

2.

Međunarodni stručno-znanstveni seminar kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca

zbornik radova

Kraljevica, od 6. do 8.12.2013.



2. Međunarodni stručno-znanstveni seminar kajakaških
i rafting trenera, instruktora i sudaca

Kraljevica, 6.-8.12.2013.

Zbornik radova

Recenzenti:

Tomislav Crnković, bacc.cin.
Vinko Mijočević, prof.cin.
Andrej Jelenc, dipl.prof.šp.vzg.

Urednici:

Prof.dr.sc. Nada Grčić-Zubčević
Tomislav Crnković, bacc.cin.
Branko Lovrić, bacc.cin.
Vinko Mijočević, prof.cin.

Nakladnici:

Hrvatski kajakaški savez
Kajakaški savez Zagreba

Za nakladnike:

Tomislav Crnković, bacc.cin.
Branko Lovrić, bacc.cin.

Grafička obrada i priprema za tisak:

Andrej Glücks dipl.inž.graf.teh., D.N. d.o.o., www.dngrafika.hr

Tisak:

Mali Ivica, Copy Centar, Zagreb, www.mali-ivica.hr

Naklada: 130 primjeraka

Počasni odbor:

Krešimir Beg, predsjednik Kajakaškog saveza Zagreba
Marko Ćurković, dipl.oecc., predsjednik Hrvatskog kajakaškog saveza
Nikola Dragaš, predsjednik Zagrebačkog sportskog saveza
Milan Kolman, prof., ravnatelj Hrvatske olimpijske akademije
Prof.dr.sc. Ante Markotić, predsjednik Hrvatske zajednice tehničke kulture
Prof.dr.sc. Dragan Milanović, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

2. Međunarodni stručno-znanstveni seminar kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca, kao i zbornik radova, dio su projekta stručnog obrazovanja i usavršavanja u regiji koji su osmislili Hrvatski kajakaški savez, Kajakaška zveza Slovenije i Kajakaški savez Zagreba, a kome se priključio i Kajakaški savez Bosne i Hercegovine.

Od prvih početaka, projekt su podržali i u okvirima svojih financijskih planova sufinanciraju:

- Zagrebački sportski savez
- Hrvatska olimpijska akademija
- Hrvatska zajednica tehničke kulture

Stavovi izneseni u radovima nisu nužno i stavovi redakcije. Autori su odgovorni za način i točnost referenciranja.



2. Međunarodni
stručno-znanstveni seminar
kajakaških i rafting trenera,
instruktora i sudaca

Kraljevica, 6.-8.12.2013.

Zbornik radova

Zagreb, prosinac 2013.



Sadržaj

<i>Uvodnik</i>	5
<i>Tomislav Hohnjec, trener KK Končar</i> Metodika treninga snage u godišnjem ciklusu treninga juniorske selekcije Kanu kluba Končar	11
<i>Aleksandar Knežević, prof., trener Kajak kanu kluba „Matija Ljubek“</i> Trening snage u godišnjem ciklusu sportaša KKK „Matija Ljubek“	17
<i>Amir Aganović, student SCIT, smjer KPS, trener KK Končar</i> Trening snage mlađih dobnih kategorija u kajaku na divljim vodama	23
<i>Boris Balent, mag. psihologije, Hrvatska asocijacija sportskih psihologa</i> Uloga sportskog psihologa u timu	27
<i>Tomislav Crnković, bacc. cin., trener seniorske reprezentacije u spustu</i> Metodika treninga snage u godišnjem ciklusu vrhunskog kanuiste u spustu na divljim vodama	29
<i>Dubravko Lilek, prof., glavni trener KKK Zagreb</i> Metodika treninga kajakaša i kanuista u slalomu na divljim vodama – selekcija juniora i mlađih seniora U 23 KKK Zagreb	47
<i>Igor Gojić, student KPS na SCIT, trener KSZ</i> Metoda treninga snage kadetskih selekcija	53
<i>Rok Brezavšček, prof.šp.vzg., CSCS</i> Moć in uporaba električne stimulacije pri treningu kajakaša	57
<i>Nikica Ljubek, stručni specijalist trenerske struke, trener KKK Matija Ljubek i direktor reprezentacije mirnih voda</i> Planiranje i programiranje treninga snage vrhunskog kanuiste	63
<i>Željko Rogić, viši sportski trener, trener KKK Jarun</i> Prikaz treninga, jakosti i snage u zimskom periodu kajakaša i kanuista KKK Jarun / Zagreb	85
<i>Zdenko Jambrešić, Kajak kanu klub Marsonia</i> Planiranje i programiranje razvoja snage u godišnjem ciklusu treninga kajakaša i kanuista	93

<i>Prof.dr.sc. Nada Grčić-Zubčević, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu</i> <i>Vinko Mijočević, prof., Hrvatski kajakaški savez</i>	
Mjere opreza, sigurnosti i spašavanja u kajakaštvu	99
<i>Jernej Župančič Regent, dipl.prof.šp.vzgz., trener KKK Soške elektrarne</i>	
Primer analize sezone v kajaku na mirnih vodah Alan Apollonio – Matic Klobučar, K2 mladinci	113
<i>Vedran Božić, kondicijski trener u KKK Olimpik i Miroslav Lipovac, trener u KKK Olimpik</i>	
Godišnji ciklus treninga Antuna Novakovića i razvoj snage u 2012./2013.	127
<i>Matej Lunežnik, športni psiholog</i>	
Učinkovitost vodenja v športu	137
<i>Robert Jagodić, HGSS</i>	
Osnove spašavanja u brzim vodama	141
Nacionalni centar tehničke kulture	155

Uvodnik

Dragi prijatelji kajakaštva!

Pred nama je 2. međunarodni stručno-znanstveni seminar kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca. Prošlogodišnji seminar koji je okupio brojne stručne osobe iz Hrvatske, Slovenije i Bosne i Hercegovine, ugodno nas je iznenadio, jer se iskreno rečeno nismo nadali, da će taj projekt stručnog usavršavanja trenera, instruktora i sudaca, odmah u samom početku, bezrezervno i zdušno prihvatiti svi nacionalni savezi. Zbog toga smo jako sretni.

Sretni smo što ste se potrudili u pisanju stručnih radova, u kvalitetnoj prezentaciji istih i što smo mogli sve te radove objaviti u zborniku koji su sufinancirali Zagrebački sportski savez, Hrvatska olimpijska akademija i Hrvatska zajednica tehničke kulture.

Iz već izrečenog, može se zaključiti da je prošlogodišnji međunarodni seminar bio vrlo uspješan, a ove godine, pokazali ste pravi sportski duh, a to je da se uvijek može jače, bolje i kvalitetnije.

Zahvaljujući vama, ovogodišnji zbornik radova je podebljan. Tu nije samo kvantiteta u pitanju, koja se odokativno gledajući ovaj zbornik vidi.

Ako malo prelistamo stranice, vidjet ćemo vrlo kvalitetne stručne radove, pisane na temelju iskustava iz prakse, popraćene raznim grafikonima, tablicama, brojkama koje izražavaju ne samo broj treninga u određenim fazama godišnjeg trenažnog ciklusa, već i broj kilometara, tona tereta, dana, sati, minuta i sekundi...

Uz vas „stare“ koji ste i ove godine bili vrlo vrijedni, stručne radove su nam poslali i pridružili se ovom skupu neki novi treneri, sa svojim iskustvima iz prakse.

Kako su hrvatske i slovenske izborne vrste osvojile medalje na svjetskim i europskim prvenstvima, kako su osvojile medalje na Olimpijskim nadama, kako su došle do tih medalja? Te mukotrpne putove, u svojim vrlo interesantnim radovima su opisali njihovi treneri i iste će prezentirati u ova tri dana seminara. Ove godine teme su „podebljane“ i s mjerama opreza, sigurnosti i spašavanja na mirnoj i divljoj vodi te s temama iz psihologije sporta.

Čuti ćemo i što se novo događa u sudačkim organizacijama ICF-a na mirnim i divljim vodama po pitanju nastupa na olimpijskim igrama (muški, žene), IRF-a, kao i kod nas. Naučiti i obnoviti pravila, a organizirati ćemo i polaganje sudačkih ispita u spustu, slalomu, mirnoj vodi i raftingu.

Ostavili smo vremena za pitanja i odgovore, za međusobne dogovore daljnje suradnje oko priprema, nastupa, kampova klubova i izbornih vrsta itd.



Metodika treninga snage u godišnjem ciklusu treninga juniorske selekcije Kanu kluba Končar

Tomislav Hohnjec
Trenner KK Končar

1. Uvod

U natjecateljskoj sezoni 2012./2013. natjecatelji juniorske selekcije Kanu kluba Končar ostvarili su zapažene rezultate na velikim međunarodnim natjecanjima. Osvojili su pet odličja na svjetskom juniorskom prvenstvu u spustu te ostvarili solidan plasman na europskom juniorskom prvenstvu u slalomu. U ovom radu prikazan je njihov godišnji ciklus treninga snage, s obzirom da je način na koji je isplaniran i vođen zasigurno jedan od ključnih faktora u postizanju takvih rezultata. Treningom jakosti i snage uvelike se utječe na poboljšanje izvedbe, na adaptacijske procese koji se zbivaju u organizmu, kao i na razvoj mjera za učinkovitu prevenciju od ozljeda. Svrha svake metode treninga snage je da kvalitetno pripremi natjecatelje za predstojeću sezonu. Ciljevi, sadržaj i metode treninga snage mijenjaju se kroz faze godišnjeg plana treninga kako bi se naglasio tip snage koji individualni sportaši trebaju kako bi povećali napredak.

2. Dijagnostika i analiza stanja treniranosti

Uz izvršavanje zadataka i ostvarivanje predviđenih ciljeva svake etape perioda godišnjeg plana i programa važno je redovito kontrolirati efekte izvršenog trenažnog rada. Stanje razine treniranosti prati se kroz vrijeme treninga određenom količinom (broj kilograma) i veličinom (broj ponavljanja) izvršenog rada. Korisne informacije dobivaju se na početku i na kraju perioda u kojem se prioritetno radi na razvoju neke od vrsta snage. Za procjenu maksimalne snage korišten je benchpress i benchrow (privlak), za procjenu snažne izdržljivosti benchrow maksimalni broj ponavljanja unutar dvije minute, broj zgibova do otkaza te trbušnjaci na ravnoj klupi unutar

jedne minute. Po pitanju testa eksplozivnosti natjecatelja rađen je samo test izbačaja medicinske lopte od pet kilograma s prsa i preko glave jer olimpijsko dizanje utega zahtijeva visoku razinu tehničke izvedbe koju natjecatelji nisu dostigli.

Periodizacija je proces adaptacije na trenažne zahtjeve tijekom pojedinih perioda u svrhu postizanja maksimalne pripremljenosti za pojedina natjecanja. Uz izrazito velik opseg i volumen treninga na vodi te trčanja, velik dio otpada na trening snage. Bez periodiziranog treninga snage najbolja natjecateljska forma mogla bi izostati. Natjecatelji Kanu kluba Končar godišnje nastupe na tri do četiri velike utrke, pod čime se podrazumijevaju utrke za koje se tempira forma u godišnjem ciklusu treninga. Ostale utrke na kojima natjecatelji nastupaju služe kao situacijski trening. U ovom radu predstavljeno je pet faza treninga snage tijekom kojih se ostvaruje progresivan napredak:

- **Anatomska adaptacija** – ujedno i početna faza treninga snage koja dolazi na početku pripremnog perioda. Glavna zadaća ove faze je generalna priprema cijelog tijela za predstojeće faze te prevencija od mogućih ozljeda koje bi svojom pojavom znatno usporile napredak natjecatelja.
- **Maksimalna snaga** – svrha ove faze je poboljšanje produkcije sile. Naime, tijekom ove faze otpor se postupno povećava, dok se broj ponavljanja smanjuje. Izvođenju vježbi treba oprezno pristupiti kako ne bi došlo do ozljede. Oni koji nemaju dovoljno iskustva u radu s teretom imaju postavljene donje granice težine, dok oni iskusniji imaju postavljene gornje granice težine.
- **Snažna izdržljivost** – kombinacija je dviju bazičnih sposobnosti, snage i izdržljivosti. Svrha ove faze je razvijanje sposobnosti za brzo i efektivno angažiranje što većeg broja mišićnih vlakana. U ovoj fazi svi treninzi se izvode brzo i eksplozivno.
- **Eksplozivna snaga** – izravno je povezana s maksimalnom snagom jer bez razvijanja maksimalne snage ne može se razvijati niti eksplozivnu snagu. Treninzi- ma eksplozivne snage najviše utječemo na razvoj specifične i brzinske snage. Sve vježbe izvode se visokim ili maksimalnim intenzitetom.
- **Održavanje snage** – period održavanja snage provodi se u vrijeme završnih priprema za natjecanje, te tijekom specifične i situacijske faze pripremnog perioda. Vrlo je bitno da ne dođe do opadanja snage u vrijeme kada je ona najpotreb- nija. Kako te faze provodimo pretežno na divljoj vodi trening snage se odrađu- je na vodi.

Mjeseci	SUMP	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
Periodi		Pripremni	Natjecateljski										
Etapa		Višestрана	Bazična	Specifično-situacijska	Prva faza	Druga faza							
Broj tjedana	46	1	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4
Broj treninga	140	2	7	11	16	26	24	18	14	10	8	4	4
Trajanje treninga (ukupno sati)	238	3	12	17	32	52	40	30	19	14	10	5	4
Opća snaga	29	2	4	3	4	6	4	2	2	1		-	-
Maksimalna snaga	18	-	1	4	6	6	1	-	-	-	-	-	-
Eksplzivna snaga	33	-	-	-	3	6	5	6	4	3	4	2	2
Repetitivna snaga	40	-	2	4	3	8	11	6	4	2	3	-	-
Brzinska snaga	20	-	-	-	-	-	3	4	4	4	3	2	2

Prikaz 1. *Sumarni parametri godišnjeg treninga snage*

4. Metodika treninga snage

Visoki sportski rezultati na današnjem stupnju razvoja sportske pripreme javljaju se kao posljedica dobro integriranog i kontroliranog treninga snage s treningom na vodi, natjecanjima te oporavkom. Trening snage osigurava razvoj velikog broja funkcionalnih sposobnosti, a najviše snažne izdržljivosti i eksplozivne snage koje u najvećoj mjeri čine osnovu uspjeha u ovom sportu. U određivanju treninga snage važno je efikasno odabrati veliki broj vježbi u određene vrste jer pojedine vrste treninga snage različito sudjeluju u oblikovanju pojedinih ciklusa treninga. Za trening snage bitno je da se provodi cijelu godinu i u skladu s treningom tehnike i ostalim kondicijskim treninzima. Težište treninga snage treba usmjeriti na one dimenzije i karakteristike u kojima se sportaš najviše razlikuje od nekog modela.

4.1 Trening s teretom u pojedinim fazama godišnjeg ciklusa

Pripremni period vrijeme je u kojem se najviše rade treninzi snage. Tijekom višestranog-bazične faze radi se anatomski adaptacija organizma. U bazičnoj fazi pretežno se radi maksimalna snaga, koja predstavlja osnovu eksplozivne i repetitivne snage, te snažna izdržljivost i eksplozivna snaga natjecatelja, dok se u specifično-situacijskoj fazi pripremnog perioda rade eksplozivna, repetitivna te brzinska snaga.

Pritom je, naravno, nemoguće raditi samo na jednom tipu snage, tj. često dolazi do njihovih preklapanja.

4.1.1. Višestrano-bazična faza pripremnog perioda

Tijekom višestrano-bazične ili globalne faze pripremnog perioda radi se na ravnomjernom i skladnom razvoju tijela, tj. svih mišićnih skupina. Bit ovih treninga je da vježbe po svojoj strukturi pokreta ne odgovaraju specifičnom pokretu natjecatelja. U ovoj fazi bitno je raditi što veći obujam vježbi snage sa slobodnim teretom i vlastitom težinom natjecatelja jer je ovo priprema i adaptacija cijelog tijela za predstojeće faze te prevencija od mogućih ozljeda koje bi svojom pojavom znatno usporile napredak natjecatelja.

Metoda rada	Kružni trening I	Kružni trening II	Vježbe opće snage
Tempo izvođenja vježbe	Brz	Umjeren	Umjeren
Intenzitet opterećenja %RM	30 do 50%	do 50%	vlastita težina
Broj ponavljanja	max u 30"	12 do 15	10 do 20
Broj serija po vježbi	3 do 4	max u 10'	6 do 10
Odmor (min)	10 do 20"	koliko i rad	1
Broj vježbi po treningu	15	6	6 do 10

Prikaz 2. Najčešće korišteni treninzi u višestrano-bazičnoj fazi pripremnog perioda

4.1.2. Bazična faza pripremnog perioda

U bazičnoj fazi pripremnog perioda kreće se na ozbiljniji rad s vanjskim opterećenjima te se dalje nastavlja s treningom snage korištenjem vlastite tjelesne težine. Ne radi se samo na snazi specifičnih mišićnih skupina nego se obuhvaća cijelo tijelo. Nastavlja se s treninzima koji se rade u prethodnoj fazi. Pritom snaga specifičnih mišićnih skupina ima dominantniju ulogu od ostatka tijela. Izraženo postocima to bi bilo 60% treninga specifičnih skupina i 40% treninga ostatak tijela. Tijekom prve polovice bazične faze naglasak je stavljen na maksimalnu snagu natjecatelja, dok se u drugoj polovini kreće s radom na eksplozivnoj i repetitivnoj snazi. Frekvencija treninga u ovoj fazi je od tri do pet treninga tjedno u početku pa do 6 treninga tjedno u mjesecima kada vremenske prilike nisu pogodne za trening na vodi.

Metoda rada	Klasična piramida	Intenzivna piramida I	Intenzivna piramida II	Maksimalna piramida
Tempo izvođenja vježbe	Umjeren	Umjeren	Eksplozivan	Eksplozivan
Intenzitet opterećenja %RM	70/80/90/100%	70/75/80/85%	65 - 85%	85/90/95/100%
Broj ponavljanja	12/7/3/1	12/10/7/5	3 do 6	12/7/3/1
Broj serija po vježbi	4	4 do 5	4 do 5	4
Odmor (min)	3	5	1	4
Broj vježbi po treningu	3 do 4	3 do 4	4	3 do 4

Prikaz 3. Najčešće korišteni treninzi u bazičnoj fazi pripremnog perioda

4.1.3. Specifično-situacijska faza pripremnog perioda

Trening snage u specifično – situacijskoj fazi pripremnog perioda usmjeren je na razvoj repetitivne i eksplozivne snage mišićnih skupina koje su specifične za sport. Iako repetitivna i eksplozivna snaga dominiraju, opća snaga se nikako ne smije zanemariti. Tijekom prvog dijela faze vremenski uvjeti nisu pogodni za trening na vodi pa je frekvencija treninga 6 puta tjedno, a kako se broj treninga na vodi povećava, broj treninga snage se smanjuje. Tako u drugoj polovici specifično-situacijske faze zastupljena su 2-3 treninga snage tjedno.

Metoda rada	Standardna Metoda	Ekstenzivna metoda	Metoda snažne izdržljivosti I	Intenzivna metoda	Metoda snažne izdržljivosti II
Tempo izvođenja vježbe	Umjeren	Umjeren	Umjeren do brz	Eksplozivan	Umjeren do brz
Intenzitet opterećenja %RM	80%	60 do 70%	40 do 60%	65 - 85%	30 do 40%
Broj ponavljanja	8 do 10	12 do 20	15 do 30	3 do 6	max u 2'
Broj serija po vježbi	4 do 5	4 do 5	4	4 do 5	6
Odmor (min)	3	1	1	1	2
Broj vježbi po treningu	6 do 8	6 do 8	6 do 8	4	6

Prikaz 4. Najčešće korišteni treninzi u Specifično - situacijskoj fazi pripremnog perioda

4.1.4. Natjecateljski period

U ovom periodu vrlo je bitno da ne dođe do opadanja snage u vrijeme kada je ona najpotrebnija. Natjecateljski period podijeljen je na dvije faze. Tijekom prve faze se radi na eksplozivnoj, brzinskoj te na održavanju snage stečene tijekom pripremnog perioda. Kako je u ovom periodu mnogo treninga na divljoj vodi, za kvalitetu treninga važno je da tijelo sportaša ne bude kruto. U ovom periodu prevladavaju tri vrste treninga s utezima, a svaka vrsta ima specifičnu metodu treninga: brzinsko – snažnu, brzinsku i balističku. Kod prve dvije metode koristi se slobodan teret u obliku utega, dok se kod balističke metode koriste medicinske lopte. Cilj svake vježbe balističke metode jest maksimalno eksplozivnim ispoljavanjem sile ubrzati i izbaciti opterećenje čim dalje. U drugom, *važnijem* dijelu natjecateljskog perioda dominiraju balistički treninzi i održavajući treninzi snage na vodi. Treninzi se izvode tako da prije svakog intervala ubrzamo čamac u suprotnom smjeru te ga potom naglo ubrzavamo prema naprijed. Vrijeme rada je od 5 do 20 sekundi, a pauza je od 15 do 60 sekundi. Broj ponavljanja varira između 4 i 6, a broj serija od 5 do 8.

Metoda rada	Brzinsko-snažna metoda	Balistička metoda	Brzinska metoda
Tempo izvođenja vježbe	Eksplozivan	Eksplozivan	Brz
Intenzitet opterećenja %RM	40 do 50%	manje od 20%	20 do 40%
Broj ponavljanja	10 do 20	8 do 15	15 do 30
Broj serija po vježbi	6	6	6 do 8
Odmor (min)	3	3	1
Broj vježbi po treningu	3 do 4	3 do 4	2 do 4

Prikaz 5. Najčešće korišteni treninzi u natjecateljskom periodu

5. Zaključak

Kvalitetan trening snage u pripremnom periodu vrlo je značajan za postizanje vrhunskih rezultata tijekom cijele sezone. Svaki trener treba izabrati prikladne metode rada, pomagala koja mu trebaju te individualnim pristupom odrediti primjeren intenzitet i ekstenzitet vježbanja, te na taj način omogućiti dobre preduvjete za postizanje željenih rezultata. Na kraju svega, najvažniji kriterij za određivanje veličine opterećenja i broja ponavljanja tijekom treninga tehnička je izvedba vježbe. Prilikom treninga snage treba voditi računa o preventivnom treningu i o treningu fleksibilnosti. Međutim, neupitno je da sâm trening snage nema značajnijeg efekta na rezultate ukoliko nije kvalitetno integriran u cjeloviti godišnji plan i program treninga.

Literatura

- Milanović D, Jukić I.: 'Kondicijska priprema sportaša' (zbornik radova), Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački sportski savez, Zagreb 2003.
- Bompa T.: 'Periodizacija', Hrvatski košarkaški savez, Zagreb 2001.
- Jukić I., Milanović D., Gregov C.: 'Kondicijska priprema sportaša' (zbornik radova), Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske, Zagreb 2008.
- Szanto C.: 'Natjecateljska kanuistika', Hrvatski kajakaški savez, Zagreb 2003.
- Bompa T.: 'Cjelokupan trening za mlade pobjednike', Hrvatski košarkaški savez, Zagreb 2001.
- Milanović D.: 'Teorija treninga', Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 2004.
- Jukić I., Milanović D.: 'Kondicijska priprema sportaša' (zbornik radova), Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački sportski savez, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske, Zagreb 2004

Trening snage u godišnjem ciklusu sportaša KKK „Matija Ljubek“

Aleksandar Knežević, prof.
Trener Kajak kanu kluba „Matija Ljubek“

1. Uvod

U kajaku i kanuu za veću brzinu čamca potreban je manji otpor ili veća predana snaga. Sile otpora koje djeluju na sistem sportaš – čamac su otpor trenja, otpor oblika vode i zraka i sila tromosti, koje su izazvane promjenama brzine. Da bismo povećali brzinu ne možemo eliminirati otpor vode na trup čamca, ali zato možemo povećati snagu sportaša. Izravni međuodnos snage i brzine ili izvedbe je dokazana činjenica. Iskustvo je pokazalo da snažniji sportaši imaju brži start od onih manje snažnih s istom razinom tehničke pripremljenosti. Proporcija maksimalne snage uložene u svaki zaveslaj je isto toliko važna jer će ona odrediti kad će se pojaviti umor. Isto tako snažni kanuista može održati optimalnu frekvenciju zaveslaja s duljim veslom ili većom lopaticom, što rezultira većom brzinom čamca. Svrha treninga snage u kajaku i kanuu je isključivo funkcionalna primjena i svakog sportaša i njegovog trenera treba zanimati što bolji transfer snage na specifičnu aktivnost, veslanje kajaka. Zbog specifičnosti sporta i visokih tehničkih zahtjeva veslanja kajaka i kanua, treningom snage kajakaši i kanuisti bi trebali poboljšati sinkronizaciju i redoslijed uključivanja i isključivanja pojedinih mišića. Iz tog razloga rad s teretima mora razvijati i CNS koji upravlja radom mišića.

Ovaj rad se bazira na primjerima treninga za razvoj pojedinih komponenti snage u treningu sportaša KKK „Matija Ljubek“.

2. Primjeri treninga snage

Zbog dugog natjecateljskog perioda i sve većeg broja natjecanja na kojima sportaši nastupaju, potrebno je periodizirati treninge. Periodizacija nam omogućuje kvalitetno dovođenje sportske forme na najvišu razinu upravo u dijelovima sezone kada sportaš nastupa na najvažnijim utrkama. U okviru periodizacije određuju se tipični ciklusi treninga koji su karakteristični prema sadržaju, karakteru i redoslijedu trenažnog rada (tablica 8.).

Tablica 8. Periodizacija snage (Bompa, 2001).

Period	Pripremni period		Natjecateljski period			Prijelazni period
Faza	Opća priprema	Specifična priprema	Prednatjecateljska	Glavno natjecanje		Prijelazna
Snaga	Anatomska prilagodba	Razvoj snage	Konverzija, snaga – mišićna izdržljivost.	Održavanje	N	Kompenzacija

2.1. Anatomska prilagodba

Ovo je početna faza treninga snage, koju provodimo na početku pripremnog perioda, obično u listopadu. Glavna zadaća ove faze treninga je generalna priprema cijelog tijela mišića, kosti, tetiva, i stabilizatora trupa za predstojeće veće napore (trening maksimalne snage). Ova faza traje 4 tjedna, a opterećenje se kao i kod drugih faza povećava za 5% nakon svakih 4-5 treninga.

Ovaj trening najčešće provodimo u kružnom ili staničnom obliku rada.

Primjer 1. Trening snage u fazi anatomske prilagodbe

% opterećenja	Br. vježbi	Br. Krugova	Br. ponavljanja	Pauza između serija	Treninga tjedno	Vježbe
60%	9	6	20	90"	4	1. 1 ručni privlak sajla 2. lat ispred glave 3. stražnji sklekovi 4. biceps bučice 5. privlak na kosoj klupi – bučice 6. čučanj 7. leđna ekstenzija 8. rowing

2.2. Trening hipertrofije

Trening hipertrofije logičan je nastavak prethodne faze. Opterećenje se povećava, tjedna frekvencija treninga se smanjuje, a vježbe pokušavaju stimulirati što veći broj mišićnih vlakana. Ova faza treninga traje 5 tjedana.

Primjer 2. Trening hipertrofije

% opterećenj	Br. vježbi	Br. Serija	Br. ponavljanja	Puza između serija	Treninga tjedno	Vježbe
80%	8	4	10	3'	3	1. Bench 2. Privlak 3. Biceps pregib sa šipkom 4. Militari pres - ramena 5. Zgibovi 6. Trbušni sa medicinkom 7. Triceps potisak - sajla 8. Čučanj

2.3. Trening maksimalne snage

U fazi maksimalne snage cilj je razviti gornju granicu maksimalne snage. Tijekom ove faze postupno se povećava opterećenje, a broj ponavljanja se smanjuje. CNS u ovoj fazi treba naučiti da lako uključuje što veći broj mišićnih vlakana tijekom izvedbe. U ovoj fazi se radi s maksimalnim težinama i treba biti oprezan kod izvođenja vježbi kako ne bi došlo do ozlijeđa. Fazu maksimalne snage nije dobro previše produžavati, jer to može rezultirati mišićnom neuravnoteženošću. Ova faza traje 8 tjedana.

Primjer 3.

a) Trening maksimalne snage

% opterećenj	Br. vježbi	Br. Serija	Br. ponavljanja	Pauza između serija	Treninga tjedno	Vježbe
85%	5	4	8	3'	3	1. Bench press 2. Privilak 3. Mrtvo dizanje 4. Biceps sa šipkom 5. Potisak- ramena

b) Piramidalni trening maksimalne snage

Koristimo iste ili slične vježbe, ali opterećenje iz serije u seriju raste, a broj ponavljanja smanjuje.

1 x 95% 1RM
2 x 90% 1RM
3 x 85% 1RM
4 x 80% 1RM
5 x 75% 1RM



2.4. Faza konverzije u snažnu i mišićnu izdržljivost.

U ovoj fazi treba sposobnost bazične snage pretvoriti u sportsko specifičnu kombinaciju snage, u ovom slučaju je to snažna izdržljivost. Svrha ove faze je razvijanje sposobnosti za brzo i efikasno angažiranje što većeg broja mišićnih vlakana. Zato se u ovoj fazi kretnje izvode brzo i eksplozivno. Snažna izdržljivost se razvija u drugom dijelu bazične pripreme i traje 6 tjedana.

Primjer 4.1. Trening snažne izdržljivosti

% opterećenja	Br. vježbi	Br. Serija	Br. ponavljanja	Pauza između serija	Treninga tjedno	Vježbe
60%	5	3	15	3'	2	1. 1 ručno veslanje na sajli 2. Kosi privlak sa buč. naizmj. 3. Stojeće veslanje 4. Biceps sa šipkom 5. Potisak iza glave - triceps

Mnogi stručnjaci naglašavaju važnost faze mišićne izdržljivosti u sportovima izdržljivosti. Glavni cilj ove faze je povećati sposobnost odgode umora pri velikim opterećenjima. S fiziološke strane u ovoj fazi povećava se broj i gustoća kapilara te broj mitohondrija. Tijekom ove faze najviše koristimo kružni trening. Ovo je i vremenski najduža faza koja traje ovisno o potrebama (najčešće 10 tjedana).

Primjer 4.2. Trening mišićne izdržljivosti

% opterećenja	Br. vježbi	Br. krugova	Br. ponavljanja	Pauza između krugova	Treninga tjedno	Vježbe
40%	12	5	40"/20"P (> 30 pon)	2'	1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bench 2. Lat pothvatom 3. Triceps potisak-s pločom 4. Biceps naizmjen. – bućice 5. Čučanj + bacanje medicinke 6. Marinci 7. Razvlačenje bućica- ramena 8. Privlak 9. Leđna hiperekstenzija 10. Ljuljanje girje 11. Zasuci prednji s gumom 12. Izdržaji na pilates lopti

2.5. Održavanje snage – natjecateljski period

Period održavanja snage provodi se u vrijeme završnih priprema za natjecanje, tijekom specifične i situacijske pripreme. Vrlo je važno da se u natjecateljskom periodu ne dopusti opadanje snage jer je u tom periodu snaga najpotrebnija. Trajanje ove faze je ovisno o terminu najvažnijeg natjecanja i dužini trajanja natjecateljske faze.

Primjer 5.: Trening održavanja snage.

% opterećenja	Br. vježbi	Br. Serija	Br. ponavljanja	Puza između serija	Treninga tjedno	Vježbe
80%	6	3	10	2'	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bench 2. Privlak 3. Zasuci sa šipkom 4. 1 ručni privlak sa bućicama 5. Bacanje medicinke u pod 6. Letenje s bućicama

3. Zaključak

Snaga i komponente snage imaju značajan utjecaj na uspjeh u kajaku i kanuu. Stoga njihov razvoj kroz cijelu godinu, a naročito održavanje snage u natjecateljskom periodu, bi trebao biti sastavni dio treninga. Mnogi treneri zanemaruju trening snage u natjecateljskom periodu iz straha da će im takav trening narušiti tehničku izvedbu zaveslaja, što je velika zabluda. Dokazano je da snažniji sportaši mogu duže

zadržati tehnički ispravan i puno snažniji zaveslaj uz veću frekvenciju veslanja, što naravno rezultira i većom brzinom čamca. Nadam se da sam ovim primjerima rada u našem klubu možda nekome pomogao u shvaćanju važnosti kvalitetne periodizacije i programiranja treninga snage.

Literatura:

- Bompa T.O. (2001) Periodizacija: teorija i metodologija treninga. Zagreb: Hrvatski košarkaški savez
- Marković G., Peruško M. (2003) Metodičke osnove razvoja snage. U Milanović (ur.), Zbornik radova međunarodnog znanstveno stručnog skupa „Kondicijska priprema sportaša“, Zagreb, 2003 (str. 187 – 194). Zagreb: Kineziološki fakultet.



Trening snage mlađih dobnih kategorija u kajaku na divljim vodama

Amir Aganović, student SCIT, smjer KPS
Trenner KK Končar

1. Uvod

Trening mladih budućih kajakaša koji tek počinju ulaziti u svijet kajakaštva na divljim vodama treba prije svega biti zabavan i poučan. To znači da kroz igru, zabavu i druženje učimo o samom sportu, načinu treninga i zajedništvu. Takav trening treba biti zabavan, inovativan, potaknuti buduće kajakaše na razmišljanje, vlastiti stav te inteligenciju i pamćenje. On ne samo da treba potaknuti sportski intelekt već i onaj obrazovni, kulturološki. Mlade buduće kajakaše bi od malena trebali učiti „Life style-u“ tj. da sport nije samo na „vodi“, teretani i treningu već da sport i kajakaštvo uključuje i ono poslije treninga: prehrambene navike, urednost življenja; prije svega pravovremen odlazak na spavanje, organizaciju vremena (dnevne obaveze kao što je pisanje školske zadaće, pomaganje roditeljima). Sve to treba ulaziti u trening mladih sportaša koji će jednog dana biti uspješni u ovom sportu, natjecati se, kojima će ovaj sport i način rada u njemu ostati u dobrom sjećanju te će i nakon aktivne natjecateljske, sportske karijere ostati u samom sportu kroz razne sekcije pojedinih klubova, a kajakaštvo imati svoju masovnost. Da bi natjecateljski rezultat mladog sportaša bio odraz njegovih stvarnih potencijala potrebno je tijekom višegodišnjeg procesa sportske pripreme na svakom stupnju njegove sportske specijalizacije planski utjecati na razvoj njegovih sposobnosti i osobina te ga poučavati motoričkim znanjima i tako mu stvoriti „lepezu“ naučenih pokreta i motoričkih znanja. Kontinuirani sportski razvoj koji će minimalizirati mogućnost ozljeda i zastoja u sportskom razvoju, moguć je jedino dobro organiziranom sportskom pripremom i stalnom kontrolom efekata trenažnog rada u sustavu natjecanja.

2. Trening snage

Tijekom rasta i razvoja djeca prolaze kroz tzv. senzibilne faze za razvoj sposobnosti, odnosno razdoblja kada je najpogodnije treningom utjecati na razvoj određenih sposobnosti. Posebnu pozornost u samom treningu obraćam na sportaševu biološku

i stvarnu dob. Apsolutna snaga kod dječaka konstantno raste između 7. i 19. godine, dok njihova relativna najviše raste između 13. i 14. godine. U razdoblju od 12. do 15. godine snaga dječaka (posebno statička) raste brže od snage djevojčica, ali kad je riječ o dinamičkoj snazi, do puberteta nema značajnijih razlika među spolovima. Nakon 15. godine razvoj snage djevojčica stagnira dok dječaci nastavljaju s razvojem. Važan razlog tome jesu hormonalne razlike u dječaka (testosteron). U vrijeme naglog pubertetskog rasta osobito treba biti oprezan u radu s vanjskim opterećenjima iznad glave (utezi), a isto tako je važno izbjegavati duga statička opterećenja. Znanstvene studije su pokazale da djeca u postpubertetu pokazuju najveći napredak u razvoju snage. To je dva ili tri puta više od predpubertetske djece i tri puta više od pubertetske djece. Iako je povećanje snage vidljivo u predpubertetu i pubertetu, povećanje mišićne mase nije. Napredak u snazi u ranim stupnjevima nije rezultat povećanja mišića (hipertrofije) već sposobnosti središnjeg živčanog sustava da aktivira i stimulira mišiće (Bompa, 1993; Sale, 1986). To vidimo u povećanoj sposobnosti djece da snažno i jako izvode efikasne pokrete. Većina mišića „uči“ kako surađivati usklađujući svoje akcije i stežući lanac mišića uključenih u trening jakosti. Rezultat je povećana sila u zadanom pravcu kretanja. Kada je riječ o treningu snage djece, važno je naglasiti da djeca u predpubertetu mogu ostvariti značajan napredak u snazi bez obzira na prisutnu količinu testosterona. U radu s mladim sportašima važno je izbjegavati duga statička opterećenja, te koristiti promjenjiva dinamička opterećenja primjenjena njihovoj dobi. U treningu snage djece potrebno je utjecati na razvoj repetitivne snage i to primjenom dinamičkih vježbi. Evo nekoliko pogodnih metoda za to:

1. Metoda niskih vanjskih opterećenja s velikim brojem ponavljanja (do 30), s ciljem poboljšanja otpornosti na umor.
2. Metoda srednjih vanjskih opterećenja, u obliku kružnog treninga, s do 10 vježbi, te do 20 ponavljanja.
3. Metoda visokih vanjskih opterećenja, s 8-10 vježbi te 10 ponavljanja.

2.1. Neke zakonitosti treninga snage

Postoje tri temeljna zakona na kojim se treba zasnivati dobar trening snage. Ta pravila se primjenjuju na sve uključene u trening snage tijekom rasta i razvoja, ali su posebno važna za mlade sportaše za mlade sportaše koji su tek krenuli na put do vrhunske izvedbe;

1. Razvoj fleksibilnosti zglobova

Razvoj dobre fleksibilnosti tijekom predpuberteta i puberteta mora biti jedna od glavnih briga. Treba težiti za razvojem fleksibilnosti kao strategije prevencije od ozljeda te za svoje vlastito dobro. Početi tijekom predpuberteta i nastaviti tijekom kasnijih stadija sportskog razvoja.

2. Prvo treba razvit jakost tetiva, a tek onda mišićnu jakost

Mišićna jakost uvijek brže napreduje od sposobnosti tetiva da se odupru napetosti i otpora ligamenata da sačuvaju integritet kostiju koje čine zglob. Nedostatak dugoročne

vizije uzrok je tome da velik broj trenera neprestano naglašava samo specifične vježbe za određeni sport. Ne obraćaju pozornost na sveukupno jačanje ligamenata, posebno u ranim godinama kada ih ne pritišće vrijeme. Tetive i ligamenti se jačaju da bi se postigla anatomska prilagodba (progresivno prilagoditi anatomiju mladih sportaša). Tetive vežu mišiće s kostima. Njihova glavna funkcija je prijenos sile koju mišićna kontrakcija generira protiv kosti, što pomiče određeni zglob. Trening snage bez pravilne anatomske prilagode tetiva i ligamenata, može rezultirati kasnijim ozljedama hvatišta mišića (tetiva) i zglobova (ligamenata).

3. Prvo treba razviti jakost trupa, a tek onda ekstremiteta

U našem sportu sportaši većinom koriste ruke dok su noge zanemarene. Točno je da su noge i ruke izvođači samih pokreta u kajakaštvu, a trup veza među njima. Noge i ruke su snažne samo onoliko koliko je snažan trup! Slabo razvijen trup je slab oslonac rukama i nogama. Dugoročni programi treninga ne bi se trebali baviti samo rukama već bi trebali uključiti muskulaturu trbuha, donjeg dijela leđa, kralješnice i nogu. Stoga kada pripremate programe treninga za mlade sportaše, posebno tijekom predpuberteta i puberteta, vježbe snage bi trebale započeti od središnjeg dijela tijela i nastaviti prema ekstremitetima. Trbušna i leđna muskulatura opskrbljuju trup s nizom mišića koji se pružaju u različitim pravcima i okružuju središnji dio tijela. To osigurava čvrstu i snažnu potporu za velik broj tjelesnih pokreta.

3. Kružni trening

Ovo je jedan od najčešćih treninga u kajakaštvu jer po mnogočemu odgovara samoj specifičnosti sporta te se lako može individualizirati te određivanjem pauzi, brojem serija i vježbi možemo unaprijediti razne trenažne efekte (smanjenjem pauze između vježbi radimo na povećanju izdržljivosti, aerobnih kapaciteta, dok povećanjem iste radimo na snazi). Trener na ovakavom tipu treninga za djecu mlađih dobnih kategorija (predpubertet, škole kajaka) ne bi smio zahtijevati od djece određenu brzinu ili da završe vježbu ili krug što je brže moguće. Na ovom stupnju razvoja to nije važno, važno je da trening bude zabavan. Što je više moguće uključiti vježbe koje su zabavne, u kojima će djeca uživati i koje će im biti zanimljive. Takav trening bi se trebao izvoditi grupno, a ne individualno (svaki pojedinac za sebe) kako bi djeca osjetila zajedništvo, grupu, pripadnost te se kroz rad u isto vrijeme družila.

Sve te kretnje bi trebale izgledati ujednačeno. Djeca bi ih trebala izvoditi tako da ne osjećaju nikakvu nelagodu. Grimasa je znak nelagode u stresnoj aktivnosti. Na tom stupnju razvoja stres je apsolutno nepoželjan. Tamo gdje postoji stres nema zabave.

Sam tip kružnog treninga treba bit neformalan, niskog intenziteta i volumena provoden kroz jednostavne vježbe i igre s laganim medicinkama, vlastitim tijelom i partnerom. Ovo vrijeme inicijacije i predpuberteta trebamo gledati kao na pripremno vrijeme kada sportaši razvijaju temelje za vrhunsku izvedbu na zabavan način i u okruženju igre i užitka. Vrhunska izvedba u sportskoj zrelosti ne ovisi o treningu jakosti tijekom predpuberteta već o „lepezi“ pokreta koju je sportaš savladao i naučio u fazi

inicijacije i predpubertetu. Trening jakosti za djecu u predpubertetu trebamo gledati kao na tehnički rad i opći razvoj vještina te na rad i vježbe s medicinkama, vijačama, gumama, vlastitim tijelom, partnerom. Treba upamtiti da je višestrani razvoj glavni cilj treninga u predpubertetu.

3.1 Neki primjeri vježbi za rad s djecom mlađih dobnih kategorija u školi kajaka

1. "Tačke" - vježba se izvodi s partnerom,
2. Bacanje medicinke s prsa- vježba se izvodi s partnerom (partner je nasuprot),
3. Bacanje medicinke iz pretklona- vježba se izvodi s partnerom (partner je nasuprot),
4. Bacanje medicinke iznad glave- vježba se izvodi s partnerom (partner je nasuprot)
5. Cik-Cak dodavanje s medicinkom- vježba se izvodi u grupi (dvije jednake ekipe se postavljaju tako da mogu dodavati loptu cik-cak; 4 metra udaljeni bočno i sprijeda od drugih igrača),
6. Elementarna igra: Izmaknuti vijači,
7. Utrka preskakanje vijače oko čunja,
8. "Stolići" (leđima okrenuti prema podu, kukovi podignuti visoko u zrak na "sve četiri" prijeći određenu udaljenost cca 10m),
9. Štafeta bočnog dodavanja medicinke,
10. Igra „lovice“,
11. Igra „Lanca probijanca“,
12. Povlačenje elastične gume (partneri na suprotnim stranama),
13. Igra „Coawboya“ s elastičnom gumom (na jednoj strani sportaš drži oba kraja gume dok je partner unutar kruga s gumom prislonjenom oko struka te se pokušava suprotstaviti kontroli gume na drugom kraju-partnera).

Ovo su samo neki od primjera vježbi kako u grupi i na vrlo zabavan i atraktivan način možemo raditi na svim segmentima razvoja mladog budućeg sportaša-kajakaša pa tako i na snazi. Držeći se samo nekih od ovdje navedenih stavki ne samo da ćemo pomoći osobi, sportašu već ćemo i u dugoročnom pogledu imati jednu prije svega zdravu, uspješnu i perspektivnu budućnost samih kajakaša ali i sporta uopće koji će dovesti do popularizacije i masovnosti ovog prekrasnog sporta.

Literatura

Bompa T.: 'Periodizacija', Hrvatski košarkaški savez, Zagreb 2001.

Bompa T.: 'Cjelokupan trening za mlade pobjednike', Hrvatski košarkaški savez, Zagreb 2001.

Szanto C.: 'Natjecateljska kanuistika', Hrvatski kajakaški savez, Zagreb 2003.

Uloga sportskog psihologa u timu

Boris Balent, psiholog

Hrvatska asocijacija sportskih psihologa

Zadaci sportskih psihologa su sljedeći (prema Association for the Advancement of Applied Sport Psychology, AAASP, prema Bosnar i Balent, 2009):

- informiranje o ulozi psiholoških faktora u vježbanju i sportu
- podučavati specifične vještine važne u sportskom kontekstu (mental training)
- pomoći pojedincima da razumiju i poboljšaju svoj psihički status
- educirati unutar organizacija ili grupa (kluba, tima i sl.)

AAASP je definirala i što sportski psiholozi ne smiju raditi:

- trenerski posao
- dijagnostiku i tretmane psihopatologije
- tretmane ovisnosti, poremećaje prehrane, pretilost
- bračnu i obiteljsku terapiju
- dijagnostiku testovima za naplatu osiguranja, dijagnostiku testovima za procjenu mentalnog zdravlja... itd.

Dakle rad sportskih psihologa mogli bismo podijeliti i na (prema Bosnar i Balent, 2009):

- a) Planiranje psihološke pripreme sportaša (psihodijagnostika, opažanje, razgovori s trenerima i drugim ključnim osobama iz sportskog okruženja)
- b) Savjetodavno-edukacijski razgovori ili radionice (sa sportašima, trenerima, roditeljima, sportskim djelatnicima i sl.)
- c) Mentalni trening (sportašu i treneru se pomaže da usvoji tehnike koje mu pomažu kao bi unaprijedio svoju izvedbu, te je učinio stabilnijom)

Kao što smo naveli, jedna od uloga sportskog psihologa je **pomoći pojedincima da razumiju i poboljšavaju svoj psihički status**. Prvi korak u tome svakako je osvještavanje vlastitih obrazaca razmišljanja i ponašanja kako bi se vidjelo koji od njih sportašu pomažu, a koji odmažu tijekom izvedbe ili tijekom rada trenera sa sportašima.

Da bi prikupili korisne informacije u tom području psiholozi najčešće primjenjuju različite psihologijske testove i upitnike (testovi ličnosti, upitnike stavova, vrijednosti i sl.), intervjuje, te opažanja na terenu.

Ličnost možemo definirati (prema Ratus, 2000) kao individualni sklop ponašanja, mišljenja i čuvstava koji obilježava životnu prilagodbu pojedinca. Kada pričamo o ličnosti u području sporta, istraživanja su generalno pokazala kako:

- Ne postoji jasna i jednoznačna povezanost ličnosti i uspjeha u sportu
- Ne postoji idealan profil ličnosti sportaša
- Sportski uspjeh postižu vrlo različite ličnosti
- Nije pronađen idealan profil ličnosti sportaša. Dakle iako se to često prezentira, zapravo ne postoji *sportska ličnost* koja bi se razlikovala od drugih uspješnih pojedinaca (menadžera, prodavača, radnika općenito)

Dakle na temelju ličnosti ne možemo opravdano zaključivati koji sportaš će biti uspješan, a koji neće uspjeti (takvi zaključci mogu biti vrlo opasni!), no poznavajući karakteristike ličnosti možemo lakše osvijestiti obrasce koji se javljaju, shvatiti zašto netko reagira na određeni način, zašto nam više odgovaraju određeni ljudi, te zašto razmišljamo na određeni način. Poznavajući različite tipove ličnosti lakše razumijemo druge ljude s kojima radimo, te samim time povećavamo vjerojatnost bolje suradnje i međusobnog razumijevanja, a time i lakše postizanje zajedničkih ciljeva.

U praksi kada radimo s ljudima često se događa da nedovoljno vodimo brigu o vlastitim obrascima ophođenja, načinu reagiranja i to kako nas drugi doživljavaju. Kako bismo bili što uspješniji također je važno poznavati i sebe; svoje prednosti i nedostatke, kako bi se prednosti iskoristile, a na nedostacima radilo ukoliko je to potrebno. Upravo je zato dobro poznavati vlastite karakteristike ličnosti koje određuju kako ćemo u pojedinoj situaciji reagirati i kako ćemo pristupati ljudima koji nas okružuju.

Da bismo dobro radili trenerski posao svakako trebamo imati određena znanja (tehnička i taktička), no u radu s ljudima također su važne vještine prilagođavanja pojedincu s kojim radimo, stoga trebamo stalno razvijati tzv. *meke vještine* (komunikacijske vještine, aktivno slušanje, vještine rješavanje sukoba, vještine postavljanja ciljeva i motiviranja, vještine rješavanja problema i sl.). Da bismo u tome bili uspješniji, najprije trebamo steći uvid u vlastite obrasce komuniciranja, doživljavanja i reagiranja. Na taj način možemo svojim pristupom povećati motivaciju kod sportaša, usmjeriti njihov fokus, prenijeti bitne informacije i graditi poželjne međuljudske odnose i timski duh.

Vrijedi se podsjetiti kako biti sposoban uspješno surađivati s drugima te prilagoditi svoj pristup različitim sportašima, ponekad čini razliku između prosječnog i vrhunskog trenera!

Metodika treninga snage u godišnjem ciklusu vrhunskog kanuiste u spustu na divljim vodama

Tomislav Crnković, bacc.cin.
Trenner seniorske reprezentacije u spustu

1. Uvod

Ovaj stručni rad predstavlja model godišnjeg ciklusa treninga članova seniorske reprezentacije u spustu na divljim vodama, s naglaskom na metodiku treninga snage i odrađen je s vrhunskim kanuistima bogatog međunarodnog iskustva i višegodišnjeg natjecateljskog staža u vrhunskom sportu.

Konkretni primjeri iz prakse, prikazi i modeli treninga opisani u ovome radu, dio su četverogodišnjeg plana i programa treninga u sezoni 2010. i 2012. s ciljem ostvarenja vrhunskog rezultata na svjetskim prvenstvima u Sortu (ESP) i Bourg St. Mauriceu (FRA).

Sve hipotetske pretpostavke i zaključci kao i moja razmišljanja o filozofiji trenerskog rada, planiranja i programiranja trenažnog procesa u godišnjem ciklusu treninga i utjecaja trenažnih operatora na sportaša, rezultat su osobne znatiželje i stalno i učestalo pronalaženje odgovora na pitanja postavljena samome sebi, uočavanjem pogrešaka i propusta u ranijim godinama trenerskog rada i u razgovorima s mentorima i kolegama bogatog trenerskog staža.

Da bi smo jasno odredili ciljeve i metode rada u godišnjem ciklusu treninga, potrebno je jasno poznavati strukturu kajakaške discipline, odrediti jednadžbu specifikacije kajakaške discipline u vrhunskoj izvedbi, koja je u osnovi jednostavna struktura kretanja zatvorenog ili poluotvorenog tipa koja se sukcesivno ponavlja, odnosno čini cikličku monostrukturnu sportsku aktivnost.

2. Snaga sportaša

2.1. Definicija snage/jakosti kao kvantitativne motoričke sposobnosti

Proučavajući stručnu literaturu možemo pronaći niz definicija koje opisuju ovu motoričku sposobnost, a svima je zajednički nazivnik da je snaga sposobnost sportaša

da generira maksimalnu mišićnu silu u što kraćem vremenu i da se može izraziti jednostavnim kvantitativnim veličinama (N, m, m/s).

Prema Milanoviću (2010), snaga se može definirati kao i jakost, ali uz uvjet da sportaš generira maksimalnu mišićnu silu u što kraćem vremenu. To znači da dva sportaša koja imaju jednaku jakost mogu biti različito snažni. Snažniji je onaj koji maksimalnu silu proizvede u kraćem vremenu.

Jakost (statična ili dinamična) je najveća voljna mišićna sila koju sportaš može proizvesti u dinamičnom ili statičnom režimu mišićnog rada prilikom, primjerice, dizanja utega velikih težina (1RM; dinamična jakost) ili pokušaja dizanja utega koje sportaš ne može pokrenuti (statična jakost) (Milanović, 2010).

2.2. Definicije snage primarne za uspješnost u sportskoj disciplini

2.2.1. Maksimalna snaga

To je sposobnost primjene maksimalne sile na otpor, kojeg čini lopatica vesla. Maksimalna jačina igra najvažniju ulogu u startu klasične i sprint utrke, kada je potrebno u što kraćem vremenskom intervalu čamac ubrzati od stanja mirovanja do maksimalne brzine i u slučajevima promjena karaktera i otpora vodene površine (mirne dionice, dionice divlje vode i dionice plitke vode).

Količina snage zastupljene u svakom pojedinačnom zaveslaju prvenstveno ovisi o funkcionalnim i motoričkim sposobnostima kanuiste, tehnicu zaveslaja odnosno izgrađenom vlastitom stilu i taktici.

2.2.2. Repetitivna snaga

Primarna sposobnost kanuiste da odoli zamoru na sprinterskoj i klasičnoj dionici, a dobro razvijena sposobnost predstavlja temeljnu pretpostavku uspješnosti svakog kanuiste. Oglada se u mogućnosti opetovane cikličke aktivnosti na visokom nivou, osobito ako uzmemo u obzir da kanuista na sprinterskoj stazi (200-400m) učini po svakoj od tri vožnje (uključeno finale) od 110 do 180 zaveslaja.

Na klasičnoj dionici (do 30'), kanuista na stazi prosječnog trajanja od 18 minuta (u nekim slučajevima imamo primjer od 11 minuta, dok nisu rijetkost staze u trajanju od 20 do 22 minute) i ovisno o tipu i konfiguraciji staze kanuista proizvede od 1.300 do 1.500 zaveslaja.

Da bi se održavala brzina čamca i radi velikog utjecaja otpora i tendencije kanua za usporavanjem, kanuista mora imati visoki nivo zaveslaja, odnosno kontinuirano i učestalo davati impuls ubrzanja i održavanja brzine što rezultira relativno visokoj frekvenciji zaveslaja od 80-100 zaveslaja u minuti.

2.2.3. Eksplozivna snaga

Potrebna je na startu natjecanja, pri ubrzanjima čamca od niske i srednje brzine do putne i maksimalne brzine ili za povećanje frekvencije zaveslaja. U realnim situacijama eksplozivna snaga ogleda se najčešće neposredno prije ulaska na dionicu pliče i/ili mirnije vode iz brže/dublje vode kada kanuista 20 do 50 metara prije dolaska u sporiju

vodu mijenja stil i frekvenciju zaveslaja kako bi većom brzinom došao na dionicu sporije vode. U žargonu takav postupak nazivamo „probijanje kroz mirnu vodu“ što rezultira većom početnom brzinom na sporijem dijelu staze i lakše održavanje putne brzine i prolazak takve dionice na „vlastitom valu“.

3. Metodika treninga snage kanuiste

Samo dobro odabrane metode, vježbe i opterećenja rezultirat će optimalnoj i željenoj aktivaciji transformacijskih procesa treninga kao i određivanje individualnog intenziteta, ekstenziteta, broja serija, broja ponavljanja i trajanje i režim rada za vrijeme odmora.

U treningu za razvoj svih oblika snage vrhunskog kanuiste na divljim vodama, u godišnjem ciklusu treninga korištene su slijedeće metode:

3.1. Metodičke forme treninga prema oblicima trenažnog rada

3.1.1. Stanična metodička forma (stanični trening)

Glavno obilježje ove metodičke forme je da su radni zadaci (stanice) postavljeni kružno ili u nekom drugom nizu i da se na svakoj stanici prije prelaska na slijedeću odradi više serija s određenim brojem ponavljanja. Odabire se 8 do 12 stanica (vježbi) koje su raspoređene tako da svaka slijedeća stanica aktivira različitu regiju tijela i da se jasno definirane vježbe odrade samo jednom, odnosno samo jedan krug.

U doziranju opterećenja jasno su definirani parametri radnog intervala, intervala odmora između radnog zadatka, intervala odmora između serija i režim rada za vrijeme trajanja odmora.

Stanična metoda treninga pogodna je za razvoj maksimalne snage, eksplozivne snage i repetitivne snage.

3.1.2. Kružna metodička forma (kružni trening)

Kružni trening vrlo je sličan staničnom treningu, a glavna obilježja su da se odredi 12 do 15 vježbi koje sportaš prelazi u određenom broju serija i da nakon odrađene vježbe prelazi na slijedeću, prema jasno definiranim različitostima u smislu opterećenja pojedinih topoloških regija tijela sportaša.

Nakon odrađene jedne serije zadane vježbe, slijedi interval odmora a nakon odrađenog kruga slijedi nešto duži interval odmora. Kružni trening najčešća je metoda forma treninga za razvoj snage vrhunskog kanuiste na divljim vodama jer je vrlo pogodna za razvoj repetitivne snage i brzinske izdržljivosti ekstenzivnog i intenzivnog karaktera.

3.1.3. Cirkularna metodička forma

Cirkularnu metodičku formu možemo opisati kao posebnu varijantu kružnog treninga. Cirkularni trening provodi se tako da se na određenom broju zadataka izvodi jednom ili u više obilazaka bez odmora, odnosno kontinuirani trajni rad bez odmora.

Postoje i oblici cirkularnog treninga u kojima je nakon jednog odrađenog kruga programiran odmor prije početka drugog kruga.

3.2. Metodčke forme treninga prema načinu opterećenja

3.2.1. Kontinuirana metoda

Glavna značajka ove metode je rad bez prekida i može se provoditi u standardnim ili varijabilnim uvjetima opterećenja. Kontinuirana standardna metoda znači da se postignuta razina opterećenja održava od početka do kraja trenažne aktivnosti, dok kontinuirana varijabilna metoda znači da se intenzitet opterećenja tijekom trenažne aktivnosti mijenja. Radi se o načinu vježbanja u kojemu se opterećenje može ili stalno povećavati (kontinuirano varijabilna progresivna metoda), ili smanjivati (kontinuirano varijabilna regresivna metoda) ili može varirati pa se u tom slučaju govori o kontinuirano varijabilnom promjenljivom načinu treniranja.

3.2.2. Intervalna metoda

Glavna značajka ovog načina treninga je rad s prekidima, što znači da se izmjenjuju intervali rada i intervali odmora. Interval odmora, odnosno pauza, ima zadaću osigurati oporavak organizma od prethodnog i pripremiti ga za slijedeći radni interval.

Intervalna trenažna metoda može se provoditi u standardnim i varijabilnim uvjetima trenažnog opterećenja. Za intervalnu standardnu metodu rada znakovita su uvijek jednaka opterećenja definirana duljinom dionice, trajanjem pauze, trajanjem rada, brojem ponavljanja i režimom rada u pauzi. Da bi intervalni trenažni rad zadovoljio kriterij standardnosti, potrebno je sve varijable koje se koriste u intervalnom treningu držati pod kontrolom.

Čim se promijeni jedan od parametara opterećenja, intervalni trening poprima obilježja varijabilnog rada.

Sa stajališta doziranja opterećenja karakteristična je intervalna varijabilna metoda rada u kojoj se javlja veliko sumirajuće opterećenje s povećanom koncentracijom laktata do skoro potpunog iscrpljenja energetskih rezervi.

3.3. Klasifikacija metoda vježbanja prema vrsti mišićne kontrakcije

Prema ovom kriteriju razlikuju se koncentrična, izometrična i ekscentrična metoda rada, kao i kombinacije spomenutih vrsta mišićne aktivnosti. Koncentrična i ekscentrična kontrakcija provode se u dinamičnom režimu rada gdje se aktivnost izvodi ili u uvjetima savladavajućeg mišićnog rada (koncentrična metoda – sila mišića je veća od vanjskog opterećenja) ili u uvjetima popuštajućeg mišićnog rada (ekscentrična metoda – sila mišića je manja od vanjske sile, odnosno opterećenja). Izometrična metoda rada, odnosno statički način vježbanja očituje se u maksimalnim pokušanim pokretima ili prilikom zadržavanja položaja na nekoj od razina vanjskih opterećenja (izometrična metoda – mišićna sila jednaka je vanjskoj sili odnosno opterećenju).

3.4. Klasifikacija metoda vježbanja prema razini opterećenja

Opterećenje trenažnog rada predstavlja važnu komponentu metodike sportskog treninga. Možda najveće greške mogu se napraviti nepravilnim doziranjem ukupnog

opterećenja ili doziranjem njegovih komponenata (ekstenzitet - trajanje podražaja i intenzitet - jačina podražaja).

3.4.1. Metoda ekstenzivnog trenažnog rada

Provodi se u kontinuiranom ili u intervalnom obliku. Glavno obilježje ove metode je produženi radni interval, srednji intenzitet opterećenja i, ako se izvodi u intervalima, relativno kratko trajanje odmora.

Primjer 1. Trening s ciljem razvoja repetitivne snage

Metoda treninga: Ekstenzivno intervalna

Intenzitet: 60-70 % 1RM

Broj ponavljanja: 12-20

Broj serija: 3-5

Interval odmora: 1-2'

3.4.2. Metoda intenzivnog trenažnog rada

Najčešće se izvodi u okviru intervalnog treninga. Obilježja ove metode jesu: visok tempo, odnosno intenzitet vježbanja, manji broj ponavljanja, kraća dionica i produžen interval odmora.

3.4.3. Metoda maksimalnog trenažnog rada

Ova metoda je slična metodi ponavljanja. U njoj je tempo izvođenja rada uvijek maksimalan, trajanje radnog intervala vrlo kratko, kao i sama dionica, dok je interval odmora, odnosno pauza duga, uvijek znatno duži od trajanja trenažne aktivnosti.

Primjer 2. Trening s ciljem razvoja maksimalne snage 1

Metoda treninga: Maksimalne dinamičke kontrakcije

Intenzitet: 90 95 100 90 % 1RM

Broj ponavljanja: 3 1 1 3

Broj serija: 4

Interval odmora: 4'

Primjer 3. Trening s ciljem razvoja maksimalne snage 2

Metoda treninga: Intenzivna piramida

Intenzitet: 70 75 80 85 % 1RM

Broj ponavljanja: 12 10 8 6

Broj serija: 4

Interval odmora: 3-4'

4. Planiranje i programiranje treninga

4.1. Godišnji ciklus treninga

Tablica 1. Periodizacija godišnjeg ciklusa treninga

Mjeseci	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	
Periodi	pripremni period								natjecateljski period		prijelazni		
Etapa	višestrano bazična		bazična			specifično situacijska			I faza		II faza		

Periodizacija godišnjeg ciklusa treninga određuje se prema broju natjecateljskih sezona i u konkretnom sportu radi se o jednociklusnoj periodizaciji jer je glavina natjecateljske sezone raspoređena u određenom vremenskom razdoblju godišnjeg ciklusa treninga bez prekida.

Natjecanja visokog ranga, svjetska i europska prvenstva i natjecanja svjetskog kupa obično se održavaju u vremenskom razdoblju od 4 do 6 tjedana.

Prigodna natjecanja, natjecanja u maratonu i natjecanja nižeg ranga u slabijoj konkurenciji održavaju se tijekom cjelogodišnjeg ciklusa treninga uz periodične prekide od prosinca do sredine ožujka i od sredine srpnja do kraja kolovoza.

4.2. Osnovni sumarni parametri

U godišnjem ciklusu treninga u 44 tjedna realizira se 424 pojedinačna treninga u ukupnom trajanju od 765 sati u 3 perioda i 6 etapa sportske pripreme.

Prosječno trajanje treninga iznosi 107 minuta s prosječnim intenzitetom od 86 %. Natjecatelji sudjeluju na 34 natjecanja.

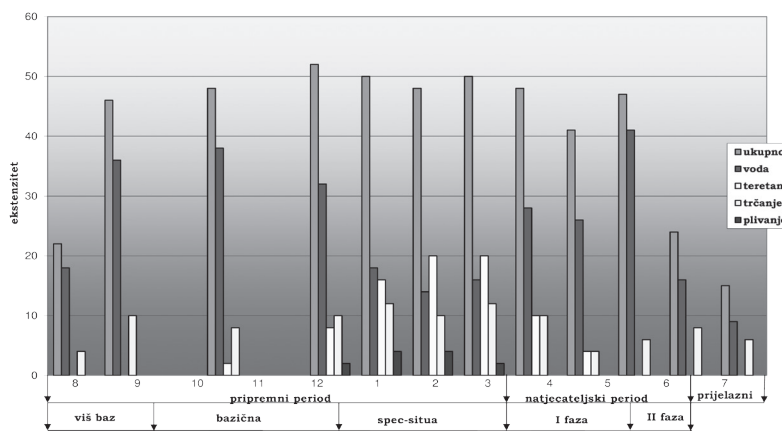
Tablica 2. GCT- sumarno

	Sumarni parametri	VIII	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII
Mjeseci													
Periodi	3		PRIPREMNI PERIOD							NATJECATELJSKI PERIOD			PRIJEL PERIOD
Etapa	6	VIŠ	BAZIČNA				SPECIFIČNA		SIT	I FAZA	II FAZA		
Broj tjedana	44	2	4	5	4	4	5	4	4	5	4	3	
Broj treninga	424	19	42	46	40	40	56	42	36	45	35	23	
Trajanje treninga (ukupno sati)	765	38	84	88	80	83	112	84	72	60	41	23	
Višestrana kondicijska priprema	proporcije	11	13	8	1	2	7	13	2	0	0	0	
Bazična kondicijska priprema		43	6	23	30	20	24	24	25	20	10	0	0
Specifična kondicijska priprema		35	0	11	15	18	9	19	15	16	21	14	10
Situacijska kondicijska priprema		11	0	0	0	0	0	0	0	0	14	21	13
Tehničko-taktička priprema (% od ukupnog broja treninga)	40	6	17	24	22	12	15	16	14	21	16	7	
Teorijska predavanja	30	0	3	1	2	0	3	3	4	6	4	4	
Broj natjecanja	34	3	1	5	2	2	0	0	5	5	5	6	
Kontrola efekata (izvan satnice)	7	0	1	1	0	1	1	3	0	0	0	0	
Prosječno trajanje treninga (minute)	107	120	120	115	120	125	120	122	120	80	70	60	
Intenzitet treninga (%)	86	65	75	80	85	85	85	90	90	95	100	100	

Mjesec	Ožujak		Travanj				Svibanj				Lipanj				Srpanj							
	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
Tjedni	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52		
	14-20.3.	21-27.3.	28.3-3.4.	4-10.4.	11-17.4.	18-24.4.	25.4-1.5.	2-8.5.	9-15.5.	16-22.5.	23-29.5.	30.5-5.6.	6-12.6.	13-19.06.								
		PP	ACUJSKA	IFAZA				NATJECATELJSKI				IIFAZA				PRIJELAZNI						
Ponedjeljak	U	K	K	O	K	P	P	K	K	O	O	K	K	P	N							
Utorak	P	T	T	T	P	P	T	T	T	T	O	T	P	P								
Srijeda	P	K	K	T	T	T	K	T	T	T	K	T	O	K								
Četvrtak	U	K	K	K	T	T	P	T	T	O	T	K	T	O								
Petak	P	K	K	T	T	O	T	T	K	O	N	O	T	O								
Subota	U	T	K	N	T	P	T	T	O	K	N	K	T	O								
Nedjelja	P	T	O	N	O	K	T	O	N	T	O	K	N	O								
	P	P	O	P	O	P	O	P	O	P	O	O	P	P								
Višestrana (br.tren.)																						
Bazična (br.tren.)	7	6	5	3	2																	
Specifična (br.tren.)	5	5	4	3	3	4	7	5	5	4	5	5	3	2								
Situacijska (br.tren.)			2	2	2	3	5	5	4	6	6	6	3	4								
Broj treninga	12	11	11	8	7	7	12	10	4	10	11	11	6	6								
Broj natjecanja	0	1	0	2	2	0	1	0	5	0	0	0	3	3								
Testiranje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
Dana na putu	1,0	0,5	0,0	1,5	1,5	2,0	0,0	1,0	0,5	0,0	0,0	0,0	1,5	1,0								
Dana odmora	0,0	0,5	1,5	0,5	1,0	1,5	0,5	1,0	2,0	2,0	1,5	1,0	1,0	1,5								

U - utrka, K - kondicijski trening, T - tehničko-taktički trening, D - dijagnostika, O - odmor, P - putovanje

Tablica 4. Proporcije trenažnog rada u godišnjem ciklusu (broj treninga)



RAD-KOPNO		PSIHOLOŠKA PRIPREMA																																																																																																																																																															
snaga izdržljivost agilnost		koncentracija koncentracija pod pritiskom vizualizacija vježbe disanja sugestija-autosugestija																																																																																																																																																															
učenje (ravno i brdo) slučaj poligon skitrcanje igro		testiranja i individualni rad ...nastup na natjecanjima nižeg ranga																																																																																																																																																															
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">IV</th> <th colspan="2">V</th> <th colspan="2">VI</th> <th colspan="2">VII</th> </tr> <tr> <th>3</th><th>10</th><th>17</th><th>24</th><th>1</th><th>8</th><th>15</th><th>22</th><th>29</th><th>5</th><th>12</th><th>19</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R3</td><td>R2</td><td>P</td><td></td><td></td><td>R1</td><td>R2</td><td></td><td></td><td></td><td>R1</td><td>R2</td> </tr> <tr> <td>SK</td><td>SK</td><td></td><td></td><td></td><td>SK</td><td>SK</td><td></td><td></td><td></td><td>S</td><td>SK</td> </tr> <tr> <td>2</td><td>2</td><td>1</td><td></td><td></td><td>5</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>3</td><td>2</td> </tr> <tr> <td>DV</td><td>DV</td><td>DV</td><td></td><td></td><td>DV</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>DV</td><td>DV</td> </tr> </tbody> </table>		IV		V		VI		VII		3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	R3	R2	P			R1	R2				R1	R2	SK	SK				SK	SK				S	SK	2	2	1			5					3	2	DV	DV	DV			DV					DV	DV	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">I FAZA</th> <th colspan="2">II FAZA</th> <th colspan="2">PRIJELAZNI P</th> </tr> <tr> <th>33</th><th>34</th><th>35</th><th>36</th><th>37</th><th>38</th><th>39</th><th>40</th><th>41</th><th>42</th><th>43</th><th>44</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110</td><td>42</td><td>28</td><td>110</td><td>63</td><td>63</td><td>75</td><td>80</td><td>26</td><td>37</td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>135</td><td>53</td><td>60</td><td>10</td><td>45</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>6,7</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>1430</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>10</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>14</td><td>8</td><td></td><td></td><td>5</td><td>5</td><td></td> </tr> <tr> <td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		I FAZA		II FAZA		PRIJELAZNI P		33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	110	42	28	110	63	63	75	80	26	37			135	53	60	10	45								6,7												1430												10					14	8			5	5		1											
IV		V		VI		VII																																																																																																																																																											
3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19																																																																																																																																																						
R3	R2	P			R1	R2				R1	R2																																																																																																																																																						
SK	SK				SK	SK				S	SK																																																																																																																																																						
2	2	1			5					3	2																																																																																																																																																						
DV	DV	DV			DV					DV	DV																																																																																																																																																						
I FAZA		II FAZA		PRIJELAZNI P																																																																																																																																																													
33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44																																																																																																																																																						
110	42	28	110	63	63	75	80	26	37																																																																																																																																																								
135	53	60	10	45																																																																																																																																																													
6,7																																																																																																																																																																	
1430																																																																																																																																																																	
10					14	8			5	5																																																																																																																																																							
1																																																																																																																																																																	

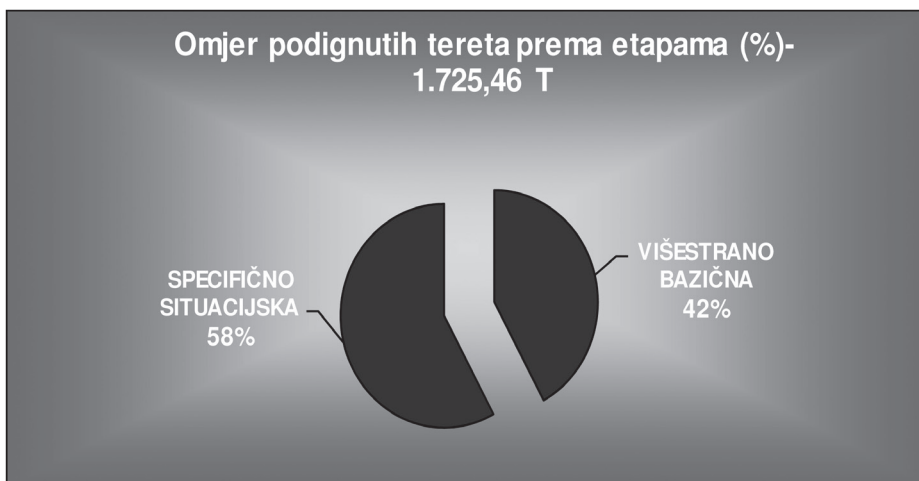
4.3. Planiranje i programiranje treninga u mezociklusima

Iz godišnjeg plana i programa rada vidljivo je da je sastavljen od 3 glavna mezociklusa, perioda sportske pripreme i to: pripremni period, natjecateljski period i prijelazni period.

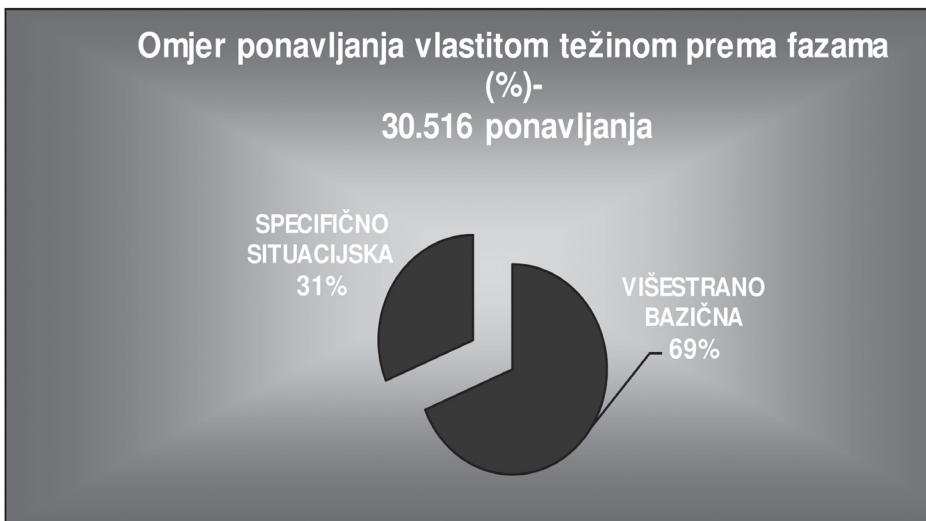
Svaki od gore navedenih perioda podijeljen je na nekoliko etapa i to: višestrana, bazična, specifična i situacijska priprema i prva i druga faza natjecateljskog perioda.

Ako uzmemo u obzir samo trening snage u godišnjem ciklusu treninga promatrajući proporcije po etapama, dolazimo do zanimljivih saznanja.

Prikaz 1. Omjer podignutih tereta u %



Prikaz 2. Omjer (vlastita težina) u %



Iz gore prikazanog možemo vidjeti da dolazi do nelogičnosti prilikom distribucije omjera podignutih tereta u tonama u višestrano-bazičnoj i specifično-situacijskoj etapi godišnjeg plana i programa treninga. Od ukupnog broja podignutih 1.725,46 tona, sportaš je u višestrano-bazičnoj etapi podignuo 42 %, odnosno 724,69 tona, a u specifično-situacijskoj 58 %, odnosno 1.000,77 tona.

Ako proučimo omjer ponavljanja vlastitom težinom, zaključujemo da je sportaš od ukupno 30.516 ponavljanja vježbi vlastitom težinom u višestrano-bazičnoj etapi odradio 69%, odnosno 21.056 ponavljanja, a u specifično-situacijskoj etapi 31 %, odnosno 9.459 ponavljanja. Iz tih informacija vidljiv je značaj razvoja repetitivne relativne snage i apsolutne relativne snage kanuiste.

4.3.1. Etapa višestrane pripreme

U konkretnom primjeru planirana su samo dva mikrociklusa planiranog treninga, jer su sportaši nakon završene natjecateljske sezone i pasivnog odmora u trajanju od dva tjedna, imali zadatak da individualno rade na poboljšanju i razvoju svih topoloških regija tijela. Sportaši su na prvi službeni trening stigli s optimalnim funkcionalno motoričkim sposobnostima, bez sportskih ozljeda i bolesti. Ciljevi treninga usmjereni su na adaptaciju za predstojeće transformacijske procese i nastup na Prvenstvu Republike Hrvatske.

Tablica 6. SUMP mezociklusa 1. i 2. i sadržaja treninga

Tjedni	SUMP	I	II	III	IV
Broj kondicijskih treninga	13			7	6
Trajanje treninga	19			11	8
Programi opće kondicijske pripreme	7			3	4
Opća izdržljivost	4			1	3
Globalna obrada lokomotornog sustava	0				
Preventivni trening	0				
Sastav tijela	Redukcija potkožnog masnog tkiva	0			
	Hipertrofija	0			
Primarni faktori brzine	0				
Primarni faktori snage	3			2	1
Primarni faktori koordinacije	0				
Fleksibilnost	0				
Program bazične kondicijske pripreme	4			4	
Aerobna izdržljivost	2			2	
Anaerobna izdržljivost	2			2	
Aerobno anaerobna izdržljivost	0				
Program specifične kondicijske pripreme	0				
Specifična izdržljivost	0				
Specifična brzina	0				
Specifična snaga	0				
Program situacijske kondicijske pripreme	0				
Teorijska predavanja	0				
Broj natjecanja	3				3
Kontrola efekata treninga (izvan satnice)	0				

SADRŽAJI TRENINGA		UKUPNO	1 i 2			
SPUST MV	KM	140			72	68
SPUST DV	KM	15,2				15,2
VJ. S UTEZIMA	T	0				
VJ. S VL. TEŽ.	PON	2400				
ZGI		600			400	200
TRB		600			400	200
DIP'S		0				
LEĐNJACI		600			400	200
SKLOPKE		0				
SKLEKOVI		600			400	200
TRČANJE RAV	KM	20			10	10
TRČANJE BRDO	KM	10			10	
TRČANJE SKI	KM	0				
PLIVANJE	KM	0				

4.3.2. Etapa bazične pripreme

Od ukupnih 32 tjedna pripremnog perioda, 17 tjedana čini trajanje bazičnog pripremnog perioda u kojem će sportaši odraditi 189 treninga i nastupiti na 10 prigodnih natjecanja bez posebnog podizanja forme.

U ovom periodu planirane su prve specifične pripreme na moru, a sportaše se stavlja u sve veće zahtjeve trenažnog rada s ciljem opće i maksimalne snage sportaša.

Odabiru se vježbe za razvoj kondicijskih sposobnosti o kojima ovisi rezultat u sportskoj disciplini.

Tablica 7. SUMP mezociklusa 16. do 19. i sadržaja treninga

SADRŽAJI TRENINGA		UKUPNO	16.-19.			
SPUST MV	KM	274	87	10	93	84
SPUST DV	KM	34	22			12
VJ. S UTEZIMA	T	332,09	52,14	165,67	89,58	24,7
VJ. S VL. TEŽ.	PON	4001				
ZGI		386		148	138	100
TRB		1380	200	300	580	300
DIP`S		205	65		140	
LEĐNJACI		1180	100	300	480	300
SKLOPKE		325	115		210	
SKLEKOVI		525	75		150	300
TRČANJE RAV	KM	69	8	18	29	14
TRČANJE BRDO	KM	32	10	22		
TRČANJE SKI	KM	0				
PLIVANJE	KM	2,5		2,5		

4.3.3. Etapa specifične pripreme

U 7 tjedana specifične etape pripremnog perioda, sportaši će odraditi 77 treninga prosječnog trajanja od 120`. U ovom periodu planirane su specifične pripreme na moru i u planini koje integriraju kondicijski i tehnički trening u velikom volumenu rada. U trenažnom radu dominira trening repetitivne snage i vježbe vlastitom težinom važne za uspješnost u sportskoj disciplini. U zadnjem tjednu etape planirane su specifične pripreme na moru kada se smanjuje volumen i intenzitet vježbi s utezima i počinje proces transformacije stečenih sposobnosti u realne uvijete na vodi u čamcu.

Naglasak je stavljen na vježbe vlastitom težinom i podižu se tehničko taktička znanja sportaša kao priprema za predstojeću etapu sportske pripreme.

Tablica 8. SUMP mezociklusa 20. do 24. i sadržaja treninga

Tjedni		SUMP	I	II	III	IV	V
Broj kondicijskih treninga		40	2	15	6	8	9
Trajanje treninga		54	3	28	10	13	16
Programi opće kondicijske pripreme		11		2	2	5	2
Opća izdržljivost		6		2	2	2	
Globalna obrada lokomotornog sustava		0					
Preventivni trening		0					
Sastav tijela	Redukcija potkožnog masnog tkiva	0					
	Hipertrofija	0					
Primarni faktori brzine		0					
Primarni faktori snage		3				3	2
Primarni faktori koordinacije		0					
Fleksibilnost		0					
Program bazične kondicijske pripreme		14	0	5	2	2	5
Aerobna izdržljivost		7		5	2		3
Anaerobna izdržljivost		1				1	
Aerobno anaerobna izdržljivost		1				1	
Snaga		0					2
Program specifične kondicijske pripreme		14	2	8	2	1	1
Specifična izdržljivost		2		2			1
Specifična brzina		0					
Specifična snaga		11	2	6	2	1	
Program situacijske kondicijske pripreme		0					
Teorijska predavanja		3	1	1	1		
Broj natjecanja		0					
Kontrola efekata treninga (izvan satnice)		1				1	

SADRŽAJI TRENINGA		UKUPNO	20.-24.				
SPUST MV	KM	271	45		61	83	82
SPUST DV	KM	0					
VJ. S UTEZIMA	T	610,48	25,9	104,9	167,9	190,9	120,88
VJ. S VL. TEŽ.	PON	4712					
ZGI		352	100	96	48	48	60
TRB		2180	300	700	400	400	380
DIP'S		90		30			60
LEĐNJACI		1310	300	390	160	160	300
SKLOPKE		240		60			180
SKLEKOVI		540	300	60			180
TRČANJE RAV	KM	22			11	11	
TRČANJE BRDO	KM	20			10	10	
TRČANJE SKI	KM	403		230			173
PLIVANJE	KM	0					

Tablica 9. SUMP mezociklusa 29. do 32. i sadržaja treninga

Tjedni		SUMP	I	II	III	IV
Broj kondicijskih treninga		22	0	7	7	8
Trajanje treninga		32		11	10	11
Programi opće kondicijske pripreme		0				
Opća izdržljivost		0				
Globalna obrada lokomotornog sustava		0				
Preventivni trening		0				
Sastav tijela	Redukcija potkožnog masnog tkiva	0				
	Hipertrofija	0				
Primarni faktori brzine		0				
Primarni faktori snage		0				
Primarni faktori koordinacije		0				
Fleksibilnost		0				
Program bazične kondicijske pripreme		10		3	3	4
Aerobna izdržljivost		3		1		2
Anaerobna izdržljivost		5		2	1	2
Aerobno anaerobna izdržljivost		1			1	
Snaga		1			1	
Program specifične kondicijske pripreme		12		4	4	4
Specifična izdržljivost		5		1	2	2
Specifična brzina		2				2
Specifična snaga		4		3	1	
Program situacijske kondicijske pripreme		0				
Teorijska predavanja		0				
Broj natjecanja		5	4			1
Kontrola efekata treninga (izvan satnice)		0				
SADRŽAJI TRENINGA		UKUPNO	29.-32.			
SPUST MV	KM	283		48	125	110
SPUST DV	KM	192,2	178,2			14
VJ. S UTEZIMA	T	157,2		58,5	90	8,7
VJ. S VL. TEŽ.	PON	0				
ZGI		200				200
TRB		200				200
DIP'S		0				
LEDNJACI		200				200
SKLOPKE		0				
SKLEKOVI		0				
TRČANJE RAV		14				14
TRČANJE BRDO		10		10		
TRČANJE SKI		0				
PLIVANJE		0				

4.3.4. Etapa situacijske pripreme

U 4 tjedna situacijske faze sportske pripreme planirana su 36 treninga s prosječnim trajanjem od 120' i ukupnim fondom od 72 sata treninga. U ovoj etapi planiran je nastup na pet natjecanja nižeg ranga i pripreme na divljoj vodi radi usvajanja tehničko taktičkih znanja i sposobnosti sportaša, kao i transformacija sile u zaveslaj u realnim natjecateljskim uvjetima. Dolazi do regresije volumena i intenziteta vježbi s utezima, vježbe s vlastitom težinom stavljene su u fazu održavanja i transformacije, a trening snage nastavlja se u realnim specifičnim uvjetima i to najčešće veslanjem u otežanom čamcu.

5. Zaključak

Trening snage i opća kondicijska pripremljenost sportaša ima važnu ulogu u ostvarenju vrhunskih rezultata sportaša sportske discipline i čini cjelinu u integraciji razvoja motoričkih sposobnosti (kvantitativnih i kvalitativnih) i tehničko taktičkog djelovanja u realnim natjecateljskim uvjetima. Uspješnost sportaša i maksimalan rezultat na natjecanju i treningu ovise ujedno i o sposobnosti sportaša da manifestira sve svoje sposobnosti i znanja imajući u vidu dobru i učinkovitu distribuciju opterećenja, metode rada i izbor vježbi korištenih u godišnjem planu i programu treninga. Samo dobro pripremljen, tehnički savršen i sa sposobnošću taktičkog djelovanja, sportaš će ostvariti svoje vrhunske rezultate i dosegnuti vrhunac sportske forme na najvažnijem natjecanju. Iako je trening snage važan segment sportske pripreme, tražim dobro balansiranog sportaša s osjećajem da je „iznad vode“ i da stečene sposobnosti, u ovom slučaju silu, može svrhovito i uspješno prenijeti u zaveslaj.

Literatura

- Bompa T.O.: „Periodizacija“. Hrvatski košarkaški savez. Zagreb 2001.
- Crnković T.: „Plan i program kondicijske pripreme reprezentacije hrvatske u kajaku i kanuu na divljim vodama- spust“. Diplomski rad. Zagreb 2011.
- Issurin V.: „Korištenje ergometrije za procjenu specifičnih sposobnosti snage kod vrhunskih kajakaša“. Zbornik radova Vrhunski trening kajakaša/kanuista-Teorija i praksa. Gent, 1998.
- Issurin V.: „Blok periodizacija“. Data status. Beograd 2009.
- Milanović D.: „Teorija i metodika treninga“. Društveno veleučilište u Zagrebu, Odjel za izobrazbu trenera Kineziološkog fakulteta u Zagrebu. Zagreb 2010.
- Szanto C.: „Natjecateljska kanuistika“. Hrvatski kajakaški savez. Zagreb 2003.



Metodika treninga kajakaša i kanuista u slalomu na divljim vodama – selekcija juniora i mlađih seniora U 23 KKK Zagreb

Dubravko Lilek, prof.
glavni trener KKK Zagreb

1. Uvod

Pošto je kanu slalom na divljim vodama sport intenzivne snage sportaši su prisiljeni biti u trenažnom procesu cijelu godinu i u svim godišnjim dobima, kako bi bili u visokoj fizičkoj kondiciji u cilju povećanja tjelesne učinkovitosti i sportske pripremljenosti.

S promjenom pravila u slalomu tj. smanjivanjem dužine čamca sa 4 metra-3.5 metra, dogodio se niz promjena kako u tehnici vožnje, postavljanju staza tako i u treningu snage i u programu treniranja. Sport je dobio na dinamici i intenzitetu izvođenja zadataka a tako i na razvoju same snage. Staze su se skratile a najveće promjene su u gustoći vrata po sektorima na kojima stariji modeli čamaca (od 4m) ne bi mogli proći dok su novi modeli puno okretniji, ali upravo zbog gustoće vrata i načina vožnje podložniji centrifugalnoj sili. Automatski utjecaj same sile na tijelo je puno veći, što iziskuje povećanje rada na snazi od najmlađih kategorija pa nadalje. Za dobre rezultate u slalomu potrebno je razviti niz parametra kao: psihičkih, tehničkih, fizioloških kapaciteta.

Osnovni fiziološki zahtjevi u kajak slalomu su brzina (okretnost), snaga i izdržljivost (aerobna i anaerobna).

Razvoj tih resursa traje čitav sportski vijek jednog kanuiste i oni se razvijaju paralelno, tj. ne može se razvijati samo snaga bez aerobne izdržljivosti, tehnike ili drugog motoričkog znanja.

Za dobro tehničko izvođenje nekog zadatka, potrebna je i dobra tehnika i eksplozivna snaga kao i neki drugi elementi.

Zato je slalom na divljoj vodi vrlo kompleksna disciplina a u ovom izlaganju bavit ćemo se metodama razvoja snage.

2. Trening snage

2.1. Podjela snage

Kod kajakaša na divljim vodama možemo uočiti potrebu za nekim vrstama snage a to su:

1. Opća snaga (dinamička i statička)
2. Eksplozivna snaga
3. Brzinska snaga
4. Snažna izdržljivost
5. Specifična snaga

A po načinu i metodama djelovanja

- a) divlja voda
- b) mirna voda
- c) kopno
- d) teretana

2.2. Metode treninga snage

1. Kontinuirana metoda treninga
2. Fartlek metoda
3. Kombinirana repetitivna metoda
4. Metoda razvoja specifične aerobne snage
5. Intervalni trening
6. Specifični situacioni trening

2.2.1. Kontinuirana metoda treninga

Pošto je aerobni kapacitet osnova za korištenje bilo koje vrste snaga normalno je da ovu vrstu treninga koristimo u najvećem postotku. Dugotrajno radno opterećenje nižeg intenziteta izvodimo relativno stalnom brzinom s približno 70-80% napora sa srčanom frekvencijom od 120-150 otkucaja.

Namjena je razvoj aerobne snage, a pošto je nizak intenzitet dotjeruje se tehnika veslanja i stil.

Zadaci: obično spust u slalom čamcu- nizvodno veslanje zbog većeg otpora u veslo od Bregane ili Krapine.

Ako je rad na slalom stazi onda se koriste dionice od 4 min, 6 min, 8 min, 12 min s relativnom kraćom pauzom

2.2.2. Fartlek metoda

Slobodna vožnja na divljoj vodi sa ili bez vrata, bez posebno zadanog programa, a promjena intenziteta ovisi o snazi vode ili veslaču samom.

Trajanje je od 60-90 min s promjenom ritma od jakog do opuštajućeg intenziteta u cilju povećanja maksimalne brzine sa srčanom frekvencijom od 120-170 otkucaja.

2.2.3. Kombinirana repetitivna metoda

Uzastopno veslanje na različitim vremenskim dionicama obično od kraćih prema dužima u cilju poboljšanja maksimalne brzine i brzinske izdržljivosti.

Zadaci: 4 x 20 sec, 4x 30 sec, 4x 60 sec, 4x 90 sec - 2-3 serije s pauzom dužom od izvođenja.

Intenzitet u početku viši a prema kraju pada.

2.2.4. Specifična aerobna snaga

Vrsta repeticijskog treninga u kojem se radi kombinacija cikličkih i acikličkih pokreta u cilju razvoja brzinske snage i brzinske izdržljivosti.

Intenzitet je u ravnim dijelovima je veći cca 90% a u samoj stazi 80-85%

Zadaci:

- a) mirna voda 1 min spusta, 2 min staza s vratima, 1 min spust ravno, pauza 3-4 min, s desetak ponavljanja
- b) divlja voda- slalom staza na divljoj vodi cca 2 min- 3 min veslanja po ravnom (loops)
- c) grand prix – slalom staza s malim brojem vrata cca 10 od toga 2-3 uzvodnih te na kraju brz povratak trčanjem na start. Radi se 5 do 6 ponavljanja konstantom opterećenja

2.2.5. Intervalni trening

Najzastupljenija metoda treninga s kojim je moguće razviti sve resurse izdržljivosti (anaerobno i aerobno) i sve vrste snage.

Podjela rada razvoja pojedinih snaga:

– aerobna snaga (duljina veća od natjecanja, intenzitet manji od natjecanja s kraćim pauzama)

Zadaci: 3,4,6,8,12 min

– prag (laktati) metodika rada koja zahtijeva natjecateljsku brzinu radni intenzitet 90% sa srčanom frekvencijom 140-160 otkucaja, a pauza je ista ili kraća od radne sekvence

Zadaci: 60, 90, 120 sec

– anaerobna snaga – dionice se izvode na visokom intenzitetu ili maksimalnom, brzina je veća od natjecateljske a frekvencija srca je 170-190 otkucaja u min.

Cilj je razvoj snažne izdržljivosti i eksplozivne snage

Zadaci:

- a) 8 sec, /52 sec pauza, start iz mjesta do maksimalne brzine
- b) U 5min, 10 sec rad / 20 sec pauza, 10 sec rad/ 50 sec pauza
- c) Nizvodnim veslanjem ući lagano u ritam trke pa onda ubrzati čamac do max. brzine s max. frekvencijom sa 20 ponavljanja
Trajanje dionica: 20”, 30”, 40”.

2.2.6. Specifični situacijski trening

Specifična vrsta treninga na stazi za natjecanje s podjelom iste po sektorima u cilju što bolje ekonomizacije staze.

Zadaci:

podjela staza 1/4 staze cca 20 sec, 1/3 staze 40sec, 1/2 staze cca min
cijele staze 90-120 sec s dugim pauzama po sektorima.

Ovakva vrsta treninga upražnjava se na natjecateljskim stazama u svrhu priprema, a pred natjecanje koristi se obrnuti model, od dužega prema kraćem u cilju upoznavanja staze.

Primjer 1. Mikrociklus prije Svjetskog kupa

P	U	S	Č	P	S	N
20-30 sec	staze	30 sec	1 min	10 sec	trka	trka
fartleek	/	slobodno	trčanje 30min	/		

Primjer 2. Mikrociklus- bazične pripreme u Novigradu

P	U	S	Č	P	S	N
slobodno tehnika staza vrata	6 x 8min/3 7x3x15sec	tehnika 4x4x30sec/2	3x5x1min/2 6-8x	tehnika cca1min	staze 2min	
more kont.	5' 10"/10" 5' 10"/20" 3-4 serije	kont. 6x5' 3x10'	pauza	kont. 80% 3 x 15'	teh. zaveslaja	

Primjer 3. Mikrociklus višestranne pripreme u Zagrebu

P	U	S	Č	P	S	N
tehnika most	4x4x30"/3'	6x6'/3' konc.	tehnika cca15"	3x5x1'/2	Sljeme	staze 6 x 2'/5'
teretana max.	poligon 3 x 12 x 30"/30"	repeticije baterija	poligon	snaga expl		

3. Trening snage na kopnu

U zimskim mjesecima upražnjava se kombinacija treninga na vodi i suhom i to po tjednom modelu 6xvoda, 5x teretana, 4xtrčanje i 2xbazen.

Što se teretane tiče za razvoj snage kajakaši i kanuisti koriste klasičan sistem povećanja snage i to: ponedjeljkom i srijedom i petkom trening snage s utezima, a utorkom i četvrtkom poligonski model u svrhu poboljšanja aerobnog kapaciteta.

Metoda podizanja maksimalne snage koristimo ponedjeljkom, srijedom i petkom i to na ovaj način:

3.1. Bench press + Privlak (test maksimalne jakosti)

50% 1 RM 5-7 x,
75% 1 RM 3 x,
100% 1 RM 1 x

3.2. Repetitive Bench press + Privlak (uzlazno i silazno)

40 20 15 12 10 8 6 3 x
30 40 50 60 70 80 90 100 kg

3.3. Eksplozivna snaga Bench + Privlak

3 serija x 50 kg x 20 ponavljanja
2 serije x 60 kg x 12 ponavljanja
2 serije x 70 kg x 8 ponavljanja
2 serije x 80 kg x 4 ponavljanja

3.4. Brzinska snaga Bench + Prvlak (tempo izvođenja brz)

3 serije x 20 kg x 30 ponavljanja
3 serije x 25 kg x 25 ponavljanja
3 serije x 30 kg x 20 ponavljanja

Utorkom i četvrtkom radimo cikličke vježbe ili poligon sa 12- 15 različitih vježbi u 3 serije sa 30 sec radom i 30 sec pauzom, a bitno je da frekvencija srca bude u svakoj vježbi cca 180 otkucaja, a u pauzi padne cca 100 otkucaja.

Kompleks vježbi: vratilo, veslanje na spravi, trbušnjaci, namotavanje utega (podlaktica), triceps na klupi (podizanje tijela na klupi u sjedu), Bench Press 30 kg, trbuh medicinka, triceps rukohvat, trbušnjaci klupa pod 45 %, leđa, sklekovi, privlak 30 kg, gladijator sprava (pektoralis, triceps potisak, quadriceps, nožni biceps, medicinka 5 kg izvlačenje, Hansen (rotacija u sjedu) itd.

Za juniorski pogon najviše koristim "Bateriju" ili aerobno snažnu kombinaciju za opću snagu.

Primjer

1. Bicikl-ergo 8min, 3x Privlačenje 30 kg x 30 pon, trbušnjaci 30 x klupa, leđa 30 x.
2. Veslanje 20kg 8 min, 3x Bench 30kgx 30 pon, izvlačenje 30 kg x 20x, bučice 6 kg- razvlačenje
3. Vijača 6-8min, 3x Kosi bench 20kg x 20 pon, Latt. na spravi, opružanje nogu s time da svaki sportaš napravi po tri baterije vježbi.

Trčanje

Trčanje je baza svih sportskih grana te je u pripremnom periodu neizostavni dio treninga, a mi radimo 5-6 treninga tjedno i to na različite načine tj. različite svrhe.

Nakon aerobnog rada na vodi nastavljamo s trčanjem laganog intenziteta cca 30-45 min, s ciljem nastavka aerobnog rada.

Poslije rada na snazi u teretani prakticiramo laganiji ritam u svrhu opuštanja mišića.

Prije cikličkog rada planirano je trčanje većeg ili promjenjivog intenziteta sa srednjom dionicom cca 20min.

Farlek trčanje 45min oko mostova sa silaskom i penjanjem uz nasip, sprintom do Save i nazad po neravnom terenu.

Trčanje uz brdo istog intenziteta – Sljeme cca 30-35 min.

Test – oko mostova mali krug cca 5km (17-19 min).

Trčanje u svrhu podizanja snage 4 x 800m cca (90-100sec), rampe na nasipu.

4. Zaključak

Ovo su samo neki od programa koji su i najčešći, naravno da svaka uzrastna kategorija ima različit plan treninga kao i različite discipline sportaša, ali to se najviše diferencira s radom na tehnici i u čamcima.

Literatura

Szanto C.: „Natjecateljska kanuistika“, Hrvatski kajakaški savez, Zagreb 2003.

Jochen Lenz: „Metodika treninga kajakaša i kanuista“, Hrvatski kajakaški savez, Zagreb 2003.

William T. Endicott: „To win the worlds“, 1981.

Metoda treninga snage kadetskih selekcija

Igor Gojić, student KPS na SCIT
trener KSZ

1. Uvod

Današnji je sport, htjeli ili ne htjeli priznati, počeo djelovati u okolnostima nametnutim brzim razvojem društva i polako počinje gubiti na društveno – socijalnom značaju. Tako sport danas više ne predstavlja sistematsko vježbanje tijela u svrhu održavanja zdravlja, razvijanja novih radnih i opće životnih sposobnosti i znanja, te spoznaja da se sa sustavnim radom i treninzima dolazi do željenih rezultata. Danas sport postaje djelatnost u kojoj mladi sportaš vidi mogućnost velike zarade i stjecanje ugleda po cijenu vlastitog zdravlja. Trenerski posao zato je izgraditi mladog, zdravog i svestranog sportaša sa zdravim društvenim navikama.

Razvoj mladog sportaša prolazi kroz nekoliko faza odrastanja koje uključuju predpubertet, pubertet, postpubertet i fazu zrelosti. U ovome radu obratit ćemo pažnju na jako važnu fazu u razvoju mladog sportaša i to na fazu predpuberteta ili inicijacije.

Faza predpuberteta mladog sportaša traje od 5. do 12. - 13. godine, ali u kajaku najčešće započinjemo s treningom od 10. – 12. godine. Idealni preduvjeti su da se dijete u ranijoj dobi bavilo nekim od sportova namijenjenih najmlađim uzrastima kao npr. plivanje, gimnastika, ritmika, nogomet.

U fazi inicijacije trener će zato primjenjivati raznovrsne treninge za višestrani razvoj mladog sportaša.

Djeca istih godina mogu se biološki razlikovati i za nekoliko godina, stoga je na treneru da procijeni mogućnosti i fazu zrelosti mladog sportaša, te primijeni adekvatne metode treninga.

Često se pokaže da mladi sportaš koji duže vrijeme prolazi kroz fazu predpuberteta ili inicijacije, kasnije odrasta u potpunijeg i kvalitetnijeg sportaša, za razliku od sportaša koji je sazrio ranije i koji pokazuje izuzetan napredak ali navode trenera na pogreške u metodi i provođenju treninga.

2. Metode trenajnog rada

U treningu s mladim sportašima u fazi predpuberteta ili inicijacije primjenjujemo metode treninga za cjelokupni razvoj organizma. Prednost u treningu kajaka i kanua

je upravo ta raznolikost u broju disciplina i brojnost drugih aktivnosti kojima se bavimo na treninzima, u odnosu na sportove koji od samog početka počinju sa specijalizacijom poput plivanja, klizanja, gimnastike, plesnih sportova i dr.

Osnovno pravilo u metodi treninga mladog sportaša je postepenost i kontinuiranost, jer treningom kajaka i kanua potrebno je razvijati opće fizičke i specifične faktore.

U opće fizičke faktore možemo svrstati snagu i izdržljivost, a u specifične faktore možemo svrstati tehniku, koordinaciju, motoričke sposobnosti, ravnotežu, koncentraciju i kreativnost.

Kod razvijanja opće fizičkih faktora potrebno je pozornost usmjeriti na postepenost razvijanja mladog organizma sportaša i treneri tu moraju imati dosta strpljenja prije nego započnu sa fazom specijalizacije. Kod razvijanja specifičnih faktora moramo obratiti pažnju na pravilnu tehniku, jer se loše usvojena tehnika poslije teško ispravlja i točnost u provođenju drugih aktivnosti kojima se bavimo da ne bi došlo do povreda.

Metode treninga kojima se bavimo u kajak i kanu sportu odnose se na metode odrađivanja svih tipova aktivnosti kojima se u toj fazi bavimo. Najčešće aktivnosti su kajak i kanu, trčanje, dvoranske aktivnosti, rolanje, plivanje, bicikl, hodnje uz brdo... Osnovna svrha višestrane faze treninga je izgraditi dobre temelje na kojima će sportaš učinkovito razviti kompleksne motoričke sposobnosti koje najčešće dolaze do izražaja u kajaku i kanuu na divljim vodama, što će rezultirati laganim prijelazom na specijaliziranu fazu.

Važno je imati na umu da se djeca razvijaju na različite načine, da rast njihovih kostiju, mišića, organa, i krvožilnog sustava varira od djeteta do djeteta, te da uvelike diktira njihove psihološke i izvedbene mogućnosti.

U fazi predpuberteta ili inicijacije djeca bi trebala prolaziti kroz programe treninga niskog intenziteta u kojima je naglasak na raznolikosti aktivnosti i zabavi.

Kardiorespiratorni sustav se razvija i aerobni kapacitet je odgovarajući za većinu aktivnosti, ali anaerobni kapaciteti su ograničeni na ovom stupnju, jer djeca imaju nisku toleranciju na akumulaciju mliječne kisline. Tijelo postepeno raste i velike mišićne skupine su razvijenije od malih, tjelesna tkiva su podložna ozljedama u toj fazi, ligamenti postaju snažniji i završeci kostiju još su uvijek poput hrskavice i kalcificirani. Stoga raznolike vježbe treba izvoditi kontinuiranom metodom niskog intenziteta kako bi se tijelo istovremeno kompletno gradilo.

U fazi inicijacije koja u kajaku i kanuu traje od 10. – 12. godine, djecu bi trebalo usmjeravati sportu s primarnim ciljem razvoja koordinacije. Idealan scenarij jest da mladi sportaši prolaze osnove iz kajaka, atletike, plivanja, akrobatike, sportskih igara. Takvim pristupom bi se znatno utjecalo na razvoj koordinacije za koju se smatra da se nalazi u pozadini svih ostalih motoričkih sposobnosti. Sportaši bi stekli znanja o pravilnoj tehnici kretanja kako na suhom, tako i u vodi. Razvili bi bazičnu snagu, te razvili pregršt motoričkih znanja iz sportskih igara.

Obraditi ćemo raznovrsne metode treninga za razvoj opće fizičkih i specifičnih faktora.

3. Motoričke sposobnosti vezane za razvoj mladog sportaša

3.1. Snaga

Snaga u sportu dijeli se na maksimalnu, eksplozivnu, repetitivnu i statičku, a njezino povećavanje rezultira poboljšavanjem i drugih faktora kao što su brzina motoričke reakcije, koordinacija, ravnoteža i fleksibilnost. Djeca u dobi od 10. do 12. godine ne mogu povećati mišićnu snagu zbog premale razine testosterona i hormona rasta koji su odgovorni za povećanje mišićne mase. Trening snage provodimo kontinuiranom tjelesnom aktivnosti kojom se bavimo na treningu. Najčešće je to rad s vlastitom težinom s raznim opterećenjima. Treningom kajaka i kanua savladavamo otpor vode i vlastite težine uz težinu čamca, na treningu plivanja savladavamo otpor vode, na pješačenju uzbrdo otpor vlastitog tijela, a u dvorani radimo na vježbama s otporom vlastitog tijela. Kada govorimo o razvoju snage u fazi inicijacije govorimo o repetitivnoj snazi.

3.1.1. Razvoj snage kroz treninge tehnike

Sportska tehnika predstavlja racionalno i uspješno izvođenje pokreta u svrhu savladavanja neke dionice s racionalnom upotrebom snage. Na tehniku treba paziti u svim aktivnostima zbog što kvalitetnijeg usavršavanja pokreta i prevencije od ozljeda. Primjenom kontinuiranih treninga u trajanju od 60 – 70 minuta razvijamo snagu mišićnih skupina obuhvaćenih zadanom kretnjom. Tako razvojem snage kroz tehniku razvijamo ciljane mišićne skupine tijela i aktivnosti biramo prema tome koju skupinu ćemo tijela trenirati.

3.1.2. Izdržljivost

Izdržljivost je sposobnost sportaša da trenažna ili natjecateljska opterećenja svladava što dulje. Izdržljivost ili povećanje aerobnog kapaciteta sportaša provodimo kroz iste treninge kao i kada govorimo o razvoju repetitivne snage. Treninzi za razvoj izdržljivosti u fazi inicijacije odrađuju se 3 – 5 puta tjedno u trajanju od 60 – 70 min. pod opterećenjem 50 – 60 % od maksimalnog. Treninge izdržljivosti radimo u kajaku i kanuu, plivanju, trčanju ili hodanju uzbrdo, na biciklu, rolama, te kroz društvene sportove kao što su nogomet ili košarka.

3.1.3. Razvoj snage treninzima koordinacije

Koordinacija je sposobnost upravljanja pokretima cijelog tijela ili dijelova lokomotornog aparata koja se očituje u brzom i preciznom izvođenju složenih motoričkih zadataka, odnosno u brzom rješavanju motoričkih problema. Primjenom treninga koordinacije kod mladih sportaša pripremamo tijelo mladog sportaša na zahtjevnije treninge snage u nadolazećim fazama. Dobro koordinirano tijelo mladog sportaša spremno je u nadolazećim fazama na kvalitetnu izgradnju mišića, tetiva i zglobova. Naglasak je na postepenom.

3.1.4. Razvoj snage treninzima fleksibilnosti

Sposobnost izvođenja maksimalne amplitude pokreta u nekom zglobu ili više zglobova.

U periodu od 10. do 12. godine smanjuje se mobilnost ramena i kukova, te ju je potrebno razvijati dinamičkim istezanjem. Kod djece najbolja metoda razvijanja fleksibilnosti su ponavljajuće metode s nekoliko setova vježbi s 10 – 15 ponavljanja.

U treningu fleksibilnosti najčešće koristimo švedske ljestve i strunjače na kojima se izvode specifične vježbe upora, pretklona i zaklona. Fleksibilno tijelo mladog sportaša pomaže u dužim i jačim amplitudama određenih pokreta.

4. Zaključak

Prezentiranim pristupom razvoja mladih sportaša (višestrani razvoj: inicijacija i oblikovanje) s poštivanjem senzibilnih faza razvoja motoričkih sposobnosti, zasigurno dugoročno daje mnogo kvalitetnije rezultate, nasuprot pristupu preuranjene sportske specijalizacije koja je sveprisutna u sportu. Neprihvatljivo je što treneri već u ovoj dobnoj skupini koriste specijalizirane trenažne specijalizacije (kako bi postigli što kvalitetnije rezultate na natjecanjima) jer takvi programi limitiraju kadetske i juniorske sportaše u njihovoj dugoročnoj sportskoj pripremi. Velik broj istih, s prijelaza juniorskih u seniorske selekcije jednostavno “izgore”. Treneri sportaša u fazi inicijacije moraju imati praktična iskustva u provođenju raznih metoda treninga, mladim sportašima dopustiti mijenjanje disciplina ili ih na to usmjeravati, te biti oprezan s intenzitetom provođenja treninga kako ne bi došlo do preranog prestanka bavljenja sportom.

Literatura

Milanović D., Jukić I., Šimek S.: „Kondicijska priprema sportaša 2007“ (zbornik radova na temu kondicijske pripreme djece i mladih)

Bompa T.: „Cjelokupni trening za mlade pobjednike“, Hrvatski košarkaški savez, Zagreb 2001.

Jelenc A.: „Bazični koncept treninga mlajši kategorij in mladincev“

Moč in uporaba električne stimulacije pri treningu kajakaša

Rok Brezavšček, prof.šp.vzg., CSCS

Vadba za moč je najbolj intenziven fiziološki dražljaj, ki deluje na naše telo. Odziv ljudi na vadbo je različen. Učinkovita vadba je individualizirana.

Odziv živčno-mišičnega sistema

- morfološke/strukturne prilagoditve – spremembe tkiva
- funkcionalne prilagoditve – spremembe funkcij (običajno bio-kemične narave)

Spremembe v mišici

Mišica:

- osnovne strukture:
 - kontraktilne beljakovine (tip 1, tip 2)
- pomožne strukture:
 - sarkoplazemski retikulum, kalcijeve cisterne - prevajanje akcijskih potencialov
 - mitohondriji – oksigenacija glukoze in proizvodnja energije
 - prekrvavljenost – kapilarizacija

Vadba za moč povečuje delež hitrih mišični vlaken. Ali spremenimo število mišičnih vlaken določenega tipa (hiperplazija) ali odebelimo posamezna mišična vlakna (hipertrofija). Vadba za moč vpliva tudi na biokemijske lastnosti. Koncentracija ATP se ne spreminja bistveno, vendar so mišice debelejše in je zato absolutna količina ATP večja. Kreatin fosfat (CP) (molekula, ki zagotavlja obnovo ATP) pa se poveča tudi relativno. Torej lahko delamo dalj časa z večjo intenzivnostjo. Pri visoki intenzivnosti kisikov metabolizem ne zadošča za obnovo ATP. Posledično začnejo nastajati odpadni produkti, ki pri razgradnji povzročajo zakislenost. Vodik se veže na aktivna mesta in s tem blokira kalcij (Ca) in onemogoči kontrakcijo. Mišica razvije mehanizme, ki blokirajo te stranske produkte.

Spremembe živčnega sistema

- izboljšanje znotraj-mišične aktivacije: rekrutacija, frekvenčna modulacija, sinhronizacija
- znižanje aktivacije antagonistov
- izboljšana koaktivacija sinergistov
- povečanje vzdražnosti posamezne mišice (α - γ koaktivacija)
- izboljšano obvladovanje telesa – zmanjšanje št poškodb, bolj stabilni sklepi, boljša amortizacija,...
- izboljšanje počutja – sprememba hormonske slike (zvišanje količine testosterona v mirovanju)

Pri vadbi na začetku napredujemo na račun aktivacije (živčnih sistemov). Kasneje ta delež pada in napredek je v večji meri odvisen od mišičnih mehanizmov.

Vplivi na rezultat

- S tem, ko postanemo močnejši, lahko bolj natančno izvajamo naloge (boljša tehnika).
- Kdor je močnejši, se kasneje utruji – pri akcijah kjer so velike sile (anaerobno delo).
- Večja hitrost gibanja.
- Če imamo večjo možnost izbire, se nam poveča tudi možnost taktike.

Struktura moči kot motorične sposobnosti

MOČ

- MAKSIMALNA MOČ:
 - HITRA MOČ
 - VZDRŽLJIVOST V MOČI

Znotraj moči obstajajo neodvisne kategorije. Odnos med posameznimi tipi moči je hierarhijski. Glavna sposobnost je maksimalna moč. Napredek se bo kazal v hitri moči in vzdržljivosti v moči.

Struktura maksimalne moči

Mišični dejavniki:

- fiziološki prečni presek
- razmerje hitrih in počasnih mišičnih vlaken

Živčni dejavniki:

- rekrutacija: pri 50-80% maksimalne hotene kontrakcije imamo aktivirane vse motorične enote
- frekvenčna modulacija: sila mišičnega vlakna je odvisna od frekvence. Pri počasnih (tip 1) pride do popolnega tetanusa pri 30Hz, pri hitrih (tip 2) pa pri 50-60Hz.
- sinhronizacija motoričnih enot: pri maksimalni hoteni kontrakciji je 5% motoričnih enot sinhroniziranih.

Struktura hitre moči

Mišični dejavniki:

- prečni presek mišice (sila, ki jo lahko mišica razvije)
- dolžina mišice (hitrost krajšanja mišice)
- razmerje mišičnih vlaken (hitra lahko hitreje razvijejo F in se krajšajo 4x hitreje kot počasna).

Živčni dejavniki:

- hitrost rekrutacije
- frekvenčna modulacija (najprej visoke in potem nizke frekvence)
- sinhronizacija (nad 60% motoričnih enot)

Struktura vzdržljivosti v moči

Mišični dejavniki:

- zakislenost in akumulacija metabolnih produktov
- pomanjkanje energijske snovi

Živčni dejavniki:

- ohranjanje nivoja aktivacije
 - proženje akcijskih potencialov
 - prenos akcijskih potencialov
- ohranjanje medmišične koordinacije

Metode vadbe moči

Vsaka sposobnost ima svojo skupino metod

1. metode maksimalnih mišičnih napreznj

- povečanje nivoja aktivacije
- izboljšanje znotrajmišične koordinacije
- ne bo povečanja mišične mase
- izboljšanje hitre moči, ker uporabljamo kratkotrajna maksimalna napreznja je vključena eksplozivnost (poteg, nalog, sunek,...tekmovalne tehnike)
- bremena so velika, večja od 90% (do 150% ECC)
- Za izvajanje takih obremenitev moramo biti spočiti. Metoda ni primerna za konec vadbene enote, niti ne na koncu cikla treningov. Znotraj tedna dva cikla (stopnjujemo-počivamo). Spočiti tudi med serijami (dolgi odmori).
- Med tekmovalno sezono je glavni tip treninga (aktivacija 3x/teden).

2. metode ponovljenih submaksimalnih mišičnih napreznj

- metoda za povečevanje mišične mase. Ker je le ta povezana z maksimalno močjo, se poveča tudi ta
- povečanje vzdržljivost v moči. Izvajanje maksimalnega števila ponovitev v seriji – zakislenost. Podobno kot metoda za vzdržljivost, vendar tukaj pride poleg biokemijskih sprememb tudi do strukturnih sprememb (povečanje mišične mase)

- bremena so okoli 80% - 10RM, začetniki – 15RM
- tempo je počasen in tekoč
- pomembno je, da na koncu pridemo do izčrpanosti (maksimalno število ponovitev)

3. mešane metode

- manjša bremena z eksplozivno izvedbo, majhno število ponovitev (moramo biti spočiti)
- razlika od metode maksimalnih naprežanj je v hitrosti izvedbe. Ker imamo lahka bremena, ni pomembno le kako aktiviramo eno mišico, ampak v kakšnem zaporedju bomo aktivirali mišice
- metoda je primerna za ohranjanje nivoja aktivacije (znotraj tekmovalne sezone)

4. metode za razvoj reaktivnih sposobnosti

- metode, ki so povezane z ekscentrično koncentričnimi kontrakcijami (SSC). Poudarek je na ustrezni predaktivaciji in kontroliranju inhibicij
- brez dodatnih bremen
- metoda je primerna v zadnji fazi, na koncu pripravljalnega obdobja, tik pred tekmovalnim. Za uporabo metode je nujna dobra predpriprava.

5. metode za lokalno vzdržljivost

- majhna bremena (25-60%)
- veliko število ponovitev
- zelo kratki odmori
- v mišici pride le do biokemijskih sprememb

Za metode je pomembno kdaj jih uporabljamo. Vedno delujejo na neko sposobnost dominantno, poleg tega pa še na kakšno drugo. Kadar gre za ohranjanje neke sposobnosti lahko uporabimo manj optimalno metodo.

Najprej pripravimo z **metodo submaksimalnih naprežanj (2)**, nato dvignemo aktivacijo posameznih mišic z **metodo maksimalnih naprežanj (1)**, nato mišice med seboj sinhroniziramo z **mešano metodo (3)**. Lahko tudi preskočimo 1 in gremo takoj na 3. Tako smo dobro pripravljani na tekmovalno sezono.

Moč ima velik vpliv na hitrost gibanja, vendar je zelo pomembna tudi medmišična koordinacija, oziroma tehnika. S tem povečamo izkoristek moči. Najlažje pa je napredovati preko moči. Kajakaš mora razviti v čimkrajšem času, čimvečjo silo. Torej čimvečji pospešek. Pospešek zagotavlja sila. Ta omogoča gibanje mase s čimvečjo hitrostjo. S silo je povezan prečni presek mišice. Hkrati velja tudi, da se bo daljša mišica hitreje krajšala. Več sarkomer, hitrejše je krajšanje. Ker je moč produkt sile in hitrosti in je sila povezana s prečnim presekom mišice in hitrost z dolžino mišice, potem volumen mišice posledično določa, kakšno moč bo posamezna mišica razvila. Kajakaš mora biti močan (prečni presek) in potrebuje tudi dolge mišice.

Ko imamo omejeno pot (amplituda giba) za razvoj hitrosti, je zelo pomembno kakšen pospešek bomo razvili. Pri neomejeni poti, je končna hitrost, ne glede na to kakšno maso imamo, odvisna samo od moči. Torej je zelo pomembna tudi gibljivost. Sila, ki jo lahko razvijemo, je rezultanta aktivne (mišica) in pasivne (vezivno tkivo) sile. Na aktivni del vplivamo preko aktivacije mišice, na pasivni del pa nimamo vpliva. Z daljšanjem mišice se povečuje prispevek pasivnega dela, tako da v ekstremnih položajih ostanemo brez vpliva na razvoj sile. Tako je razvoj sile izven območja naše kontrole, kar je ne samo neučinkovito, temveč tudi nevarno za poškodbe. Z razvojem gibljivosti lahko premikamo to območje kontrole.

Električna stimulacija

Električna stimulacija je vedno le pomožno sredstvo pri vadbi. Glavno je le v primeru, ko ne gre drugače (rehabilitacija). Največja uporabna vrednost je zaradi obrnjene rekrutacije, saj se pri stimulaciji najprej vzdražijo hitra vlakna. Obstajata dve možnosti uporabe električne stimulacije v športu:

- diagnostika
 - z njo lahko ugotavljamo kontraktilne lastnosti mišice (hitre/počasne)
 - merimo nivo aktivacije
 - ugotavljanje nivoja utrujenosti (centralna ali periferna)

- trening
 - Je eden od načinov kako aktivirati mišico. Aktivacija mišice preko električne stimulacije se razlikuje v nekaterih parametrih:
 - rekrutacija je obratna, kot pri hoteni. Z dodajanjem toka se vključujejo počasne (male) motorične enote
 - sinhronizacija je pri hoteni aktivaciji asinhrona, pri električni stimulaciji pa se vse motorične enote aktivirajo hkrati
 - pri električni stimulaciji imamo konstantno frekvenco. Pri hoteni ni nikoli konstantna. Z utrujenostjo frekvenca pada.

Sodobni stimulatorji so praviloma bifazni s simetričnimi impulzi pravokotne oblike. Z vidika jakosti kontrakcije je tok ključni parameter. V mišico pošljemo določeno število miliamperov. Za potrebe športnika je potrebno vsaj 120mA. S časovnega vidika treninga, je zelo pomembno, da imajo stimulatorji več kanalov.

Protokoli za električno stimulacijo

Parametri uporabe ES so različni za različne cilje: za povečevanje M mase, za spreminjanje kontraktilnih lastnosti, za regeneracijo.

Najprej je treba poiskati motorični prag. To je najmanjša jakost, kjer se posamezna vlakna aktivirajo. Nato se skoraj linearno s povečevanjem jakosti toka, povečuje jakost kontrakcije. Katera mišična vlakna (počasna/hitra) bomo aktivirali je odvisno le od

jakosti toka. Pri povečevanju frekvence impulzov prihaja do zlivanja posameznih skrčkov mišice. Pri okoli 60-80Hz ne ločimo več posameznih akcijskih potencialov. Frekvence so pomembne le zaradi različnega trajanja kontrakcij. Če so kontrakcije dolge je treba stimulirati z nizko frekvenco (do 40Hz), ker se v nasprotnem utrudijo poti prevajanja akcijskih potencialov in ne tisti del, ki ga želimo. Cilj je vedno v kontraktilnem delu. Če želimo v celoti aktivirati mišico, je potrebno stimulirati s frekvenco nad 60Hz. Razmaki med posameznimi kontrakcijami morajo biti dovolj dolgi, da ne pride do visokofrekvenčne utrujenosti.

Moč

- jakost amplitude je vedno meja neugodja. Meja se s treningom dviguje
- frekvenca: ko se pojavi tetanus ali pa začnemo s 60Hz in postopoma znižujemo
- dolžina impulza: 300-400ms
- delovni cikel: 1:3 – 1:7
- število kontrakcij: 8 – 15
- število vadbenih enot na teden: 3 – 5
- število tednov: 3 - 5

Planiranje i programiranje treninga snage vrhunskog kanuiste

Nikica Ljubek, stručni specijalist trenerske struke,
trener KKK Matija Ljubek i direktor reprezentacije mirnih voda



1. Uvod

Da bi se trening uopće mogao programirati, a zatim i realizirati potrebno je unaprijed znati točan plan priprema i natjecanja svakog sportaša i njegove prioretete, odnosno glavni godišnji cilj, te željeno kretanje forme kao najtežeg i najvažnijeg zadatka planiranja i programiranja treninga svakog trenera.

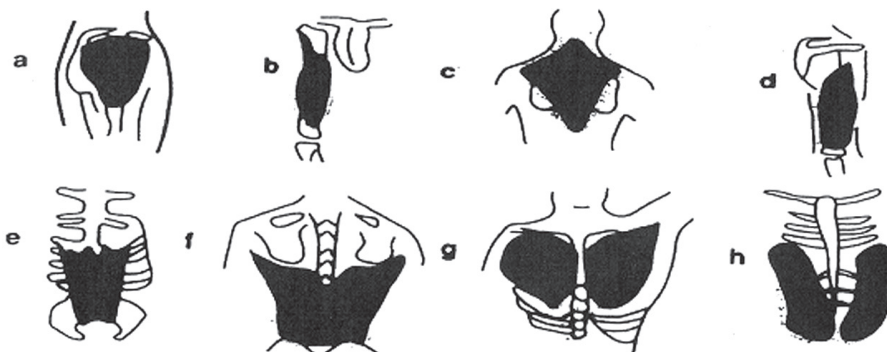
Da bi se mogao isplanirati učinkovit režim treninga moraju se poznavati točni efekti i rezultati uvrštenih treninga snage, koje mišiće najviše treba razvijati, te se moraju

definirati ciljevi i poznavati metode i vježbe kojima će se postići željeni cilj. Trener mora biti u stanju odrediti kakav je trening potreban, kada se trening treba odvijati, kako uskladiti sve njegove dijelove, od pojedinačne vježbe do cijelog termina treninga.

U nastavku ćemo prvo objasniti sve metode i metodiku rada za razvoj određene snage, navesti vježbe za razvoj određenih mišićnih skupina koje su najviše zastupljene u kajaku i kanuu, te na kraju objasniti kako na osnovu svega toga napraviti plan i program rada za razvoj snage.

2. OSNOVE KANUA

Kanu je sport u kojem tehnika ima najvažniju ulogu, što znači da izuzetno fizički pripremljen sportaš bez optimalne tehnike neće moći napraviti vrhunski rezultat. Međutim da bi se uspelo u kanuu sportaš mora biti izuzetno dobro fizički i psihički spreman. Pored tehnike snaga i izdržljivost su najvažniji faktori uspjeha u kanuu. U ovom radu ćemo pokušati prikazati sve važnosti i metode u treningu kanua i dati primjer za svaku od njih. Da bi se počelo s razvojem snage u bilo kojem sportu najvažnije je prvo odrediti koji su to mišići i mišićne skupine najvažnije za taj sport. Kanu je sport u kojem radi cijelo tijelo, međutim kao i u svakom sportu postoje skupine mišića koje su najviše opterećene. Najopterećeniji mišići u kanuu su mišići ramena- *Musculus deltoideus-pars acromialis*, leđni mišići – *Trapezius* i *Latissimus dorsi* te mišići nogu *Biceps femoris*. Ovo su ujedno i mišići koji su najčešće povrijeđeni u kanuu. Također mišići koji u velikoj mjeri sudjeluju u zaveslaju su mišići ruku *Triceps brachii* i *Biceps brachii*, prsni mišići – *Pectoralis major*, te trbušni mišići – *Rectus abdominis* i *Obliguus externus abdominis*. Uz sve ove mišiće mišići kukova koje na kojoj se kleči trpe veliki teret, jer su oni glavni u održavanju ravnoteže i na njima je cijela težina.



Slika 1: Najvažnije skupine mišića koje se koriste u kanuu (Csaba, 1998)

Na slici 1 su prikazane skupine mišića koje su najviše opterećene u kanuu, a to su

- a.) Musculus deltoideus – pars acromialis,
- b.) Musculus triceps brachii,
- c.) Trapezius,
- d.) Biceps brachii,
- e.) Rectus abdominis,
- f.) Latissimus dorsi,
- g.) Pectoralis major,
- h.) Obliquus externus abdominis.

Ja bih tu također dodao biceps femoris i sve mišiće zdjelice, jer su to mišići koji su napotrebni za održavanje stabilnosti u kanuu.

Da bismo pobliže objasnili koliko je potrebna snaga i pripremljenost pojedinih mišića i kondicije uopće u tablici broj 1. sam prikazao neke fizičke sposobnosti jednog vrhunskog kanuista(85-90kg).

Tablica 1: Fizičke sposobnosti vrhunskog kanuiste

MAX BENCH PRESS	160kg
MAX broj ponavljanja u 2' (bench press 35-40 kg)	150pon
MAX privlak	155kg
MAX broj ponavljanja u 2' (privlak 35-40 kg)	150pon
MAX broj sklekova u 1'	80pon
COOPER test/ 12'	3600m

*Privlak je vježba za razvoj leđnih mišića i radi se tako da se postavi daska na povišene stalke i ispod toga se stavi uteg. Cilj je privući uteg do daske.

3. Snaga

Snaga je sposobnost savladavanja različitih opterećenja.

Razvoj snage je jedna od najvažnijih zadaća u kanuu, jer ovaj sport od natjecatelja zahtijeva, među ostalim snagu i dobro razvijene i utrenirane mišiće.

Da bi kanu postigao veću brzinu potrebno je ili smanjiti otpor ili povećati silu koja ga tjera naprijed. Budući da pravila ne dopuštaju smanjenje otpora, brzinu čamca možemo povećati poboljšanjem snage zaveslaja sportaša. Dokazano je da je velika korelacija između snage i uspješnosti u kanuističkim utrkama. U kanuistici sila jednog zaveslaja iznosi oko 30 kg, ovisno o vrsti čamca. Najveća snaga zaveslaja potrebna je na startu oko 45-50 kg po zaveslaju, a nakon ubrzanja ona pada na približno oko 25-30kg po zaveslaju. Da bi se održala brzina čamca veslač mora izvesti od 50 – 70 zaveslaja u minuti ovisno o distanci i vrsti čamca. Zbog toga je sposobnost snažne izdržljivosti s relativno velikim udjelom snage vrlo važna.

Razlikujemo tri vrste snage:

3.1 Eksplozivna snaga

– sposobnost je koja omogućuje sportašu da maksimalno ubrza vlastito tijelo ili predmet. U kanuistici se ova snaga manifestira na startu, pri ubrzanju, u sprintovima ili povećanju broja zaveslaja. Ona je nezamjenjiv čimbenik za utrke na 500m i 200m, a važna je i za dulje dionice.

3.2 Apsolutna maksimalna snaga

– najveća je sila koju sportaš može proizvesti u dinamičnom režimu mišićnog rada. U kanuistici je potrebna kod starta i startnog ubrzanja, kad je čamac potrebno iz mirovanja ubrzati do maksimalne brzine u najkraćem mogućem vremenu. Iskustvo je pokazalo da snažniji sportaši imaju brži start od onih manje snažnih s istom razinom tehničke pripremljenosti. Proporcija maksimalne snage uložene u svaki zaveslaj je isto toliko važna jer će ona odrediti kad će se pojaviti umor. Isto tako snažni kanuista može održati optimalnu frekvenciju zaveslaja s duljim veslom ili većom lopaticom, što rezultira u većoj brzini čamca. Maksimalna snaga zaveslaja ovisi o tehničkoj sposobnosti kajakaša i sile koju pri tome može proizvesti.

3.3 Repetitivna snaga

– predstavlja sposobnost dugotrajnog rada, u kojem je potrebno svladati odgovarajuće vanjsko opterećenje, ne veće od 75% maksimalnoga. Ova snaga se još naziva i **snažna izdržljivost** i ona predstavlja bazu kanuističkog sporta. Vrlo je važno da se uložena snaga svakog zaveslaja ne smanjuje tijekom svladavanja zadane distance.

Ova tri tipa snage bitni su činitelji uspješnosti u kanuistici i potrebno ih je sustavno i planski razvijati. Budući da je za kanu bitna dinamična snaga, brzina kontrakcije značajan je čimbenik treninga. Mišić može postati jači samo ako ga se natjera da radi u uvjetima većim od uobičajenog intenziteta (princip preopterećenja). Preopterećenje možemo povećati putem povećanja otpora, broja ponavljanja, broja serija i intenziteta (manji oporavak).

Pravilo neuromuskulturnog sustava je da mišići razvijeni sporim vježbama loše rade kod naprezanja kod kojih je potrebna brzina, dok brze vježbe formiraju mišiće koji jednako funkcioniraju i kod sporih i kod brzih naprezanja

Treningom snage s vanjskim opterećenjem utječemo na: (prema Csaba, 1998)

Primarne i motoričke sposobnosti sportaša

- Porast mišićne jakosti
- Poboljšanje snage i brzine
- Porast mišićne izdržljivosti
- Unaprjeđenje fleksibilnosti (umjereno)
- Povećanje jakosti kostiju i ligamenata
- Učvršćenje hrskavičnog tkiva
- Porast volumena krvi i hemoglobina
- Smanjenje psihičke napetost

4. Metodika treninga snage u kanuu

S razvojem sportske znanosti razvijala se i metodika treninga snage. U sportu postoji više načina klasificiranja metoda treninga snage.

U ovom poglavlju ću prikazati glavne skupine i njihove podskupine metoda treninga, te dati objašnjenje i konkretne primjere za one skupine i podskupine koje se najviše koriste u treningu za razvoj snage u kanuu.

Metode se dijele na klase i to su;

1. **Funkcionalna metoda**
2. **Strukturalna metoda**
3. **Ostale metode treninga**

4.1. Funkcionalna metoda

– koristi se za razvoj snage bez značajnijih povećanja mišićne mase, to jest promjene se dešavaju na neuralnoj razini (poboljšanje intra- i inter- muskularne koordinacije).

Funkcionalna metoda se dijeli na sljedeće skupine;

4.1.1. Metoda maksimalnih napreznja

– Karakteriziraju je kratkotrajne eksplozivne mišićne akcije pri svladavanju maksimalnih (90%-100% od max) i supramaksimalnih opterećenja (do 150% od max; maksimalne ekcentrične akcije). Ove metode su idealne za razvoj maksimalne i eksplozivne snage.

Metode maksimalnih napreznja su:

- a) Metoda maksimalne dinamičke kontrakcije
- b) Metoda maksimalne koncentrične kontrakcije
- c) Metoda izometričke kontrakcije
- d) Metoda maksimalne ekscentrične kontrakcije
- e) Metoda skoro maksimalne koncentrične kontrakcije
- f) Metoda koncentrično-ekscentrične maksimalne kontrakcije

Od svih ovih metoda maksimalnih napreznja jedino se metoda maksimalne dinamičke kontrakcije primjenjuje u treningu za razvoj snage u kanuu.

a) Metoda maksimalne dinamičke kontrakcije

Osnova ove metode je rad sa submaksimalnim i maksimalnim opterećenjima (3RM-1RM) koje sportaš može svladati (ekscentrični i ekscentrični dio pokreta, npr. Bench press).

Ova metoda se u treningu kanua koristi za određivanje 1RM i kao pokazatelj napretka ili nazadovanja u razvoju maksimalne snage kroz sezonu pojedinog sportaša. U ovoj metodi sportaš mora uz prethodno temeljito zagrijavanje podići svoj maksimum (1RM).

4.1.2. Metoda eksplozivnih dinamičkih naprežanja

Karakter ove metode je brzo ispoljavanje maksimalne sile s ciljem što je moguće većeg ubrzanja manjih i srednjih opterećenja. Ova metoda je idealna za razvoj brzinske snage, te njenih komponenti eksplozivne i startne snage.

Metode eksplozivnih dinamičkih naprežanja su:

- a) Brzinsko-snažna metoda
- b) Balistička metoda

U treningu kanua se primjenjuje samo brzinsko- snažna metoda i to na više načina, dok se balistička metoda samo dijelom primjenjuje, i to najčešće unutar nekih treninga za razvoj brzine i eksplozivnosti.

a) Brzinsko-snažna metoda

Karakter ove metode je svladavanje relativno manjih (30-50%) i srednjih (60-70%) opterećenja izvodeći koncentrični dio pokreta maksimalno brzo. Radi se 5-6 serija po 3-10 ponavljanja. Najvažnije u ovoj metodi je vremensko provjeravanje koje nam omogućuje povratnu informaciju.

Primjer 1. Standardna metoda

– 4 vježbe –različite mišićne skupine

1. bench press (70%) 2. čučanj skokovi s medicinkom (5kg) 3. Privlak-Bench row (70%) 4. dizanje nogu na švedskim ljestvama (5kg)

– svaka vježba se radi 6 serija, pauza između serija 3', a između vježbi 3-4 minute

– svaku vježbu radimo 10 ponavljanja maksimalno brzo, a trener nam mjeri vrijeme

Primjer 2. Kružna metoda

4 vježbe –različite mišićne skupine

1. Bench press (55-60%) 2. Čučanj skokovi s medicinkom (5kg) 3. Privlak (50-60%) 4. Dizanje nogu na švedskim ljestvama (5kg)

– radi se 6 krugova – pauza između krugova 3 minute

– svaku vježbu radimo 10 ponavljanja maksimalno brzo, a trener nam mjeri vrijeme izvođenja svake vježbe, pauza između vježbi je prelazak na drugu vježbu.

Ova metoda osim brzinske snage u određenoj mjeri razvija i brzinsku izdržljivost

Primjer 3. Relativno brzinsko-snažna metoda-standardna

-3 vježbe-različite mišićne skupine

1. Zgib (sa 10kg) 2. Sklek na razboju (sa 10 kg) 3. dizanje nogu na švedskim ljestvama (5kg)

– svaka vježba se radi 6 serija, pauza između serija 2'-3', a između vježbi 3-4 minute

– svaku vježbu radimo 10 ponavljanja maksimalno brzo, a trener nam mjeri vrijeme izvođenja svake vježbe

Primjer 4. Relativno brzinsko-snažna metoda-kružna metoda

– 3 vježbe – različite mišićne skupine

1. Zgib (sa 5kg) 2. Sklek na razboju (sa 5kg) 3. Dizanje nogu na švedskim ljestvama (5kg)

– Radi se 24 min – u svakih 4' treba se napraviti po 10 ponavljanja na svakoj vježbi maksimalno brzo, a trener mjeri vrijeme izvođenja svake vježbe.

4.2. Strukturalna metoda

–Koristi se za povećanje maksimalne snage ,najviše kroz strukturalne promjene u mišićima – hipertrofija mišića.Glavna skupina metoda koje dovode do hipertrofije mišića zove se **metoda ponavljanja**.

4.2.1. Metoda ponavljanja

– Karakteristika ove metode je svladavanje srednjih opterećenja (50-80% od 1RM) sa brojem ponavljanja (najčešće između 5-15). Rad se izvodi submaksimalno(do pojave umora) ili maksimalno(do otkaza) i na oba načina je moguće izazvati hipertrofiju mišića, s tim da maksimalni rad daje veće efekte. Razlog tomu je veća aktivacija mišićnih vlakana, a također se javlja i veći prirast snage kod maksimalnih napora.

Metode koje spadaju u skupinu metoda ponavljanja su;

- a) **Standardna metoda**
- b) **Ekstenzivna bodybuilding metoda**
- c) **Intenzivna bodybuilding metoda**
- d) **Izokinetička metoda**
- e) **Izometrička metoda**

U treningu za razvoj snage u kanuu koriste se sve navedene metode.

a). Standardna metoda

– Karakter ove metode je svladavanje konstantnog opterećenja od 80% u 3-5 serija i 7-10 ponavljanja po seriji. Pauza između serija 3-4 minute.

Primjer 1.

5 vježbi – različite mišićne skupine

1.Bench press, 2. Privlak, 3. Duboki čučanj, 4.Vježba za biceps, 5.Vježba za triceps
Sve se radi 5 serija po 10 ponavljanja u svakoj seriji. Pauza između serija i prelaska na drugu vježbu je 3 minute.

b) Ekstenzivna bodybuilding metoda

- u ovoj metodi opterećenje je 60-70%.Izvodi se 3-5 serija sa po 12-20 ponavljanja,dok su pauze između serija 1-2 minute, što pokazuje da je ova metoda korisna i za razvoj repetitivne snage.

Primjer 1.

5 vježbi – različite mišićne skupine-opterećenje 65%

1. Bench press, 2. Privlak, 3. Duboki čučanj, 4.Vježba za biceps, 5.Vježba za triceps
Sve se radi 5 serija po 15 ponavljanja u svakoj seriji. Pauza između serija i prelaska na drugu vježbu je 1'30"-2' minute.

c) Intenzivna bodybuilding metoda

-u ovoj metodi opterećenje je 85-95%. Izvodi se 3-5 serija sa po 5-8 ponavljanja, dok su pauze između serija 3 minute.

Primjer 1.

5 vježbi – opterećenje 90%

1. Bench press, 2. Privlak, 3. Duboki čučanj, 4. Mrtvo dizanje, 5. Rameni potisak iznad glave. Sve se radi 5 serija po 5 ponavljanja u svakoj seriji. Pauza između serija i prelaska na drugu vježbu je 3' minute.

d) Izokinetička metoda

– Ovo je specifična metoda u kojoj se koristi sprava sa užetom ili kanu ergometar. Ta oprema omogućuje izvođenje specifičnih pokreta koji se javljaju u kanuu. Otpor se može podešavati ovisno o snazi sportaša. Program treninga može biti sličan treningu na vodi.

e) Izometrička metoda

Izometričke vježbe su one u kojima se zadržava određen položaj, određeno vrijeme. Nazivamo ih izometričkim (statičkim) vježbama jer se u njima odvija izometrička kontrakcija tj. napetost u mišiću raste, a njegova se duljina ne mijenja. Prilikom njihovog izvođenja ne odvija se pokret. Ova metoda, se počela intenzivno koristiti u zadnjih nekoliko godina, i prema iskustvima trenera i sportaša pokazala se jako dobro u razvoju izdržljivosti i prevenciji od nastanka povreda.

4.3. Ostale metode treninga

– U ovu skupinu spadaju metode koje je teško klasificirati na temelju odabranih kriterija (adaptacijske karakteristike, te način proizvodnje maksimalne mišićne napetosti).

Ostale metode su;

1) Piramidalna metoda

2) Metoda snažne izdržljivosti

3) Supramaksimalne metode

U treningu za razvoj snage u kanuu koristi se piramidalna metoda i **metoda snažne izdržljivosti kao osnova treninga za razvoj snage u kanuu.**

4.3.1. Piramidalna metoda

– Razlog odvajanja ove metode od ostalih je to što je njome moguće razvijati maksimalnu snagu i putem strukturalnih i putem funkcionalnih adaptacijskih promjena. Ove se metoda također koristi i razvoju ostalih dimenzija snage kao što su; repetitivna i snažna izdržljivost. U ovoj metodi se radi o progresivnom povećanju, odnosno regresivnom smanjenju opterećenja u obliku piramide.

Postoje nekoliko vrsta piramida:

a) Intenzivna piramida 1

– koristi se za razvoj maksimalne snage prvenstveno poboljšanjem intramuskularne koordinacije. Iako je bliža funkcionalnim metodama, moguće su i strukturalne promjene – hipertrofija mišića.

Opterećenje iznosi između 85-100%, a pauza između serija iznose 3-5 minuta.

Primjer 1.

5 vježbi- opterećenje 85-100%

1. Bench press, 2. Privlak, 3. Duboki čučanj, 4. Mrtvo dizanje, 5. Rameni potisak iznad glave

Svaka vježba se radi;

85% x 5 pon/, 90% x 4 pon/, 95% x 2 pon/, 100% x 1 pon. Pauza između serija i prelaska na drugu vježbu je 3 minute.

b) Intenzivna piramida 2

– Ovom metodom se povećava maksimalna snaga putem strukturalnih promjena. Opterećenje iznosi između 65-85%, a pauza između serija je 3-4 minute.

Primjer 1.

5 vježbi- opterećenje 65-85%

1. Bench press, 2. Privlak, 3. Duboki čučanj 4. Mrtvo dizanje 5. Rameni potisak iznad glave

Svaka vježba se radi;

65% x 15 pon/, 70% x 12 pon/, 75% x 10 pon/, 80% x 8 pon/, 85% x 6 pon. Pauza između serija i prelaska na drugu vježbu je 3 minute.

c) Ekstenzivna piramida

– Ovom metodom se razvija repetitivna snaga i snažna mišićna izdržljivost. Opterećenje iznosi između 40-65%, a pauza između serija je 1-2 minute.

Primjer 1.

5 vježbi- opterećenje 40-65%

1. Bench press, 2. Privlak, 3. Duboki čučanj, 4. Mrtvo dizanje, 5. Rameni potisak iznad glave

Svaka vježba se radi;

40% x 35 pon/, 45% x 30 pon/, 50% x 25 pon/, 55% x 20 pon/, 60% x 15 pon/, 65% x 10 pon. Pauza između serija i prelaska na drugu vježbu je do 2 minute.

d) Piramida maksimalnih ponavljanja do maksimuma

– Ovom metodom se razvija snažna izdržljivost i maksimalna snaga. U velikoj mjeri se utječe na hipertrofiju mišića. Donja granica opterećenja nije nužno određena, a gornja je 100% tj. cilj je da se dođe do maksimuma 1RM u tom treningu. Pauza između serija je između 2-4 minute ovisno o spremnosti sportaša. Cilj je da se svaka kilaža digne maksimalno puta.

Primjer 1.

2 vježbe – opterećenje 40-100%

1. Bench press, 2. Privlak-Bench row

Svaka vježba se radi;

40%	45%	50%	60%	70%	75%	80%	85%	90%	95%	100%
Max broj pon	Max broj pon	Max broj pon	Max broj pon	Max broj pon	Max broj pon	Max broj pon	Max broj pon	Max broj pon	Max broj pon	1RM

4.3.2. Metoda snažne izdržljivosti

– Još uvijek se stručnjaci iz cijelog svijeta ne mogu složiti koja je to još metoda pomoću koje se u treningu može razviti snaga za poboljšanje rezultata u kanuu. Međutim svi se slažu da je osnova kanu treninga u teretani i kanua uopće SNAŽNA IZDRŽLJIVOST.

Osnovna karakteristika je savladavanje opterećenja između 30-60%. Cilj ove metode je povećanje dugotrajnosti rada na određenom intenzitetu.

Postoje 2 osnovne metoda treninga snažne izdržljivosti i jako puno kombinacija i ovdje ćemo prikazati neke od njih i njihove primjere;

a) Metoda snažne izdržljivosti 1- osnovna metoda

-U ovoj metodi opterećenje je između 40-60%, a broj ponavljanja varira od 15-35. Broj serija se kreće između 2-4. Pauze između serija su kratke od 60-90 sekundi.

Primjer 1.

5 vježbi- opterećenje 50%

1. Bench press, 2. Privlak, 3. Duboki čučanj, 4. Mrtvo dizanje, 5. Rameni potisak iznad glave

Svaka vježba se radi po 4 serije sa po 25 ponavljanja, a pauza između serija je 80 sekundi, dok je pauza između prelaska na drugu vježbu 3 minute.

b) Metoda snažne izdržljivosti 2-osnovna metoda

-U ovoj metodi opterećenje je između 30-40%, a broj ponavljanja varira od 30-50. Broj serija se kreće između 3-5. Pauze između serija su vrlo kratke od 30-60 sekundi.

Primjer 1.

5 vježbi- opterećenje 30%

1. Bench press, 2. Privlak, 3. Duboki čučanj, 4. Mrtvo dizanje, 5. Rameni potisak iznad glave

Svaka vježba se radi po 4 serije sa po 40 ponavljanja, a pauza između serija je 60 sekundi, dok je pauza između prelaska na drugu vježbu 2'30" minute.

Ovo su osnovne metode koje se koriste u svim sportovima gdje je snažna izdržljivost potrebna, a u nastavku ću prikazati neke specifične varijacije na osnovne metode i primjere treninga koji se koriste u treningu za razvoj snažne izdržljivosti u kanuu.

c) Varijacija metoda- metoda dvije vježbe

-U ovoj metodi se naizmjenice izvode 2 vježbe. Opterećenje je između 30-40%, a pauza može biti samo prelazak na drugu vježbu ili po izboru trenera.

Primjer 1.

2 vježbe- opterećenje 35%

1. Bench press, 2. Prilak-Bench row

Radi se 1sat bez prestanka, pauza je samo prelazak na drugu vježbu. Na svakoj vježbi radimo 10-15 ponavljanja.

Ovo je izuzetno težak trening i potrebna je velika spremnost sportaša, što pokazuje podatak da se u ovakvom treningu podigne ukupan teret između 90-120 tona ovisno o tempu izvođenja treninga.

d) Varijacija metoda –relativna metoda 2 vježbe

– U ovoj metodi se izvode 2 vježbe sa vlastitom težinom određeni broj ponavljanja u određenom vremenskom razdoblju. Pauza ovisi o treneru

Primjer 1.

2 vježbe

1. Zgib 2. Sklek

Radi se 45' minuta, cilj je da se u svakoj minuti napravi 10-15 ponavljanja na svakoj vježbi, a pauza ovisi o brzini izvođenja, odnosno ostatak minute je pauza.

e) Varijacija metoda- Stanični trening s ciljem razvoja snažne izdržljivosti

– U ovoj metodi se najčešće radi u paru ,izvodi se određeni broj s stanica,a na svakoj stanici se radi određeno vrijeme.Zadatak je da svaki sportaš napravi po 10-20 ponavljanja po seriji naizmjenice bez pauzae odnosno dok jedan radi drugi čeka na red. Pauza između prelaska na drugu vježbu je maksimalno 3 minute.

Primjer 1.

10 vježbi – opterećenje 40-50 %

1. Bench press, 2. Zgibovi, 3. Trbušni mišići+10kg, 4. Rowing, 5. Prilak, 6. Sklek na razboju, 7. Čučanj, 8. Rameni potisak iznad glave, 9. Iskorak, 10. Biceps+ triceps

Radi se 10x10' minuta s pauzom između prelaska na drugu vježbu 1-2' minute.Radi se u paru, a svaki sportaš treba napraviti 10-20 ponavljanja naizmjenice. Obično se napravi od 10-14 serija po stanici ovisno o broju ponavljanja i o tempu izvođenja svake vježbe.

f). Varijacija metoda- Kružni trening sa ciljem razvoja snažne izdržljivosti

– Ova metoda je odličan način za usporedno razvijanje snage i izdržljivosti. Koriste se grupe od 6 – 10 vježbi snage koje se izvršavaju jedna za drugom. Svaka se vježba izvodi zada ni broj puta ili u zadanom vremenu, prije prelaska na slijedeću vježbu. Pauza i broj krugova se određuju prema sposobnosti koju želimo razvijati i prema sposobnosti sportaša. Treba paziti na redoslijed da se ne koriste dvije iste mišićne skupine jedna za drugom.

Primjeri 1.

Krug se sastoji od sljedećih vježbi :

1. Rotacija sa utegom, 2. Trzaj, 3. Zgibovi, 4. Kanuergometar, 5. Sklek, 6. Trbušni mišići (dizanje nogu na švedskim ljestvama), 7. Privlak-Bench row, 8. Vježba za donji dio leđa (npr. leđna ekstenzija) 9. Bench press 10. Jednoručno privlačenje bučica

Krug se izvodi 5 puta. Pri čemu svaku vježbu izvodimo 40" sekundi sa 20" sekundi odmora prije prelaska na sljedeću vježbu. Pauza između krugova je 3 min.

Ovo su samo neke od varijacija osnovnih metoda koje se koriste u treningu kanua, i svaki trener može opet raditi svoje varijacije na ove primjere, ali cilj mora uvijek biti isti - razvoj snažne izdržljivost

UPAMTITE!

Sve ove metode o kojima sam govorio su samo modeli koji vama pomažu i olakšavaju programiranje treninga snage. Jedna od najvažnijih stvari u provedbi programa u teretani je sportaševa pravilna tehnička izvedba vježbe kako bi se izbjegle povrede i kako bi se ostvarili što bolji učinci treninga koji želimo provesti.

5. Sadržaji za razvoj snage u kanuu

Osnovno pravilo kojeg se trebamo pridržavati kod sastavljanja treninga snage je usmjerenost, odnosno vježbe koje koristimo moraju bit specifične vrsti snage koju zahtijevamo. U ovom slučaju se radi o snažnoj izdržljivosti i grupama mišića koji su definirani analizom sportske aktivnosti. Iako je vrlo važno pridržavati se principa specifičnosti, nužno je u svakom planu i programu, opće i osnovne pripreme odraditi cijeli lokomotorni sustav općim ili globalnim vježbama snage. Vrhunski sportaši trebaju imati 70% specifičnih i 30% općih priprema.

Primjeri :

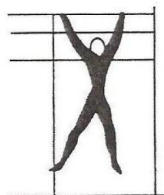
Vježbe dizanja utega : trzaj, izbačaj, Bench press, čučanj, trbušnjaci, vježbe za donji dio leđa, zgibovi, latt privlačenje, privlak, listovi i podizanje na prste, vježbe za triceps i biceps brachii, pregibanje potkoljenice.

Ove vježbe osiguravaju uravnotežen razvoj. Služe kao prevencija od ozljeda i služe kao dobar temelj za nadogradnju specifičnim vježbama snage.

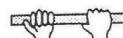
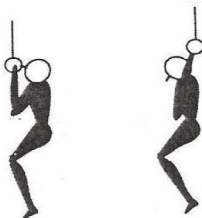
U nastavku ćemo prikazati neke vježbe koje se najčešće koriste u treningu za razvoj snage u kanuu.

5.1. Vježbe za svladavanje težine sportaša – relativna snaga

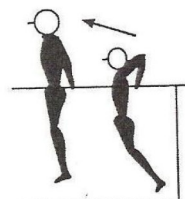
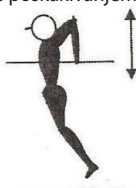
a) penjanje na užu, motku, ruču, ili švedske ljestve:



b) vježbe na karikama, zgibovi s različitim hvatovima:



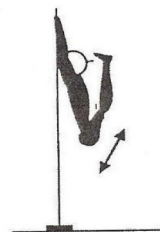
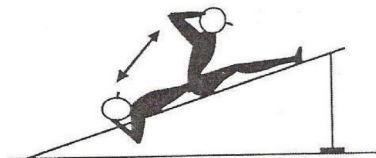
c) sklekovi, stražnji zgibovi, zgibovi s poskakivanjem na ruče:



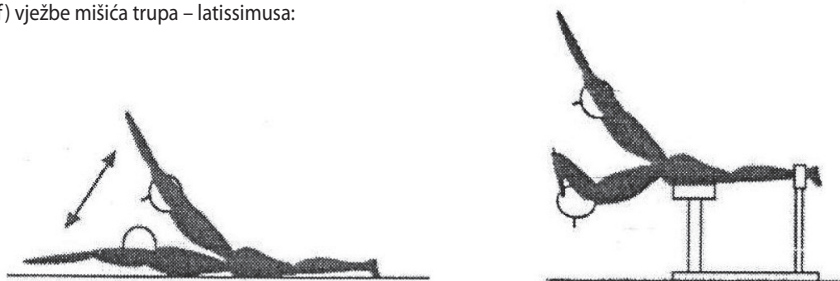
d) dizanje nogu ili savijanje koljena:



e) različite vježbe mišića trupa – abdominis:



f) vježbe mišića trupa – latissimusa:



g) Zgibovi na zgib spravi – standardni:



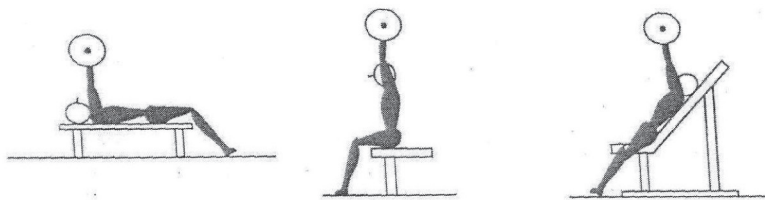
Slika 2: Početni položaj na zgibu

Slika 3: Završni položaj na zgibu

Na sve vježbe prikazane u ovom poglavlju može se primijeniti dodatno opterećenje na tijelo sportaša pomoću težine utega.

5.2. Vježbe s utezima

a/ bench press (potisak s klupe), sit press (potisak u sjedećem položaju, bench klupi nagnutoj 45°)



b/ vježbe snage leđnih mišića, privlačenje, ljuljanje i "T" motka



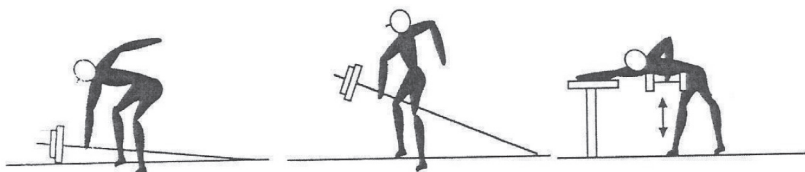
c/ Vježba podizanja utega u ležećem položaju (bench row) – **privlak**



Slika 4: Početni položaj u privlaku

Slika 5: Završni položaj u privlaku

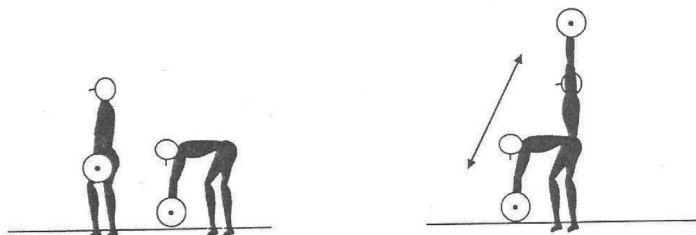
c/ jednoručno dizanje utega s podizanjem trupa:



d/ dizanje utega do ramena – rowing:

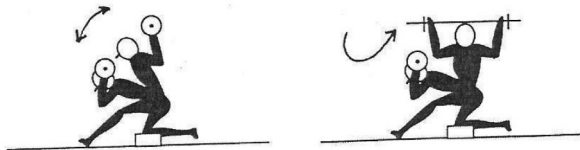


e/ dizanje utega:

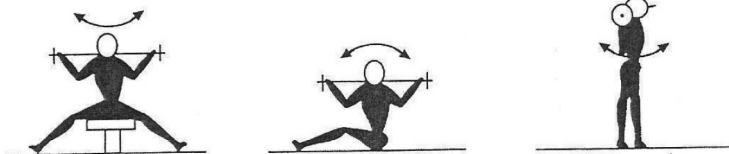


2. Međunarodni stručno--znanstveni seminar kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca

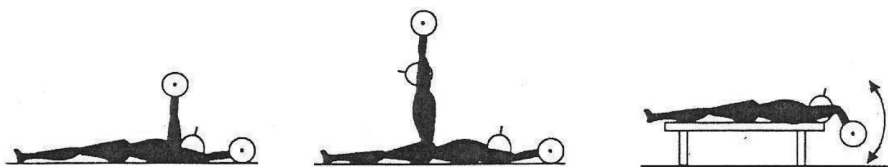
f/ dizanje utega u klečećem položaju i podizanje – ili rotiranje – trupa:



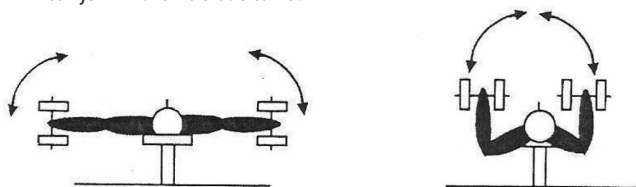
g/ rotiranje trupa s utezima u sjedećem ili stojećem položaju:



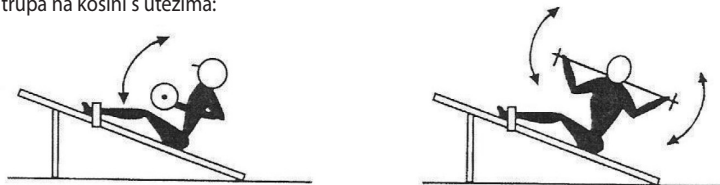
h/ dizanje i spuštanje utega iznad glave u ležećem položaju i/ili dizanje u sjedeći položaj:



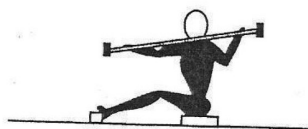
i/ "leptir" s ispruženim ili savijenim rukama s bućicama:



j/ rotiranje trupa na kosini s utezima:



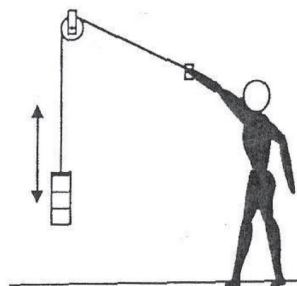
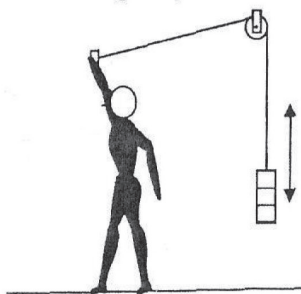
k/ simulacija kajakaških pokreta s bućicom ili utezima:



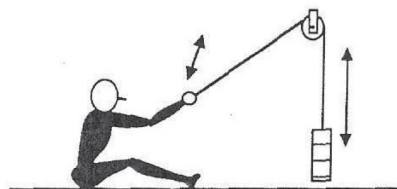
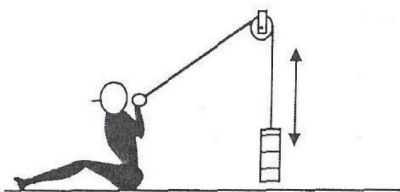
5.3. Vježbe sa spravama

Evo nekih vježbi koje su posebno korisne kanuistima i kajakašima

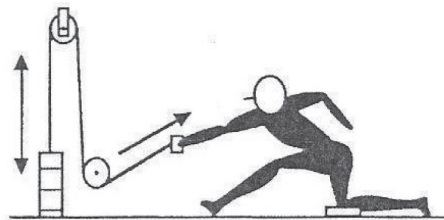
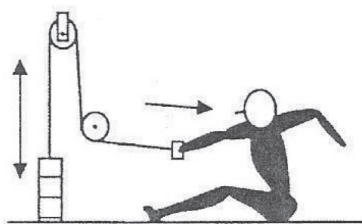
a/ privlačenje iznad glave jednom rukom, ispred ili iza tijela:



b/ privlačenje prema dolje obim rukama, ispred ili iza glave:



c/ privlačenje ispruženom rukom s rotacijom tijela ili veslanje dvjema rukama:



6. Doziranje opterećenja

Jedna od najvažnijih i najtežih stvari u svakom treningu je doziranje opterećenja, jer o njemu direktno ovise adaptacijski efekti i učinci treninga. Doziranje opterećenja je individualno za svakog sportaša i ne bi se smjelo određivati otprilike, jer ako je opterećenje premalo neće se javiti željeni adaptacijski efekti, a ako je preveliko može doći do pretreniranosti i što je najgore može se javiti ozljeda. Doziranje opterećenja treba biti zasnovano na postotku maksimalne snage s kojom je moguće izvršiti zadanu vježbu samo jedan put. To se opterećenje označava kao 1RM (repetativno maksimum) i označava dio parametra intenziteta sportaša. S više sporih mišićnih vlakana će se

bolje adaptirati na trening izdržljivosti i trening snage koristeći veći broj ponavljanja sa manjim opterećenjem. Sportaš sa više brzih mišićnih vlakana imat će veću korist od treninga sprinta i programa za razvoj snage koristeći manji broj ponavljanja s većim opterećenjem. Broj ponavljanja je važni faktor u programiranju treninga snage. Najveća povećanja snage postižu se sa 5 – 8 ponavljanja. Povećamo li broj ponavljanja na 12 – 20 puta, povećamo mišićnu izdržljivost i masu. Optimalan broj serija pojedine vježbe za razvoj snage još uvijek nije precizno utvrđen. Kod razvoja snage trajanje odmora je od 3 – 5 min, ali ako nam je cilj razvoj snažne izdržljivosti, odmor treba svesti na minimum. Za postizanja razvojnih efekata treninga snage potrebno je koristiti opterećenja u intervalu od 60 – 100% 1RM odnosno postotka opterećenja.

7. Metodika specifičnog treninga snage u kanuu

Budući da su snažna izdržljivost i eksplozivna snaga ključni faktori uspješnosti u kanuu, u specifičnoj pripremi nastojimo te sposobnosti podići na optimalnu razinu. Operatori koje koristimo moraju biti slični onim pokretima, brzinama izvođenja i ispoljenim silama, koji se manifestiraju u utrci. Za tu svrhu najpogodniji je trening na ergometru, u veslačkom bazenu i u čamcu.

7. 1. Trening na ergometru



Slika 6: Trening na kanu ergometru

Današnje izvedbe kanu ergometra vrlo vjerno simuliraju tehniku zaveslaja i sile za svladavanje otpora. Velika vrijednost kanu ergometra u treningu je i to što omogućuje praćenje parametara opterećenja treninga i drugih informacija. Pokazivač koji se nalazi ispred kanuiste, u svojoj osnovnoj izvedbi pruža sljedeće informacije: ispoljenu snagu (W), broj zaveslaja, vrijeme, i frekvenciju srca. Upravo ta dostupnost velikoj količini informacija i parametara, kao i dostupnost sportaša za dijagnosticiranje u specifičnim uvjetima, vodi do zaključka o nužnosti njegove uporabe u treningu i dijagnostici. Kanu ergometar se najviše koristi u pripremnom periodu prije izlazaka na vodu.

Primjer treninga:

-3 SERIJE/2'70%, 2'80%, 1'90%, 30"100%, 2'80%, 2"90%, 30"100%/ PAUZA JE 1'

7.2. Trening u veslačkom bazenu

Ovaj tip treninga se također najviše koristi u pripremnom periodu. Ovaj trening je najbliži veslanju na otvorenom, jer mišići funkcioniraju na isti način kao u čamcu izvodeći slične pokrete. Uobičajena širina lopatice je 8-15 cm, ali ponekad se može veslati i s većom lopaticom, pa čak i u suprotnom smjeru kruženja vode. Ovi treninzi se izvode 2-4 puta tjedno u trajanju između 45-90 minuta. Rade se isti treninzi kao i na vodi.

7.3. Razvoj specifične snage na vodi

Specifična snaga se najbolje razvija u čamcu. Ima više načina razvoja snage u čamcu, a to su sljedeći;

Uz dodatni otpor

- dodatna težina u čamcu
- veslanje s kočnicom
- veslanje u plitkoj vodi
- veslanje uzvodno
- duže veslo
- veća lopatica
- teže veslo

Sa smanjenim otporom

- veslanje nizvodno
- veslanje na valu bržeg čamca
- veslanje kraćim veslom
- veslanje veslom s manjom lopaticom

Najučinkovitiji način i način koji se najviše koristi je veslanje s kočnicom i s dodatnom težinom u čamcu. Nije dobro stavljati prejaku kočnicu, jer će to suviše usporiti čamac i smanjiti frekvenciju zaveslaja. Kod druge metode stavlja se dodatna težina od 5-15 kg, a najveći nedostatak ove metode je mijenjanje ravnoteže "osjećanje" čamca, jer je čamac stabilniji, ali pomaže da se bolje osjeti prijenos snage na čamac. Sve ove metode se mogu primjenjivati tijekom cijele godine na vodi, ali je najbolje razdoblje za to je pripremnno razdoblje na vodi u kojem se radi ekstenzivni trening i razdoblje prije utrke gdje se radi intenzivni trening.

Vrijeme ekstenzivnog treninga unutar intervala treba biti dulje od 1 minute, a ukupno vrijeme veslanja 30-90', ovisno o količini otpora

Vrijeme intenzivnog treninga unutar intervala bi trebao biti od 10” – 60” , a ukupni rad u jednom treningu 5-15 minuta ovisno o intenzitetu veslanja.

Učestalost ovih vrsta treninga bi trebao varirati između 5-15% ukupnog veslanja. Zbog uzrokovanja pada brzine ne preporuča se česta primjena u glavnom natjecateljskom razdoblju.

8. Planiranje i programiranje godišnjeg ciklusa treninga vrhunskog kanuiste

U ovom poglavlju glavni zadatak je prikazati cjelogodišnji plan jednog vrhunskog kanuiste i sumarne parametre snage koji su izvršeni na osnovi tog plana.

8.1. Pravila za izradu godišnjeg plana i programa

1. Definirati inicijalno stanje, prognozirati tranzitivna i finalna stanja osnovnih sastavnica sportske forme i sportskih postignuća koja podliježu utjecaju treninga.
2. Utvrditi globalne i parcijalne ciljeve sportaša
3. Utvrditi glavne zadaće u dijelovima godišnjeg ciklusa
4. Definirati periodizaciju – broj i trajanje pojedinih ciklusa u skladu s kalendarom natjecanja
5. Definirati uvjete za realizaciju ciljeva i zadaća treninga i natjecanja
6. Utvrditi generalnu koncepciju pripremnog i natjecateljskog perioda s utvrđenim kalendarom natjecanja po važnosti
7. Definirati raspored i odnose između pojedinih vrsta programa trenažnog rada (opća, osnovna, specifična, situacijska i natjecateljska)
8. Okvirno odrediti sredstva i modalitete treninga u pojedinim dijelovima godišnjeg ciklusa
9. Odrediti orijentacijsku krivulju, odnosno distribuciju globalnog opterećenja i posebice komponenta intenzitete i ekstenziteta u funkciji razvoja i održavanje sportske forme
10. Odrediti vremenske točke za kontrolu kumulativnih efekata treninga, sportske forme i sportskih rezultata

Literatura

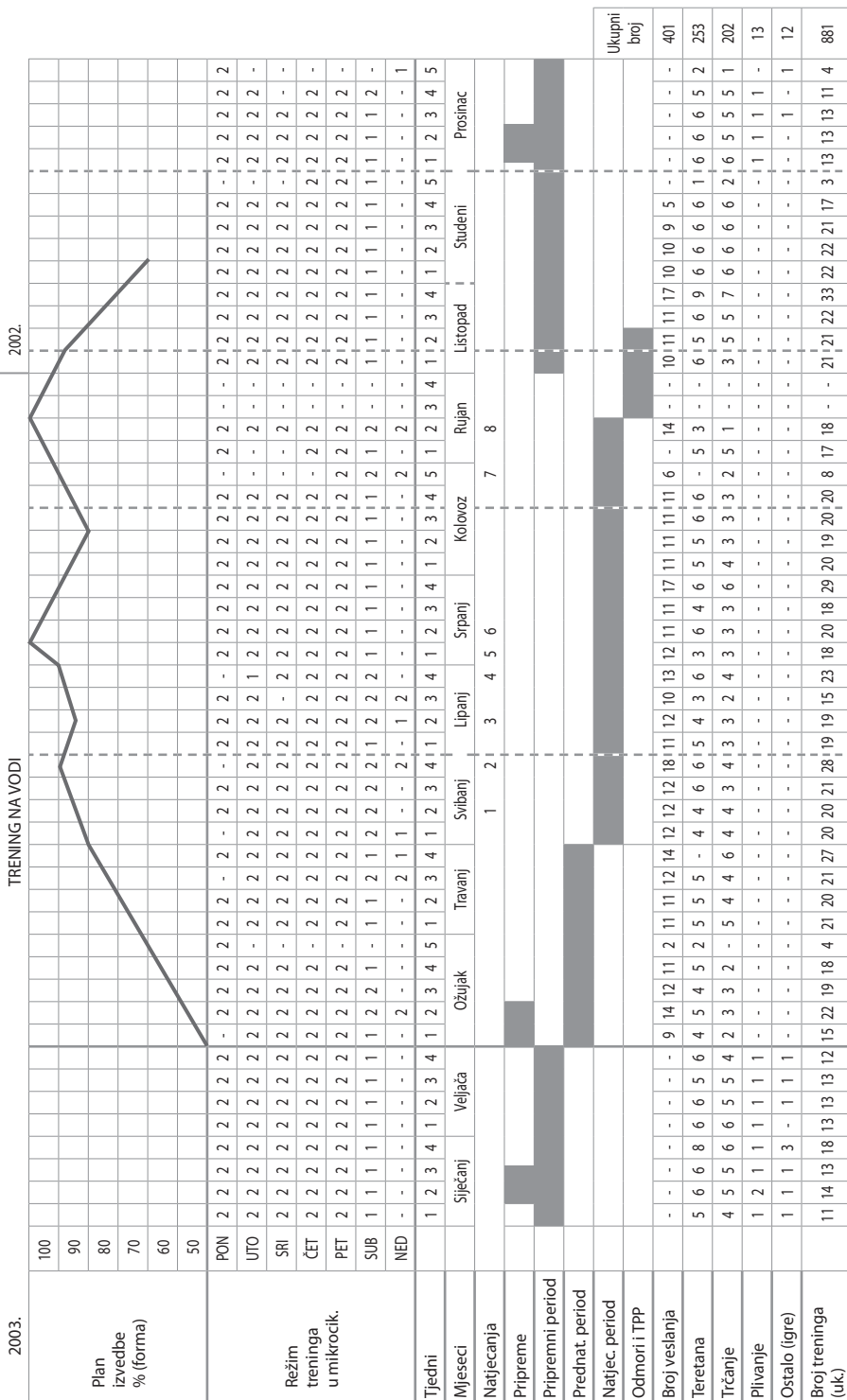
Bompa T.: „Periodizacija“, Hrvatski košarkaški savez, Zagreb 2001.

Milanović D.: „Teorija treninga“, Kineziološki fakultet Sveučilištau Zagrebu, Zagreb 2004.

Jukić I., Milanović D.: „Kondicijska priprema sportaša“ (zbornik radova), Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački sportski savez, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske, Zagreb 2004

Szanto C.: „Natjecateljska kanuistika“, Hrvatski kajakaški savez, Zagreb 2003.

Godišnji plan u kanuu (Ljubek, 2003.)



2. Međunarodni stručno--znanstveni seminar kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca

Tablica 2: Sumarna analiza rada s teretima u 2002-2003. god. (N. Ljubek)

Mjeseci	Teretana (tone) sezona 2002-2003									2002 god.			ukupno
	Sij.	velj.	ožu.	tra.	svi.	lip.	srp.	kol.	ruj.	lis.	stu.	pro.	
1	PAUZA	80 R	15	15	10	Ned0	10	15	15	10	10	10	
2	50 R	Ned0	Ned0	20	10	15	10	10	putSP	5	10	65 R	
3	50 R	60 R	Put p	25	0	10	0	Ned0	putSP	10	Ned0	25 S	
4	30 S	60 R	10	0	Ned0	10	Natje.	15	10	10	20	55 R	
5	Ned0	100R	20	30	15	0	Natje.	10	10	10	15	65 R	
6	50 R	65 S	0	Ned0	0	10	Ned0	5	5	Ned0	25	40 S	
7	55 S	65 S	25	30	10	10	15	0	5	15	20	30 E	
8		90 S	15	15	10	Ned0	10	15	10	10	15	Ned0	
9	65 S	Ned0	Ned0	25	0	15	15	10	5	10	10	40 R	
10	90 R	90 R	25	0	10	10	0	Ned0	5	0	Ned0	85 R	
11		70 S	10	25	Ned0	10	20	20	N SP	10	30	70 S	
12	Ned0	70 R	30	20	15	0	10	10	N SP	20	25	50 R	
13	85 R	90 S	0	Ned0	0	10	Ned0	0	N SP	Ned0	25	60 R	
14	50 S	70 S	30	20	10	0	15	15	N SP	15	20	40 S	
15	115R	0	Put k	15	10	Ned0	10	5	Put k	10	20	Ned0	
16	60 S	Ned0	Ned0	20	10	10	10	10	T	15	10	70 R	
17	30 E	50 R	20	0	15	10	0	Ned0	R	5	Ned0	45 S	
18	10 S	50 S	10	20	Ned0	Put n	15	10	A			80 R	
19	Ned0	80 R	20	25	10	5	0	15	N	20	10	40 S	
20	40 R	80 S	20	Ned0	10	Natj.	Ned0	5	Z	Ned0	20	65 R	
21	80 R	100R	0	25	10	Natj.	20	15	I	10	10	30 E	
22	45 R	30 E	20	20	0	Natj.	10	10	C	15	25	Ned0	
23	65 R	Ned0	Ned0	10	Natj.	Put k	5	5	I	10	10	65 S	
24	70 S	45 S	20	10	Natj.	15	0	Ned0	J	5	Ned0	100R	
25	0	80 R	25	25	Natj.	10	10	10	S	20	70 R	božić	
26	0	70 S	20	30	10	15	10	10	K	10	50 R	80 R	
27	60 R	70 S	0	Ned0	15	10	Ned0	5	A	Ned0	45 S	70 S	
28	90 R	36 E	20	0	10	5	15	10	F	20	50 R	90 R	
29	70 R	0	15	25	10	Ned0	10	0	A	10	35 E	Ned0	
30	80 S	Ned0	Ned0	20	10	10	10	Natj.	Z	10	0	60 S	
31	15 E	-----	30	-----	10	-----	0	Natj.	A	20	-----	80 R	
Ukupno TONE	1450t	1600t	400 t	470 t	220 t	190 t	230 t	235 t	65 t	320 t	600 t	1500t	7280 t
Prosjeck/ Treningu	58t/tr	70t/ tr	20t/ tr	21.4 t/tr	11 t/ tr	10.5 t/tr	12t/ tr	10.7 t/tr	8t/tr	12.3 t/tr	24t/tr	60t/tr	26.5 t/tr
Prosjeck/ DAN	47t/D	53.3 t/D	13 t/D	15.6 t/D	7t/D	6.3 t/D	7.4 t/D	7.6 t/D	4.3 t/D	10.3 t/D	20t/D	48.4 t/D	20 t/D

R- repeticija, S- snaga, E-eksplozivnost

Prikaz treninga, jakosti i snage u zimskom periodu kajakaša i kanuista KKK Jarun / Zagreb

Željko Rogić, viši sportski trener
trener KKK Jarun

1. Uvod

- Jednostavnim riječima, JAKOST je definirana kao sposobnost primjene sile u savladavanju otpora.
- Jakost povećava natjecateljsku uspješnost i izvođenju mnogih sportskih vještina.
- Sve vještine koje uključuju savladavanje otpora, većom snagom će se poboljšati.
- Mišićna jakost ima veliku ulogu u kajakaško-kanuističkom sportu i bez izuzetne fizičke pripremnosti nije moguć doseg vrhunskih rezultata.
- U kajakaštvu sila jednog zaveslaja iznosi između 16 i 30 kg, što ovisi o tipu čamca (kajak ili kanu), dobi i spolu sportaša.
- Najveća snaga zaveslaja potrebna je na startu, a nakon ubrzanja ona pada na 20 kg po zaveslaju u kajaku, odnosno na 25 kg u kanuu.
- Da bi se održavala brzina čamca, natjecatelj mora izvesti između 48 i 160 zaveslaja u minuti ovisno o tipu čamca i duljini staze.

Za ovaj sport značajna su tri tipa snage:

MAKSIMALNA SNAGA
REPETITIVNA SNAGA
EKSPLOZIVNA SNAGA

- Kajak i kanu se prema svojoj strukturi, ubraja u skupinu monostrukturnih cikličkih aktivnosti, budući da sadrži jednu zatvorenu kretnu strukturu – ZAVESLAJ – koja se sukcesivno, ciklički ponavlja.
- Svaki zaveslaj moguće je podijeliti na dvije osnovne faze koje se ciklički nastavljaju jedna na drugu:
 1. FAZA PROPULZIJE – koja traje dok su lopatice vesla u vodi, a naziva se još fazom aktivnog djelovanja sile potiska na čamac.

2. FAZA OPORAVKA- koja traje dok su lopatice vesla izvan vode, a naziva se još fazom slobodnog kretanja čamca.

2. Terminologija

- Literatura koristi nekoliko zamjenskih izraza – trening s utezima, trening s opterećenjem, trening snage ili trening jakosti.
- S obzirom da se jakost može razviti bez disanja utega ili primjenjivanja sile u savladavanju otpora, izabrao sam izraz trening jakosti da bi izrazio silu koju proizvodi skupina mišića.
- Jakost se može kombinirati i s ostalim čimbenicima kao što su brzina i izdržljivost u prvom slučaju, jakost i brzina daju snagu, odnosno brzina kojom možete proizvesti silu. Takvi pokreti su brzi i eksplozivni poput udarca i skokova.
- Druga kombinacija jakosti i izdržljivosti se naziva mišićnom izdržljivošću što rezultira sposobnošću izvođenja velikog broja ponavljanja protiv otpora, kao što je u veslanju, plivanju ili biciklizmu.

3. Zakonitosti treninga jakosti

Da bi uspješno provodili trening snage, a pritom bili sigurni da ne radimo greške koje bi mogle dovesti do povrede sportaša moramo se pridržavati osnovnih zakonitosti:

- Razviti fleksibilnost zglobova
- Razviti snagu ligamenata i tetiva
- Razviti snagu trupa
- Razviti stabilizatore
- Trenirati pokret, a ne pojedinačne mišiće
- Treba se usredotočiti na ono što je potrebno za pojedini sport, a ne ono što je trenutno novo.
- Gore navedeno prema autoru (Bompa, 2005) daje garanciju kvalitetnog življenja sportaša pred kojim je dugoročna sportska karijera.
- Moramo se sjetiti da su nekad veći problem sportske povrede od samog protivnika u provedbi natjecanja.
- Svaka zakonitost traži maksimalna zalaganja i rad do svog izvršenja.
- U tom procesu trenažnog rada nema brzine i preskakanja zakonitosti treninga jakosti.

4. Principi treninga jakosti

- Princip progresivnog podizanja opterećenja
- Princip raznovrsnosti
- Princip individualizacije
- Princip specifičnosti

Gore navedeni principi treninga jakosti upućuju na dobar odabir treninga jakosti prema dobnoj skupini sportaša ili sportašica.

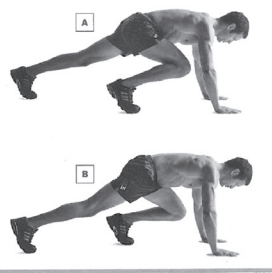
Svaka za sebe nosi veliku važnost i odgovornost i tako ga treba poštivati u cilju kvalitetnog odabira trenažnog rada, zdravstvenog statusa sportaša i na kraju vrhunskog rezultata.

5. Prikaz treninga

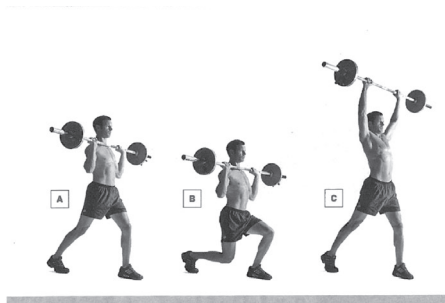
1
OBRNUTO VESLANJE Šipku osigurajte na visini od 1 metra. Spustite se ispod šipke i primite je objema rukama nathvatom u širini ramena. Ispružite ruke i utegnite tijelo, koje mora od stopala do ramena opisivati ravnu liniju [A]. Povucite prsa prema šipki i stisnite lopatice [B]. Zadržite nekoliko sekundi i vratite se u početni položaj. To je jedno ponavljanje, a vi ih napravite 10 do 12.



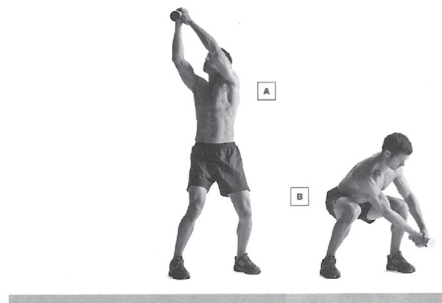
2
PEN JAČ Spustite se u upor čučevići i ruke postavite malo šire od širine ramena. Ispružite lijevu nogu do kraja, a desnu podignite i povucite prema prsima. Oslonite se na vrhove stopala, poput sprintera prilikom starta [A]. Zatim brzo promijenite položaj nogu [B] i nastavite izmjenjivanje 30 do 45 sekundi.



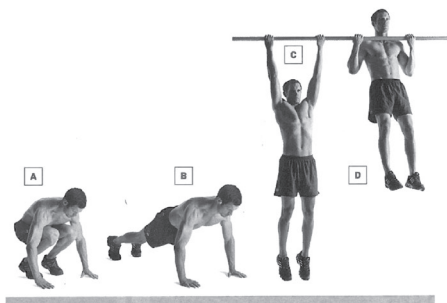
3
ČUČANJ U ISKORAKU I POTISAK IZNAD GLAVE Šipku držite nathvatom u visini prsa malo šire od ramena. Stanite u raskorak, tako da je lijeva noga ispred desne [A]. Držite tijelo uspravno i spustite se prema podu tako da prednje koljeno bude pod pravim kutom [B]. Zatim se potisnite prema gore i istodobno napravite potisak šipke iznad glave [C]. Spustite šipku u početni položaj. Napravite 6 do 10 ponavljanja pa zamijenite noge i sve ponovite. (Umjesto šipke možete koristiti i bučice)



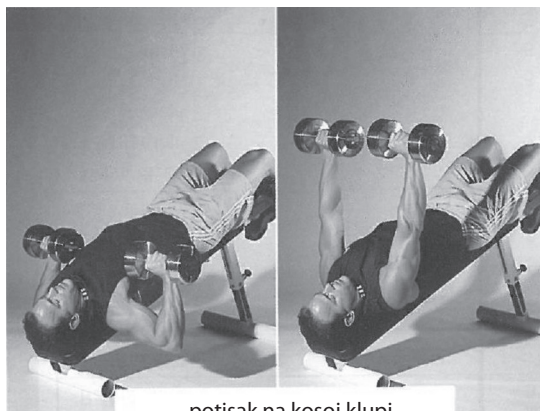
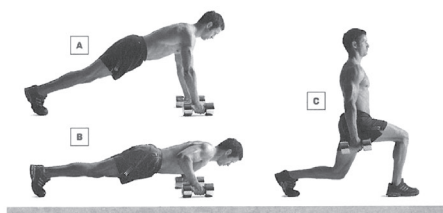
4
DRVOSJEČA Ispruženim rukama primite bučicu iznad desnog ramena [A]. Pokušajte zadržati ruke ispružene, savijte koljena i snažno rotirajte torzo ulijevo istovremeno noseći ruke prema dolje i ispred tijela [B]. Kad rukama dosegnete vanjski dio lijevog stopala, brzo se vratite u početni položaj jednakim intenzitetom. Napravite 10 do 12 ponavljanja, pa zamijenite strane i sve ponovite.



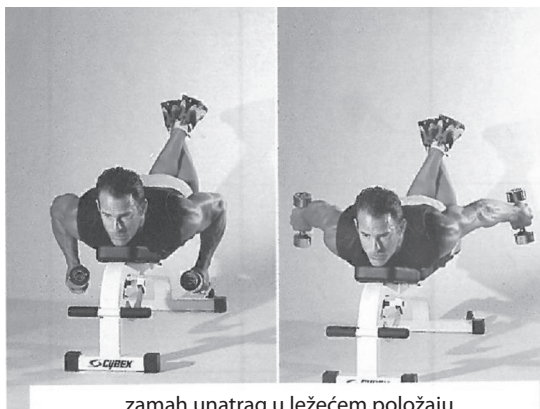
5
KOMBINACIJA ČUČANJ-UPOR SKLEKA-VIS-ZGIB Čučnite ispod šipke za zgibove, podignite se na prste i nagnite naprijed tako da su ruke na podu **[A]**. Brzo izbacite obje noge unazad i zauzmite položaj skleka **[B]**. Odmah se odrazite nogama i vratite u čučanj **[A]**. Zatim skočite uvis i pothvatom primite šipku **[C]**. Povucite prsa prema šipki **[D]**. Saskočite i vratite se u početni položaj. To je jedno ponavljanje, a vi ih napravite 8 do 10.



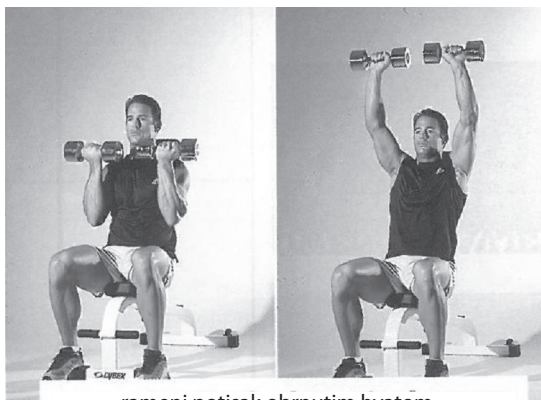
6
KOMBINACIJA SKLEKOVI-ISKORACI U KRETANJU Zauzmite položaj skleka, ali umjesto oslanjanja na pod primite bučice i oslonite se na njih **[A]**. Napravite što više sklekova **[B]**. Zatim ustanite i zakoračite naprijed desnom nogom. Ravnim leđima spustite kukove sve dok desno koljeno ne bude pod pravim kutom **[C]**. Prebacite svu težinu na desnu nogu i uspravite se. Sada zakoračite lijevom nogom. Napravite 6 do 8 iskoraka u kretanju pa ponovite cijelu kombinaciju još jednom.



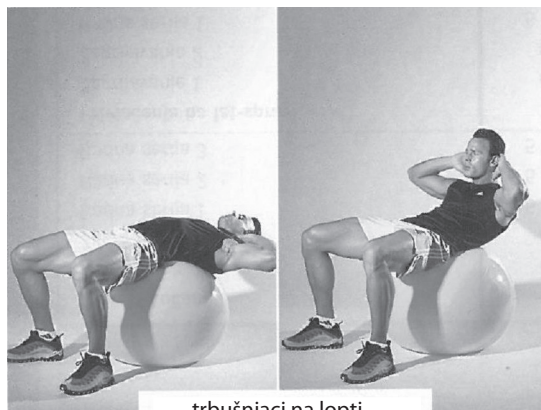
potisak na kosoj klupi



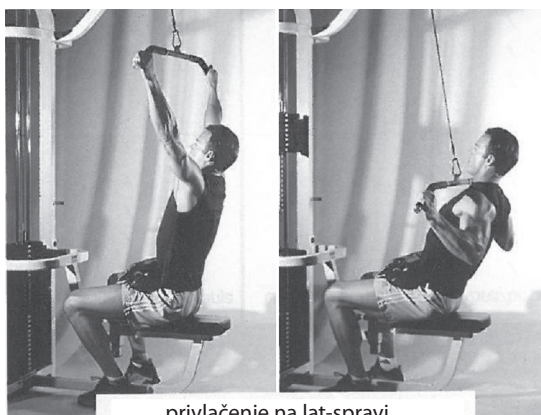
zamah unatrag u ležećem položaju



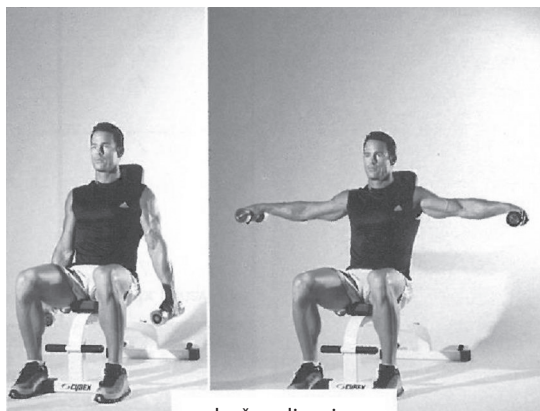
rameni potisak obrnutim hvatom



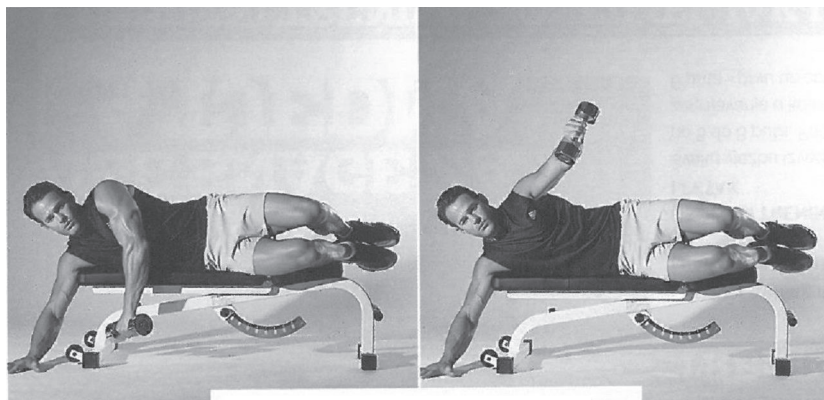
trbušnjaci na lopti



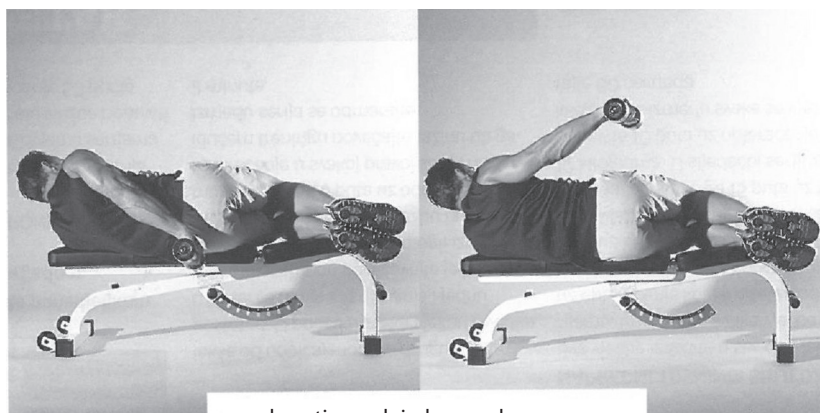
privlačenje na lat-spravi



bočno dizanje



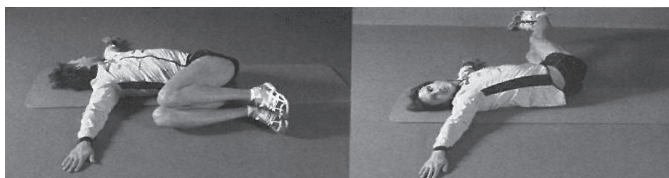
zamah rukom ispred tijela



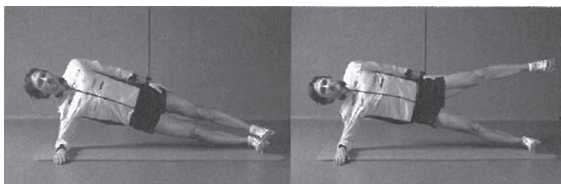
obrnuti zamah jednom rukom



BICIKL Ležite na leđa. Ruke potpuno ispružite uz tijelo, a donji dio leđa pristonite uz pod (ne podižite zdjelicu). Noge podignute otprilike 45 stupnjeva od poda, izvodite kružne pokrete nalik pedaliranju. Radite 5-10 okretaja na svaku stranu; 2 serije.



ZASUCI NA PODU Ležite na leđa, raširite ruke 90 stupnjeva u odnosu na tijelo. Noge podignite, a koljena spojite. Savijte koljena i približite ih prsima, ali da se zdjelica ne podiže od poda. Noge potom spuštajte lijevo-desno, ali ih ne spuštajte na pod; 3 puta u svaku stranu, X serija

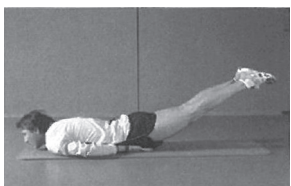
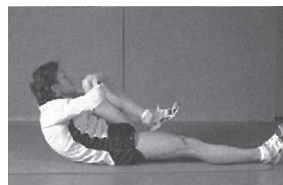


BOČNO PODIZANJE NOGE Okrenite se na bok, tijelo ispružite i oslonite se na lijevi lakat i vanjski rub stopala. Glavu i kralježnicu držite u ravnini. Podignite desnu nogu kao da radite raskorak, držite 5 s, spustite nogu i ponovite. Okrenite se na desni bok i sve ponovite; 5 ponavljanja



PODIZANJE ZDJELICE Ležite na leđa, ruke držite ispružene uz tijelo, koljena savijte i pete približite rukama. Stopala raširite u širini kukova. Podižite zdjelicu, a zatim i kralježnicu; gornji položaj zadržite oko 5 s i vratite se u početni položaj; 5 ponavljanja

SPAJANJE BRADE I KOLJENA Ispružite noge i stavite ruke uz tijelo. Jednu nogu podignite, savijte, a koljeno primite rukama i privlačite na prsa koliko je to moguće. Podižite glavu i lopatice te koljeno i bradu približite; 3 ponavljanja svakom nogom



ZANOŽENJE NA PODU Ležite na trbuh, ruke držite uz tijelo, noge neka budu spojene. Zatim podignite obje noge u maksimalno zanoženje - neka noge budu ispružene. Položaj zadržite oko 5 sekundi. Zdjelicu zadržite maksimalno na podu; 3 serije

6. Zaključak

- Rad, rad, rad i samo rad može pospješiti našu jakost u sportu što je kajak- kanu na mirnim vodama.
- Postoje pravila trenažnog rada, zakonitosti i principi treninga jakosti koji se moraju maksimalno poštivati.
- Trener je taj koji to mora pametno isplanirati do vrhunskog rezultata, ali ipak treba onaj glavni natjecatelj koji to isto želi.
- Jedno bez drugog ne ide, a ako ide, još ne znam tu formulu.



Kad ti je trening naporan
samo ga učini još težim:)

Literatura

1. Bompa T.O.: „Cjelokupan trening za mlade pobjednike“. Hrvatski košarkaški savez, Zagreb 2001.
2. Szanto C.: „Natjecateljska kanuistika“. Hrvatski kajakaški savez, Zagreb 2003.
3. Jukić I., Milanović D., Gregov C.: ‘Kondicijska priprema sportaša’ (zbornik radova), Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske, Zagreb 2008.
4. Lenz J.: „Metodika treninga kajakaša i kanuista“. Hrvatski kajakaški savez, Zagreb 2003.

Planiranje i programiranje razvoja snage u godišnjem ciklusu treninga kajakaša i kanuista

Zdenko Jambrešić, Kajak kanu klub Marsonia

1. Uvod

Kao voditelju škole kajaka u ljetnim mjesecima u Kajak kanu klubu Marsonia iz Slavenskog Broda, draže i lakše bi mi bilo pisati o školi kajaka i problemima s kojima smo se susretali za vrijeme škole kajaka i načinima na koji smo ih rješavali. Naravno bio bi zanimljiv i postotak polaznika škole kajaka koji su kasnije nastavili s trenažnim procesom u klubu, kao i usporedba s drugim klubovima koji su provodili školu kajaka.

No kako je zadana tema „Trening snage u godišnjem ciklusu treninga“ mogu reći da bi se malo toga iz škole kajaka moglo naći u toj temi iz više razloga. Prvi je što školu kajaka nismo provodili čitavu godinu, već samo u ljetnim mjesecima. Drugi je što su polaznici kajaka početnici, mlađi kadeti kod kojih je prioritet naučiti ih kako sjesti u čamac, držati veslo i pokretati čamac uz pomoć vesla a da se pri tome ne prevrnu.

Stoga neću pisati o razvoju snage kod polaznika škole kajaka, već ću se samo iskustveno kao „stari“ sportaš kratko osvrnuti na značaj snage i primjenu iste u kajakaštvu kod starijih sportaša.

2. Općenito o snazi

Prema nekim definicijama, maksimalna snaga je mogućnost sportaša da maksimalno izvrši silu u određenom trenutku. Temeljem toga tijekom čitave godine, a posebno u zimskom periodu kad se razvijaju bazične sposobnosti sportaša, u klupskim teretanama počinju međusobna natjecanja sportaša tko će više dignuti tereta u benču ili u privlaku. Oni kojima je to bolje pošlo za rukom, hvale se kako su jači i kako će oni „rasturati“ na vodi, to jest biti uspješniji. Oni slabiji u snazi kažu da nije bitna snaga, već bolji osjećaj za vodu, pa će tako oni na tim svojim karakteristikama pobijediti „bildere“. U tim „prijeporima“ traži se arbitraža trenera da on da svoje mišljenje, i svaki sportaš očekuje da će trener potvrditi njegovu tezu. Naravno trener kao stručna osoba u takvim trenucima treba biti dovoljno mudar i dati kvalitetnu stručnu ocjenu, a da pri tome ne povrijedi ni jednog sportaša. Iako izgleda da je teško u takvoj situaciji

zadovoljiti obje strane, odgovor je prilično lagan. Lagan je iz razloga što je snaga kao motorička sposobnost vrlo važna za kajakaše i kanuiste. Sportaši koji imaju veću maksimalnu snagu, lakše će i u repetitivnoj snazi savladavati otpore (zaveslaje), naprosto jer će pritisak na lopaticu (20-40 kg) biti s puno manjim postotkom od njegove maksimalne snage u odnosu na onoga koji ima manju maksimalnu snagu, čiji bi postotak angažirane snage trebao biti puno veći, pa time i znatno manja mogućnost repeticija s tim postotkom. S druge strane treba reći da je i te kako bitno na koji će način sportaš prenijeti silu na vodu, odnosno kako će funkcionirati taj kinetički lanac. Može se stvarno i dogoditi da sportaš s manjom maksimalnom snagom, bolje uspostavlja taj odnos u CNS-u pa kažemo da takav sportaš ima bolji „filing“. To ne znači da ćemo se prikloniti mišljenju da ne treba razvijati snagu, jer ona je itekako bitna u kajakaštvu. Samo u trenažnom procesu, nakon vježbi snage treba dosta raditi na fleksibilnost, opuštanju i relaksaciji kako bi kod sportaša zadržali i neophodnu „mekoću“ za izvođenje zaveslaja.

Znamo da snagu postizemo raznovrsnim vježbama i radom s utezima s većim brojem ponavljanja. Za mlađe uzraste, kod treninga snage je najpovoljniji rad bez utega, već s vlastitom težinom. Svakako da je najveći rad za jačanje snage u vrijeme pripremnog perioda kad treba razviti maksimalnu snagu, dok se u ostalim periodima radi na održavanju maksimalne snage, razvoju repetitivne i eksplozivne snage, te brzine. Kod opterećenja uvijek trebamo biti oprezni. Prvo s lakšim utezima pripremiti zglobove tetive i ligamente, pa tek onda s postepenim dizanjem opterećenja ići na razvoj maksimalne snage. Dakako pazimo uvijek na odnos obima i intenziteta, različitost sprava, te strogo poštivanje režima rada i režima odmora, kako bi učinci trenažnog procesa bili što bolji, a da pri tome ne dođe do povreda ili pretreniranosti.

3. Razvoj snage kroz godišnji ciklus treninga

Kao što sam već rekao, u ranom pripremnom periodu, koji počinjemo nakon kratkog odmora nakon završetka natjecateljske sezone, počinjemo s razvojem snage koja nam je neophodna za slijedeću natjecateljsku sezonu. Počinje se s razvojem bazične snage čitavog tijela, jer čitavo tijelo i sudjeluje u zaveslaju. Bez obzira što u zaveslaju najviše sudjeluju mišići leđa, trbuha, ramena, ruku i nogu, i mišići trupa su vrlo bitni kao fiksatori i usputno sudjeluju u prenošenju snage kinetičkog lanca (lopatica, veslo, ruke, rame, leđa, noge i upor na čamcu) neophodne na brzinu čamca.

Postepenim opterećenjima u bazičnoj pripremi treba pripremiti zglobove, ramena, ligamente i mišiće kako kod kasnijih maksimalnih opterećenja ne bi došlo do povreda. Kod razvoja maksimalne snage treba dobro paziti na ispravnost pokreta i po potrebi asistenciju trenera kako ne bi došlo do povreda. Kako je ova faza dugotrajna, trener mora planirati kreativan trening za svakog pojedinca, kako ne bi došlo do monotonije i zasićenja.

U pripremnom periodu, najbolje je koristiti trening snage 3-4 puta tjedno, srednjeg obujma i intenziteta, a kasnije se prelazi na maksimalnu snagu, tzv. hipertrofija.

U prelasku s pripremnog perioda na natjecateljski period, početni intenzitet se postepeno povećava kroz brže izvođenje vježbe, a s druge strane se smanjuje obim treninga.

U natjecateljskom periodu radimo na održavanju snage, te treninge snage izvodimo s malim odmorima. Tijekom ovog perioda umjesto povećanja opterećenja podižemo broj ponavljanja i serije. Radi se specifična izdržljivost, a kao i u ranijim periodima, svaki trening mora sadržavati zagrijavanje i na kraju vježbe istežanja i opuštanja. Sedam dana prije glavnog natjecanja vježbe trebaju biti brze sa 60% maksimalne snage po 3 serije.

Najbolje je da se pred važnija natjecanja, a poslije nekoliko uzastopnih jačih treninga, natjecatelj jedan dan odmori. Poslije dolazi dan s manjim obujmom treninga, ali s dosta jakim intenzitetom. Ako je natjecanje u nedjelju, petak će biti dan odmora, a subota će biti lakši trening.

Svakako je bitno da se maksimalna snaga na jedan fin način transformira u izdržljivost u snazi ili dobru repetitivnu snagu, a kasnije u dobru brzinu i eksplozivnu snagu.

Naravno tu treba poštivati fiziološke zakonitosti i kroz trenažni proces, kako na suhom, tako i na vodi. Prvo treba razvijati aerobnu izdržljivost s radom u aerobnim fazama, a kasnije prelaziti na kombinirani aerobno-anaerobni rad, pa i na razvoj anaerobne izdržljivosti. Da bi se ti režimi što racionalnije iskoristili, neophodno je u određenim fazama provesti testiranja, kako motorička tako i funkcionalna.

4. Neki primjeri razvoja snage kroz godišnji ciklus treninga

Teško je izbaciti neki univerzalni model razvoja snage, jer se plan razvoja snage piše za svakog sportaša posebno temeljem njegovih motoričkih stanja i karakteristika, ali navesti ću ipak neke primjere:

T-1 Opterećenje prvi tjedan = opterećenje drugi tjedan

Zgib	12 pon.	
Benč pres	38 kg	28 kg
Privlak na klupi	38 kg	26 kg
Povlak na golijatu jednoručni		
Trbušnjaci kosí na klupi		
Ležeći s utegom naprijed nazad	13 kg	13 kg
Triceps ležeći na klupi	20 kg	18 kg
Jednoručni privlak na klupi	bučica	bučica
Mekenzi	22 kg	20 kg
Biceps kosa šipka	22 kg	20 kg
Privlak u pretklonu stojeći	24 kg	20 kg

T-2

Kosi benč	30 kg	26 kg
Povlak na golijatu dvoručni		
Triceps na golijatu		
Trbušnjaci ravni		
Biceps-nathvat	24 kg	20 kg
Podizanje na prste s opterećenjem	18 kg	18 kg
Roving	20 kg	20 kg
Zasuk s utegom sjedeći		
Lat iza glave na golijatu		
Čučnjevi s opterećenjem	18 kg	18 kg
Namatanje utega		

T-3 Kružni trening - 4 serije (trajanje vježbe i odmor 90" a između serija 4')
Rad sa 30 kg – za mlađe uzraste opterećenje određuje trener

Benč	30" + zgibovi	12 pon.
Privlak	30" + sklekovi	15 pon.
Roving	30" + trbušnjaci 20"	
Biceps	30" + hiperekstenzija 20"	

1. Tjedan – 50% od max. 5 serija = kružni-20" rad 40" odmor pauza-između 4'
2. Tjedan – 40% od max. 4 serija= kružni-30" rad 3" odmor pauza-između 4" drugi tjedan potamnjene težine raditi sa skokovima

Pripremni pred natjecateljski period- transformacija u snažnu izdržljivost

- atletski treninzi-razvoj repetitivne snage
- aerobno-anaerobno treninzi
- za mlađe uzraste opterećenje će odredit trener

T-1 Opterećenje prvi tjedan = opterećenje drugi tjedan

Zgib	12 pon.
Benč pres	20 kg
Privlak na klupi	20 kg
Povlak na golijatu jednoručni	
Trbušnjaci kosi na klupi	
Hiperekstenzija s opterećenjem	
Triceps ležeći na klupi	18 kg
Jednoručni privlak na klupi	bučica
Izbačaj s prsa	18 kg
Biceps kosa šipka	20 kg
Privlak u pretklonu stojeći	20 kg

T-2

Kosi benč	20 kg
Povlak na golijatu dvoručni	
Triceps na golijatu	
Trbušnjaci ravni	
Biceps-nathvat	16 kg
Podizanje na prste s opterećenjem	18 kg
Roving	16 kg
Zasuk s utegom tegom sjedeći	
Lat iza glave na golijatu	
Čučnjevi s opterećenjem	18 kg
Namatanje utega	

T-3 –za mlađe uzraste opterećenje određuje trener

Benč i privlak- rad po stanicama s

- 8x40% od max-12 ponavljanja
- način izvođenja-što brža izvedba sa zadržskom između
- pauza = FS-120

1. Tjedan – 4 serija-zadane težine=kružni-pauza-između 4'

2. Tjedan – 4 serija-zadane težine=kružni-pauza-između 4'
potamnjene težine raditi sa skokovima

5. Neki primjeri treninga na vodi i u teretani

Tjedni trening

PO	Veslanje=6'-4'-3'-2'=P-2'=85% 8x1'=90%-P-2' T-1	Dugo istezanje poslije svakog treninga
UT	Veslanje =80% 10'-20'-10'=P-4' Trčanje-5 km-fartlek	
SR	Veslanje=80%-8x5'-P-3' T-2	
ČE	Veslanje-85% 5'-4'-3'-4'-5'=P-3' 15'-tehnika Trčanje-5x200m-95%-FS-120	
PE	Veslanje =85% 3x(4'-3'-2')=p-2' između 4' T-1	
SU	Veslanje- tempo 20 km	
NE	Grupni čamci	

Tjedni trening

PO	Veslanje = 85% 8x (2'-1'-30") -P-2' iz 4' Start iz mjesta – T-1	Poslije podne raditi upisanu teretanu i trčanje poslije preveslanih 10 km gdje treba paziti na tehniku – intenzitet veslanja-75% Dugo istezanje poslije svakog treninga
UT	Veslanje =15x1'=P-90' -startovi iz mjesta- Trčanje – 5km-fartlek	
SR	Veslanje=90% 4x2'=6x1'=10x30"-p 1'iz4' Startovi iz mjesta T-2	
ČE	Veslanje-85% 5'-4'-3'-1'-1'-4'-5'=P-3' 15'-tehnika Trčanje-5x200m-95%-FS-120	
PE	Veslanje =85% 3x(4'-3'-2'-1')=p-2' između 4' T-1	
SU	Kontrola ili simulacija natjecanja	
NE	Kontrola ili simulacija natjecanja	

6. Zaključak

Za svakog sportaša temeljem poznavanja njegovih morfoloških i motoričkih karakteristika, trener sastavlja godišnji plan treninga koji se dijeli na makro, mezo i mikro cikluse. Da bi se preciznije odredilo opterećenja, neophodno je izvršiti testiranja sportaša, a da bi se učinci provedenih opterećenja vidjeli, povremeno treba izvršiti kontrolu i usporediti ju s očekivanjima, kao i s prethodnom godinom, te izvršiti analizu zbog čega su se neke promjene dogodile.

Ukoliko promjene nisu očekivane, to jest nisu one koje su trener i sportaš željeli, treba temeljem analize napraviti korekciju daljnjeg plana i programa.

Literatura

- Bompa, T. O. (2001). Periodizacija: teorija i metodologija treninga. Zagreb: Hrvatski košarkaški savez.
- Szanto, C. (2003). Natjecateljska kanuistika. Zagreb: Hrvatski kajakaški savez.

Mjere opreza, sigurnosti i spašavanja u kajakaštvu

Prof. dr. sc. Nada Grčić-Zubčević, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Vinko Mijočević, prof., Hrvatski kajakaški savez

1. Uvod

Sportska aktivnost kajaka, kanua, raftinga, veslanja kao i ostalih sportova na vodi odvija se u prirodnom okruženju u i na vodenom mediju, koji u zadnje vrijeme privlači sve više posjetitelja zainteresiranih za sport, ali i rekreaciju. Taj prirodni medij često može biti nepredvidiv i ponekad može ugroziti sigurnost sportaša ili rekreativca, pa stoga treneri, suci i organizatori moraju sagledati sve moguće situacije koje bi mogle ugroziti sigurnost pa i život sportaša ili rekreativca.

Kajakaštvo kao pojam obuhvaća kajakaške i kanuističke discipline na mirnim vodama, slalom i spust na divljim vodama, maraton, kanu-polo, freestyle, rafting, dragonboat, i druge discipline propisane pravilima ICF-a, IRF-a i HKS-a (<http://www.kajak.hr/>). U svijetu je poznata disciplina i paracanoe koja pruža mogućnost veslačima s tjelesnim invaliditetom sudjelovanje i natjecanje na svim razinama što je posebno vidljivo kako u zadnje vrijeme ima sve više sportaša koji se natječu u paracanoe disciplini diljem svijeta (<http://www.canoeicf.com/icf/>). Kod tih sportaša poseban je naglasak na sigurnosti, mjerama opreza i spašavanju prilikom prevrtanja čamca.



Paracanoe

Kako je tema ovog rada široka jer se odnosi na mjere opreza, sigurnosti i spašavanja u kajakaštvu, neće se detaljno ulaziti u discipline kojih je mnoštvo, već će se posvetiti pažnja osnovnim mjerama opreza, sigurnosti i spašavanja u kajakaštvu na mirnoj i divljoj vodi, ne ulazeći preciznije u pojedine situacije jer ih je na stotine, a opis svake situacije, posebno na divljoj vodi tražio bi detaljniji opis i analizu.

Pojam „mirna voda“ djeluje bezazleno pa bi netko rekao da tu nema nekih značajnijih opasnosti kao recimo na divljoj vodi, no svaka voda može predstavljati potencijalnu opasnost sportašu koji nije dovoljno iskusan i siguran u osnovama kajakaškog sporta. Voda kao i vanjski faktori nerijetko dovode do opasnih situacija i prevrtanja čamca. Vanjskim faktorima podrazumijevamo prvenstveno meteorološke prilike, karakteristike vode i karakteristike okoline u kojoj se aktivnost odvija. Sportaši često treniraju u raznim vremenskim prilikama kao što su kiša, vjetar, jako sunce, visoka ili niska temperatura i vlažnost zraka. Vjetar, često prisutan na otvorenoj vodi može uzrokovati valove koji i vrhunskim kajakašima i kanuistima stvaraju probleme u balansiranju čamca, a da ne govorimo o početnicima. Ukoliko se čamac prevrne i sportaš se nađe u vodi susreće se s problemom temperature vode, kvalitetom i sastava vode, dubine i eventualnih vodenih prepreka. Sve su to faktori rizika za sportaša koji u toj situaciji trebaju procijeniti da li pričekati pomoć ili se vratiti u čamac što je vrlo zahtjevno, a početnicima takoreći nemoguće, ili izaći na obalu koja može opet imati svoje prepreke u vidu sastava obale, konfiguracije i nepristupačnosti terena za izlazak.

Kad govorimo o divljoj vodi može se kazati kako se opasnosti povećavaju „na kvadrat“. U divljoj vodi vodene prepreke (bile one prirodne ili umjetne) stvaraju različite vodene struje što na površini, što ispod površine vode, stvaraju virove, valove, kontra tokove ili tzv. povratne vode, uske i različite moguće prolaze između stijenja gdje se treba brzo i na vrijeme odlučiti kojim pravcem provesti čamac kako ne bi došlo do udara u stijenju, prevrtanja ili čak zaglavljivanja čamca i posade.

Zato mjere opreza i sigurnosti trebaju započeti onoga trenutka kada se planira kajakaška aktivnost. Svaki trener mora preuzeti potpunu odgovornost za svoje sportaše prilikom treninga ili bilo kojeg boravka sportaša na vodi i uz vodu. Naročito je to važno kod rada s početnicima u kajakaškoj školi.

2. Mjere opreza i sigurnosti

Kao što je već navedeno mjere opreza i sigurnosti započinju unaprijed kod planiranja programa svake kajakaške aktivnosti. Stupanj sigurnosti i pouzdani program značajno povećavaju poznavanje, prihvaćanje i poštivanje elementarnih pravila ponašanja na vodi i korištenje čamca i ostalih pomagala. Osnovni uvjet da bi se počelo s obukom u kajakaštvu je da polaznik zna dobro plivati. Uz dobro znanje plivanja svako dijete obavezno treba obaviti i liječnički pregled kod nadležne institucije kako bi se provjerilo zdravstveno stanje i otkrile eventualne zdravstvene kontraindikacije za bavljenje kajakaškim sportom.

Osnovno pravilo je da kajakaši početnici ne izlaze na trening bez prisutnosti i nadzora trenera ili u društvu iskusnijeg sportaša, koji im može priskočiti u pomoć u

slučaju opasnosti, ne samo u početku obuke, već i kasnije. Drugo pravilo je da sportaš bez obzira na iskustvo, nikad ne trenira sam, već uvijek da je uz njega trener ili drugi sportaši, jer uvijek se može dogoditi nešto neplanirano, koje ako krene po zlu, može se pretvoriti u pravu nesreću.

Pravila Međunarodne kajakaške federacije za natjecanja na mirnim vodama ne propisuje niti zabranjuje korištenje osobne opreme za plutanje (prsluka za spašavanje), jer se natjecanja na mirnoj vodi uglavnom održavaju na kratkim dionicama i uređenim kajakaškim stazama uz prisustvovanje sudaca u čamcima i spasilačke službe s čamcima za spašavanje. Doduše pravila propisuju odgovornu osobu za sigurnost koja je odgovorna da svi natjecatelji budu sigurni i za ukupnu sigurnost provedbe natjecanja.

Osoba zadužena za sigurnost ima zadaću savjetovati Natjecateljski odbor o potrebnim mjerama sigurnosti i provođenju istih. U svakom trenutku ne samo osoba za sigurnost provedbe natjecanja, već i vođe ekipa, a preko njih i njihovi sportaši, moraju znati gdje je stacionirano vozilo hitne pomoći i liječnička služba, spasilački čamci (obično na startu i cilju, a po potrebi i na ostalim dijelovima staze prema sigurnosnoj procjeni). Stoga i u svim pravilnicima piše da za vrijeme održavanja natjecanja, organizator natjecanja dužan je u objektima gdje se održavaju natjecanja organizirati redarsku i spasilačku službu.

Međutim kod provedbe treninga, nisu osigurane takve spasilačke službe, takvi vodni sigurnosni i vremenski uvjeti, pa je trener zamjena za sve i on treba procijeniti i razmisliti o korištenju prsluka za spašavanje kad se treninzi provode zimi na vodi, čak ponekad i na nabujalim rijekama. Kod početnika i mlađih uzrasnih kategorija zaštitna oprema bi trebala biti obavezna, jer ju možemo nazvati i opremom za očuvanje i spašavanje života.

Kako smo rekli na divljim vodama je sigurnost barem dvostruko više ugrožena, pa stoga i pravila propisuju obaveznu upotrebu kaciga, prsluka za spašavanje, te obučених spasilačkih službi na svim kritičnim mjestima. Međutim, pored svih ovih mjera sigurnosti, trener je taj koji najbolje poznaje psihofizički status svog sportaša i njegovu obučенost za određenu težinu divlje vode, te mora procijeniti koliko dana ranije treba sportaš uvježbavati vožnju na određenim mjestima (kritičnim točkama), kako bi na samom natjecanju mogao biti siguran i dati sve od sebe. Ukoliko trener procijeni da je staza opasna po sigurnost većine svojih sportaša, treba se konzultirati s ostalim vođama ekipa i predložiti organizatoru promjenu rute staze kako bi se izbjegla opasna mjesta. Ako ne dobije potporu većine trenera, a procjenjuje da njegov sportaš nije siguran na tom dijelu staze, bolje je odjaviti sportaša radi njegove osobne sigurnosti.

Na rafting utrkama organizatori žele imati što više atraktivnosti, pa biraju divljije „teže“ staze na kojima je više ugrožena sigurnost sportaša ukoliko dođe do prevrtanja rafta. U slučaju prevrtanja u vodi se odjednom nađe više sportaša koje treba istovremeno spašavati. Iz tog razloga na kritičnim mjestima treba imati puno više spasilaca s opremom jer kod prevrnuća rafta u vodi pliva 4 ili 6 osoba (zavisno od discipline), a kod H2H ako dođe do prevrtanja oba čamca dvostruko više. To organizator i spa-

silačka služba uvijek moraju imati u vidu. (Prisjetimo se samo propusta organizatora i nesretnog slučaja utapanja kapetanice rafting reprezentacije BiH Branke Štulić iz Banja Luke na Europskom prvenstvu u Val di Soleu na rijeci Noće 2010. godine).

3. Osnovna oprema

Osnovna oprema koju koriste sportaši u raznim kajakaškim disciplinama sastoji se od čamca sa svim njegovim dijelovima, kacige, prsluka, krovnice („špricdeka“), adekvatne odjeće ili odijela i spasilačkog užeta. Prvo pravilo sigurnosti je poznavanje svoje opreme. Opremu nije dovoljno samo posjedovati već ju treba znati i pravilno koristiti.

3.1. Čamac i veslo

Čamac treba biti adekvatan uzrastu sportaša tako da im ne bude pretežak, prelagan ili premalen, da sportaš sjedeći u čamcu čini tzv. cjelinu sa čamcem. Čak i čamac za mirnu vodu može biti opasan uz velike valove jer se lako može prevrnuti. Također svaki sportaš i trener trebaju provjeriti da li su sjedalo i uporišta stopala sigurno pričvršćena i na pravom mjestu. Veslo treba provjeriti da slučajno nije napuklo i da nema oštećenja.

Čamci na divljim vodama moraju biti nepotopivi, na prednjem i stražnjem dijelu čamca trebaju imati hvataljke (uže ili drugi oblik „držača“), koja ne smije biti udaljena od pramca ili krme više od 30 cm za koje se sportaš može primiti rukom kod prevrtanja. Petlje moraju u svakom slučaju dozvoljavati da se normalno rukom može uhvati čamac. Čamac također mora biti dovoljne čvrstoće, dovoljnog uzgona na jako divljoj vodi, da ne propušta vodu, da je prilagođen sportašu kako bi činio cjelinu s čamcem radi efikasnijeg prenošenja sile s vesla preko sportaša na čamac, da ne ispada iz čamca kod eskimotiranja, a s druge strane da se sportaš može lagano osloboditi čamca u slučaju nužde.

Rafting čamce treba dodatno provjeravati imaju li dovoljan broj komora koje moraju biti adekvatno napumpane, sve poklopce na ventilima da se slučajno za vrijeme vožnje ili prevrtanja ne stisne ventil i ispusti zrak iz čamca. Na čamcu treba biti pričvršćeno dovoljno konopa kako je propisano pravilima IRF-a, a na dnu čamca mora biti na određenim mjestima remenje (trake – gurtne) u koje sportaši uvuku stopala da ne ispadaju iz čamca na divljoj vodi ili kod udara u stijenje.

3.2. Krovnica

U hladnim uvjetima sportaši često koriste i tzv. „špric deku“ (hrvatski krovnica - Mijočević, A., 2010) preko otvora kajaka koja zadržava toplinu tijela. Krovnica mora biti od kvalitetnog materijala, dobro zategnuta za silerand (valobran) čamca da za vrijeme treninga ili natjecanja na divljoj vodi sprječava ulazak vode u čamac i da ju udar vodnog vala ne može skinuti. Na sebi mora imati dostupan remen koji sportaš nesmetano može povući i skinuti ju u slučaju prevrtanja ili nemogućnosti eskimotiranja i potrebe izlaska iz čamca.

3.3. Prsluk

U radu s početnicima na mirnoj vodi treba uvijek koristiti prsluk za spašavanje, i to obavezno s djecom ispod 13 godina, kojima ravnoteža i samopouzdanje još nisu zadovoljavajući, a voda je hladna i prisutna opasnost od prevrtanja. Prsluk za spašavanje će im dati dodatnu sigurnost. Prsluci trebaju imati atest koji garantira dovoljan uzgon za određenu kilažu sportaša, trebaju biti odgovarajuće veličine, te po mogućnosti žarke boje. Kvalitetni prsluci imaju mogućnost smanjivanja putem remenčića s kojima ga treba prilagoditi tijelu sportaša. Prsluci ne smiju sputavati kretnje ekstremitetima kod veslanja niti kod plivanja. Početnicima se preporuča i zviždaljka koja se veže za prsluk te u slučaju prevrtanja mogu pozvati pomoć.

Prsluk uvijek mora biti zakopčan i dovoljno zategnut da sportaš neometano može vršiti sve predviđene kretnje neophodne za uspješno savladavanje pogotovo divlje vode. Prsluk ne smije spadati sa sportaša prilikom prevrnuća i plivanja kao niti kod spašavanja ako spasioci povlače za naramenice. Na prsluku ne smije ništa visjeti (višak remenčića) što bi se moglo zaglaviti između stijenja kod plivanja pri prevrnuću. Posebno je važno da ga sportaš može lako otkopčati i skinuti (prsluci na patentne zatvarače), jer ponekad može doći u situaciju da je bolje prsluk zbaciti sa sebe (kod jakih usisnih virova ili kod jakih povratnih voda nakon brana), kada treba zaroniti i iskoristiti donji dio vodne struje kako bi se izvukao iz situacije gdje ga voda zadržava. (Primjer utapanje dvojice kajakaša na Rječini 2013. godine).

3.4. Kaciga

Kacigu obavezno moraju imati sportaši na divljoj vodi. Kaciga po propisima mora biti zakopčana remenom koji onemogućava pomicanje ili spadanje s glave pri naglim pokretima, prevrtanjima ili udara vodenog vala na divljoj vodi, a s druge strane da nije previše stegnuta jer izaziva glavobolju sportaša, ometa ga kod disanja i verbalne komunikacije. Zato kaciga mora biti adekvatne veličine.

3.5. Odjeća i obuća

Odjeća koju nose sportaši na mirnoj vodi treba biti praktična i adekvatna godišnjem dobu, vremenskim prilikama, te trajanju i intenzitetu veslanja. Odjeća ima svrhu da zaštiti veslača od izloženosti hladnoći ili vrućini. Općenito je pravilo da ona bude mekana, udobna, lagana i porozna koja omogućuje isparavanje znoja bez kondenzacije s unutrašnje strane.

Rafteri imaju neoprenska odijela koja trebaju prianjati uz tijelo kako se kod prevrtanja ne bi napunila vodom i time onemogućila uspješno plivanje i spašavanje, a s druge strane dovoljne veličine da sportašu omogućuju uspješno izvođenje raznih tehnika zaveslaja. Uz prsluke neoprenska odijela radi svojeg sastava materijala pružaju i dodatni uzgon i lakše održavanje na vodi. Neoprenske papučiće kao i odijela služe i zaštiti tijela od hladnoće i ozljeđivanja kože bilo u čamcu ili nakon prevrtanja.

3.6. Uže za spašavanje u vrećici

U raft čamcima barem jedan sportaš mora imati uza sebe uže za spašavanje u vrećici. Međutim osim posjedovanja užeta važnije ga je znati i koristiti tj, bacati. Postoje određeni načini bacanja užeta koje treba dobro naučiti.

3.7. Sunčane naočale

Sunčane naočale i zaštita glave kapom ili kacigom su neophodni pri dugotrajnim treninzima u sunčanim uvjetima. Kvalitetne sportske sunčane naočale štite oči prvenstveno od UV zračenja ali i od jakog odbijeska sunčevih zraka od vodene površine.

4. Opasnosti vode

4.1. Utapanje

Svako prevrtanje čamca najčešće dovodi do ispadanja veslača u vodu. Ukoliko se prevrne raft čamac ili čak dragonboat u vodi se istovremeno nađe dvadesetak osoba. U takvim situacijama kada se u vodi nađe velik broj osoba (često bez prsluka), prevrnuti čamac, vesla u vodi i ostali predmeti, kod slabih plivača često dolazi do panike te je potrebna brza akcija spašavanja kako ne bi došlo do utapanja.

Podaci Svjetske zdravstvene organizacije (World Health Organisation - WHO) govore o 388 000 utopljenih osoba u svijetu u 2004. godini. Od tog broja 45% je mlađih od 20 godina. Utapanje je u svijetu je treći po veličini uzrok smrtnosti, odmah poslije saobraćajnih nesreća i padova. Svake dvije godine održava se svjetska konferencija o problematici utapanja u organizaciji Međunarodne organizacije spašavanja života na vodi (International Lifesaving Federation - ILS) gdje se pokušavaju naći modeli prevencije i zaštite ljudskih života na vodi. U Hrvatskoj se godišnje utopi cca 98 osoba (prosjek zadnjih 5 godina, Državni zavod za statistiku), od tog broja 78% su muškarci a 22% žene. Osobe se najčešće utapaju u prirodnim otvorenim vodama (65%). Kod nas se najviše utapaju osobe iznad 40 godina (80%), a 20% njih je ispod 40 godina.

Uspoređujući statističke podatke sa svjetskim podacima (WHO, 2004) zanimljivo je da je u svijetu 45% utopljenih osoba mlađe od 20 godina dok je kod nas taj postotak puno manji i iznosi samo 6%. Međutim jedino moguće i ispravno uspoređivanje podataka utopljenih osoba radi se na način da se sagleda broj utopljenih osoba na 100 000 stanovnika. Podaci WHO (ILS) iz 2007. godine govore da taj broj u Europskim zemljama iznosi 4,3 (zemljama visokog standarda 1,1; zemljama niskog standarda iznosi 7,9). Kod nas broj utopljenih osoba na 100 000 stanovnika iznosi 2,3 što je manje od prosjeka Europe, a što je gotovo identično s podacima Bugarske i Češke. Npr. u Njemačkoj je 0,8, u Sloveniji 0,7, a Engleskoj 0,6. Zanimljiv je još jedan podatak iz Kanade (ILS, 2007) koja obiluje jezerima i u kojoj je jako razvijeno rekreativno veslanje u čamcima, a govori o tome da se od ukupnog broja utopljenih osoba (1,5 na 100 000 stanovnika) 80% utopilo prilikom veslanja i ispadanja iz čamaca, dok je 40 % od njih bilo pod utjecajem alkohola.

4.2. Hipotermija - pothlađenost

Padom u hladnu vodu sportaš može doživjeti hipotermiju. To je stanje pothlađenosti i nastaje kada organizam gubi više topline nego što je može proizvesti, pa temperatura tijela pada ispod 35°C. Nagli ulazak u hladnu vodu izaziva smetnje disanja, paniku i brzi umor. Zbog umora mišićna aktivnost se smanjuje i tjelesna temperatura dalje pada. Čimbenik koji povećava problem je i dehidracija.

Giesbrecht (prema O'Donnell, 2009) govori o tri faze u kojima se nađe osoba koja iznenada padne u hladnu vodu. U Fazi 1. dolazi do hladnog šoka uslijed hladnoće (npr. temperatura ispod 14°C) i napada na tjelesna osjetila. Ti prvi trenuci mogu biti najopasniji radi nemogućnosti udaha i nekontroliranog teškog disanja. Preporuka je da prvu (1) minutu ne treba činiti ništa, osim držati glavu iznad površine vode, pokušati ostati miran i kontrolirati svoje disanje. Teško disanje će prestati i zatim se može početi raditi na tome da se sigurno izbavi iz vode. U Fazi 2. pojavljuje se nemogućnost plivanja ili gubitka mišićne kontrole i to se događa svima koji su dovoljno dugo u hladnoj vodi. Ako se ne nosi prsluk za spašavanje, bez obzira koliko je netko dobar plivač, može se utopiti puno prije nego postanete klinički pothlađen. Što je osoba duže u hladnoj vodi postaje sve slabija. Nakon prve minute u kojoj treba uspostaviti normalno disanje sljedećih desetak (10) minuta treba pokušati sa samospašavanjem. Ako se za to vrijeme ne izađe iz vode sve su manje šanse za izlazak. U ovoj fazi treba čuvati energiju za odgodu sljedeće faze. U Fazi 3. dolazi do hipotermije (padanje temperature tijela ispod 35°C) no taj proces nije prebrz. Ovdje je poanta da se ne uspaniči. Ovisno o varijablama kao što su temperature zraka i vode, koliko god je neugodno ima se jedan sat (1) ili više da dođe do gubitka svijesti zbog hipotermije. Giesbrecht savjetuje da za opstanak i preživljavanje u hladnoj vodi treba zapamtiti 1-10-1. To je jedna minuta, deset minuta, jedan sat uz obavezan uvjet nošenja sigurnosnog prsluka.

Sljedeća tablica pokazuje vrijeme provedeno u vodi i očekivano vrijeme preživljavanja (expected survival time-ETS)

TEMPERATURA VODE	ISCRPLJENOST/NESVJESTICA	OČEKIVANO VRIJEME PREŽIVLJAVANJA(ETS)
< 0,28 °C	manje od 15 minuta	15 do 45 minuta
0,28 - 4,4 °C	15 do 30 minuta	30 do 90 minuta
4,4 - 10 °C	30 do 60 minuta	1 do 3 sata
10 - 15,6 °C	1 do 2 sata	1 do 6 sati
15,6 - 21,1 °C	2 do 7 sati	2 do 40 sati
21,1 - 26,6 °C	3 do 12 sati	3 sata do neograničeno
>26,6 °C	neograničeno	neograničeno

Potrebno je znati da ljudsko tijelo u vodi gubi toplinu oko 25 puta brže nego na zraku iste temperature. Osobi koju se izvadi iz hladne vode treba odmah skinuti mokru odjeću, obući suhu odjeću i utopiti ju te joj dati topli napitak (nikako kavu ili alkohol).

5. Znanje plivanja

Kako ne bi došlo do neželjenih posljedica i utapanja najbolja preventiva je naučiti i dobro znati plivati. U ranijem poglavlju je navedeno kako je osnovni uvjet da bi se počelo s obukom sportaša ili rekreativaca u kajakaštvu dobro znanje plivanja. Iako se većina polaznika, pa i njihovi roditelji pri upisu djece u školu kajaka na ispunjenom obrascu izjasne da znaju plivati i da nemaju zdravstvenih problema koji bi ih sprječavali za sigurno bavljenje ovom aktivnošću, obavezno je znanje plivanja i provjeriti. Provjera znanja plivanja se radi sigurnosti prvo može izvršiti u dubokom bazenu, ali ju svakako treba izvršiti i u vodi u ambijentu gdje će se odvijati aktivnost.

U RH usvojeni kriterij znanja plivanja je mogućnost preplivavanja udaljenosti od 50 metara na određen način. Plivačem se može smatrati svaka osoba koja može zadovoljiti slijedeći zadatak: skočiti u duboku vodu na noge; preplivati 50 metara proizvoljnim načinom, tako da se prvi dio dionice (25 m) pliva u jednom smjeru (do određenog znaka ili okretišta, bez odmora ili hvatanja za okretište), a drugi dio dionice (25 m), u povratku do mjesta ulaska u vodu; prijelaz iz plivanja na prsima, preko okomitog položaja u plivanje na leđima i obrnuto.

Međutim nije dovoljno samo znati dobro plivati, već se treba znati i dobro snalaziti u vodi u nenadanim situacijama. Kako se kajakaški sportovi odvijaju u raznim vodama (jezera, rijeke, more, umjetne staze) koje svojim posebnostima manje ili više utječu na sigurnost sportaša preporuka je trenerima da osim osnovnog testa znanja plivanja izvrše i dodatne testove i to u vodi gdje će se održavati treninzi i natjecanja. Zbog toga se preporučuju dodatni testovi sigurnosti i snalažljivosti koji se izvode u vodi kao što su: plivanje u laganoj odjeći i obući, svlačenje odjeće i obuće, kolut naprijed i nazad, promjene pravca kretanja, promjene položaja plivanja prsa-leđa, plivanje u okomitom položaju održavajući se samo radom nogu ili samo radom ruku, stoj na rukama u vodi, plivanje zatvorenim očima, plivanje preko prepreka i drugo. Szanto i Henderson (2004) preporučuju slijedeći test za djecu polaznike kajakaške škole: boravak i kretanje u vodi potpuno obučen u sportskoj odjeći 10 minuta; plivanje 50 metara; oblačenje u vodi prsluka za spašavanje; penjanje iz vode u kajak/kanu.

6. Prevencija

Kajak čamci, a pogotovo kanu čamci su vrlo nestabilni, te je kod početnika dug period učenja osnovne ravnoteže koja je preduvjet za sigurno veslanje. Treneri trebaju poučiti svoje početnike da je prevrtanje normalni dio učenja ovoga sporta i da se zbog toga ne trebaju osjećati neugodno niti se izrugivati drugima u takvoj situaciji. Kako je svako prevrtanje ipak stres početnicima, potrebno je posebno vježbati situacije svih mogućih prevrtanja i uz to u raznim uvjetima.

Vježbanje uspostavljanja ravnoteže u čamcu i prevrtanje prvo bi trebalo vježbati u bazenu. To je idealno mjesto gdje su sve opasne situacije svedene na minimum. Prevrtanje treba vježbati u plićoj vodi, tako da pri ispadanju iz čamca početnik može stati na dno bazena. Zatim treba vježbati prevrtanje sa i bez prsluka, te nakon toga u dubokoj vodi. Kod svih vježbi trener treba biti u bazenu i pomagati početniku.

Nakon vježbi u bazenu prelazi se s vježbanjem uspostavljanja ravnoteže i prevrtanja u prirodnom okolišu, tj. tamo gdje će se održavati škola kajaka. Prije ulaska s čamcem u vodu početnici trebaju upoznati obalu, način ulaženja u vodu i dubinu vode. Voda u prirodnom ambijentu, rijekama i jezerima često je mutna pa treba dobro upoznati dubinu vode, eventualne prepreke pod vodom i mogućnost izlazaka iz nje na cijelom području gdje će se održavati trening. Vježbe prevrtanja u početku treba raditi u plitkom dijelu kraj obale, a kasnije i u dubokoj vodi uz obavezno prisustvovanje trenera.



Prevrtanje na mirnoj vodi

Svaki sportaš koji se priprema za treniranje na divljoj vodi treba obavezno naučiti eskimotiranje što se također prvo vježba u bazenu, zatim na mirnoj vodi i na kraju u mirnijem dijelu divlje vode.

Kod treninga i natjecanja na divljoj vodi, treba prvo dobro pregledati, a zatim proučiti stazu gdje će se održavati natjecanja. Poželjno je otići nekoliko dana ranije na mjesto natjecanja kako bi se bolje upoznala voda i kritična mjesta, da bi se sportaši sigurnije osjećali za vrijeme vožnje. Ako sigurnosni uvjeti dozvoljavaju, može se stazu i preplivati na kritičnim mjestima što će dati dodatnu sigurnost sportašima u vrijeme trke. U svakom slučaju kritična mjesta treba osigurati dovoljnim brojem spasilaca, bili to spasioci kao stručne educirane osobe ili u najčešćem slučaju treneri potpomognuti iskusnijim sportašima. Kritična mjesta na divljoj se vodi trebaju osigurati s obale iz vode dok se na mirnoj vodi osiguravaju iz spasilačkih čamaca. Kod raftinga je ista situacija kao na divljoj vodi ali uz potrebu većeg broja spasilaca.

7. Načini spašavanja

U svim sportovima na vodi uvijek se događaju prevrtanja čamca ili drugog plovila. Radi sigurnosti u takvim situacijama, kao što je već navedeno sportaše treba prvenstveno obučiti kako se trebaju ponašati u takvim situacijama. Uz prioritet spašavanja sportaša, spašava se i sportska oprema. Naime i čamac se može oštetiti ukoliko se ne poznaje ispravna tehnika spašavanja sebe i svoje opreme. Pravilnim postupcima spašavanje može biti izvedeno sigurno i bez opasnosti za sportaša i opremu. Dalje će biti navedeni samo osnovni i najčešći načini spašavanja.

7.1. Samospašavanje

Kada početnik izgubi ravnotežu u kajaku ili kanuu dolazi do prevrtanja i ispadanja u vodu. Prilikom takve nezgode kajaci se također prevrnu dok kanui najčešće ostanu uspravljeni (mirne vode). Nakon što sportaš ispadne u vodu treba što prije uhvatiti veslo, doplivati do čamca i uhvatiti se za njega. Čamac treba pokušati staviti u ispravan položaj bez obzira na vodu koja je ušla u njega. Ostavljanjem čamca u prevrnutom položaju on će se i dalje puniti vodom i ukoliko se potpuno ispuni vodom može i potonuti (makar bi svi čamci trebali biti nepotopivi) o čemu nažalost proizvođači čamaca u zadnje vrijeme ne vode brigu.

U ispravljenom čamcu uvijek ostane vode te on postaje težak i slabo plovao. Sportaš nakon ispravljanja čamca treba veslo staviti u čamac i ostati miran, držeći se za krmu ili preko čamca do dolaska pomoći. Ukoliko u blizini nema pomoći treba plivati do obale gurajući čamac za krmu i usmjeravajući ga prema obali. U svakom slučaju uvijek treba ostati uz čamac koji sada služi kao plutajuće sredstvo koje sportaša drži na površini vode i povećava mu sigurnost što je pogotovo važno ako treba preplivati veću udaljenost. Ostajanje sportaša uz čamac daje i veću uočljivost, što je bitno na površinama gdje prometuju i motorni čamci koji mogu naletjeti na sportaša, a s druge strane kako bi se lakše uočio sportaš i priteklo mu se u pomoć.

Samospašavanje na divljoj vodi se razlikuje od samospašavanja na mirnoj vodi i ono zavisi od mjesta prevrtanja, brzine vode i struja na mjestu prevrtanja, te karakteristika vode ispod mjesta prevrtanja. Sportaši koji su savladali eskimotiranje neki puta niti ne moraju napuštati čamac što je sigurnije prilikom prevrtanja. Ukoliko ispadne iz čamca treba iskoristiti mjesta mirnije vode ispod prevrtanja te koristeći vodene struje, a posebno kontra struje na rijeci zajedno s čamcem i veslom doći do obale. Ukoliko je to nemoguće, prvo spašava sebe, pa tek kasnije čamac i veslo, a da pri tome ne ugrožava svoj život. Ne treba zaboraviti i činjenicu koju treba znati svaki sportaš da je u jako divljoj vodi sigurniji ako se drži za prevrnuti čamac koji mu pomaže kod održavanja na vodi i omogućuje držanje glave izvan vode, a onemogućuje brzu vrtnju i povlačenje u virove.

Kako na divljoj vodi postoji niz karakteristika raznih vodenih struja, virova, povratnih voda, kaskada, vodopada i mjesta događanja istih, tako postoje i specifičnosti plivanja, samospašavanja i spašavanja u svim tim situacijama.

Plivanje u divljoj vodi može biti pasivno i aktivno, a ponekad čak treba i zaroniti da bi se spasio život. U pasivnom plivanju (plutanju) sportaš se nalazi na leđima s nogama okrenutim nizvodno, pregibom u kukovima i što više na površini kako bi smanjio mogućnost udaranja i ozljeđivanja u prepreke. U toj poziciji rukama može donekle usporavati svoje kretanje nizvodno. Kod aktivnog plivanja sportaš nastoji prijeći riječno strujanje vode kako bi došao do mirnije vode ili obale pri čemu treba plivati kraul načinom s visoko podignutom glavom radi bolje orijentacije i mogućnosti disanja. Kod velikih valova udisaj se treba vršiti u udubini između dva vala a na vrhu vala zatvoriti usta. Postoji još jedna važna stvar na koju treba obratiti pažnju prilikom plutanja na

leđima ili aktivnog plivanja a to je kut pod kojim se pliva. Ako se želi preplivati riječni tok treba plivati uzvodno počevši s blagim kutom te ga povećavati do 45° što je idealno za najbrže prelaženje rijeke jer u tom slučaju vodeni tok najbrže sportaša donese do obale.

No najveći problem je zadržavanje prisebnosti u takvim situacijama, gdje treba vrlo brzo donositi razne odluke a posebno ako se sportaš već zagrcnuo s vodom. Posebno su opasne „role“ koje odnose mnoge živote radi nepoznavanja hidrodinamike divlje vode. (Primjer 2013. god. utapanje dvojice kajakaša na Rječini Dejan Ljubas i Davorin Kalčić; ranije Viktor Vrban). Povratna struja nakon umjetne brane bila je toliko jaka da ju nisu uspjeli probiti i utopili su se bez obzira što su na sebi imali kompletnu zaštitnu odjeću i opremu.

7.2. Spašavanje uz asistenciju

Asistencija kod spašavanja zasigurno je poželjniji način spašavanja bilo da se radi o mirnoj ili divljoj vodi. Na mirnoj vodi je najlakši i najsigurniji način spašavanja pomoću spasilačkog motornog čamca. Spasilački čamac se sportašu u vodi treba približavati polako, te s čamca s njim uspostaviti verbalni kontakt s upozorenjem da se ne približava previše spasilačkom čamcu. Opasno je biti blizu motornog čamca dok mu radi motor, stoga kod dolaska do sportaša motor treba ugasiti kao bi se i propeler zaustavio. Spasilački čamac treba dovesti paralelno s prevrnutim čamcem, kako bi se sportaš mogao tada uhvatiti za spasilački čamac i kako bi mu se pomoglo popeti



Spašavanje uz asistenciju

u čamac. Spasioci prevrnuti čamac trebaju isprazniti od vode, te ga vući ili nositi sa sobom do obale.

Prevrnutom sportašu može pomoći i drugi iskusni kajakaš koji se nalazi u vodi u svojem čamcu. Hvatajući prevrnuti čamac za vrh, podižući ga i okrećući može isprazniti veći dio vode iz čamca. Zatim ga prislanja uzdužno uz svoj čamac, veslima poprijeko oba čamca uspostavlja stabilnost kako bi se sportaš iz vode mogao ponovo popeti u svoj čamac. Ovaj postupak je vrlo težak i mogu ga izvesti samo iskusni sportaši.

Na divljoj vodi, najbolji i najsigurniji način spašavanja je s obale ispod kritičnog mjesta. Dovoljan broj spasilaca se s konopima nalazi na i ispod kritičnog mjesta, te bacaju konope sa spasilačkim vrećicama sportašima koji su se prevrnuli. Ukoliko je jaka vodena struja, sportaša što prije treba izvući u tzv. povratnu struju ili kontra struju kako ga dalje voda ne bi nosila (opasnost od ozljeđivanja) i kako bi ga se što prije izvuklo na obalu. Naravno ispod kritičnog mjesta (ako to vodni uvjeti dozvoljavaju) treba biti i spasilački čamac, koji mora brzo reagirati u spašavanju sportaša u vodi. U većini slučajeva na kritičnim mjestima na divljoj vodi uz spasilačke čamce su spasioci na obali sa sigurnosnim pojasevima pričvršćenim za konopce. Prema procjeni, dežuraju i ronionci osigurani konopcima. Uvijek u prvom redu je spašavanje sportaša, pa tek onda opreme i čamaca. Na organiziranim natjecanjima trebaju biti profesionalne spasilačke ekipe osposobljene za spašavanje na divljoj vodi. Bilo bi dobro da su članovi spasilačkih ekipa vrsni kajakaši jer jedino oni mogu pružiti adekvatno spašavanje u kritičnim momentima. Nažalost, svjedoci smo nekoliko primjera neadekvatnog spašavanja koji su završili s tragičnim posljedicama. Navodimo primjer loše spasilačke službe na Europskom prvenstvu u Italiji 2010. godine kada se prevrnuo raft BiH reprezentacije i kada je nažalost poginula Branka Štulić. Član muškog BH tima Igor Kuzmanović ističe da je reakcija spasilačke službe bila izuzetno loša. Kada se čamac prevrnuo, tri spasioca su skočila u vodu, jedan je izvukao jednu djevojku, drugi veslo, a treći iz vode nije izvukao ništa. Djevojke su se same spašavale, Branka Štulić i Suzana Blagojević su se držale za prevrnuti čamac koji je voda odvušla u najteže brzake. Branka je otpala s čamca i otplutala. Potraga je nastavljena, a Branka je izvučena tek nakon dvadesetak minuta. Nakon nekoliko dana kome preminula je. U znak protesta i poštovanja prema Branki Štulić Evropsko prvenstvo napustile su reprezentacije BiH, Hrvatske, Srbije i Velike Britanije.

7.3. Pražnjenje čamca

Dolaskom na obalu iz čamca treba isprazniti vodu. Ukoliko je moguće, to se lakše može izvesti u plitkoj vodi nego s obale ili pontona. Uhvati se čamac za vrh, vrh se malo potopi u vodu kako bi se voda slila u taj kraj čamca, nakon toga se vrh podigne iz vode u zrak uz okretanje čamca naopako kako bi voda mogla isteći iz njega. Postupak se ponovi nekoliko puta kako bi se čamac potpuno ispraznio. Prazan čamac je sada lakše izvaditi na obalu ili ponton. Ukoliko se čamac pun vode izvlači na ponton ili spasilački čamac, on može puknuti, zato je najbolje postepeno ga prazniti. Čamac mogu prazniti i dvije osobe i tada se pražnjenje ubrzava.

Kod prevrtanja rafting čamca način okretanja i pražnjenja čamca je drugačiji i puno teži. Čamac se može okrenuti i u brzjoj vodi uz pomoć uzvratnog toka, prepreke ili čak valova. Najlakše je okrenuti raft čamac u mirnoj vodi. Tada se sportaš treba popeti na prevrnuti čamac i potežući ga za nasuprotne konopce podizati i okrenuti pri čemu najčešće sportaš pada u vodu te mora biti oprezan da čamac ne padne na njega i ne ozlijedi ga.

8. Zaključak

Kajakaškoj struci interes je omasoviti ovaj nadasve lijep sport, približiti ga populaciji građanstva i upoznati ju s osnovama kajakaštva. Stoga, da bi se polaznici ili sportaši ugodno i sigurno osjećali trenirajući ovaj sport, na vrijeme ih treba adekvatno educirati, i kroz to upoznati s opasnostima prilikom prevrtanja čamca.

Također trebaju prethodno upoznati vodu i vodene površine na kojima će provoditi aktivnosti. Upozoriti ih da veslaju samo danju i kad je dobra vidljivost jer magla, a posebno na moru krije velike opasnosti. Izbjegavati veslanje kada je jako hladno, za vrijeme oluje ili jakog pljuska. Uvijek veslati pažljivo, izbjegavati dugotrajno veslanje po velikoj vrućini i nikada ne veslati sam, uvijek u društvu barem jednog sportaša ili rekreativca.

Za vrijeme provedbe poduke ili treninga, trener prvi dolazi na mjesto provedbe, a zadnji ga napušta. Kod natjecanja, kada su sportaši pri maksimalnom naporu za ostvarivanje što boljeg plasmata treba strogo poštivati propisane mjere sigurnosti, jer vrhunskom sportašu nakon izveslane utrke treba nekoliko minuta na cilju da „dođe k sebi“, a u slučaju prevrnuća u takvom stanju i gutanja vode, odlučujuće su sekunde u brzini pružanja pomoći.

Literatura

- Grčić-Zubčević, N., V. Mijočević, M. Odak, A. Bodiš (2010). Mjere sigurnosti i spašavanje u kajakaštvu. U: Zbornik radova 19. Ljetne škole kineziologa RH (ur.V.Findak), Poreč 22. - 26. lipnja 2010., str. 454-460. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Mijočević, V. (2003). Elaborat o sustavu, uvjetima i organizaciji sportskih natjecanja u kajakaškom sportu Republike Hrvatske. Zagreb: Hrvatski kajakaški savez.
- Mijočević, A. (2010). Englesko-hrvatski i hrvatsko-engleski rječnik kajaka i kanua. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- O'Donnell, B. (2009). Cold Water Boot Camp USA, 1-10-1 Principle Short
- Pastir, A. (?) Priručnik za vodiče rafta (skipere). Rafting klub Kanjon, Banja Luka.
- Rescue 3 Europe (2009). Swiftwater rescue Technician.
- Szanto, C. (2004). Natjecateljska kanuistika. Zagreb: Hrvatski kajakaški savez.
- Szanto, C., D. Henderson (2004). Flatwater Racing, Level 1, Beginning Coach. Madrid: International Canoe Federation.
- <http://www.kajak.hr/>
- <http://www.canoeicf.com/icf/>
- <http://www.ilsf.org/drowning-prevention/report>



Primer analize sezone v kajaku na mirnih vodah Alan Apollonio – Matic Klobučar, K2 mladinci

Jernej Župančič Regent, dipl. prof. šp. vzg.
trener KKK Soške elektrarne

“So vetrovi, ki igrajo se z barčico in so barčice, ki igrajo se v vetru, ocean neznanja pa jih deli.”

Rok Petrović

1. Kaj je analiza sezone in zakaj jo potrebujemo

Analiza tekmovalne sezone pomeni razčlenjevanje in kritično vrednotenje tekmovalne sezone določenega športnika ali ekipe, s ciljem prepoznati dobre in slabe strani opravljenega dela ter prepoznati priložnosti za napredek in nevarnosti zanj v prihodnosti. S kritično analizo informacij zbranih preko sezone boljše spoznavamo športnika in dolgoročno tudi sam šport (panogo). Boljše poznavanje športnika (ali ekipe) in same panoge pa omogoča boljše odločitve v prihodnosti. Pri analizi je naš cilj upoštevati čim več faktorjev, ki dejansko vplivajo na dosežek (oziroma vse tiste, ki smo jih bili med sezono sposobni spremljati) in pri tem ostati čim bolj objektivni.

Osnova analize temelji na analizi uspešnosti doseganja ciljev sezone. Za tako razčlenitev moramo poznati vložek v dano sezono (program treninga, dnevnik treninga in stanje pred sezono), značilnosti in posebnosti sezone ter seveda rezultate oz. dosežke sezone (testi in tekmovalni rezultati, težave, stanje po sezoni). Hai-Binh (Hai-Binh, 2013 po Franks in Miller, 1991) sicer poroča, da si trenerji zapomnijo le okoli 50% kritičnih dogodkov med nastopom. In dodaja (Hai-Binh, 2013 po Franks, 1993), da je pri izkušenih trenerjih več možnosti, da si bodo zapomnil razlike med izvedbami tudi kjer razlik ni bilo. Na oblikovanje spomina in izkušnje o opazovanem dogodku vplivajo tudi dejavniki kot: kritični momenti v nastopu, čustva in osebni bias (ljudje bodo videli kar želijo videti). Netočnostim ki nastajajo s subjektivnim opazovanjem pa se lahko izognemo z uporabo meritev in sprotnim beleženjem količin in drugih podatkov. Hkrati ostaja dejstvo, da mnogih dejavnikov še ne znamo izmeriti (ali pa bi bila izvedba takih meritev prezapletena, invazivna, predolgotrajna,

predraga itd.). Do nadaljnjega torej pri zbiranju podatkov za analizo uporabljajmo tako opazovanje kot meritve. Pri analizi pa tako logiko kot intuicijo.

V analizo sezone spadajo: analiza rezultatov testov in tekmovanj, analiza trenažnih količin in uporabljenih metod, analiza tehnike in taktike, analiza šumov oziroma motečih dejavnikov, ocena realizacije, postavljanje novih ciljev in priprava na težave in nevarnosti povezane z realizacijo v prihodnosti.

2. Kvantitativna analiza sezone 2013

2.1 Doseženi tekmovalni rezultati

Alan Apollonio – K1:

DP 5000m	16.3.	5000m	21:32,4	2. (+0:47,70)
Mantova	28.4.	1000m F	3:50,37	4. (+1,23)

Matic Klobučar – K1:

DP 5000m, MnS	16.3.	5000m	20:44,7	1.
Izbirna Bled	22.4.	1000m	3:49,79	1.
		500m	1:52,12	1.
		200m	41,03	3. (+2,88)
Mantova	28.4.	1000m	3:49,14	1.
	28.4.	200m	39,92	4. (+0,63)

Apollonio-Klobučar – K2:

MT Mantova	28.4.	1000 F	3:34,17	1.
MT Pieštany	25.5.	1000 F	3:17,481	2. (+1,151)
	24.5.	500 F	1:30,739	1.
EP Poznan	29.6	1000 F	3:17,438	2. (+0,784)
	28.6.	1000 sf	3:31,615	1.
	27.6.	1000 h	3:26,466	2. (+3,92)
	30.6.	500 F	1:35,542	5.(+1,692)
	28.6.	500 sf	1:38,838	2. (+0,192)
	27.6.	500 h	1:38,509	5. (2,20)
SP Kanada	3.8.	1000 F	3:16,467	2. (2,817)
	1.8.	1000 sf	3:38,042	1.
	1.8.	1000 h	3:23,532	3. (+4,401)

Tabela 1: Tekmovalni rezultati Alana Apollonia in Matice Klobučarja v sezoni 2013

Iz analize rezultatov nastopov lahko zaključimo:

- Iz doseženih časov ne moremo sklepati o pripravljenosti ali nivoju dosežka, zdijo se bolj odvisni od pogojev na progi kot od dejanskih sposobnosti.
- Alan Apollonio ima zaradi različnih razlogov malo nastopov v K1 – to je slabo iz vidika nabiranja izkušenj, tudi (kot bomo videli kasneje) tekmovalni nastopi pomembno prispevajo k letnemu volumnu v coni ,tekmovalni tempo in A3'.
- Matic Klobučar je bil v svojih posamičnih nastopih letos praviloma zelo konstanten in uspešen. To priča o dobri osnovni pripravljenosti, stabilni športni formi in seveda dobrem nivoju tekmovalnih sposobnosti.

Iz uvrstitev in zaostankov dvojcev lahko na MT Pieštany in MEP sklepamo, da sta tekmovalce skozi predtekmovanja stopnjevala (načrtno?). Najboljši nastop sta vedno pokazala v finalu (tako razdalje 500 in 1000 metrov), to velja tudi za SP. Dejstvo priča o taktični zrelosti in sposobnosti aktivacije v najpomembnejših momentih.

Zaostanki in uvrstitve v predtekmovanju SP so nekoliko drugačni, povezani so tudi z nekoliko drugačno taktiko v finalu SP. Oboje je povezano s pojavom športne forme.

2.2. Količine v programu treninga (1.10.2012 – 4.8.2013)

Σ	VODA										SUHO					SKUPAJ		
	A1	A2	A3	TT	HV/H	MVCv	MVCm	A0	MOČa	MOČo	Tek	Koord.	Stretch	VODA	SUHO	TOT		
	km	km	km	km	km	km	km	km	min	min	min	min	min	min	min	ure		
	2552	266,8	19,8	26,9	43,9	83,65	0,45	104	3035	4065	6047	1255	1770	22930	14402	622,2		
1	38	0	0	0	0	0	0	0	0	90	40	0	0	220	130	5,833333333		
2	59	1	0,25	0	0,3	0,5	0	0	0	150	150	55	0	450	355	13,416666667		
3	60	1,5	0	0	0,3	0	0	0	0	150	175	55	0	460	380	14		
4	72	9	2	3	0,7	0	0	4	15	75	120	50	180	615	260	14,583333333		
5	71	11	1	0	4,6	3	0	9	20	100	140	0	0	600	260	14,333333333		
6	59	13	0	0	0,45	1	0	4	45	180	186	30	60	505	441	15,766666667		
7	65	8	0	0	0,85	2,75	0	0	100	130	126	45	60	590	401	16,516666667		
8	28	0	1	0	0,45	0	0	0	60	40	85	30	150	210	215	7,083333333		
9	70	1	0	0	0,6	9,5	0	0	100	95	130	30	60	495	355	14,166666667		
10	66	6	0	0	0,6	8	0	0	180	60	130	30	0	515	400	15,25		
11	68	6	0	0	0,6	6,7	0	0	120	105	130	30	60	585	385	16,166666667		
12	68	6	0	0	0,6	6,7	0	0	120	105	130	30	60	585	385	16,166666667		
13	10	0	0	0	0	0	0	0	95	25	70	0	30	55	190	4,083333333		
14	0	0	0	0	0	0	0	0	180	80	270	110	0	0	640	10,666666667		
15	0	0	0	0	0	0	0	0	190	240	375	120	15	0	925	15,416666667		
16	0	0	0	0	0	0	0	0	190	240	330	105	60	0	865	14,416666667		
17	0	0	0	0	0	0	0	0	20	65	585	60	0	0	730	12,166666667		
18	28	2,5	0	0	0	0	0	0	190	160	265	60	0	210	675	14,75		
19	94	15	0	0	1,1	0	0	8	45	165	80	30	0	810	320	18,833333333		
20	40	7	0	0	0,6	0	0	0	45	75	110	0	50	395	230	10,416666667		
21	129	7	2	0	1,7	3	0	0	165	135	75	30	60	1045	405	24,166666667		
22	95	4	2	0	0,4	2,5	0	0	45	75	170	20	60	700	310	16,833333333		
23	42	6	0	0	0,3	0	0	0	0	70	100	0	60	315	170	8,083333333		
24	42	11	0,3	0	0,7	3	0	0	50	80	210	0	60	435	340	12,916666667		
25	60	11	0	0	0,7	3	0	0	90	90	130	30	0	555	340	14,916666667		
26	49	6,4	2	0	0,55	0	0	0	90	120	100	0	40	395	310	11,75		
27	88	11,8	0	0	2,15	3	0	0	40	140	45	105	70	890	330	20,333333333		
28	61	9,5	0	0	0,65	3	0	0	50	120	90	0	60	590	260	14,166666667		
29	34	12,1	0	1,5	1,2	0	0	0	60	40	60	0	40	505	160	11,083333333		
30	46	4	3	3,7	2,05	0	0	4	0	0	35	0	30	700	35	12,25		
31	100	9	0	1	0,6	0	0	7	100	80	270	30	0	700	480	19,666666667		
32	44	8	0	0	0,5	3,5	0	9	70	30	75	0	60	485	175	11		
33	57	10,25	0	0	1,6	2,5	0	0	60	90	45	0	45	640	195	13,916666667		
34	30	6	0,5	6,8	0,75	0	0	12	0	0	0	0	30	840	0	14		
35	22	0	0	0	0,25	1,5	0	0	40	80	40	0	60	190	160	5,833333333		
36	89	1	1	0	2	4	0	30	40	140	200	0	0	720	380	18,333333333		
37	105	8	0	0	0,85	3,75	0	0	70	155	225	60	30	845	510	22,583333333		
38	83	4	1,5	0	1,4	3,75	0	0	40	80	235	30	30	840	385	20,416666667		
39	34	8	0	4,5	1,65	0	0	8	0	0	0	0	0	640	0	10,666666667		
40	46	5	0	0	0,6	2,5	0	0	40	20	50	0	0	420	110	8,833333333		
41	76	13,25	1	0	3,6	2,5	0,45	0	100	110	135	0	30	975	345	22		
42	85	12	2,25	0	3,7	4	0	0	130	60	130	80	40	940	400	22,333333333		
43	202	6,25	0	1,5	2,15	0	0	0	40	20	0	0	30	605	60	11,083333333		
44	37	6,25	0	4,9	2,1	0	0	9	0	0	0	0	150	660	0	11		
45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
46	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
49	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
52	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

Tabela 2: Skupne tedenske in skupne letne količine treninga v sezoni 2013

Iz analize skupnih trenažnih količin v njunem programu lahko sklepamo:

- Trening obeh tekmovalcev je bil količinsko obsežen. Cilj pri mladincih je predvsem razvoj tehnične in vzdržljivostne komponente nastopa ter postopno povečevanje volumna. Trije cilji so med seboj soodvisni.
- Skoraj natančno 60% treninga je bilo specifičnega (voda), ostalo je bil nespecifičen trening na suhem. Enako razmerje pri tej starosti priporoča tudi nemški avtor Jens Kahl (Kahl J., 2005).
- Velika večina treninga na vodi je bila v območju intenzivnosti A1 (83%), A2 (8,6%) in A0(3,5%). Lahko torej govorimo o doseganju visokega tekmovalnega nivoja brez uporabe velike količine intenzivnega treninga.
- Neto količina treninga je bila v tednih s šolskimi obveznostmi 10-15h tedensko, med pripravami pa 18-23h tedensko.
- Tekmovalca sta v režimu priprav v tej sezoni preživela 55 dni. V tem režimu opravita tekmovalca 2-4 enote treninge na dan. Kombinacija zmerne količine vadbe v ,navadnih' (,šolskih tednih') in občasnega velikega povečanja volumna treninga v obdobju priprav se zdi učinkovita kombinacija.
- V primerjavi z mnogimi programi treninga je bil pri danem programu delež preveslanih kilometrov pod intenzivnostjo VO₂max zelo velik (95%). Delež kilometrov na tekmovalni hitrosti je predstavljal 0,8%, preveslani kilometri na maksimalni hitrosti pa 1,4% skupne količine kilometrov. Menimo, da dosti večjega obsega intenzivne vadbe tekmovalca bi bila sposobna absolvirati.

2.3. Uporabljena periodizacija za sezono 2013

- V sezoni 2013 je bilo 44 tednov treninga, združenih v 12 mezociklov dolgih 2-4 tedne (navadno 4).
- Letni cikel je bil sestavljen iz prvega osnovnega pripravljalnega obdobja (18 tednov), drugega pripravljalnega obdobja (11 tednov), predtekmovalnega obdobja (9 tednov), tekmovalnega obdobja ki je zavzemalo obdobje med MEP in MSP (7 tednov) ter prehodnega obdobja (5 tednov).
- Prvih 53 tednov je sledilo klasični periodizaciji, zadnjih 9 pa je bilo bolj podobnih enemu bloku blok periodizacije (3 tedne akumulacije, 3 tedne transformacije 3 tedne realizacije) kot jo predlaga tudi Issurin (Issurin, 2005).
- V večjem delu sezone je bil mezocikel sestavljen iz treh obremenilnih mikrociklov in razbremenilnega, kjer je bil tedenski volumen treninga 5-6 ur. V predtekmovalnem in tekmovalnem obdobju se ta vzorec nekoliko poruši oziroma spremeni (bloki in nastopi).
- Testi so bili vedno izvajani v razbremenilnem tednu.
- Razvoj kondicijskih sposobnosti na suhem je razen v januarskem mezociklusu vedno bil podrejen ciljem treninga na vodi.
- Glede na končen rezultat na najpomembnejših tekmah, izboljšanje sposobnosti na mnogih področjih in različnih intenzivnostih, ne-pojavljanje pretreniranosti ali poškodb se zdi izbrana periodizacija primerna.

2.4. Ocena hitrosti na različnih razdaljah

Kljub pogostemu zbiranju podatkov o hitrostih na različnih razdaljah – tako na treningu kot tekmovanju – je vpliv zunanjih pogojev na meritve tako velik, da je bolj smiselno podati oceno sposobnosti tekmovalcev na določenih razdaljah kot pa analizirati njihove časovne dosežke. Pri normalnih pogojih (brezvetrje in voda z 20°C, npr. Bled sredi maja) so časovni dosežki za oba tekmovalca približno takšni:

- 50m štart: 11»
- 100m: cca 20,0 – 20,3»
- 200m: 39 - 40»
- 250m: 50 - 51»
- 500m: ?
- 1000m: 3:40-3:43 (?)
- 2000m z obratom: 8:05-8:10

2.5 Test OBLA

Ime:		MATIC KLOBUČAR																		
Datum:	1.serija				2.serija				3.serija				4.serija				Vlp	FSlp	Vobla	FSobla
	Čas	FZ	FS	LA	Čas	FZ	FS	LA	Čas	FZ	FS	LA	Čas	FZ	FS	LA				
3. studeni 2012.	315,1	54	152	2,2	277,8	64	181	5,5	254,1	81	189	10,3	245,3	93	191	12,8			3,43	167
30. travanj 2013.	294,0	55	173	2,7	268	65	182	4,4	250	76	190	9,4	233,4	96	194	15			3,63	180
8. srpanj 2013.	296,0	59	143	1,3	267	67	173	3,7	245	78	179	7,5	232	96	190	11,2			3,81	168
22. listopad 2013.	322,0	54	142	1,9	285	65	168	4,3	257	77	182	9,4	241,5	94	188	15,2			3,47	160

Ime:		ALAN APOLLONIO																		
Datum:	1.serija				2.serija				3.serija				4.serija				Vlp	FSlp	Vobla	FSobla
	Čas	FZ	FS	LA	Čas	FZ	FS	LA	Čas	FZ	FS	LA	Čas	FZ	FS	LA				
3. studeni 2012.	328,4	55	138	1,4	275,4	61	158	1,8	263,3	74	181	5,4	234,6	95	189	15	3,36	155	3,67	169
30. travanj 2013.	305,0	57	147	1,7	278	63	166	5,5	256	74	179	7,3	231,5	94	187	14			3,58	163
8. srpanj 2013.	298,0	60	146	1,4	276	68	161	2,1	247	79	180	5,8	227,0	98	188	12,3			3,89	170
22. listopad 2013.	320,0	56	142	1,6	288	63	161	2,9	258	77	177	8,5	239,0	92	182	14,4	3,43	156	3,55	162

Tabela 4: Rezultati testa OBLA za Apollonia in Klobučarja iz sezone 2013

- V sezoni 2012/2013 smo test OBLA začeli izvajati s samo štirimi stopnjami. To nam je na začetku povzročalo nekaj težav pri izračunu hitrosti in frekvence srca pri laktatnem pragu (prehitro veslanje na prvih dveh stopnjah). Vendar krajše trajanje testa, obvladljivost podatkov in manjše utrujanje preiskovancev zaradi testa odtehta začetne težave.
 - Iz stopenj osnovanih na frekvenci srca smo v tej sezoni prešli na frekvenco zavesljajev kot osnovo za stopnje testa. Tako preko v naprej določenih konstantnih vrednosti zavesljajev med testom (tekmovalci za to metodo potrebujejo občutek za določeno frekvenco in njeno ohranjanje) lažje interpretiramo dosežene hitrosti, vrednosti laktata in frekvence srca kot obratno.
 - Test izvajamo po koncu prvega mezocikla, na koncu pripravljalnega obdobja in v tekmovalnem obdobju.
- Pri obeh tekmovalcih vidimo preko sezone očiten premik laktatne krivulje desno in navzdol. To je zelo pozitivno in precej jasno razvidno.
- Težje je interpretirati kolikšen del tega premika gre pripisati: spremembam v temperaturi vode in zraka (rezultate bi lahko normalizirali na isto temperaturo vode), ciklizaciji oziroma naravi treninga v danem obdobju ter koliko sami izboljšani učinkovitosti veslanja ali izboljšanim aerobnim sposobnostim.
 - V povezavi z analizo tehnike bi lahko sklepali, da del premika krivulje lahko razložimo tudi z izboljšanjem učinkovitosti.

2.6. Test VO₂max

MATIC KLOBUČAR	200m			1000m		
	Datum	26.12.2012	7.8.2013			
TT(kg)	73	74				
Nivo(L)	7					
Čas	43,4	42,3				
FSmax						
LA prej	2,7	1,2				
LA potem	15,5	16,8				
ΔLA/ΔpH	64	74,286				
V02 abs.	4,14	4,36				
V02 rel.	64,7	59,0				
VC02 rel	76,6	70,3				
V02	2,177	1,99				
VC02	2,143	2,462				

ALAN APOLLONIO	200m			1000m		
	Datum	27.12.2012	7.8.2013			
TT (kg)	69	69				
Nivo (L)						
Čas	47	46,9				
FS max						
LA prej	1,8	0,1				
LA potem	11,4	6,1				
ΔLA/ΔpH	60	33,333				
V02 abs.	3,87	2,90				
V02 rel.	56,04	41,97				
VC02 rel	67,04	59,01				
V02	2,172	2,115				
VC02	2,41	2,20				
Nivo (L)						
Čas	275	269				
FS max						
LA prej	9,2	6,7				
LA potem	12,8	11,1				
ΔLA/ΔpH	51,429	31,429				
V02 abs.	4,23	4,94				
V02 rel.	61,28	71,63				
VC02 rel	59,28	71,97				
V02	15,985	16,474				
VC02	14,174	17,102				

Tabela 5: Rezultati testa maksimalne porabe kisika za Apollonia in Klobučarja iz sezone 2013

- Test 200 in 1000 metrov na ergometru izvajamo tako za spremljanje dosežkov na obeh razdaljah na ergometru (tu gre predvsem za kondicijsko pripravo saj tehnična izvedba ni pomembna), kot tudi zaradi spremljanja izmenjave kisika, ventilacije in izmenjave CO₂.
- Test izvajamo na koncu drugega ali tretjega mezocikla, na koncu pripravljalnega obdobje in po glavni tekmi sezone (po SP). Letos nam testa na koncu pripravljalnega obdobja ni uspelo izvesti.
- Kljub temu rezultati dveh testov kažejo mnoge spremembe na bolje. Jasno se poveča absolutna in relativna poraba kisika (klobučar 4, Apollonio 10 ml/kg/min, oziroma za 0,3-0,7 l/min) in doseženi časi na 1000 metrov (6s pri obeh).
- Laktat doseže po testu na 200 metrov pri Klobučarju večje vrednosti v tekmovalni sezoni (16,8mmol/L), kar je pričakovano in primerljivo s podatki mnogih raziskav. Pri Apolloniu pa so vrednosti laktata po tetu 1000 metrov poleti nižje kljub izboljššanemu dosežku na testu. Verjetno je to bilo mogoče doseči zaradi izrazito izboljšane aerobne energijske komponente (velik preskok v maksimalni porabi kisika – iz 61,28 na 71,63ml(kg/min).
- Maksimalna poraba kisika Klobučarja je dobra, Apollonia pa zelo dobra. O temu da relativna poraba kisika mladincev lahko dosega ali presega porabo tekmovalcev v članski kategoriji poročata Colli in Introini (2006) in mnogi drugi avtorji. Pomembno je upoštevati tudi absolutno porabo kisika.
- Mnogih drugih podatkov pridobljenih med testom zaenkrat še ne znamo interpretirati. Ravno zato je dolgoročno izvajanje teh testov zelo pomembno.
- Razlika med časi obeh tekmovalcev na obeh merjenih distancah so na ergometru precej večje kot na vodi, to kaže na primanjkljaj v moči Apollonia. Vendar je znano, da veslanje na ergometru posebej »kaznuje« prav tekmovalce, ki so na vodi najbolj naslanjajo na občutke drsenja in oprijema vode.
- Iz zgornje trditve verjetno tudi prihaja razlog zakaj Apollonio proizvede med in po naporu več CO₂ kot Klobučar (1000m, absolutno).
- Zanimivo je, da klobučar na testu 200m proizvede visoke vrednosti laktata (16,8 mmol/L), hkrati pa je iz produkcije CO₂ med in po naporu testa na 1000m razvidno da s to razdaljo opravi naslanjajoč se predvsem na aerobne mehanizme (in v zadnjem testu tako med maksimalnim naporom celo zniža vrednosti laktata iz začetka testa (iz 14 na 6,3 mmol/L)

2.7 Moč na suhem

MOČ - suha: Matic Klobučar						
		21.11.2012	30.1.2013	26.10.2013		
Max. Moč	Bench press	82	96	94		
	Poteg vzdrž.	75	85	90		
Vzdrž.moč	Poteg vzdrž.	35kgx83p 2905	43kgx72p 3096	44kgx81p	3564	
	Bench vzdrž.	42kgx62p 2730	48hgx68p 3024	44kgx57p	2508	

Tabela 6: Rezultati sezone 2013 testov moči na suhem za Klobučarja

- Zanesljivih in primerljivih podatkov o rezultatih testov moči na suhem (nespecifična moč, transfer je vprašljiv) za oba tekmovalca nimamo.
- Gotovo med njunimi rezultati obstajajo pomembne razlike (tako kot že v njuni morfologiji, osebnosti in verjetno tipu mišičnih vlaken).
- Zgoraj navedeni rezultati testov moči pričajo o velikem napredku čez zimo pri Klobučarju (to je v prvi zimi treninga za maksimalno moč).
- Leto do leto in pol po obdobju pospešene rasti je primerna starost za trening maksimalne moči in celo hipertrofije (BCU, 2004). Zato se je trening maksimalne moči lahko po dveh sezonah pripravljalnega treninga za moč letos začel.

2.8. Kje smo v dolgoročnem programu športnika

Oba tekmovalca sta bila v sezoni (Klobučar letnik 1996, Apollonio 1995) dovolj zrela za tekmovalni trening (pozna puberteta). Še vedno je bilo potrebno upoštevati mnoge principe treninga mladih, ohranjati širino in vsestranskost a hkrati tudi vse bolj prehajati v specializacijo. Ravno v tistem obdobju sta, kjer se po principu pozne specializacije začne količina treninga strmo stopnjevati (Epstein 2013, str.52).

Glede na teste OBLA in VO_2 max lahko ocenimo, da sta vzdržljivostno zelo dobro pripravljena oba. V naslednjem poglavju bomo povedali, da sta tudi tehnično dobro podkovanata. Predvsem pa sta senzibilna za spremembe v tehniki in dojemljiva za tehnične napotke in navodila za izboljšave. Motorično bazo znanj iz drugih športov imata več kot zadovoljivo. Obseg njunega treninga pred petnajstim letom tudi ni bil pretiran, slednje je poleg pozne specializacije tudi pomemben faktor kasnejše uspešnosti (Moesch K.et.al, 2011, str.282-290).

Oba športnika sta do sedaj bila znotraj vrednosti prognostičnih tabel kot jih ponuja Kahl (2005, str. 14)) za vse spremljanje vrednosti na vodi in skoraj vse vrednosti na suhem (mejna je bila moč).

Zdi se, da so glede na dolgoročni program razvoja športnika zanju vsa vrata še odprta.

3. Kvalitativna analiza sezone 2013

3.1 Tehnika

Tehnika obeh tekmovalcev se skozi sezono nadgrajuje (kar je pri procesu zorenja tekmovalca pričakovati). Vendar tudi sama tehnična izvedba v sezoni niha v kakovosti. To je posledica nivojev utrujenosti, zunanjih pogojev, športne forme in razpoloženjskih stanj. Zato je tudi ta pojav normalen.

Kljub temu lahko trdimo, da je tehnika obeh tekmovalcev:

- Izvor sil: zadovoljivo
- Kinematika: zadovoljivo
- Dinamika sil: dobro

Pri izvoru sil, saj bi bilo pri obeh možno bolje izkoristiti delo nog in bokov, rotacijo ter držo.

Priložnosti za izboljšavo tehnike na področju proizvodnje sile se skrivajo predvsem v gibljivosti in mobilizaciji kolka ter specialni moči in ravnotežju.

Na področju dinamike in kinematike sil pa je nadaljnji razvoj možen s pogostejšim feedbackom (video, meritev oblike impulza sile).

3.2. Taktika

Taktika nastopa je vrlina tega čolna. Verjetno izvira iz sposobnosti Apollonia, da optimalno porazdeli njun napor. Tako sta šele na ciljni črti, pri praktično vseh nastopih, v najboljšem možnem položaju gledano na celo tekmo. Prva četrtnina nastopa je navadno le nekaj počasnejša od konkurence, druga relativno zelo počasna (pogosto zdrsneta v zadnjo tretjino nastopajočih), tretja četrtnina je hitra, zadnja četrtnina pa praviloma vedno najhitrejša. Absolutno gledano pa je njuna tekmovalna hitrost le zelo konstantna.

Taktika se je nekoliko spremenila le letos v finalu mladinskega svetovnega prvenstva, ko sta si zaradi najboljše športne forme v sezoni to lahko privoščila. Tu je bil osrednji del v primerjavi s konkurenco hitrejši kot navadno. Zaradi nezanesljivih vmesnih časov je težko natančno oceniti kaj je res.

3.3. Realizacija

Realizacija je bila v tej sezoni v dvojcu skoraj popolna.

Definitivno višje bi lahko posegla le v finalu mladinskega evropskega prvenstva v K2 500 kjer sta zaradi napake na štartu in težkih pogojev izgubila nekaj časa (mest).

Realizacija Klobučarja je bila v K1 letos odlična na razdaljah od 1000 in 5000 metrov. Nekaj prostora za izboljšanje je v nastopih na 200 metrov, kjer pa se tudi nekoliko pozna specializacija.

Realizacija Apollonia v K1 letos ni bila najboljša. Vzroki so različni.

4. Uporaba analize za načrtovanje sezone 2014

4.1. Odpravljanje napak in pomanjkljivosti

- Splošne možnosti za napredek:
- Odpravljanje šumov v treningu (vpliv bolezni, šole, vremena, izboljšanje pogojev za trening itd.)
- Optimiziranje kondicijske vadbe.
- Povečanje nadzora nad vadbo in še bolj konsistentno upoštevanje con treninga.
- Odpravljanje tehničnih napak.
- Čim zgodnejše odločanje o tekmovalnih ciljih (discipline, ekipni čolni), pomožnosti že v pripravljalnem obdobju.

Apollonio:

- Izboljšanje splošne in specialne moči preko: večjega poudarka na treningu moči na suhem (trup, olimpijski dvigi) in povečanja obsega vadbe za specialno moč v čolnu (bolj delo na premiku na zavesljaj kot uporaba zavore).
- Odpravljane težav z želodcem in drugih šumov.
- Gibljivost in mobilizacija.

Klobučar:

- Nadaljnje izboljšanje vzdržljivosti.
- Preučiti možnosti za napredek v hitrosti in v območju A2 in A3.
- Odpravljane tehničnih napak.
- Učinkovitost na treningu.
- Gibljivost in mobilizacija.
- Večji poudarek na regeneracijskih vsebinah.

4.2. Nove priložnosti

Ublažiti prehod v člansko kategorijo pri Apolloniu. To lahko storimo s korakom naprej (kvaliteta in obseg dela). Odpravljane njegovih napak in pomanjkljivosti. Splošna kondicijska priprava in specialna moč na vodi predstavljajo še velike rezerve.

Pri Klobučarju bomo poskušali unovčiti zadnjo mladinsko sezono, ne da bi stopili iz okvirjev dolgoročnega programa razvoja športnika. Zato se zdi smiselno poudarjati izboljšanje tehnike in vzdržljivosti kot poglobitna cilja naslednje sezone. Zaradi šolskih obveznosti bo možno le manjše povečanje obsega dela in bo za nadaljnji razvoj potrebno izboljšati predvsem kvaliteto dela (sem spadajo pristop k vadbi, intenzivnost, tehnična izvedba na treningih in utrjevanje tehnike, dobri sparing partnerji, raznolikost vadbe z ciljem preprečevanja monotonije).

Pri obeh tekmovalcih je delo za izboljšanje premika čolna na zavesljaj naslednja velika priložnost (dolgoročno). Ker je njun tehnični model in stabilnost tehnike na dovolj visokem nivoju, taka oblika vadbe ne bi smela imeti kvarnih vplivov (sprememba v impulzu sile, slabša tehnična izvedba za ceno večjih sil med zavesljajem, izguba ritmične izvedbe in mehkobe giba). Ker je delo v to smer zelo dolgoročen proces je smiselno začeti z metodami in sredstvi, ki so čim bolj posredne.

Med posredne metode in sredstva za razvoj premika na zavesljaj štejemo:

- razvoj specifičnega dinamičnega ravnotežja v čolnu (vaje)
- trening poudarjenega premika na zavesljaj v območjih A1, A2 in morda v območju zelo nizkih frekvenc (40-55 zavesljajev/minuto)
- nadaljevanje s treningom splošne moči na suhem (maksimalna, hitra in vzdržljivostna moč s semispecifičnimi vajami)
- kombiniranje treninga za stabilizacijo trupa in ravnotežja na suhem (v obe smeri kontinuuma)

Med direktne metode za izboljšanje premika čolna na zaveslajj štejemo:

- uporaba zavore (MVCv, MVCm)
- poudarjen premik čolna v območjih A3 in H/HV
- trening moči na trenažerjih

Slednje bodo prišle v poštev, ko izrabimo možnosti posrednih metod. Oziroma bodo prve metode prevladovala v naslednjih (predvidoma) dveh do treh sezonah.

Ena od dodatnih priložnosti za napredek je tudi postopno prehajanje v smer blok periodizacije. Tekmovalca še vedno nepretrgoma napredujeta z uporabo relativno enostavnih metod treninga in nizko količino intenzivne vadbe. Ohranjanje napredka pa bo v bodoče mogoče le s postopno vedno bolj specializiranim treningom. Specializacija pa bo neobhodno vodila v blok periodizacijo. Ta postopen prehod bo počasen a izkušnje za to si lahko trenerji in tekmovalci pridobijo že z uporabo valov v količinah treninga v klasični periodizaciji. Bolj poudarjena izmenjava dobro načrtovanih zelo napornih in manj napornih mikrociklov z le enim do dvema ciljem je lahko predstopnja blok periodizacije. Posebej če bo dobro usklajena s šolskim in tekmovalnim koledarjem ter letnimi časi (npr. priprave v obdobju počitnic, več treninga med vikendi, krajši mezocikli, bloki kondicijskega treninga po količinsko obsežnem bloku treninga na vodi). Taka fleksibilna in prilagodljiva ciklizacija v obliki valov bi lahko učinkovito odpravila tudi mnoge šume (konflikte trenažnih in šolskih obremenitev, vplive vremena na trenažni proces in seveda zmanjšala posledice vadbe usmerjene v preveč različnih ciljev).

Ne nazadnje je potrebno iskati načine kako relativno monoton in naporen trening mirnih vod za tekmovalce popestrimo in predstavimo tako, da ne bo vodil v zasičenost, pretreniranost in prezgodnje doseganje platojev. Hkrati torej govorimo o:

Vprašanju kako senzibilno in smotrno nadaljevati in uresničevati dolgoročni načrt razvoja športnika.

In vprašanju kako potrebne vadbe količine doseči tako, da trening za tekmovalce ne predstavlja prevelike monotonije in psihičnega stresa. Proti temu se lahko borimo z situacijskim treningom, spremembami v vsakodnevnih rutinah, kontrasti v vadbi, menjavanji prizorišč, spremembah v organizaciji vadbe, vedno novimi kratkoročnimi izzivi in cilji, utemeljevanjem in argumentiranjem načrta treninga, pozitivno atmosfero pri vadbi idr.

Literatura in viri

- British Canoe Union: Long Term Paddler Development Pathway. Povzeto 13.2.2013 po: http://www.canoe-england.org.uk/media/pdf/BCU_LTPD%20Printable.pdf
- Franks, I.M. (1993), The effects of experience on the detection and location of performance differences in a gymnastic technique, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, 227-31.
- Franks, I.M. (1993), The effects of experience on the detection and location of performance differences in a gymnastic technique, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 64, 227-31.

- Franks, I.M. and Miller, G. (1991) ,Training coaches to observe and remember', *Journal of Sports Sciences*, 9, 285-97.
- Issurin V.: Block periodization concept vs. traditional theory. Neobjavljeno poglavje, 2005
- Laird, P. and Waters, L. (2008) ,Eye-witness recollection of sports coaches', *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 8, 76-84.
- Hai-Binh L.: Why do we need performance analysis? Povzeto 18.11.2013 po: <http://thevolleyballanalyst.blogspot.com/2012/03/why-do-we-need-performance-analysis.html>
- Jelenc A.: Analiza tekmovalne kariere vrhunkega tekmovalca v kanu spustu. Diplomaska naloga: Fakulteta za šport, Ljubljana, 1996.
- Kahl J.: DKV-Rahmentrainingskonzeption: Kanurensport und Kanuslalom. Deutsche Kanu-Verband e.V., Duisburg, 2005.
- Tucker R.: Genes vs Talent: The secret of success. Povzeto 12.2.2013 po: <http://www.sportsscientists.com/2011/08/talent-training-and-performance-secrets.html>
- Tucker R.: Long-term athlete development: Foundations and challenges for coaches, scientists & policy-makers. Povzeto 13.2.2013 po: http://www.sportsscientists.com/2013/02/long-term-athlete-development.html?utm_source=feedburner&utm_medium=twitter&utm_campaign=Feed%3A+blogspot%2FcJKs+%28The+Science+of+Sport%29
- Župančič Regent J.: Analiza dveh sezon kajakaša na mirnih vodah. Diplomaska naloga: Fakulteta za šport, Ljubljana, 2007.
- Župančič Regent J.: Dolgoročni razvoj športnika v kajaku in kanuju. Povzeto 19.11.2013 po: http://prezi.com/_jpusofzzdc/dolgorocni-razvoj-sportnika-v-kajaku-in-kanuju/
- Župančič Regent J.: Oris modela treninga v kajaku na mirnih vodah. Povzeto 19.11.2013 po: <http://prezi.com/smaozmpiz3ki/oris-modela-treninga-v-kajaku-na-mirnih-vodah/>
- Colli R., Introini E., Buglione A., Azzone V., Paternoster M.: Valutazione del costo energetico e del vo2max nel kayaker al pagaiergometro e in barca. *Nuova Canoa Ricerca, Federazione Italiana canoa kayak*, 61-62, 3-20.
- Colli R., Introini E.: Dall'allenamento fisiologico all'allenamento tecnico: il ruolo fondamentale del costo energetico. *Nuova Canoa Ricerca, Federazione Italiana canoa kayak*, 66, 3-16.
- Kahl J.: DKV-Rahmentrainingskonzeption: Kanurensport und Kanuslalom. Deutsche Kanu-Verband e.V., Duisburg, 2005.
- Epstein D.: *The Sports Gene*. Yellow Jersey Press, London, 2013
- Moesch K., Elbe A.M., Hauge M.L., Wikman J.M.: Late specialization: the key to success in centimeters, grams, or seconds (cgs) sports. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(6), 282—290.

Godišnji ciklus treninga Antuna Novakovića i razvoj snage u 2012./2013.

Vedran Božić, kondicijski trener u KKK Olimpik

Miroslav Lipovac, trener u KKK Olimpik

1. Uvod

Natjecateljska 2012./2013. godina za Antuna Novakovića bila je najuspješnija godina od početka njegovog uključenja u trenažni proces, koji traje već šestu godinu, pa smo upravo iz tih razloga uzeli za temu analizu rada ove natjecateljske godine, jer smatramo da ona može ne samo nama, već i drugim trenerima i klubovima poslužiti kao primjer uspješnog godišnjeg planiranja i programiranja trenažnog procesa.

Odmah na početku godišnjeg ciklusa treninga, s trenerom i direktorom reprezentacije smo dogovorili da provedemo morfološko i funkcionalno testiranje Antuna u Dijagnostičkom centru Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i to je obavljeno 16.11.2012. godine.

Na testiranju je Antun pokazao izvrsne, iznad prosječne rezultate u svim segmentima, što je bila i stručno-znanstvena potvrda naših razmišljanja, te nam dalo dodatni motiv, da taj dragulj od sportaša koji imamo u rukama, posebno pratimo i pazimo. To je uvidio i Hrvatski olimpijski odbor koji je Antuna, na prijedlog HKS-a uvrstio u individualni program I. financiranja i praćenja.

U Dijagnostičkom centru su određene optimalne zone opterećenja trčanja i veslanja u kojima s Antunom trebamo raditi kako bi postigli što bolje učinke svakog pojedinačnog treninga, zavisno koje motoričke sposobnosti smo željeli u određenom periodu razvijati.

Već na kontrolnom mjerenju za sastav reprezentacije koje je održano 21.4.2012. godine Antun je bez ikakvih poteškoća izveslao juniorsku A normu (iako ima tek 16 godina), što je potvrdilo da smo zimu odlično odradili i da transformacija njegovih motoričkih sposobnosti sa suhog, izvrsno se prenosi na vodu, što rezultira brzinom čamca.

Nakon kontrolnog mjerenja odmah smo se dogovorili da drugo specifično testiranje Antuna obavimo na vodi na Jarunu 9.5.2013. godine i to smo obavili uz pomoć

Dijagnostičkog centar Kineziološkog fakulteta. Rezultati testiranja su malo kasnili, ali su pokazali da je Antun i pod „maskom“ jednako izvrstan i tu su još dodatno određene zone u specifičnim specijalističkim uvjetima rada.

Daljnju potvrdu ispravnosti rada i vanserijskog sportaša, Antun je dokazao na izuzetno jakoj Međunarodnoj kajakaškoj regati u Brandenburg u 30.5.-2.6.2013. godine osvajanjem dvije zlatne medalje.

Tijekom sezone, kako u prednatjecateljskom tako i u natjecateljskom periodu Antun je odradio četrdeset dana priprema van mjesta prebivališta (Metković, Bačka Palanka, Zagreb i Jajce) od kojih su mu pripreme u Bačkoj Palanki najviše pomogle kako fizički tako i psihički jer je radio u kvalitetnoj grupi s europskim i svjetskim prvacima iz Srbije. Također na pripremama u Jajcu, radi jače trening grupe, Antunu su sparirali dvojica seniora kako bi efekt treninga bio što bolji, što se u konačnici pokazalo punim pogotkom.



Da bi motivirali Antuna da izdrži tu dugu natjecateljsku godinu do Olimpijskih nada, s trenerom i direktorom reprezentacije, kao i trenerom KKK Matija Ljubek smo dogovorili da Antuna, Luku i Jakova pošaljemo na Europsko juniorsko prvenstvo u Poznan, kako bi skupljali iskustva s najjačih međunarodnih natjecanja. Tako je Antun s Jakovom Radoševićem u konkurenciji dvije godine starijih juniora u K-2 1000 m izborio A finale u kojem su bili deveti, te B finale s Lukom Mujkićem u K-2 500 m u kojem su bili četvrti.

Zbog Antunovih godina (16 godina, na pragu juniorske konkurencije) glavni cilj su nam bile Olimpijske nade u Račicama 12.-15.9.2013. godine na kojima je Antun trebao biti u top formi s pretpostavkom da vrijedi za prva tri mjesta što su nam pokazala vremena izmjerena na kontrolnim mjerenjima, a također i prošlogodišnji rezultati i plasman s Olimpijskih nada u Szegedu.

Antun je osvojio dvije zlatne medalje i to je najveći uspjeh naših kajakaša na Olimpijskim nadama od osamostaljenja Hrvatske, a ujedno je to razlog da je tema ovog rada prikaz godišnjeg ciklusa treninga Antuna Novakovića s osvrtom i na razvoj snage. Sve gore navedeno u uvodu, kao i ono što će biti u kasnijem navođenju, su ključni faktori koji su odlučili rezultat kroz jedan pravilno isplaniran i proveden višegodišnji i godišnji trenajni proces.



2. Dijagnostika i analiza stanja treniranosti

Dijagnostika i analiza stanja treniranosti su neophodni u svakom ozbiljnijem radu, a posebno kad se radi o sportašima u razvoju.

Uz opća testiranja i kontrole koje smo provodili u klubu, provodili smo testiranja i kontrole u Dijagnostičkom centru Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (16.11.2012. i 9.5.2013. godine). Ispod teksta su dvije tablice s rezultatima testiranja na trčanju i veslanju.

Slika 3. Zone intenziteta - trčanje - Antun Novaković



Prema spiroergometrijskim parametrima mogu se odrediti pulsne zone

Zone intenziteta - TRČANJE	FS (bpm) i brzina trčanja (km/h) - 2012/11
Regeneracijska zona:	<156 (<9,0 km/h)
Zona ekstenzivnog aerobnog treninga:	156 – 182 (9,0 – 12,0 km/h)
Zona intenzivnog aer. treninga 1:	182 – 188 (12,0 – 13,5 km/h)
Zona intenzivnog aer. treninga 2 – zona praga:	188 – 192 (13,5 – 14,5 km/h)
Zona maksimalnog primitka kisika:	>192 (>14,5 km/h)

Slika 4. Zone opterećenja - veslanje - Antun Novaković

Zona opterećenja	FS (o/min)			v (m/s)		
Regeneracijska zona		<	138,9		<	6,3
Zona aero. eksten. treninga (2-3 mmol/l)	138,9471	–	159,8	6,3	–	7,1
Zona aero. intenz. treninga (3-4 mmol/l)	159,8317	–	171,9	7,1	–	7,6
Zona anaerobnog praga (4-6 mmol/l)	171,9275	–	185,1	7,6	–	8,3
VO2max zona (>6 mmol/l)		>	185,1		>	8,3

Kontrole smo provodili i na razini HKS-a 21.4.2013. kad je Antun bez većih problema na 500 m izveslao vrijeme 1.47, a na 1000 m vrijeme 3,51. Dalje kontrole treniranosti su provođene za vrijeme državnih prvenstava (sprint i maraton) a rezultati svih tih kontrola nalaze se na web stranici saveza: www.kajak.hr. Interne kontrole su vršene za vrijeme svih provedenih priprema reprezentacije, a rezultati tih kontrola, kao i rezultati sa svih natjecanja nalaze se u pismohrani HKS-a i u pismohrani kluba. Radi velikog obima istih, iz razumnih razloga ih nismo mogli ovdje prikazati, ali naglasiti ćemo rezultat s Olimpijskih nada u Račicama 15.09.2013. godine gdje je Antun izveslao sljedeća vremena: 1000m - 3:45, te na 500m 1:46.

61		K1 Men 1000 (97)			F A	16:30
rank	lane	country	name	time	gap	
1.	(5)	CRO 	72 NOVAKOVIĆ Antun	3:45.855		
2.	(1)	POL 	348 WAWRZYNAK Dominik	3:49.054	+ 03.199	
3.	(4)	HUN 	246 SELYEM Róbert	3:49.364	+ 03.509	

Slika 5. Rezultati finalne utrke na 1000m - Olimpijske nade Račice 2013.

Treba naglasiti da u svakoj etapi trenažnog ciklusa, sportaš i trener trebaju voditi evidenciju izvršavanja zadataka, ostvarivanja ili neostvarenja predviđenih ciljeva svakog treninga, svake etape i perioda godišnjeg ciklusa, te po potrebi vršiti korekcije ili dopune. Naravno na neka neizvršenja mogu utjecati vremenski uvjeti, povreda sportaša, obaveze u školi, a sportaš i trener se moraju dogovoriti kako to nadoknaditi a da ne dođe do pretreniranosti ili akutnog umora.

Što se tiče kontrole snage, za procjenu maksimalne snage korišten je benchpress i benchrow (privlak), za procjenu snažne izdržljivosti benchrow maksimalni broj ponavljanja unutar dvije minute, broj zgibova do otkaza te trbušnjaci na ravnoj klupi unutar jedne minute.

Tablica 1. Rezultati testiranja inicijalnog stanja i stanja nakon bazične faze pripremnog dijela

Bench press max. 1RM/kg	Bench row (privlak) max. 1RM/kg	Zgibovi do otkaza	Bench press br. pon sa 30kg/2min	Bench row (privlak) br. pon sa 30kg/2min	Trbušnjaci/ 1min
98	94	38	121	128	66
112	110	46	133	142	66

3. Periodizacija treninga snage

Na testiranjima snage, Antun je pokazao da je u odnosu na svoj uzrast kajakaške populacije u Hrvatskoj za 39% iznad prosjeka, što su pokazala mjerenja i testiranja u Dijagnostičkom centru KIF-a Zagreb. I pored tih pokazatelja, nismo niti u jednom periodu prekidali rad na razvoju snage.

Držali smo se definicije našeg brođanina prof. Milanovića. Prema Milanoviću (2010): „Snaga se može definirati kao i jakost, ali uz uvjet da sportaš generira maksimalnu mišićnu silu u što kraćem vremenu. To znači da dva sportaša koja imaju jednaku jakost mogu biti različito snažni. Snažniji je onaj koji maksimalnu silu proizvede u kraćem vremenu“. Upravo ovo nam je pokazalo put, da ako želimo brz, eksplozivan uspješan start Antuna neophodan u kajaku na mirnim vodama, da moramo raditi na razvoju svih vrsta snage. Da bi razvili maksimalnu snagu, prvo smo krenuli s vježbama manje težine kako bi pripremili zglobove, ligamente i njihove pripoje, i mišiće. Kasnije smo povećavali težinu do maksimalne. Poslije toga smo radili na razvoju repetitivne i eksplozivne snage.

To znači da smo kroz periodizaciju kao proces adaptacije na trenažne zahtjeve tijekom pojedinih perioda razvijali maksimalne pripremljenosti za pojedina natjecanja. Kao vodeni sport, uz veliki volumen treninga na vodi, radili smo dosta trčanja, a velik dio u trenažnom procesu bio on na vodi ili na suhom, pripadao je treningu snage.

Tako smo radili na tzv. anatomskoj adaptaciji u početnoj fazi treninga snage na početku pripremnog perioda. Zadatak ove faze je generalna priprema cijelog tijela za predstojeće faze te prevencija od mogućih ozljeda koje bi svojom pojavom znatno usporile napredak natjecatelja.

Nakon toga uslijedila je maksimalna snaga. Tu smo isto slijedili Milanovića (2010): „Jakost (statična ili dinamična) je najveća voljna mišićna sila koju sportaš može proizvesti u dinamičnom ili statičnom režimu mišićnog rada prilikom, primjerice, dizanja utega velikih težina (1RM; dinamična jakost) ili pokušaja dizanja utega koje sportaš ne može pokrenuti (statična jakost)“. Tijekom ove faze otpor se postupno povećava, dok se broj ponavljanja smanjuje. Izvođenju vježbi treba oprezno pristupiti kako ne bi došlo do ozljede i kod svakog treninga maksimalne snage treba biti osigurana asistencija ili čuvanje.

Snažna izdržljivost ili izdržljivost u snazi je kombinacija dviju bazičnih sposobnosti, snage i izdržljivosti. Svrha ove faze je razvijanje sposobnosti za brzo i efektivno angažiranje što većeg broja mišićnih vlakana.

Eksplozivna snaga izravno je povezana s maksimalnom snagom jer bez razvijanja maksimalne snage ne može se razvijati dobru eksplozivnu snagu, a ona nam je bitna u startu. Tako dalje treninzima eksplozivne snage najviše utječemo na razvoj specifične i brzinske snage isto neophodne u kajaku. Sve vježbe izvode se visokim ili maksimalnim intenzitetom.

Slijedi dalje period održavanja snage koji se provodi u vrijeme završnih priprema za natjecanje, te tijekom specifične i situacijske faze pripremnog perioda. Vrlo je bitno da ne dođe do opadanja snage u vrijeme kada je ona najpotrebnija. Kako u ovom periodu najviše vremena provodimo na vodi, dobro je trening snage odrađivati u specifičnim situacijama i uvjetima na vodi.

Tablica 2. Sumarni prikaz godišnjeg treninga snage

Mjeseci	SUMP	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
Periodi		Pripremni									Natjecateljski		
Etapa		Višestrana			Bazična			Specifično-situacijska			Prva faza		Druga faza
Broj tjedana	49	2	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
Broj treninga	175	8	22	20	25	22	18	16	12	12	10	8	2
Trajanje treninga (ukupno sati)	271	12	33	36	42	37	29	25	18	17	10	10	2
Opća snaga	29	8	5	4	3	3	2	2	1	1	-	-	-
Maksimalna snaga	51	-	12	12	13	10	4	-	-	-	-	-	-
Eksplozivna snaga	26	-	-	-	2	2	3	6	3	3	4	2	1
Repetitivna snaga	51	-	5	4	7	7	7	6	4	4	3	4	-
Brzinska snaga	18	-	-	-	-	-	2	2	4	4	3	2	1

4. Metodika treninga snage

Po nama osnovu uspjeha u kajakaštvu čini dobro integriran trening snage s treningom na vodi, jer on osigurava razvoj velikog broja funkcionalnih sposobnosti, a najviše snažne izdržljivosti i eksplozivne snage neophodne za uspjeh u kajakaštvu.

Kod određivanja treninga snage treba odabrati veliki broj vježbi u određenim vrstama, jer pojedine vrste treninga snage različito sudjeluju u pojedinim ciklusima treninga. Za trening snage bitno je da se provodi cijelu godinu i u skladu s treningom tehnike i ostalim kondicijskim treninzima.

4.1 Trening snage u fazama godišnjeg ciklusa

U pripremnom periodu se najviše rade treninzi snage. Tijekom ove tzv. bazične faze radi se anatomska adaptacija organizma, zatim maksimalna snaga, koja predstavlja osnovu eksplozivne i repetitivne snage, te snažna izdržljivost i eksplozivna snaga natjecatelja. U specifično-situacijskoj fazi pripremnog perioda rade eksplozivna, repetitivna te brzinska snaga, a često dolazi do njihovih preklapanja.

4.1.1. Višestrano-bazična faza pripremnog perioda

Kao što i sam naziv kaže, u ovoj fazi pripremnog perioda radi se na ravnomjernom i skladnom razvoju tijela, tj. svih mišićnih skupina. Vježbe po svojoj strukturi pokreta ne odgovaraju specifičnom pokretu natjecatelja. Radi se veliki obim vježbi snage sa slobodnim teretom i vlastitom težinom natjecatelja jer je ovo priprema i adaptacija cijelog tijela za predstojeće faze kao prevencija od mogućih ozljeda koje bi svojom pojavom znatno usporile napredak natjecatelja.

Tablica 3. Treninzi u višestrano-bazičnoj fazi pripremnog perioda

Metoda rada	Kružni trening	Vježbe opće snage
Tempo izvođenja vježbe	Brz	umjeren
Intenzitet opterećenja %RM	40 do 60%	vlastita težina
Broj ponavljanja	max u 30"	10 do 12
Broj serija po vježbi	3 do 4	6 do 8
Odmor (min)	30 do 60"	1-2'
Broj vježbi po treningu	12	8

4.1.2. Bazična faza pripremnog perioda

U bazičnoj fazi pripremnog perioda koristi se rad s vanjskim opterećenjima, a uz to se dalje nastavlja s treningom snage korištenjem vlastite tjelesne težine. Nastavlja se s treninzima koji se rade u prethodnoj fazi, ali snaga specifičnih mišićnih skupina treba biti naglašena.

U postocima to bi bilo oko 60% treninga specifičnih skupina i 40% treninga ostatak tijela. Tijekom prve polovice faze naglasak je stavljen na maksimalnu snagu natjecatelja, dok se u drugoj polovici kreće s radom na eksplozivnoj i repetitivnoj snazi.

Tablica 4. Treninzi u bazičnoj fazi pripremnog perioda

Metoda rada	Klasična piramida	Intenzivna piramida	Maksimalna piramida
Tempo izvođenja vježbe	Umjeren	Umjeren	Eksplozivan
Intenzitet opterećenja %RM	70/80/90/100%	70/75/80/85%	85/90/95/100%
Broj ponavljanja	12/10/6/2	12/10/7/5	12/7/3/1
Broj serija po vježbi	4	4 do 5	4
Odmor (min)	3	5	4
Broj vježbi po treningu	4 do 6	3 do 4	3 do 4

4.1.3. Specifično-situacijska faza pripremnog perioda

Trening snage u specifično – situacijskoj fazi pripremnog perioda usmjeren je na razvoj repetitivne i eksplozivne snage mišićnih skupina koje su specifične za kajakašku disciplinu. Repetitivna i eksplozivna snaga dominiraju, a opća snaga se ne smije zanemariti.

Tablica 5. Treninzi u specifično - situacijskoj fazi pripremnog perioda

Metoda rada	Standardna Metoda	Ekstenzivna metoda	Metoda snažne izdržljivosti I	Metoda snažne izdržljivosti II
Tempo izvođenja vježbe	Umjeren	Umjeren	Umjeren do brz	Umjeren do brz
Intenzitet opterećenja %RM	80%	60 do 70%	40 do 60%	30 do 40%
Broj ponavljanja	8 do 10	12 do 20	15 do 30	max u 2'
Broj serija po vježbi	4 do 5	4 do 5	4 do 5	6-8
Odmor (min)	3	1	1 do 2	3 do 4
Broj vježbi po treningu	6 do 8	6 do 8	4 do 6	4

4.1.4. Natjecateljski period

Treba paziti da ne dođe do opadanja snage, jer je ona ovdje najpotrebnija. Tijekom prve faze se radi na eksplozivnoj, brzinskoj te na održavanju snage stečene tijekom pripremnog perioda. Razvijati kinestetički osjećaj i mekoću provlaka.

Cilj svake vježbe je razvoj eksplozivne snage i brzine, posebno na vodi. Vrijeme rada je od 5 do 20 sekundi, a pauza je od 15 do 60 sekundi. Broj ponavljanja varira između 4 i 6, a broj serija od 5 do 8.

Tablica 6. *Treninzi u natjecateljskom periodu*

Metoda rada	Brzinsko-snažna metoda	Balistička metoda	Brzinska metoda
Tempo izvođenja vježbe	Eksplozivan	Eksplozivan	Brz
Intenzitet opterećenja %RM	40 do 50%	manje od 20%	20 do 40%
Broj ponavljanja	10 do 20	8 do 15	15 do 30
Broj serija po vježbi	6	6	6 do 8
Odmor (min)	3	3	1
Broj vježbi po treningu	3 do 4	3 do 4	2 do 4

Izvadak iz jednog Antunovog tjednog plana i programa treninga

PLAN TRENINGA 10.12.2012.							
	PONEDJELJEK	UTORAK	SRIJEDA	ČETVRTAK	PETAK	SUBOTA	NEDJELJA
	10.12.	11.12.	12.12.	13.12.	14.12.	15.12.	16.12.
UJUTRO	TRČANJE 5-7 km (ili na traci 30-45 min) povećavati tempo svaki km	TRČANJE 30-45 min zglobovi, trbušnjaci	SLOBODNO	TRČANJE 5 x 1200 m 80% - pauza 2 min ISTEZANJE 20 min	TRČANJE 6-8 km (ili na traci 45-60 min) povećavati tempo svaki km)	TRČANJE BRDO 5-6 km	ODMOR
NAVEČER	TERETANA T-1 prsna, ramena, ruke	TERETANA T-2 leđa, ramena, ruke	TERETANA T-4 noge trbušnjaci TRČANJE 30 min	TERETANA T-1 prsna, ramena, ruke	TERETANA T-2 leđa, ramena, ruke	TRČANJE T-3 Kružni trening Rad 30' - pauza 30' 5 serija ISTEZANJE 20'	

5. Zaključak

Za postizanje vrhunskih rezultata, neophodno je provoditi i kontrolirati trening snage tijekom čitave godine.

U pripremnom periodu se najviše radi na razvoju snage, stvara se baza, koja je vrlo značajan za postizanje vrhunskih rezultata tijekom cijele sezone.

Trener je taj koji sukladno morfološkim i fiziološkim karakteristikama, karakteristikama discipline koju njegov natjecatelj vozi, odabire metode rada, određuje obim i intenzitet vježbanja, te pauze za odmor. To umijeće doziranja opterećenja kroz godišnji trenažni ciklus, režim rada i odmora, određuje uspješnost pojedinog sportaša, a time i trenera.



Literatura

- Bompa, T. (2001). Cjelokupan trening za mlade pobjednike. Zagreb: Hrvatski košarkaški savez.
- Bompa, T. (2001). Periodizacija. Zagreb: Hrvatski košarkaški savez.
- Lenz, J. (2003). Metodika treninga kajakaša i kanuista. Zagreb: Hrvatski kajakaški savez.
- Jukić, I., Milanović, D., Gregov, C. (ur.) (2008). Kondicijska priprema sportaša (zbornik radova). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.
- Milanović, D. (2004). Teorija treninga. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Milanović, D., Jukić, I. (ur.) (2003). Kondicijska priprema sportaša (zbornik radova). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački sportski savez.
- Szanto, C. (2003). Natjecateljska kanuistika. Zagreb: Hrvatski kajakaški savez.



Učinkovitost vodenja v športu

Matej Lunežnik, športni psiholog

Učinkovitost vodenja v športu je izrednega pomena. Trener mora biti večš vodja, kar pomeni, da mu tekmovalci sledijo in upoštevajo njegovo mnenje. Postati dober trener in imeti uspehe ne pomeni le, da obvladaš tehniko športne panoge, temveč, da predvsem znaš vplivati učinkovito na ljudi okoli sebe. Veliko odličnih športnikov, ki so postali trenerji je padlo na tem preizkusu in obratno. Veliko odličnih trenerjev pravzaprav sploh ni poznalo tehnike športne panoge v kateri so postali trenerji. Vendar jih je sposobnost dobrega organiziranja in vodenja tudi pripeljala do vrhunskih rezultatov s svojimi tekmovalci.



Če si vodja in ti ne sledijo, se le sprehajaš.

1. Stili vodenja

Stil vodenja je relativno trajen vzorec vplivanja na ljudi z namenom vzajemnega doseganja postavljenih ciljev. To značilno ravnanje predstavlja zbir za posameznega vodjo specifičnih ravnanj in vodstvenega obnašanja. Pri tem vodja uporablja različne vzvode in inštrumente ter s tem oblikuje celovito in zanj značilno obliko stila vodenja. Stil vodenja športniki zaznavajo celostno subjektivno in s tem oblikujejo o njem osebno vrednostno sodbo.

Dober vodja je celovit vodja. Celovit vodja je tisti, ki je fleksibilen in sposoben uporabljati štiri različne stile vodenja. Takemu vodji se reče **situacijski vodja**. Situacijski vodja obvlada tri spretnosti:

- ☒ Menjavanje stilov vodenja.
- ☒ Diagnosticiranje potreb športnikov.
- ☒ Dogovor o ciljih.



1.1. Menjavanje stilov vodenja

Stil vodenja je način vašega vedenja, ko poskušate vplivati na delo nekoga drugega. Stil vodenja je kombinacija direktivnega in bodrilnega vedenja.

Direktivno vedenje vključuje jasna navodila športnikom kaj naj naredijo, kako naj to naredijo, kdaj in do kdaj naj to naredijo ter potreben je nadzor njihovega izvajanja.

Bodrilno vedenje pa vključuje vedenje, ki se nanaša na spodbujanje, bodrenje, hvaljenje, poslušanje in pomoč športnikov. Omogoča njihovo sodelovanje pri procesu reševanja problemov in sprejemanja odločitev.

Za dobrega trenerja je značilno, da zna menjavati med stili vodenja glede na situacijo, razvojno fazo tekmovalca ter njegovo zavzetostjo. Štirje osnovni stili vodenja so direktivni, inštruktivni, bodrilni in delegirni stil vodenja.

Nekaj značilnosti dobrega menjavanja stilov vodenja:

- ☒ Stili vodenja se uporabljajo za različne tipe športnikov glede na izkušnje, motiviranost in potencial osebe.
- ☒ Ni pravega oziroma boljšega stila vodenja.
- ☒ Stili vodenja se menjavajo.

Nič ni bolj neenako kot obravnava športnikov, ki si niso enaki.

1.1.1. Direktivni stil

Direktivni stil vodenja predstavlja način vodenja, ki zelo ustreza avtokratičnemu načinu vodenja. Pomeni, da trener daje natančna navodila in izvaja kontrolo ter nadzira izvajanje nalog.

1.1.2. Inštruktivni stil

Inštruktivni stil vodenja predstavlja način vodenja, ki je že nekoliko bolj demokratičen in omogoča tudi sodelovanje tekmovalca. Trener še zmeraj daje jasna navodila in izvaja kontrolo ter nadzira izvajanje nalog, vendar je nadzora in kontrole manj. Polega tega omogoči tekmovalcu, da pove o nalogi svoje mnenje.

1.1.3. Bodrilni stil

Bodrilni stil vodenja predstavlja način vodenja, ki temelji na pomoči, spodbujanju, poslušanju in pohvali. Trener daje manj navodil in izvaja manj kontrole temveč nudi športniku podporo.



1.1.4. Delegirni stil

Delegirni stil vodenja pa predstavlja način vodenja, ki bolj ustreza liberalnemu načinu vodenja. Trener večji del odgovornosti prenese na športnika in mu prepusti možnost odločanja ter izpeljave naloge.

1.2. Diagnosticiranje razvojne stopnje

Športniki potrebujejo različne stile vodenja glede na njihove razvojne stopnje. Stopnje se razlikujejo glede na njihove sposobnosti in zavzetost. Obstajajo v grobem štiri razvojne stopnje, ki si sledijo od nerazvite do razvite pri čemer je RS 1 najmanj razvita stopnja in RS 4 najbolj razvita stopnja (tabela 1).

Tabela 1. Prikazuje razvojne stopnje športnikov glede na sposobnost in zavzetost ter ustrezní stil vodenja

Razvoj stopnja športnika	nizka sposobnost visoka zavzetost RS 1	malo višja sposobnost nizka zavzetost RS 2	visoka sposobnost višja zavzetost RS 3	zelo visoka sposobnost visoka zavzetost RS 4
Stil vodenja	DIREKTIVNI strukturiraj, dajaj navodila, opazuj, kontroliraj	INSTRUKTIVNI dajaj navodila in več podpore omogoči sodelovanje	BODRILNI pohvali, prisluhni, pomagaj	DELEGIRANJE predaj nalogo in odgovornost, pričakuj rezultate.

Za prehajanje iz nižjih na višje stopnje je potrebno uporabljati tri glavne načine in to so postavljanje ciljev, pohvala in graja.

✧ Postavljanje ciljev

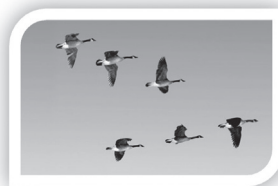
Usmerijo izvedbo ter omogočajo vodji analizo in nadzor delavčeve sposobnosti in zavzetosti za dobro opravljeno delo.

✧ Pohvala

Omogočajo napredek na stopnji razvoja delavca in dovoljujejo vodji spremembo stila vodenja postopoma od bolj direktivnega (direktivni stil) k manj direktivnemu in bolj bodrilmemu stilu do končnega delegiranja.

✧ Graja

Prekine slabo izvedbo in morda pomeni, da bo moral vodja postopoma preiti od manj direktivnega k bolj bodrilmemu ali inštruktivnemu stilu.



1.3. Dogovor o ciljih

Cilji so potrebni zato, da športnik ve kam s svojim delovanjem in ravnanjem sploh cilja, torej kaj želi sploh doseči! Če nimajo športniki pravilno, jasno in točno določenih ciljev, potem velikokrat ne vedo, kaj sploh želijo.

Cilji pa niso le rezultatski, na primer želim, da si prvi, želim da osvojiš medaljo ali se uvrstiš v določeno ekipo, temveč morajo biti tudi vsebinski. To pomeni, da postavite predvsem takšne cilje, ki bodo športnika pripeljali do odličnega rezultata. Na primer: naučil se boš tehnično pravilno izvajati zavesljaj. Ali pa: na treningu bom vsakič dal svojih 100%, bolj boš občutil vodo, pozoren boš na dotik vratice, itd..

Pri pisanju ciljev pa se je potrebno držati določenih pravil, če želite, da bodo cilji ustrezno sestavljeni. Nekaj osnovnih napotkov pri postavljanju ciljev:

1. Vsak cilj oblikuj kot pozitivno izjavo.
2. Formuliraj kratke in jedrnaté cilje.

2. Mednarodni stročno-znanstveni seminar kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca

3. Postavi realistične cilje, to so cilji, za katere meniš, da jih športnik lahko doseže, a bo njihovo doseganje vseeno predstavljalo določen izziv.
4. Postavi cilje za različna časovna obdobja; kratkoročni cilji pomagajo pri doseganju dolgoročnih ciljev.
5. Vedno postavi roke za doseg cilja! Kdaj ga bo dosegel, oziroma do kdaj.
6. Cilji naj bodo tudi vsebinski in ne samo rezultatski.





OSNOVE SPAŠAVANJA U BRZIM VODAMA

Izvod iz SRT1 tečaja (*Swiftwater Rescue Technician*)

Robert Jagodić, HGSS

Kraljevica, 2013.

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Organizacija Hrvatske gorske službe spašavanja

- HGSS je neprofitna, volonterska organizacija, utemeljena na načelima dobrovoljnosti i visoke profesionalnosti u svom radu
- Osnovana prije više od 60 godina unutar planinarske organizacije, potaknuta jednom teškom nesrećom, djeluje na neurbanim područjima
- Spašavatelji su izvrsni alpinisti, speleolozi i visokogorski skijaši koji prolaze posebne obuke za temeljna spašavanja i kasnije specijalizacije
- Razvoj outdoor sportova i intenziviranje elementarnih nepogoda, uz nedovoljnu društvenu samoorganiziranost, stavlja pred HGSS nove zadaće u spašavanju i humanoj pomoći



HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Dodatna i specijalistička obuka u HGSS-u

- Medicina spašavanja u neurbanim uvjetima
- Vođenje potraga na neurbanim područjima
- Spašavanja pristupanjem i izvlačenjem pomoću helikoptera
- Spašavanja na brzim vodama
- Spašavanja kod speleoronjenja
- Spašavanja s drveća, stupova te industrijskih objekata i građevina
- Napredna kartografija



HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



HGSS i spašavanja na brzim vodama – SRT1

- Početak razvoja spašavanja na brzim vodama također je bio potaknut s nekoliko teških nesreća na Cetini kad se pokazalo da u HRV ne postoji organizirano spašavanje na divljim vodama
- Potrebno je bilo spojiti planinarska znanja i tehnike sa znanjima raftinga i kajakaštva i stvoriti institucionalni okvir za organizirano djelovanje
- Odabrana je tehnologija spašavanja po *Rescue 3 International* metodi
- Spašavanja, uglavnom, uključuju potrage na unutarnjim vodama, rad u poplavama i osiguranje športskih događanja na unutarnjim vodama

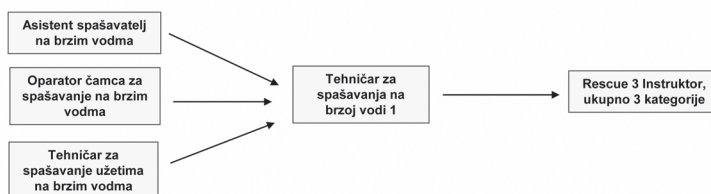


HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Program RESCUE 3 tečajeva

- **Rescue 3** tehnologija je modularni sustav školovanja i osposobljavanja za spašavanja na vodama u vrlo različim uvjetima i ovlastima, razvijen u USA
- SRT 1 odn. *Swiftwater Rescue Technician 1* je naslov osobe koja je profesionalno osposobljena za vođenje akcija i spašavanja na brzim vodama. Sve licence traju 3 godine, nakon čega se tečaj ponavlja ili ide na slijedeći viši
- Zbog kvalitetnih prethodnih znanja gorskih spašavatelja, za potebe HGSS-a tečaj je prilagođen za spašavanja na brzim i divljim vodama, upravljanje raftovima te spašavanja iz vozila i u poplavama. Instruktori su profesionalni riječni vodiči s hrvatskih brzih rijeka, koji su ujedno i pripadnici HGSS-a

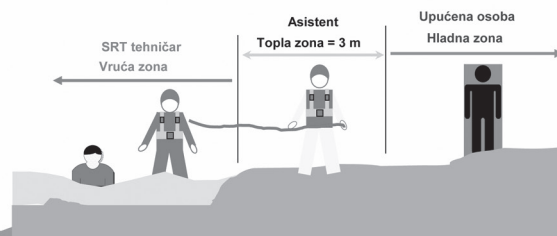


HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Raspoloživi Rescue 3 tečajevi u Hrvatskoj

- Provodi HGSS na rijeci Cetini, u kasnu jesen i proljeće, izvan rafting sezone. Grupe do cca. 15 polaznika s podjednakim prethodnim znanjem
- Za ljude koji nisu pripadnici HGSS-a nudi se standardni tečaj za SRT naslov, 2 dana rad s užetima + 4,5 dana rad na vodi, ispit na kraju
- Mogućnost prilagođavanja programa tečaja prema specifičnim potrebama polaznika; posebni su tečajevi samo za pružanje prve medicinske pomoći
- Do sada su provedeni tečajevi za rafting vodiče, policiju i vatrogasce iz Crne Gore, BiH, Makedonije i Srbije



HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Hidrološke opasnosti brzih voda

- 1 cm stupca kiše na 1 km² proizvodi 10.000.000 litara vode koja putuje prema nižoj točki, brz porast vode u kanjonima
- Sila kretanja vode = pad toka rijeke + masa vode, uz korekciju zbog profila korita. Sila na prepreku raste na kvadrat s porastom brzine vode
- Voda brzine 3,2 m/sek (umjereno trčanje) može početi rušiti osobu u vodi dubljoj od 25 cm, pritisak je kontinuiran (za razliku od valova na moru)

• Kretanje vode u koritima rijeka je predvidljivo, može se "pročitati"

- Strujanje zbog trenja – laminarno (prirodna korita), spiralno (umjetna korita)
- Vektor smjera struje – uz vijugave obale različite brzine i pritisci na obale
- Kontratok – smjer toka vode uzvodno nakon prepreke
- Uzvodni "V" (na jednoj prepreki) i nizvodni "V" – između više prepreka
- Val jastuk – voda se odbija od prepreke (*ili se provlači ispod nje!*)
- Stojeći val – kod visokih voda, prepreke su ispod vode
- Hidrauličke (role) - nasmešene, ravne, namrštene

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Fizičke opasnosti brzih voda

- Sifon – voda struji ispod prepreke, podvlačenje plivača
- Cjedilo – prepreka kroz koju prolazi voda, ali ne i čvrsti objekt
- Krhotine i otpaci – potopljeni predmeti ili naplavine, zagađenja vode
- Umjetni objekti – mostovi, brane, šahtovi, obzidane obale
- Nadolazeći, plivajući predmeti – trupci, grane, čamci
- Hladna voda – snažan utjecaj na čovjeka u vodi
- Visoka temperatura zraka – snažan utjecaj na čovjeka u čamcu
- Poplavljena područja – močvarni tereni, zagađenost
- Plovidba navečer i pri slaboj vidljivosti

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Sastav spasilačkog tima

- VOĐA TIMA – odgovara za cijelu akciju. Nikad nema operativne zadaće
- OSMATRAČI – uz vodni osmatrač i nizvodno osiguranje, paze na nailazak plutajućih predmeta i čamaca i hvataju otplutale stvari i ljude
- SIDRIŠTARI – postavljaju tehničke sisteme i rukuju užadima u “toploj zoni”
- SPAŠAVATELJI – SRT spašavatelji osposobljeni za rad u “vrućoj zoni”
- MEDICINAR – osposobljen za davanje prve pomoći, često je to isti spašavatelj ili sidrištar sa više dužnosti
- LOGISTIČAR – brine se za dostupnost opreme i komunikaciju unutar tima u otežanim uvjetima
- RONILAC – po potrebi, izvorno nije pripadnik Rescue 3 sustava

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Taktika vođenja akcije spašavanja

Donošenje odluka za odabir načina spašavanja po modelu T.E.M.P.O.

T = Time&Temperature - sposobnost žrtve da sama pripomaže

E = Energy&Equipment – snaga vode i raspoloživa oprema

M = Movement&Measures – kretanje i sigurnost u zoni spašavanja, obavijest hidroelektranama na toku rijeke

P = Plan&Personel – za unaprijed poznata osiguranja treba vrlo detaljan pred-plan. Svaki plan mora biti u skladu sa sposobnostima tima, uvijek je potrebno imati i rezervni plan, odn. drugu opciju

O = Operate – dinamičko praćenje tijeka akcije i stalno prilagođavanja na aktualnu situaciju

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Osobna oprema spašavatelja

Osobna oprema spašavatelja je prilagođena dugotrajnom boravku u vodi i osobnim sigurnosnim mjerama.

Rafting i kajakaška osobna oprema većinom nije pogodna za spašavanja

Obavezna oprema:

- Suhi kombinezon i flis pododijelo – vareni šavovi. Neopren za vruće dane
- Plivajući prsluk s pojasom za prikapčanje i brzo otpuštanje pupčane vrpce (*Cow tail gurtna 1m dugačka s karabinerom*) i džepom za zviždaljku i sklopivi nož
- Kajakaška kaciga – ne smije ometati plivanje
- Vursak (*Throw Bag*) – vrećica s 20m plivajućeg užeta i remenom za pojas
- Cipele za vodu sa čvrstim potplatom, ne smiju biti čizme
- Neopren čarape i rukavice
- Vodotjesna čeona svjetiljka, sredstvo za dezinfekciju tijela

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Osobna oprema spašavatelja



HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Kolektivna oprema za spasilački tim

Ukupna oprema koja bi trebala biti u spašavalačkoj Stanici

- Gumeni čamci – raft na vesla, motorni gumenjak s motorom min 25 KS, *sit-on-top* kajak za pretraživanje obala
- Razne vrste nosila za tirolske prečnice, rad u vodi, podizanje helikopterom i sl
- Plivajuća užeta – poludinamička i statička, nikako užeta koja tonu
- Kompleti karabinera, kolotura i mehaničkih kočnica za užeta
- Kompleti sidrišnih zamki i gurti
- Puška za prebacivanje užeta na daljinu
- Radio komunikacijska oprema
- Kutija prve pomoći i medicinski ruksak – komplet prema preporukama liječnika
- Vodonepropusni kontejneri i torbice za radio stanice
- Vodootporni pribor za pisanje
- *Preporučeno – vatrogasno crijevo s čepovima i boce komprimiranog zraka*

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Osnovni postupci pri spašavanju

Tradicionalni pristup izbora taktike spašavanja na brzim vodama ne kolidira s TEMPO modelom, ali može biti samo dio njega. Taj je pristup **baziran samo na procjeni veličine rizika za spašavatelja**

- Dovikivanje i navođenje – žrtva u vodi se upućuje ili navodi da pliva do sigurne zone ili mjesta gde se može pomoći s obale - samospašavanje
- Dobacivanje užeta ili motke, pregrađivanje korita rijeke užetom – žrtva sudjeluje u spašavanju
- Izlazak na vodu u čamcu i veslanje – žrtva nije dostupna s obale
- Skok u vodu i plivanje – žrtva nije sposobna sudjelovati u spašavanju
- Spašavanje helikopterom – u vrlo rizičnim situacijama, spuštanje iz zraka i izvlačenje žrtve kroz zrak, a ne vodu

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Dobacivanje užeta s obale

Poželjno je rasporediti više ljudi koji će bacati uže jedan za drugim i s raznih mjesta ako žrtva prvo bačeno uže ne uhvati

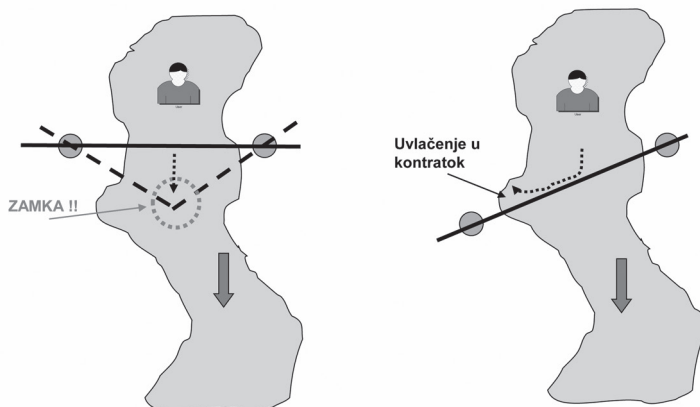


HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Postavljanje užeta preko rijeke

Postavlja se pod kutom poput traverze, da žrtva ne ostane zarobljena u zamki. Obavezno treba koristiti plivajuće uže bez čvorova po sebi



HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Pričvršćenje užeta na obali

Sile koje napinju uža pri spašavanjima iz vode uglavnom su znatno manje nego je to slučaj u planinarstvu pa stoga i sidrišta na koja se pričvršćuju užeta mogu biti jednostavnija.

Vrlo efikasno sidrenje je samo višestruko omatanje (do 5 puta) oko debla drveta, čime se postiže veliko trenje i omogućuje brzo otpuštanje jednog kraja. **DRUGI KRAJ SE MOŽE I SAMO PRIDRŽAVATI** ili omotati jednom i pridržavati

Omotano
sidrište



HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Spašavanja vatrogasnim crijevom

Korisiti se s obale ili se spušta s mosta u rijeku u sistemima s užetima

Napumpano vatrogasno crijevo (1 – 3 bara) se ponaša kao dugačka, malo gibljiva motka za dodavanje unesrećenome

- Dodaje se s obale žrtvi zarobljenoj u roli
- Spušta se s mosta u vodu, nizvodno kuda voda nosi unesrećenika kako bi se žrtva zahvatila u omču i prebacila na upravljanje užetima
- Kao dijagonalna prečnica preko vodotoka

Metoda nije uobičajena na divljim vodama, ali često se koristi u industrijskim kanalima i urbanim sredinama

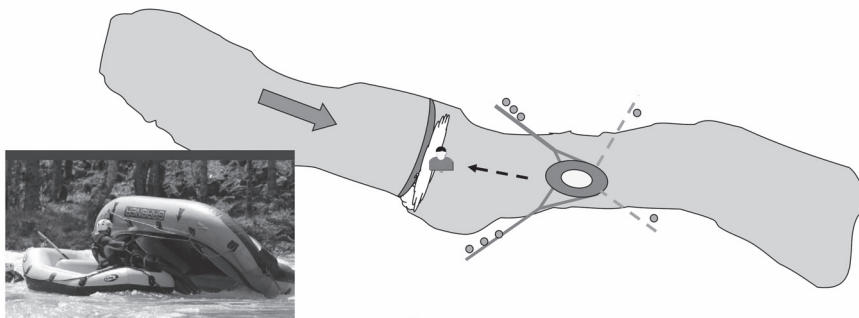
HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Pristup i spašavanje pomoću raft čamaca

Preferirana metoda za pristup na brzim vodama do žrtve koja je nedostupna s obale

- Pristupa se veslanjem koristeći raft tehnike (traverze, ulazak u kontratokove i izlazak iz njih)
- Spuštanjem i navlačenjem čamca navezanog s 2 ili 4 užeta (vezani uvijek u 4 točke), s obje obale (spašavanje iz slapova, s otoka i naplavina)



HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Spašavatelj u plitkoj vodi - hodanje

- Kroz vodu se hoda uz pomoć dugačkog štapa (ili vesla!) kojim se provjeravaju rupe i prepreke na dnu, izbjegava se individualno hodanje
- Sistemi za osiguranje jednog hodača ili transport opreme preko plitke vode su "kontinuirana omča" i "njihalo", a koriste se barem dva plivajuća užeta iz vursaka
- Prelazak vode se preporučuje uz pridržavanje za užeta ili s bacačima užeta na obali te se postavljaju opažači. Ako prelaze dva spašavatelja i navezuju se, oba se navezuju svaki na svoje užeta, obavezno samo za pupčane vrpce. Između dva spašavatelja se može staviti unesrećenik koji se na taj način izvodi iz vode
- Svaka skupina koja prelazi vodotok drži se čvrsto zajedno u formaciji ovisno o broju članova u grupi i msjeru kretanja "jedan pored drugog", "jedan iza drugog" ili "klin formacija", ali uvijek kao jedinstvena masa da se stvori što jači otpor pritisku vode. Prvi u skupini uvijek ima dugačak štap za pipanje dna i vodi skupinu

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Spašavatelj u plitkoj vodi - hodanje



Spašavatelj u dubokoj vodi - plivanje

- Plivaju samo tzv. “snažni plivači”; posljednji iako vrlo čest način spašavanja
- Skok u vodu se izvodi “na trbuh” s udarcem rukama po vodi ispod sebe
- Slobodno se pliva navezan na uže, ili se plivač spušta privezan s dva užeta u “V” ili “Y”, užeta su tada s obje obale
- Defanzivno plivanje je na leđima tako da plivača nosi struja – noge naprijed zbog prepreka, a ofanzivno plivanje je prsno
- Probijanje plivanjem u snažan kontratak je moguć i rolanjem u stranu
- Plivanje prema obali se izvodi položajima traverzi kao i kod raftinga



When Swimming in swiftwater,
Face Downstream and keep your feet near the surface

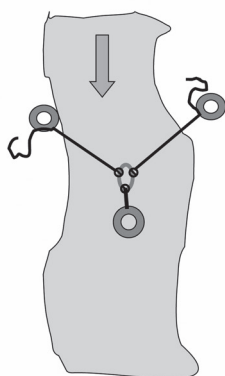


DO NOT try to stand until you have reached
an Safe Eddy

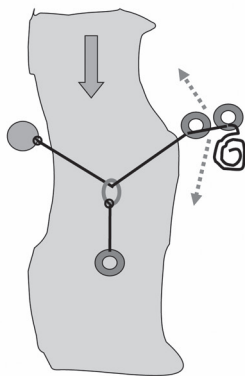
HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA

Spašavatelj u dubokoj vodi - plivanje

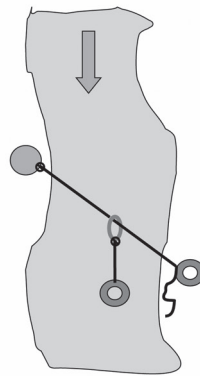
Sva kretanja kroz vodu uz pomoć osiguranja užetima se rade isključivo s plivajućim prslucima i pojasevima s brzim otpuštanjem pupčane vrpce



“V” dva užeta



“Y” jedno uže



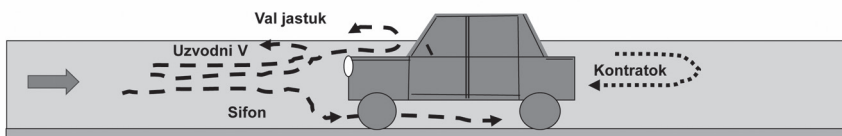
dijagonalna prečnica

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Spašavanje iz potopljenog automobila

- Glavani problem za spašavatelja: OSIGURANJE STABILNOSTI VOZILA
- Za pomak automobila pod pritiskom vode je dovoljno 30 cm dubine vode
- Najopasniji pristup vozilu je niz vodu zbog velikog pritiska vode i mogućeg sifona ispod vozila
- Pristup sa stražnje strane može biti opasan zbog mogućeg pomaka vozila na spašavatelja uslijed poremećaja ravnoteže vozila
- Najbolji je pristup vozilu bočno preko toka vode
- Smještaj putnika na krovu vozila dok čekaju je pogodan zbog mogućeg prevrtanja
- *Vozilo se prvo osigurava užetom od pomicanja, a zatim počinje izvlačenje žrtava*



HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



Spašavanje iz potopljenog automobila



Vjerojatno
je ovo
vježba



HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA



10 temeljnih pravila pri spašavanju

1. Ne kompliciraj kod spašavanja (primjeni samo ono što možeš i znaš)
 2. Uvijek budi proaktivan (prevencija, plan, informiranje, osposobljavanje)
 3. Uvijek nosi spasilački plivajući prsluk, kacigu za vodu i vursak
 4. Prioriteti su - vlastita sigurnost – sigurnost tima – sigurnost unesrećenika
 5. Uvijek postavi uzvodnog opažača i nizvodno osiguranje
 6. Nikad ne veži uže oko spašavatelja, samo na pučanu vrpcu s otpuštanjem
 7. Sve prepreke preko rijeke treba postavljati samo pod kutom traverze
 8. Uvijek stoji uzvodno od užeta na vodi
 9. Uvijek plivaj s uzdignutim stopalima iz vode
 10. Nikad ne računaj na suradnju i pomoć žrtve
- Jednom kad se uspostavi kontakt sa žrtvom, nikad ga nemojte izgubiti

HRVATSKA GORSKA SLUŽBA SPAŠAVANJA





Nacionalni centar tehničke kulture



Nacionalni centar tehničke kulture u Kraljevici je projekt Hrvatske zajednice tehničke kulture (središnje nacionalno tijelo tehničke kulture). Otvoren je 18. svibnja 2005. godine, za sve uzraste i subjekte, koji provode programe edukacije iz domene tehničke kulture i informatike za mlade i odrasle. Zgrada Centra obuhvaća **970 m²** s učionicama i radionicama te multimedijalnim dvoranama. Radionice, učionice i dvorane

opremljene su **funkcionalnom informatičkom opremom i tehnikom, priborom i alatima**, čime se korisnicima radionica omogućuje rad u vrhunskim uvjetima.

U Nacionalnom centru tehničke kulture su provedene brojne aktivnosti iz domene tehničke kulture u kojima su sudjelovali zaljubljenici u tehniku iz cijele Hrvatske, od učeničke pa sve do zrelije dobi, učitelji, građani Kraljevice i okolice, daroviti učenici i učenici s poteškoćama u obrazovanju i drugi.

Uz zgradu Centra, koja je klimatizirana i grijana tijekom zime, uređen je okoliš površine oko **4000 m²** s amfiteatrom, **spremištem za kajake** i ronilačku opremu, prostorom za povremeno kampiranje sa sanitarnim čvorom, bočalištem i mogućnostima provođenja različitih sportsko-zabavnih aktivnosti. Svim tim mogućnostima Nacionalnog centra tehničke kulture (NCTK) služe se za svoje redovite obrazovne aktivnosti, uz članice Hrvatske zajednice tehničke kulture, različite organizacije, udruge, fizičke i pravne osobe.

Nakon opsežnog uređenja zgrade i opremanja najsuvremenijom tehnikom u trokatnoj zgradi nalaze se:

- velika dvorana – predavaonica, 100 sjedala (opremljena A/V tehnikom)
- mala dvorana – predavaonica, 36 sjedala (opremljena A/V tehnikom)
- 5 učionica sa svim potrebnim alatima i opremom za radionice svih oblika modelarstva, robotike, elektrotehnike, strojarstva, obrade materijala te kreativne, filmske i fotoradionice
- 3 informatičke učionice (40 računala)
- pomoćni prostori: spremišta opreme za ronioce, kajakaše i veslače, višenamjenska mehanička radionica.



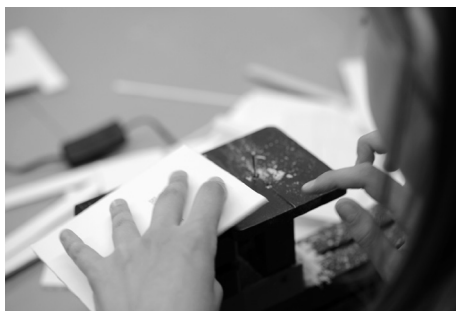
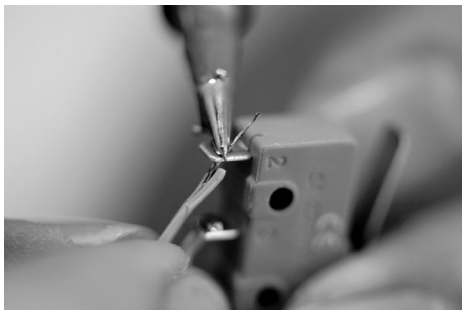


2. Međunarodni stručno-znanstveni seminar kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca

Nacionalni centar tehničke kulture u Kraljevici je, svojom lokacijom, opremom, prostornim kapacitetima i eksterijerom idealno mjesto za održavanje **edukativno-tehničkih radionica**, tijekom školske godine, kao i za vrijeme školskih praznika. Uz naglasak na nastavu tehničke kulture (radionice modelarstva, robotike, konstruktorstva, obrade materijala, elektronike, elektrotehnike), kreativne i informatičke radionice, u Centru je moguće ostvariti korelaciju svih nastavnih predmeta.

Kvaliteta naših programa je, iz godine u godinu, potvrđena sve većim brojem polaznika koji u našim programima stječu nova znanja i usavršavaju postojeće vještine.

Nastava se održava **u skupinama od 10 do 15 učenika** u kojima je omogućen **individualni rad**, a način rada je prilagođen potrebama i interesima pojedine skupine. Naši programi i način rada razvijaju kreativnost, motoriku, razvoj kritičkog mišljenja i promatranja, lakše pamćenje, lakšu primjenu naučenog te samostalnost u istraživanju i zaključivanju, a sve to u **vrhunskim uvjetima** koje omogućuje Nacionalni centar tehničke kulture.



U Centru je moguće organizirati:

- vikend-tečajeve
- terensku nastavu
- različite tehničke/kreativne/informatičke radionice
- proljetne i ljetne škole tehničkih aktivnosti
- natjecanja, izložbe, smotre
- pripreme za natjecanja
- usavršavanja, seminare, savjetovanja, okrugle stolove, susrete, škole, natjecanja.

Kajakaško-edukativni kamp





Kajakaški savez Zagreba održava Kajakaško-edukativni kamp u sklopu Ljetne škole tehničkih aktivnosti s ciljem upoznavanja učenika osnovnoškolskog i srednjoškolskog uzrasta s **osnovnim tehnikama vožnje kajaka i kanua**. Kroz sportsko – rekreativni kajakaški program prolaze polaznici Ljetne škole te mladi sportaši iz kajakaških klubova grada Zagreba. Kamp se održava početkom srpnja i kolovoza.

Kajakaški program je podijeljen na osnovni i napredni, odnosno, prilagođen je polaznicima prema sposobnostima i vještinama vožnje kajaka.

Osnovni program se sastoji od upoznavanja učenika s kajakom i kanuom, osnovnim razlikama između kajaka i kanua, upoznavanje osnovne opreme, osnovnih tehnika zaveslaja kajaka i kanua, te približavanje kajaka i kanua kao idealnog sporta ili oblika rekreacije. Nakon teorijskog dijela i upoznavanja polaznika s čamcem, veslom i prslukom za spašavanje, prelazi se na praktični dio programa s ciljem razvoja fizičkih i motoričkih sposobnosti. Vesla se u velikim školskim kajacima i kanuima gdje je potrebna sinkronizacija pokreta svih kajakaša i kanuista, čime se polaznici potiču na zajedništvo i rad u timovima.

Napredni program sa sportašima iz Kajakaškog saveza Zagreba pojačan je dodatnim treninzima i specifičnom obukom kao što su spašavanje unesrećenog iz vode užetom i sl. Polaznici naprednijeg programa prolaze i radionice u sklopu Ljetne škole tehničkih aktivnosti.



Ljetna škola tehničkih aktivnosti

Hrvatska zajednica tehničke kulture organizira Ljetnu školu tehničkih aktivnosti u Nacionalnom centru tehničke kulture od 2008. godine. Osnovnoškolski program uključuje **desetodnevne radionice** u kojima učenici kroz različita područja tehničke kulture (modelarstvo, konstruktorstvo, elektronika, elektrotehnika, robotika) te različite informatičke i kreativne programe izrađuju tehničku tvorevinu te ukrasne i uporabne predmete.

Za sve je polaznike Ljetne škole organizirana i izvanučionička radionica **orijentacije u prirodi i komunikacije** koja uključuje osnove rukovanja CB i PMR radiouređajem te osnove orijentacije u prirodi korištenjem zemljovida i kompasa, a provode ju licencirani instruktori iz Hrvatskog saveza CB radioklubova.



Od 2011., u sklopu Ljetne škole pokrenut je i **program za srednjoškolce** s ciljem poticanja na upis tehničkih i proizvodnih fakulteta.

Škola se održava tijekom ljetnih školskih praznika u Nacionalnom centru tehničke kulture u Kraljevici, u pravilu, **1. termin početkom srpnja (OŠ; SŠ)** i **2. termin početkom kolovoza (OŠ)**.

Tijekom boravka u Kraljevici, učenicima su pod **stalnim pedagoškim i liječničkim nadzorom**. Voditelji radionica suiskusni učitelji tehničke kulture koji godinama sudjeluju u programima izvannastavnih aktivnosti tehničke kulture te su mentori učenicima na natjecanjima mladih tehničara.

Smještaj na bazi punog pansiona je organiziran nasuprot Nacionalnog centra tehničke kulture u hotelu Kraljevica u dvokrevetnim i trokrevetnim sobama.

Slobodno vrijeme izvan radionica je organizirano kroz različite **sportske i zabavne aktivnosti**, također pod pedagoškim i liječničkim nadzorom. Uz odlazak na plažu i kupanje, organizirana je i **sportska obuka vožnje kajaka i kanua** pod vodstvom licenciranih voditelja i trenera Hrvatskog kajakaškog saveza i Kajakaškog saveza Zagreba. Uz navedene slobodne aktivnosti, nezaobilazne su i Ljetne igre bez granica u kojima učenici mogu pokazati i svoja umijeća u sportskim interpretativno/zabavnim disciplinama (u stolnom tenisu, karaokama, badmintonu, boćanju, sporoj vožnji bicikla, pikadu, nogometu, društvenim igrama, Kinectu ili X-Box-u). Ta-



kođer, navečer su organizirane **filmske večeri, disco i karaoke** u velikoj dvorani Nacionalnog centra tehničke kulture, a učenicima je u slobodno vrijeme dostupna i informatička učionica u kojoj mogu koristiti računala.

Svi su učenici **osigurani** tijekom cjelokupnog boravka u Kraljevici (u Nacionalnom centru tehničke kulture, tijekom organiziranog prijevoza od Zagreba do Kraljevice i natrag te tijekom boravka na plaži).



INFORMACIJE I PRIJAVE:

NACIONALNI CENTAR TEHNIČKE KULTURE

Strossmayerova 32, 51262 Kraljevica

T: +385(0)51/282-418

F: +385(0)51/282-420

W: [www.hztk.hr/Nacionalni centar tehničke kulture/](http://www.hztk.hr/Nacionalni_centar_tehnicke_kulture/)

E: biljana.trifunovic@hztk.hr

M: 091/465-6771

Potražite nas i na Facebooku!

HRVATSKA ZAJEDNICA TEHNIČKE KULTURE

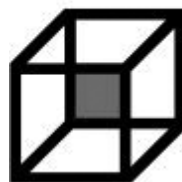
10002 Zagreb, Dalmatinska 12, P.p. 149

telefon: 01/4848 760, 01/ 4848 769

faks: 01/4848 758

e-pošta: hztk@hztk.hr

www.hztk.hr



**HRVATSKA
ZAJEDNICA
TEHNIČKE
KULTURE**

NACIONALNI PARK
KRKA

022 201 777 • www.npkrka.hr



REPUBLIKA HRVATSKA

MINISTARSTVO ZAŠTITE
OKOLIŠA I PRIRODE



Skradinski buk



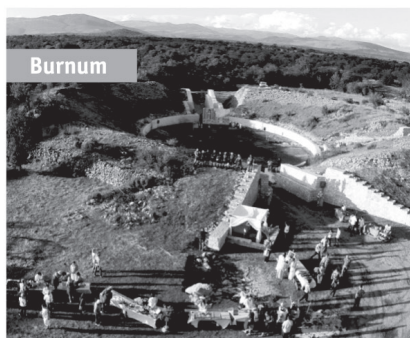
Visovac



Roški slap



Manojlovac



Burnum



Roški slap



Manastir Krka



Muzej Burnum



Burnum