anatomska adaptacija*

#### *a) HRBTNE MIŠICE*

- Poteg za glavo (trenažer)
- Veslanje stoje (drog)
- Veslaški poteg sede (trenažer)
- Enoročno veslanje v enoročni opori za roko (proste uteži)
- Izteg trupa (trenažer)

#### *b) UPOGIBALKE KOMOLCA*

- Soročni upogib komolca sede (proste uteži)
- Soročni upogib komolca stoje (drog – nadprijem)
- Soročni upogib komolca sede (trenažer – nadprijem)

#### *c) UPOGIBALKE DLANI*

- Upogib dlani sede (drog)

#### *d) UPOGIBALKE PRSTOV*

- Stisk gume (pripomoček)

#### e) TREBUŠNE MIŠICE

- Upogib trupa (klop)
- Odklon trupa (trenažer)
- Rotacija trupa (trenažer)
- Dvig nog navpično v leži hrbtno
- Izometrično napenjanje trebušne stene (pripomoček / klop)

#### f) MIŠICE NOG

- Počep (drog)
- Izteg kolka (trenažer)
- Upogib kolena (trenažer)
- Izteg kolena (trenažer)
- Izteg stopala stoje (trenažer)
- Izteg stopala sede (trenažer)
- Upogib stopala stoje v opori z rokami – peta na tleh (klop)

#### g) IZTEGOVALKE KOMOLCA

- Izteg komolca v leži hrbtno (drog)
- Izteg komolca stoje (kabli)

#### h) RAMENSKE MIŠICE

- Potisk nad glavo (proste uteži)
- Lateralni dvig (proste uteži)
- Izmenični dvigi v predročenu z iztegnjenimi rokami (proste uteži)

#### i) PRSNE MIŠICE

- Potisk s prsmi na vodoravni klopi (drog / klop)
- Potisk s prsmi na poševni klopi (drog / klop)
- Metuljček (trenažer)

## *Maksimalna moč – aktivacija*

- *Nalog*
- Enoročno veslanje v enoročni opori za roko (proste uteži)
- Poteg za glavo (trenažer)
- Veslaški poteg (trenažer)

## **RAVNOTEŽJE**

Ravnotežje ima v tej disciplini izredno pomembno vlogo, saj neposredno vpliva na izvedbo elementov. Zaradi zapletenih likov je namreč zahteva po dobrem občutku pri vzpostavljanju in ohranjanju ravnotežja zelo velika, zato predstavlja le-to pomemben del priprav na sezono. Vadba temelji na treningu naslednjih telesnih segmentov: gležnjev, kolen, medenice in trupa.

## *METODE ZA RAZVOJ RAVNOTEŽJA*

Izbrane metode so: statična (stopala so na istem mestu), poldinamična (stopala so na istem mestu na nestabilni površini) in dinamična (stopala se gibljejo po nestabilni površini).

- STATIČNA METODA (stopala so na istem mestu)
- POLDINAMIČNA METODA (stopala so na istem mestu na nestabilni površini)
- DINAMIČNA METODA (stopala se gibljejo po nestabilni površini)

Preglednica 14

<b>TRAJANJE</b>	20-45 SEK
<b>ODMOR</b>	20-45 SEK
<b>ŠTEVILO SERIJ</b>	6-8

## *SREDSTVA ZA RAZVOJ RAVNOTEŽJA*

Pri tem treningu bodo za razvoj omenjene motorične sposobnosti uporabljene ravnotežnostne deske, velika žoga in partner.

Trening na nestabilnih deskah – tipi desk:

- 3 različno stabilne polkrogle – ohranjanje položaja sonožno stoje v vseh smereh (kolena, skočni sklepi – upogibalke / iztegovalke)
- stabilna polžoga – ohranjanje položaja enonožno stoje v smeri levo / desno (skočni sklepi – evertorji / invertorji)
- valjček – ohranjanje položaja sonožno stoje v smeri naprej / nazaj (skočni sklepi – upogibalke / iztegovalke)
- gibljivi valjček – ohranjanje položaja enonožno stoje v smeri levo / desno (medenica)
- T-deska – ohranjanje položaja sonožno stoje levo / desno (medenica, skočni sklepi)
- voziček – ohranjanje položaja sonožno stoje v smeri naprej / nazaj (kolena)

Trening na veliki žogi (ohranjanje položaja v vseh smereh):

- sede
- kleče
- s partnerjem (dodajanje motorične naloge)

Trening s partnerjem (ohranjanje položaja v smeri levo / desno):

- v opori na komolcih, trebušno za rokami (partner z lateralnim potiskanjem ruši ravnotežni položaj)

## VZDRŽLJIVOST

Kot sem že omenil, so tekmovanja v obravnavani disciplini z vidika vzdržljivosti nezahtevna. Ker je tekmovalna vožnja kratkotrajna, frekvenca srca pa v izjemnih primerih preseže 170 udarcev v minuti, je vadba zasnovana predvsem na osnovi ohranjanja aerobnih kapacitet in manj na izboljševanju aerobne moči. Menim, da je zaradi velikega obsega treninga to ključni dejavnik tega področja.

### *METODE ZA RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI*

Izbrani metodi sta metoda neprekinjenega napora in metoda s ponavljanji. Prva ima vpliv na razvoj aerobnih kapacitet in z njimi že prej omenjenih značilnosti, druga pa vpliva na povečano moč teh procesov.

Preglednica 15

	<b>METODA NEPREKINJENEGA NAPORA</b>	<b>METODA S PONAVLJAJI</b>
<b>KOLIČINA</b>	30-60 MIN	3 MIN
<b>INTENZIVNOST</b>	DEFLEKSIJA FREKVENCE SRCA	100%
<b>ODMOR</b>	X	3 MIN
<b>ŠTEVILO PONOVI</b>	X	6-8

### *SREDSTVA ZA RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI*

Uporabljen sredstva so naslednja: tek, rolanje, trenažer za veslanje

## GIBLJIVOST

Pri vadbi za razvoj gibljivosti skoraj ni razlik v izbiri sredstev in metod v primerjavi z vadbo omenjene sposobnosti pri olimpijski disciplini.

## KOORDINACIJA

Koordinacija se trenira s pomočjo simulatorja in specifičnih vaj v dvorani.

### 5.4.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI

*GLAVNI CILJ TESTIRANJ* (motorična sposobnost / sredstvo / cilj)

- Vzdržljivost v statični moči / Polčep / 200kg

## MOČ

*METODE ZA RAZVOJ MOČI*

- Metode maksimalnih mišičnih naprezanj

Izmed omenjenih metod sta uporabljeni metoda kvazimaksimalnih mišičnih kontrakcij in metoda maksimalnih izometričnih kontrakcij.

Preglednica 16

	KVAZIMAKSIMALNE KONTRAKCIJE	MAKSIMALNE IZOMETRIČNE KONTRAKCIJE
<b>VRSTA KONTRAKCIJE</b>		
Koncentrično	X	
Izometrično		X
Ekscentrično		
<b>TEMPO IZVEDBE</b>		
Eksplozivno	X	X
Tekoče		
<b>BREME</b>	90%	100%
<b>PONOVITVE</b>	3-4	2
<b>SERIJE</b>	3	5
<b>TRAJANJE</b>	/	5-6 SEK
<b>ODMOR</b>	5 MIN	3



- Mešane metode

Izbrana metoda je metoda hitre moči.

Preglednica 17

	<b>METODA HITRA MOČI</b>
<b>VRSTA</b>	
<b>KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	
Ekscentrično	
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Eksplozivno	X
Tekoče	
<b>BREME</b>	35-50%
<b>PONOVITVE</b>	7
<b>STEVILO SERIJ</b>	5
<b>TRAJANJE</b>	/
<b>ODMOR</b>	5 MIN

- Metode submaksimalnih mišičnih naprezanj

Izbrani metodi sta ekstenzivna bodibilding metoda in standardna metoda 1.

Preglednica 18

	<b>EKSTENZIVNA BODIBILDING METODA</b>	<b>STANDARDNA METODA 1</b>
<b>VRSTA</b>		
<b>KONTRAKCIJE</b>		
Koncentrično	X	X
Izometrično		
Ekscentrično		
<b>TEMPO IZVEDBE</b>		
Eksplozivno		
Tekoče	X	X
<b>BREME</b>	60-70%	80%
<b>PONOVITVE</b>	15-20	8-12
<b>STEVILO SERIJ</b>	3-5	3-5
<b>TRAJANJE</b>	/	/
<b>ODMOR</b>	90 SEK	60 SEK

- Metode za povečanje vzdržljivosti v moči  
Izbrana metoda je ekstenzivna metoda.

Preglednica 19

	<b>EKSTENZIVNA METODA</b>
<b>VRSTA</b>	
<b>KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	X
Ekscentrično	
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Eksplozivno	
Tekoče	X
<b>BREME</b>	30-50%
<b>TRAJANJE</b>	30-50 SEK
<b>ŠTEVILO</b>	
<b>PONOVITEV</b>	3-5
<b>ODMOR MED</b>	
<b>PONOVITVAMI</b>	25-90 SEK
<b>ŠTEVILO SERIJ</b>	3-5
<b>ODMOR MED</b>	
<b>SERIJAMI</b>	2-3 MIN

- Obhodna vadba

Preglednica 20

<b>ČAS ODMORA</b>	30-15 SEK
<b>ČAS DELA</b>	20-40 SEK
<b>VRSTA</b>	
<b>KONTRAKCIJE</b>	
Koncentrično	X
Izometrično	X
<b>TEMPO IZVEDBE</b>	
Tekoče	X
<b>BREME</b>	50-80%, 1RM

## SREDSTVA ZA RAZVOJ MOČI

*Maksimalna moč – hipertrofija, vzdržljivost v moči, anatomska adaptacija*

### a) HRBTNE MIŠICE

- Poteg za glavo (trenažer)
- Poteg na prsi (trenažer)
- Veslanje stoje (drog)
- Veslaški poteg sede (trenažer)
- Enoročno veslanje v enoročni opori za roko (proste uteži)
- Izteg trupa (trenažer)

### b) UPOGIBALKE KOMOLCA

- Soročni upogib komolca sede (proste uteži)
- Soročni upogib komolca sede (klop)
- Soročni upogib komolca stoje (drog – nadprijem)
- Soročni upogib komolca sede (trenažer – nadprijem)

### c) UPOGIBALKE DLANI

- Upogib dlani sede (drog)

### d) UPOGIBALKE PRSTOV

- Stisk gume (pripomoček)

### e) TREBUŠNE MIŠICE

- Upogib trupa (klop)
- Upogib trupa (trenažer)
- Odklon trupa (klop)
- Rotacija trupa (trenažer)
- Dvig nog navpično v leži hrbtno
- Izometrično napenjanje trebuha (pripomoček / klop)

#### f) MIŠICE NOG

- Počep (trenažer)
- Izteg kolka (trenažer)
- Upogib kolena (trenažer)
- Izteg kolena (trenažer)
- Izteg stopala stoje (trenažer)
- Izteg stopala sede (trenažer)
- Upogib stopala stoje (klop)

#### g) IZTEGOVALKE KOMOLCA

- Izteg komolca v leži hrbtno (drog)
- Izteg komolca stoje (kablji)

#### h) RAMENSKE MIŠICE

- Potisk nad glavo (proste uteži)
- Lateralni dvig (proste uteži)
- Izmenični dvigi v predročenu (proste uteži)

#### i) PRSNE MIŠICE

- Potisk s prsmi na vodoravni klopi (drog / klop)
- Potisk izpred prsi na poševni klopi (drog / klop)
- Metuljček (trenažer)

#### *Maksimalna moč – aktivacija*

- *Nalog*
- Enoročno veslanje v enoročni opori za roko (proste uteži)
- Počep v vodilih
- Izteg kolena

## VZDRŽLJIVOST

Temelj razvoja te sposobnosti so nizko do srednje intenzivni kontinuirani teki, ki vplivajo na razvoj aerobne kapacitete. Aerobna moč se trenira s pomočjo metode s ponavljanji.

### *METODE ZA RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI*

Izbrana metoda je metoda neprekinjenega napora.

Preglednica 21

	<b>METODA NEPREKINJENEGA NAPORA</b>	<b>METODA S PONAVLJAJI</b>
<b>KOLIČINA</b>	30-60 MIN	3 MIN
<b>INTENZIVNOST</b>	DEFLEKSIJA FREKVENCE SRCA	100%
<b>ODMOR</b>	X	3 MIN
<b>ŠTEVILO PONOVI</b>	X	6-8

### *SREDSTVA ZA RAZVOJ VZDRŽLJIVOSTI*

Uporabljena sredstva so naslednja: tek, trenažer za veslanje, kolesarjenje, rolanje

## RAVNOTEŽJE

Vodilni segmenti pri treningu ravnotežja so skočni sklepi, kolena in trup. Zaradi omenjenih vibracij, ki se pojavijo pri visokih hitrostih, in močnih sunkov predstavlja stabilizacija omenjenih segmentov zelo pomemben del treninga.

### *METODE ZA RAZVOJ RAVNOTEŽJA*

- POLDINAMIČNA METODA (stopala so na istem mestu na nestabilni površini)
- DINAMIČNA METODA (stopala se gibljejo po nestabilni površini)

## Preglednica 22

<b>TRAJANJE</b>	20-45 SEK
<b>ODMOR</b>	20-45 SEK
<b>ŠTEVILO SERIJ</b>	6-8

## SREDSTVA ZA RAZVOJ RAVNOTEŽJA

Trening na nestabilnih deskah – tipi desk:

- 3 različno stabilne polkrogle – ohranjanje položaja sonožno stoje v vseh smereh (kolena, skočni sklepi – upogibalke / iztegovalke)
- stabilna polžoga – ohranjanje položaja enonožno stoje v smeri levo / desno (skočni sklepi – evertorji / invertorji)
- valjček - ohranjanje položaja sonožno stoje v smeri naprej / nazaj (skočni sklep – upogibalke / iztegovalke)
- gibljiv valjček – ohranjanje položaja enonožno stoje v smeri levo / desno (medenica)

Trening na veliki žogi (ohranjanje položaja v vseh smereh):

- sede
- kleče
- s partnerjem – dodajanje motorične naloge

## GIBLJIVOST

Trening gibljivosti v tej disciplini je enak predhodnim tovrstnim treningom.

## 5.5. PERIODIZACIJA IN NAČRTOVANJE KONDICIJSKE PRIPRAVE

Z izrazom periodizacija poimenujemo načrtovanje trenajnega procesa v določenem časovnem obdobju. Ker osnovo načrtovanja kondicijske priprave določa koledar tekmovanj, bom pri vsaki disciplini začel z njim in na podlagi le-tega oblikoval plan treninga za vsakega od treh izbranih jadralcev. Kondicijska priprava v makrociklu (tekmovalna sezona) se realizira s ponavljanjem vadbenih enot. Makrocikli so sestavljeni iz več mezociklov, ki so lahko različno dolgi. Ker različne motorične sposobnosti zahtevajo različno dolgo pripravo, je njihova dolžina odvisna od vadbenega cilja. Mezocikli so sestavljeni iz mikrociklov. Dosedanja praksa je pokazala, da se mikrocikli, ki trajajo sedem dni, zelo dobro ujemajo z vsakdanjim življenjem športnika. S tovrstnim načrtovanjem dosežemo ritmičen režim treninga, preko katerega z valovanjem obremenitve omogočamo športniku primerno adaptacijo na nove dražljaje.

Vsaka vadbeni enota je sestavljena iz uvodnega, glavnega in zaključnega dela. Prvi del zajema ogrevanje, ki navadno traja od 5 do 7 minut (rob znojenja) in je namenjeno povišanju notranje temperature. Ogrevanju navadno sledi aktivno raztezanje, katerega cilj je preventivno in funkcionalno učinkovanje na organizem. Pri eksplozivnih gibih je nujna submaksimalna serija, ki je namenjena ogrevanju, ter Jendrasikov manever za povečanje živčne vzdražnosti.

Glavni del vadbene enote predstavljajo izbira in zaporedje vaj. Potrebno je namreč upoštevati določena načela, kot so na primer naslednja: obremenitev najprej večjih in nato manjših mišičnih skupin; vsebine, povezane z delovanjem živčevja, vadimo na začetku, pogoj je spočitost; tiste, ki so povezane z vzdržljivostjo, vadimo na koncu. Pri pridobivanju mišične mase moramo posamezno mišično skupino obremeniti dvakrat tedensko, če želimo mišično maso le ohranjati, pa enkrat tedensko. Za napredovanje v aktivaciji mišične mase potrebujemo 3 do 4 vadbene enote, za ohranjanje pa 2 vadbene enoti v mikrociklu. Vzdržljivosti v moči namenimo 3-4 vadbene enote v obdobju izboljševanja te sposobnosti oziroma 2 vadbene enoti, če želimo omenjeno sposobnost ohranjati. Proprioceptivnemu treningu namenimo 3-6 vadbene enot v pripravljalnem obdobju ter 2 v času tekmovanj oziroma ko želimo sposobnost le obdržati na določeni stopnji. Trening gibljivosti je dolgotrajen proces,

zato je sistematično in dolgoročno načrtovanje vadbe v tem primeru nujno potrebno. Če pride do izjemne zahteve po povečani gibljivosti, je tovrsten trening potreben od pet do sedemkrat v tednu. Pri vadbi splošne vzdržljivosti sicer lahko opazne rezultate doseženo že v kratkem času, vendar je pri jadraniu na deski v olimpijski disciplini vzdržljivost primarna sposobnost, zato je vadba zanjo obsežnejša. V sklepnem delu vadbene enote se navadno opravi lahkoten iztek, katerega trajanje je odvisno od vsebine glavnega dela. Na primer: če smo povzročili veliko acidozo, obsega 20 minut, medtem ko po vadbi krajših obsegov in maksimalne intenzivnosti sledi 5- do 10-minutni iztek. Statično raztezanje v smislu sproščanja je smiselno šele takrat, ko odplavimo laktate.

### **5.5.1. NEILPRYDE RS:X**

V olimpijski disciplini Neilpryde RS:X sem kot zgled izbral portugalskega jadrarca Joaoa Rodrigueza (rojen 2.11.1971) (vir: [www.sailing.org](http://www.sailing.org)), ki že vrsto let sam kroji svetovni vrh v tovrstnih tekmovanjih. Olimpijskih regat se udeležuje od leta 1992, ko je v Barceloni debitiral na tej največji športni prireditvi. Vrh je dosegel leta 2004 na OI v Atenah, ko je osvojil šesto mesto. Leta 1995 je zmagal na svetovnem prvenstvu v Južni Afriki v razredu Mistral, leto kasneje je osvojil evropski naslov in ga leta 1997 še enkrat potrdil (vir: [www.formulawindsurfing.org](http://www.formulawindsurfing.org)). Nedvomno gre za enega najizkušenejših jadrarcev na deski, ki nastopajo v olimpijskem jadraniu danes, zato ima velike možnosti za vrhunski dosežek na olimpijskih igrah v Pekingu 2008.

#### *Koledar tekmovanj (Joao Rodriguez)*

22.1. – 27.1. 2007 ZDA (regata prve kategorije)

22.3. – 26.3. 2007 Italija (Olympic Garda)

10.5. – 20. 5. 2007 Avstrija (ISAF-ove igre)

18.8. – 31. 8. 2007 Kitajska (predolimpijska regata)

20.9. – 30.9. 2007 Italija (svetovno prvenstvo)

Idealna teža jadrarca na deski v obravnavani olimpijski disciplini se giblje med 70 kg in 80 kg. Velik razpon v teži je posledica različnih vetrovnih razmer, ki so lahko



prisotne na tekmovališču — tako je na primer težji jadralec v prednosti v močnem vetru in obratno. Joao Rodriguez je bil priča številnih sprememb, ki so se dogajale v jadraniu na deski v njegovem dolgem tekmovalnem obdobju. Za obravnavano problematiko predstavlja pomemben mejnik nova olimpijska deska, ki zaradi večjega jadra zahteva nekoliko spremenjeno kondicijsko pripravo. V bivši olimpijski disciplini so bili uspešni jadranci v povprečju težki približno 65 kilogramov. Jadralec bi moral zaradi omenjenih sprememb pridobiti nekaj kilogramov mišične mase, če bi želel imeti podobne možnosti za dobre rezultate v širokem razponu jakosti vetrov, zato bi morala biti to prva naloga kondicijskega trenerja. S pomočjo ekstenzivne bodibilding metode bi v uvajalnem obdobju, ki bi trajalo štiri tedne, vplival na povečanje jadralskih kolagenskih vlaken v kitah in pasivnih strukturah mišične celice (citoskeletu). Tako bi bila zagotovljena večja togost teh elementov, kar bi omogočalo varnejšo in uspešnejšo vadbo v nadaljevanju. Sledilo bi trimesečno obdobje pridobivanja mišične mase specifičnih mišičnih skupin, kar bi bilo doseženo s pomočjo standardne metode 1. Dvig aktivacije v uvajalnem obdobju bi s pomočjo omenjene metode in optimalnih prehrabnih dodatkov pripomogel k povečanju prečnega preseka mišičnih vlaken. To bi jadralcu (poleg večje maksimalne moči) omogočilo, da bi učinkovito kljuboval sili vetra, prisotni v jadrui ob močnejših vetrovih. Nadaljevanje priprav bi temeljilo na treningu vzdržljivosti v moči s kombinacijo obhodne vadbe, intenzivne ter ekstenzivne metode zanj prav tako ključnih mišičnih skupin. Dvomesični zaključni del pred regato bi torej predstavljala kombinacija aktivacijskega treninga in treninga vzdržljivosti v moči s pomočjo kvazimaksimalne koncentrične metode, metode maksimalnih izometričnih kontrakcij, metode hitre moči ter prej omenjenih metod, ki povečajo vzdržljivost v moči. Prvi vrh sezone bi bil glede na koledar tekmovalj v marcu in bi trajal en mesec, drugi pa v avgustu ter septembru ini bi predstavljal drugi vrhunec forme.

#### UVAJALNO OBDOBJE (1.8. — 28.8.2006)

Kot že omenjeno, je namen uvajalnega obdobja treninga anatomska adaptacija, ki zagotavlja varnejšo in učinkovitejšo celovito pripravo.

### *Mikrocikel uvajalnega obdobja*

Program treninga zajema 11 vadbenih enot, v katerih bi bila nedelja večinoma prost dan, v sredo pa bi opravili le en trening. Zaradi večjega učinka je vadbo za moč smiselno razdeliti v tri sklope (velja za vse tri discipline), kjer bi bili v eni vadbeni enoti obremenjeni dve različni mišični skupini. Tako bi denimo hrbet in biceps vadili v ponedeljek, prsi ter triceps v torek in noge z rameni v sredo. Enaka kombinacija bi se ponovila v drugi polovici tedna.

Vadbo za vzdržljivost bi uvedli s kombinacijo kontinuiranih tekov in naprave za veslanje, sprva nizke intenzivnosti, ki bi se postopoma višala, vendar ne bi presegla laktatnega praga. Omenjena vadba bi potekala štirikrat tedensko. Vadba za ravnotežje in gibljivost bi bila vključena v uvodni del vadbene enote enkrat oziroma dvakrat tedensko, v nedeljo pa bi jadralec trening gibljivosti opravil samostojno.

Zaradi načela progresivnega naraščanja obremenitve bi s pomočjo omenjenih metod stopnjevali obremenitev tako, da bi v četrtem mikrociklu dosegli največjo intenzivnost. Načelu anabolno-katabolne faze bi zadostili tako, da bi obremenitev dosegla vrh vsak tretji dan (Ušaj, 1997). Enak režim bi veljal tudi v enotah mezocikla. Ena od značilnosti treninga bi bila kontrola obremenitve s pomočjo spreminjanja intenzivnosti, količine in pogostosti vadbe. Ker je športna vadba velik stres za organizem, je pri nadzoru telesne homeostaze potrebna velika pozornost. Če bi se vadbene enote pojavljale prepogosto in bi se organizem na dražljaje ne mogel več odzvati v zeleni obliki, bi lahko tak režim treniranja privedel do stanja pretreniranosti. V prvi fazi vadbe sicer po navadi pride do akutne spremembe v telesu športnika, katere posledice pa lahko odpravimo že v nekaj dneh, če pojav pravočasno odkrijemo in ustrezno ukrepamo (zmanjšamo obremenitve, poskrbimo za ustrezne odmore). V nasprotnem primeru, torej če ne upoštevamo opozorilnih sindromov zaradi preobremenjevanja, lahko pride do kronične pretreniranosti. Za sanacijo takega stanja je zaradi fiziološkega neravnovesja potrebnih šest mesecev ali več. Navedeno velja za vse discipline jadrnanja na deski, zato v nadaljevanju tega problema ne bom več omenjal.

Preglednica 23

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
08:00-09:00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	
15.00-16.00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	KT
18.00-19.00	Jadranje			KT	KT		

Legenda: KT – kondicijski trening

Preglednica 24

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
<b>MOČ - anatomsko adaptacija</b>	X - popol.	X - popol.	X - popol.	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	
<b>VZDRŽLJIVOST – aerobne kapacitete</b>	X - dopol.	X - dopol.		X - popol.		X - popol.	
<b>RAVNOTEŽJE</b>		X - dopol.	X - dopol.		X - popol.		
<b>GIBLJIVOST</b>				X - popol.	X - popol.		X - dopol.

PRIPRAVLJALNO OBDOBJE (29.8. – 20.11.2006)

Primarni cilj tega tromesečnega mezocikla je pridobivanje mišične mase. Sklepni del je posvečen vadbi vzdržljivosti, ki bi tako dosegla svoj vrh v sredini predtekmovalnega obdobja s pomočjo situacijskih vsebin na morju (tehnično-taktične vsebine), ki bi jih vodil tehnično-taktični trener.

#### *Mikrocikel pripravljalnega obdobja*

Mišična masa bi bila enako trenirana s standardno metodo 1 tudi v tem obdobju. Po uvodnih štirih tednih bi kontinuirano obremenitev zamenjala ekstenzivna intervalna, kjer bi začeli z desetimi ponovitvami 30-sekundne obremenitve (npr.: simulator za veslanje – 80% -100% intenzivnost) in 90-sekundne aktivne razbremenitve (npr.: simulator za veslanje – 30% intenzivnost) in postopoma prešli na 60-sekundni obremenitveni interval in 30-sekundno vmesno aktivno razbremenitev. Ta tip treninga bi se zvrstil od petega do dvanajstega tedna, in sicer trikrat tedensko v enakem

zaporedju kot v uvajalnem obdobju. V času od trinajstega do šestnajstega tedna bi omenjeno metodo zamenjala kombinacija intenzivne metode s ponavljanji in piramidne metode, pri čemer bi bila baza aerobnih kapacitet vzdrževana s kontinuirano metodo. Trening bi poleg naštetih obsegal še četrto vadbeno enoto v mikrociklu. Trije od omenjenih treningov bi bili jadralski treningi na morju pod vodstvom glavnega trenerja.

Vadba ravnotežja bi bila trenirana v štirih vadbenih enotah v mikrociklu.

*Od 5. do 12. tedna*

Preglednica 25

	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
08:00-09:00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT
15.00-16.00	KT	Jadranje	KT	KT	Jadranje	KT	
18.00-19.00					KT		

Legenda: KT – kondicijski trening

Preglednica 26

	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
<b>MOČ - hipertrofija</b>	X -	X -	X -	X -	X -	X -	
<b>VZDRŽLJIVOST –</b>	popol.	popol.	popol.	dopol.	dopol.	dopol.	
<b>aerobna moč</b>		X -		X -		X -	
		dopol.		popol.		popol.	
<b>RAVNOTEŽJE</b>	X –	X -	X -				X -
	popol.	dopol.	dopol.				dopol.
<b>GIBLJIVOST</b>				X -			X -
				popol.	X - popol.		dopol.

*Od 13. – 16. tedna*

Preglednica 27

	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
08:00-09:00		KT	KT	KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT
15.00-16.00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
18.00-19.00				KT	KT		

Legenda: KT – kondicijski trening

## Preglednica 28

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
<b>MOČ - hipertrofija</b>	X -	X -	X -	X -	X -	X -	
<b>VZDRŽLJIVOST –</b>	popol.	popol.	popol.	dopol.	dopol.	dopol.	
<b>aerobna moč</b>		X -		X -	X -	X -	
		dopol.		popol.	popol.	popol.	
<b>RAVNOTEŽJE</b>	X -	X -	X -				X -
	popol.	dopol.	dopol.				dopol.
<b>GIBLJIVOST</b>				X -			X -
				popol.	X - popol.		dopol.

## PREDTEKMOVALNO OBDOBJE (21.11. – 21.1.2007)

V tem obdobju je cilj razvoj aktivacije, splošne vzdržljivosti in vzdržljivosti v moči. Gleda na specifičnost obdobja bi bila glavnina treninga na morju pod vodstvom tehnično-taktičnega trenerja.

### *Mikrocikel predtekmovalnega obdobja*

Primarni cilj je kombinacija aktivacije s pomočjo metode hitre moči v začetnem delu, ki jo progresivno dopolnjujeta metoda kvazimaksimalnih in maksimalnih izometričnih mišičnih naprezanj ter vzdržljivosti v moči, s kombinacijo intenzivne in ekstenzivne metode ter obhodne vadbe. Mišična masa bi se vzdrževala trikrat tedensko, in sicer v ponedeljek in sredo popoldne ter v soboto dopoldne, vzdržljivosti v moči pa bi bile posvečene 3 vadbene enote, in sicer v torek, četrtek in soboto po jadralskem treningu na morju. Treningu aktivacije bi bile namenjene 3 vadbene enote.

Glavnino vzdržljivostnih treningov v povezavi z vadbo tehnike na morju bi prevzel tehnično-taktični trener. Kot že njegovo poimenovanje pove, je zadolžen za tehnično in taktično pripravo jadrancev, vendar zaradi specifičnosti obravnavane športne panoge hkrati nadzoruje in vodi tudi del vzdržljivostne priprave, katere program predhodno pripravi kondicijski trener.

Vadba ravnotežja in gibljivosti bi bila enaka kot v pripravljalnem obdobju.

## Preglednica 29

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
08:00-09:00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT
15:00-16:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT	Jadranje	
18.00-19.00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	

Legenda: KT – kondicijski trening

## Preglednica 30

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
<b>MOČ – aktivacija (A), hipertrifija (H) VZDRŽLJIVOST + VZDRŽLJIVOST V MOČI (V) – aerobna moč</b>	X - popol.(H)	X - dopol.(A)	X - popol.(H)	X - dopol.(A)	X - dopol.(A)	X - dopol.(H)	
<b>RAVNOTEŽJE</b>	X - dopol. X - popol.	X - popol.(V) X - dopol.	X - dopol.		X - popol.	X - popol.(V)	X - dopol.
<b>GIBLJIVOST</b>				X - popol.	X - popl.		X - dopol.

## TEKMOVALNO OBDOBJE (22.1. – 30.9. 2007)

Cilj tega obdobja je ohranjanje vseh pglavitnih tekmovalčevih sposobnosti na najvišji ravni. Zaradi majhnega števila tekmovalj je jadralec lahko na vsaki regati v stanju pripravljenosti za dobre dosežke. Specifične sposobnosti razvijamo oziroma ohranjamo po že opisanem protokolu.

## AKTIVNI ODMOR (31.9. – 30.10. 2007)

Končani tekmovalni sezoni sledi obdobje aktivnega odmora, ki traja 4 tedne. V tem času se jadralec telesno in duševno spočije in sprosti. Primerno je ukvarjanje s športnimi vsebinami, ki so nasprotne jadraniu na deski. Hkrati je to obdobje, ko jadralec lahko poskrbi za odpravo svojih morebitnih zdravstvenih težav in deficitov, kot je npr. nesorazmerje mišičnih skupin itd.

Značilnosti tekmovalnega obdobja in aktivnega odmora so skupne vsem disciplinam jadranja na deski, zato v nadaljevanju ne bodo več omenjene.

### **5.5.2. PROSTI SLOG**

Disciplino prosti slog v zadnjem času prepričljivo zaznamuje Ricardo Campello (16.7.1985) (vir: [www.neilpryde.com](http://www.neilpryde.com)) iz Venezuele. V letih 2003, 2004 in 2005 je zmagal v skupnem seštevku svetovnega pokala in dokazal, da je poglavje zase v tej disciplini jadranja na deski.

Koledar tekmovanj (Ricardo Campello)

15.3. – 20.3.2007 Južna Amerika (svetovni pokal – prosti slog)

22.4. – 27.4. 2007 Avstrija (svetovni pokal – prosti slog)

20.6. – 25.6. 2007 Španija (svetovni pokal – prosti slog)

19.7. – 24. 7. 2007 Španija (svetovni pokal – prosti slog)

23.9. – 28.9. 2007 Kitajska (svetovni pokal – prosti slog)

V disciplini prosti slog se idealna telesna teža jadrancev giblje med 65 kg in 75 kg. Zaradi možnosti velikega izbora opreme so v tej disciplini mogoča večja odstopanja v morfoloških značilnostih jadrancev. V štiritedenskem uvajalnem obdobju bi jadralcu s pomočjo ekstenzivne bodibilding metode zagotovili anatomsko adaptacijo, ki bi vplivala na varnejše in učinkovitejše nadaljevanje priprav. Sledilo bi trimesečno pripravljajno obdobje, v katerem bi trening temeljil na izboljšanju vzdržljivosti v moči, koordinaciji, ravnotežju in gibljivosti. Po uvajalnem obdobju bi trening prešel na povečanje vzdržljivosti v moči ključnih mišičnih skupin s pomočjo ekstenzivne metode in obhodne vadbe. Vadba koordinacije bi bila trenirana s simulacijo trikov v telovadnici in bi dosegla vrh na sredini predtekmovalnega obdobja. Trening aktivacije bi se začel osem tednov pred prvo regato in bi potekal skupaj z vadbo za povečanje vzdržljivosti v moči.

UVAJALNO OBDOBJE (2.10. – 29.10.2006)

*Mikrocikel uvajalnega obdobja*

Program treninga zajema 12 vadbenih enot, v katerih bi bila nedelja večinoma prost dan, v sredo pa bi opravili le en trening.

Vadba za ravnotežje bi predstavljala samostojno vadbeno enoto trikrat tedensko, in sicer v torek in sredo dopoldan ter v petek popoldan.

Nizkointenzivni kontinuirani teki za izgradnjo aerobne baze bi bili izvedeni v ponedeljek dopoldan ter v četrtek in soboto popoldan.

Trening gibljivosti bi bil sestavni del treh vadbenih enot, in sicer v četrtek, petek in nedeljo (samostojna vadbeno enota).

Preglednica 31

	<b>PON</b>	<b>OR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
08:00-09:00	KT	KT		KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT
15.00-16.00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
18.00-19.00				KT			

Legenda: KT – kondicijski trening

Preglednica 32

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
<b>MOČ - anatomsko adaptacija</b>	X - popol.	X - popol.	X - popol.	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	
<b>VZDRŽLJIVOST – aerobne kapacitete</b>	X - dopol.			X - popol.		X - popol.	
<b>RAVNOTEŽJE</b>		X - dopol.	X - popol.		X - popol.		
<b>GIBLJIVOST</b>				X - popol.	X - popol.		X - dopol.



## PRIPRAVLJALNO OBDOBJE (30.10. –29.01.2007)

Primarni cilj tega trimesečnega mezocikla je trening koordinacije in vadba ravnotežja.

### *Mikrocikel pripravljalnega obdobja*

Vzdržljivost v moči bi bila primarno trenirana s pomočjo obhodne vadbe 5-krat tedensko. Vadba koordinacije posameznih prvin in ravnotežja bi potekala 4-krat tedensko, združena v eni vadbeni enoti, enkrat tedensko pa kot samostojna vadba. Treningu gibljivosti bi bili namenjeni 2 vadbeni enoti, enkrat pa bi omenjeno sposobnost razvijali v sklepnem delu druge vadbene enote.

Nizkointenzivni teki bi potekali 4-krat tedensko kot samostojna vadba.

Preglednica 33

	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
08:00-09:00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
10:00-12:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT
14.00-15.00	KT	Jadranje	KT	Jadranje	KT	KT	
17.00-19.00	KT	KT	KT	KT		KT	

Legenda: KT – kondicijski trening

Preglednica 34

	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
<b>MOČ - vzdržljivost</b>	X - dopol.	X - dopol.	X - popol.		X - dopol.	X - popol.	
<b>VZDRŽLJIVOST – aerobna baza</b>		X - dopol.	X - popol.	X - popol.		X - popol.	
<b>RAVNOTEŽJE</b>	X – popol.	X - popol.	X - dopol.		X - popol.	X - dopol.	
<b>KOORDINACIJA</b>		X - popol.	X - dopol.	X - dopol.	X - popol.	X - dopol.	
<b>GIBLJIVOST</b>	X - popol.			X - dopol.			X - dopol.

## PREDTEKMOVALNO OBDOBJE (30.1. – 14.3.2007)

Glavni namen tega obdobja bo razvoj aktivacije mišične mase v kombinaciji z vzdržljivostjo v moči ter nadaljni razvoj ravnotežja. Večinski del koordinacije bo jadralec izvajal na morju.

### *Mikrocikel predtekmovalnega obdobja*

Izboljševanje vzdržljivosti v moči bi potekalo s pomočjo obhodne vadbe in deloma ekstenzivne metode. Treningu te sposobnosti bi bile namenjene 4 vadbene enote v mikrociklu. Trening aktivacije mišične mase bi, kot že omenjeno, potekal pred vadbo vzdržljivosti v moči v isti vadbeni enoti. Vadba koordinacije in ravnotežja bi potekala združeno v štirih vadbenih enotah v mikrociklu. Vadbi gibljivosti bi bila namenjena 1 vadbena enota, enkrat pa bi bila tovrstna vadba vključena v sklepni del druge vadbene enote. Jadralec bi nadaljeval z nizkointenzivnimi kontinuiranimi teki 3-krat tedensko.

Preglednica 35

	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
08:00-09:00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT
15.00-16.00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT	Jadranje	
18.00-19.00	KT		KT				

Legenda: KT – kondicijski trening

Preglednica 36

	PON	TOR	SRE	ČET	PET	SOB	NED
<b>MOČ – aktivacija + vzdržljivost (M)</b>	X - dopol.(M)			X - dopol.(M)	X - dopol.(M)	X - dopol.(M)	
<b>VZDRŽLJIVOST</b>		X - dopol.	X - dopol.			X - dopol.	
<b>RAVNOTEŽJE + KOORDINACIJA</b>	X - popol.	X - dopol.	X - dopol.		X - popol.		
<b>GIBLJIVOST</b>			X - popol.				X - popol.

### **5.5.3. HITROSTNO JADRANJE NA DESKI**

V hitrostnem jadraniu na deski je najvidnejši predstavnik Finian Maynard (8.11.1971) (vir: [www.f2-surf.com](http://www.f2-surf.com)) iz Irske, ki je med drugimi visokimi rezultati »lastnik« svetovnega rekorda v hitrostnem jadraniu. Kot sem že omenil, je aprila lani v francoskem kanalu drvel s povprečno hitrostjo 48,7 vozla in postavil nov mejnik v hitrostnem jadraniu nasploh.

Koledar tekmovanj (Finian Maynard)

20.6. – 27.6. 2007 Grčija (svetovni pokal – hitrostno jadranje na deski)

27.7. – 04.8. 2007 Španija (svetovni pokal – hitrostno jadranje na deski)

2.9. – 11.9.2007 Namibija (svetovni pokal – hitrostno jadranje na deski)

V hitrostnem jadraniu na deski prevladujejo tekmovalci, težji od 85 kg. Podobno kot pri disciplini prosti slog je tudi v tej disciplini mogoč izbor opreme po lastni želji, vendar težji tekmovalci uspešneje kljubujejo velikim silam vetra, ki so priostne v jadru med regato. Po štiritedenskem uvajalnem obdobju bi bil v pripravljalnem mezociklu osnovni cilj povečati mišično maso dominantnih mišičnih skupin z ekstenzivno bodibilding metodo in (po potrebi) s standardno metodo 1. Na sredini tega obdobja bi pomemben del treninga predstavljala vadba statične vzdržljivosti v moči, ki bi jo razvili s pomočjo ekstenzivne metode in obhodne vadbe. Vadba za razvoj aktivacije mišične mase bi se začela šest tednov pred prvo regato in bi v predtekmovalnem obdobju, skupaj z razvojem statične vzdržljivosti, imela vodilno vlogo v procesu treninga. Največji poudarek v vadbi ravnotežja bi bil ob koncu pripravljalnega obdobja in v predtekmovalnem mezociklu.

## UVAJALNO OBDOBJE (1. 1. – 28.1. 2007)

### *Mikrocikel uvajalnega obdobja*

Program obsega 12 vadbenih enot.

Izgradnja aerobne baze bi potekala 3-krat tedensko, in sicer v ponedeljek, četrtek in soboto dopoldne.

Podobno kot trening »aerobnih kapacitet« bi bila tudi vadba ravnotežja trenirana 3-krat v mikrociklu, in sicer v torek, sredo in petek dopoldne.

Giblјivost bi izboljševali v torek in petek dopoldan skupaj s proprioceptivnim treningom.

### Preglednica 37

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
08:00-09:00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	
15:00-16:00	KT	KT	Jadranje	KT	KT	KT	
18:00-19:00			KT				

Legenda: KT – kondicijski trening

### Preglednica 38

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
<b>MOČ - anatomska adaptacija</b>	X - popol.	X - popol.	X - popol.	X - popol.	X - popol.	X - popol.	
<b>VZDRŽLJIVOST – aerobne kapacitete</b>	X - dopol.			X - dopol.		X - dopol.	
<b>RAVNOTEŽJE</b>		X - dopol.	X - dopol.		X - dopol.		
<b>GIBLJIVOST</b>		X - dopol.			X - dopol.		

## PRIPRAVLJALNO OBDOBJE (29.1. – 29.4.2007)

V tem mezociklu je poglobitni namen vadbe razvoj mišične mase. Sklepni del tega obdobja bi poleg omenjenega cilja dopolnjeval še trening statične vzdržljivosti v moči.

Vadba ravnotežja bi se stopnjevala skozi celotno trimesečno pripravljalo obdobje.

### *Mikrocikel pripravljalnega obdobja*

Hipertrofični trening bi potekal 6-krat tedensko dopoldan, in sicer vsak dan razen v nedeljo.

Vadba vzdržljivosti v moči bi bila od petega do trinajstega tedna 3-krat tedensko, v sklepnem delu pripravljalnega obdobja pa bi bila dodana še ena vadbena enota, in sicer v torek popoldan.

Trening ravnotežja bi v prvih osmih tednih potekal 3-krat tedensko, od štirinajstega do osemnajstega tedna pa 4-krat v mikrociklu.

Giblјivost bi se v celotnem obdobju razvijala v dveh vadbenih enotah, in sicer v torek popoldan in petek dopoldan.

Nadaljnji razvoj aerobnih kapacitet bi bil treniran 3-krat tedensko, in sicer v torek in soboto dopoldan, dve uri pred treningom moči, medtem ko bi v sredo to vadbo opravili popoldan.

*Od 5. do 13. tedna*

### Preglednica 39

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
08:00-09:00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	KT	Jadranje	Jadranje	KT	KT	
15.00-16.00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT	Jadranje	Jadranje	
18.00-19.00	KT	KT	KT		KT	KT	

Legenda: KT – kondicijski trening

### Preglednica 40

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
<b>MOČ – hipertrofija</b>	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	
<b>MOČ – vzdržljivost</b>	X – popol.			X – popol.		X – popol.	
<b>VZDRŽLJIVOST – aerobna baza</b>		X - dopol.	X - popol.			X - dopol.	
<b>RAVNOTEŽJE</b>	X – popol.			X - popol.	X - popol.		
<b>GIBLJIVOST</b>		X - popol.			X - dopol.		

Od 14. do 18. tedna

Preglednica 41

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
08:00-09:00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	KT	Jadranje	Jadranje	KT	KT	
15.00-16.00	KT	Jadranje	KT	KT	Jadranje	Jadranje	
18.00-19.00		KT	KT		KT	KT	

Legenda: KT – kondicijski trening

Preglednica 42

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
<b>MOČ – hipertrofija</b>	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	X - dopol.	
<b>MOČ – vzdržljivost</b>	X – popol.	X – popol.		X – popol.		X – popol.	
<b>VZDRŽLJIVOST – aerobna baza</b>		X - dopol.	X - popol.			X - dopol.	
<b>RAVNOTEŽJE</b>	X – popol.		X – popol.	X - popol.	X - popol.		
<b>GIBLJIVOST</b>		X - popol.			X - dopol.		

#### PREDTEKMOVALNO OBDOBJE (30.4. – 19.6.2007)

Namen tega obdobja je nadaljnji razvoj vzdržljivosti v moči, ohranjanje izgrajene mišične mase in trening aktivacije.

#### *Mikrocikel predtekmovalnega obdobja*

Mišična masa bi se ohranjala v treh vadbenih enotah, in sicer v petek, četrtek in soboto dopoldan.

Vzdržljivost v moči bi se v tem mezociklu vadila 5-krat tedensko, in sicer v ponedeljek, sredo in petek kot samostojna vadbena enota, v torek in soboto pa bi vadba potekala v kombinaciji s treningom ravnotežja oziroma gibljivosti.

Aerobne kapacitete bi bile vzdrževane 3-krat tedensko, in sicer v torek, sredo in petek dopoldan.

Vadbi ravnotežja bi bile posvečene 4 vadbene enote. V ponedeljek bi bila ta sposobnost trenirana samostojno, v sredo, četrtek in soboto pa po uvodnem delu ostalih vadbenih enot.

Trening gibljivosti bi potekal 2-krat v mikrociklu, in sicer v torek popoldan in petek dopoldan.

Preglednica 43

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
08:00-09:00	KT	KT	KT	KT	KT	KT	
11:00-13:00	Jadranje	Jadranje	Jadranje	Jadranje	KT	Jadranje	
15.00-16.00	Jadranje	Jadranje	KT	Jadranje	Jadranje	Jadranje	
18.00-19.00	KT	KT		KT	KT	KT	

Legenda: KT – kondicijski trening

Preglednica 44

	<b>PON</b>	<b>TOR</b>	<b>SRE</b>	<b>ČET</b>	<b>PET</b>	<b>SOB</b>	<b>NED</b>
<b>MOČ - hipertrofija</b>	X –	X - dopol.	X –	X - dopol.	X –	X - dopol.	
<b>MOČ - vzdržljivost</b>	dopol.		dopol.	popol.	dopol.	popol.	
<b>VZDRŽLJIVOST – aerobna baza</b>		X - popol.	X - popol.		X - popol.		
<b>RAVNOTEŽJE</b>	X – popol.		X – popol.	X - popol.		X - popol.	
<b>GIBLJIVOST</b>		X - popol.			X - dopol.		

## 6. SKLEP

Na osnovi uporabljene strokovne literature in lastnih izkušenj sem v predloženem diplomskem delu predstavil tri kondicijske programe v treh različnih disciplinah jadrnanja na deski. Podrobneje sem predstavil načrt kondicijske vadbe za aktualno olimpijsko disciplino Neilpryde RS:X, prosti slog in hitrostno jadrnanje ter prišel do naslednjih ugotovitev:

Aktualna olimpijska disciplina je v primerjavi z Mistralovim One-designom zaradi večje površine jadra vzdržljivostno zahtevnejša, zato je glavna sposobnost, ki omogoča doseganje visokih rezultatov, tekmovalčeva vzdržljivost. Prosti slog je v nasprotju z Neilpryde RS:X-om mnogo bolj dinamična, vendar energijsko manj zahtevna disciplina. Poglavitni motorični sposobnosti, potrebni za jadrničev uspeh v tej disciplini, sta koordinacija in ravnotežje, ki sta z vidika porabe energije bolj ekonomični kot vzdržljivost. Za hitrostno jadrnanje na deski pa je značilno statično mišično naprežanje, zaradi česar je najpomembnejši dejavnik uspeha vzdržljivost v izometrični moči. Nedvomno je v vseh treh obravnavanih disciplinah zelo pomembno tudi ravnotežje, vendar v nobeni izmed njih tekmovalec brez ustrezno razvitih predhodno omenjenih sposobnosti ne bo zmožel priti do vrhunskih dosežkov.

Zaradi skromnih rezultatov dosedanjih testiranj in biomehaničnih analiz, še zlasti v neolimpijskih disciplinah jadrnanja na deski, so moji trije kondicijski programi le predlogi ustreznega dela treninga v okviru celovitih enoletnih priprav tekmovalcev. Za njihovo natančnejše načrtovanje bodo namreč potrebne nadaljnje raziskave. Toda že na podlagi večletnih lastnih izkušenj in izkušenj drugih jadrničev ter trenerjev, pa tudi na podlagi ugotovitev, do katerih sem ob pomoči strokovne literature prišel v tem diplomskem delu, menim, da bi bilo zaradi prevelikega poudarjanja tehničnih elementov in zanemarjanja fizičnih priprav jadrničev na deski, smiselno korigirati obstoječe trenažne procese in posvetiti večjo pozornost kondicijski praksi. Ta je namreč tudi po mnenju Tudorja Bompe, enega vodilnih znanstvenikov na področju periodizacije treninga, najpomembnejši dejavnik uspeha v vrhunskem športu.



## 7. LITERATURA

Beaufortova skala. (2000).

Pridobljeno 9. 11. 2006 iz

[www.navtika.com/navtika2006/navigator/uporabneinformacije/beaufortovaskala.htm](http://www.navtika.com/navtika2006/navigator/uporabneinformacije/beaufortovaskala.htm)

Bompa, T. (1999). Periodization. ZDA: Human kinetics.

Brnot, B. (2003). Sodobna šola jadriranja na deski. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Castagna O., Vaz Pardal C., Brisswalter J. (2007). The assessment of energy demand in the new Olympic windsurf board: Neilpryde RS:X. Eur J Appl Physiol. 2007; 100(2):247-52. Pridobljeno 10.11. 2007 iz [www.medscape.com/medline/abstract/17297627](http://www.medscape.com/medline/abstract/17297627)

Chamari, K., Moussa-Chamari, I., Galy, O., Chaouachi, M., koubaa, D., Hassen, C.B., Hue, O. (2003). Correlation between heart rate and performance during Olympic windsurfing competition. National center of sports medicine, 8983-4):387-92. Pridobljeno 10. 10. 2006 iz [www.medscape.com/medline/abstract/12682836](http://www.medscape.com/medline/abstract/12682836)

Event Schedule. (2006).

Pridobljeno 22. 12. 2006 iz [www.speedsurfing.org/schedule.htm](http://www.speedsurfing.org/schedule.htm)

Events of the professional windsurfer association 2007. (2006)

Pridobljeno 12. 12. 2006, iz [www.pwaworldtour.com/index.php?id=128](http://www.pwaworldtour.com/index.php?id=128)

Finian Maynard. (2005).

Pridobljeno 1. 10. 2006 iz <http://www.f2-surf.com/2007/team.php?id=3&nat=0>

ISAF Biography. (2004).

Pridobljeno 20. 10. 2006 iz <http://www.sailing.org/bio.asp?ID=PORJR1>

Jerosch, J., Plötz G.M., Prymka, M. (1999). Injury mechanisms in windsurfing regatta.. Sportverletz sportschaden, 13 (4),107-11. Pridobljeno 2. 2. 2007 iz <http://www.medscape.com/medline/abstract/10670063>

Joao Rodrigues. (2003).

Pridobljeno 10. 10. 2006 iz [www.formulawindsurfing.org](http://www.formulawindsurfing.org)

Olympics. (1996).

Pridobljeno 20. 12. 2006 iz [www.sailing.org/olympics/results/1992.asp](http://www.sailing.org/olympics/results/1992.asp)

Past 2 future. (2006).

- Pridobljeno 15. 11. 2006 iz [www.star-board.com/past2future.asp](http://www.star-board.com/past2future.asp)
- Ricardo Campello. (2003).
- Pridobljeno 6. 10. 2006 iz [www.neilpryde.com](http://www.neilpryde.com)
- Results. (2006).
- Pridobljeno 15. 11. 2006 iz [www.ricardo-campello.com/results](http://www.ricardo-campello.com/results)
- RS:X Sail. (2006).
- Pridobljeno 8. 10. 2006 iz [www.neilpryde.com/rsx/product/sail.html](http://www.neilpryde.com/rsx/product/sail.html)
- RS:X Board. (2006)
- Pridobljeno 8. 10. 2006 iz [www.neilpryde.com/rsx/product/board.html](http://www.neilpryde.com/rsx/product/board.html)
- Šarabon, N. (2005).
- Šmid, I. (1987). Kondicijska priprava za jadralce na deski. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Ušaj, A. (1996). Kratek pregled osnov športnega treniranja. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Vadba za moč in gibljivost. (2003).
- Pridobljeno 9. 9. 2006 iz [www.fsp.uni-lj.si/strojniki/izrockimoc.htm](http://www.fsp.uni-lj.si/strojniki/izrockimoc.htm)
- Windsurfing history. (2005)
- Pridobljeno 15. 11. 2006 iz [www.oregon.com/recreation/windsurfinghistory.cfm](http://www.oregon.com/recreation/windsurfinghistory.cfm)
- World sailig speed record council. (2006).
- Pridobljeno 9. 11. 2006 iz [www.sailspeedrecords.com/500html](http://www.sailspeedrecords.com/500html)
- Zgodovina. (2005).
- Pridobljeno 22. 11. 2006 iz [www.veplas.si/zgodovina.html](http://www.veplas.si/zgodovina.html)
- Zupan M., Gabrovšek S., Stražišar G., Kaše E. (1984). Jadranje na deski. Ljubljana: Mladinska knjiga.

