

# Razlika u kondicijskoj pripremi između slobodnog i grčko-rimskog stila hrvanja

---

Čobanov, Franko

Undergraduate thesis / Završni rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:221:176665>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-04**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



**KINEZIOLOŠKI  
FAKULTET SVEUČILIŠTE U  
SPLITU**

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ / KONDICIJSKA PRIPREMA  
SPORTAŠA

**RAZLIKA U KONDICIJSKOJ PRIPREMI  
IZMEDU SLOBODNOG I GRČKO-  
RIMSKOG STILA HRVANJA**

(Završni rad)

**Student:**  
Franko Čobanov

**Mentor:**  
Dr. sc. Nikola Foretić

Split, rujan 2020.

## SADRŽAJ

1. UVOD U METODIKU KONDICIJSKE PRIPREME ODABRANOG SPORTA.....	3
1.1. Kratka analiza odabrane sportske aktivnosti .....	3
1.2. Osnove metodike kondicijske pripreme sportaša.....	5
1.2.1. Kontakt.....	6
1.2.2. Dodirna površina .....	6
2. METODIKA KONDICIJSKE PRIPREME ZA RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI.....	7
2.1 Razlike u metodici kondicijske pripreme za razvoj funkcionalnih sposobnosti.....	7
3. METODIKA KONDICIJSKE PRIPREME ZA RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI .....	11
3.1. Metodika treninga snage i jakosti .....	11
3.1.1 Metodika treninga snage i jakosti .....	11
3.1.2 Razlike u metodici kondicijske pripreme za razvoj snage i jakosti .....	11
3.1.3 Vježbe za jakost vrata ujedno i za prevenciju ozljeda vratne kralježnice.....	20
3.2. Metodika treninga za razvoj fleksibilnosti.....	23
3.2.1. Razlike u metodici kondicijske pripreme za razvoj fleksibilnosti i mobilnosti.....	23
3.3. Metodika treninga ravnoteže.....	26
3.4. Metodika treninga za razvoj brzine.....	28
3.4.1 Općenito brzina.....	28
3.4.2 Razlike u metodici kondicijske pripreme za razvoj funkcionalnih sposobnosti brzine i agilnosti.....	28
3.4.2.1 Brzina ulaska u zahvat/bacanje.....	29
3.4.2.2 Brzina obrane.....	29
3.4.3 Treniranje brzine.....	30
4. ZAKLJUČAK.....	32
5. LITERATURA .....	33



## **SAŽETAK**

Hrvanje je jedan od povijesno najstarijih i najbazičnijih sportova te je okarakterizirano širokim spektrom mogućih pokreta, koji aktiviraju velik broj mišićnih skupina. S obzirom na raskoš tehnika i količinu mišićnih skupina koje bivaju aktivirane tijekom izvođenja istih, postoji zahtjev za visokom razinom utreniranosti i spremne sportaša u svrhu sprječavanja potencijalnih ozljeda koje dolaze od izlaganja tijela opterećenjima većim od onih koje mu njegova trenutna razina spremne omogućava da podnese. Stoga je za hrvača iznimno bitna adekvatna kondicijska priprema prilagođena specifičnim zahtjevima sporta kao i individualnim potrebama i mogućnostima sportaša. Imajući to na umu, ovaj rad ima za cilj prikazati razliku u kondicijskoj pripremi između slobodnog i grčko-rimskog stila tako da se podijeli hrvanje na pojedinačne kineziološke komponente i karakteristike te pruži uvid u moguća rješenja za treniranje svake od njih, pojašnjavajući općenite mehanizme i specifičnosti svake komponente te dajući primjere specifičnih vježbi kojima se navedene komponente mogu modificirati.

Ključne riječi: hrvanje, kondicijska priprema, metodika treninga hrvanja, slobodni stil, grčko-rimski stil

## **ABSTRACT**

Wrestling is one of the historically oldest and most basic sports and is characterised by a wide variety of possible movements, which activate a large number of muscle groups. Considering the variety of techniques and the number of muscle groups activated while performing them, there is a need for a high level of a wrestler's physical conditioning in order to prevent potential injuries caused by burdening the body with a level of strain greater than the one that the current level of conditioning enables it to handle.

Therefore, adequate conditioning tailored to the specific requirements of the sport as well as the individual needs and abilities of a wrestler is crucial. Having that in mind, this paper aims to show differences between freestyle and greco.roman styles also break wrestling down to individual kinesiological components and characteristics while providing an insight into possible methods of training every single one of them by explaining the general mechanisms and specifics of each individual component and providing examples of specific workouts made to modify those components.

# 1. UVOD U METODIKU KONDICIJSKE PRIPREME ODABRANOG SPORTA

## 1.1. Kratka analiza odabrane sportske aktivnosti

Prema kriteriju složenosti hrvanje pripada polistrukturalnim acikličnim sportovima u kojoj se može promatrati kretanje jednog hrvača i kretanje biomehaničkog sistema dva hrvača.

Dinamički pokreti sa prevladavajućim ili ustupajućim radom vrše se u svim zglobnim sustavima zavisno o tome da li se radi o pozicionom kretanju po strunjači ili pojedinim fazama različitih tehnika u stojećem i parternom položaju

Statički rad vrši se u zadržavanju određenih poza u pojedinim fazama napada, obrane, protunapada i hrvačkog mosta.

Opterećenja za vrijeme jedne natjecateljske borbe variraju od malih do maksimalnih, zavisno o kvaliteti protivnika. Maksimalna prosječna frekvencija srca (Grigorijev, 1975) kreće se u granicama od 179 +/- 14 otkucaja u minuti što svjedoči o vrlo visokom nivou živčanog, mišićnog i psihoemotivnog naprezanja hrvača u uvjetima natjecateljske borbe u hrvanju se trenažna opterećenja izražavaju u uvjetnim jedinicama i to: malo opterećenje do 200, srednje 200-400, veliko 400-600 i maksimalno iznad 600 uvjetnih jedinica.

Vrijednosti maksimalne potrošnje kisika kod hrvača nisu velike, budući da je hrvanje tijekom evolucije pravila i smanjenjem vremena trajanja borbe od 40 minuta na svega 6 minuta promijenilo aerobni karakter rada na miješani aerobno-anaerobni sa prevladavanjem anaerobne komponente. Prema podacima Karpmana i sur. (1978) prosječna apsolutna veličina maksimalne potrošnje kisika kod vrhunskih hrvača iznosi 4,1l/min ili preračunato na 1 kg težine tijela 59 ml. Podjela hrvača na težinske kategorije potencirala je i razradu metodike umjetnog snižavanja tjelesne težine kako bi hrvač sa što većom fizičkom radnom sposobnošću nastupio u nižoj težinskoj kategoriji

Svi vrhunski hrvači umjetno snižavaju tjelesnu težinu do svoje optimalne granice u kojoj mogu reproducirati svoju maksimalnu radnu sposobnost. Većina hrvačkih specijalista, sportskih liječnika i fiziologa smatra da je kod vrhunskih hrvača snižavanje tjelesne težine u granicama od 2 do 4 kg normalno

U jednadžbi specifikacije hrvanja hipotetski se na prvo mjesto postavlja snaga (maksimalna, eksplozivna, repetitivna i statička), zatim brzina motoričke reakcije, koordinacija, ravnoteža

i fleksibilnost. Zbog smanjenja vremena trajanja borbe, sve važnije mjesto u jednadžbi specifikacije ima i specifična (brzinsko–snažna) izdržljivost, a važnost te sposobnosti to je veća što je hrvač kvalitetnijeg razreda.

Težinu (udio) svake od tih sposobnosti u jednadžbi specifikacije teško je precizno izračunati, jer se udio tih sposobnosti razlikuje kod hrvača različitih težinskih kategorija, te uzrasnih skupina. Iz tog razloga nužno je u metodici treninga razvijati te sposobnosti vodeći računa o zakonitostima rasta i razvoja (senzibilnim fazama za razvoj pojedinih sposobnosti), te težinskim kategorijama.

Naravno, posebnu pažnju treba posvetiti onim slabijim sposobnostima koje mogu biti barijera daljnjeg razvoja sportskog dostignuća hrvača, ali isto tako i dalje razvijati one sposobnosti koje su dominantne kod nekog hrvača jer one najviše utječu na njegov stil borbe. (Mičuda 2010).

Razlika između slobodnog i grčko-rimskog stila hrvanja

Sa aspekta borbe je u tome što su u slobodnom načinu hrvanja dozvoljeni hvatovi ispod kuka dok u grčko-rimskom ne. Čitajući prijašnju rečenicu to nekom tko se ne bavi ovim sportom može izgledati kao neznčajna razlika ,ali kad uzmemo u obzir da noge čine gotovo polovicu tijela to nam otvara prostor za drugačiju taktiku te sa tehničkog aspekta imamo duplo više tehnika nego u grčko-rimskom stilu što dovodi do potrebe za drugačijom kondicijskom pripremom.



## 1.2. Osnove metodike kondicijske pripreme hrvača

Zbog toga što je hrvanje polistrukturalna aciklička aktivnost i spada u 4. zonu opterećenja odnosno anaerobnu glikolitičku i tako se moramo spremati. Što to znači? Ukratko to znači da se spremamo za 6 minuta hrvanja odnosno da sparinzi kojima se spremamo imaju isti vremenski interval kao borbe, da razina opterećenja kod dizanja utega bude približna očekivanoj količini opterećenja u borbi. Kao što se vidi u jednadžbi specifikacije hrvanje je sport snage i zbog tog razloga trening snage je uključen u većinu aktivnosti koje se događaju u hrvanju. Dokaz tome da se većina aktivnosti radi sa snagom je i podatak da prosiječan hrvač od 70 kila na jednom treningu podigne od poda oko 5 tona vanjskog opterećenja koje je najčešće drugi hrvač odnosno 80% zadataka i vježbi koje se rade u paru na hrvanju direktno ili indirektno imaju utjecaj na razvoj jakosti i snage. Kod pripreme agilnosti, brzine i preciznosti moramo pripaziti da su sukladne i da napredak jedne prati napredak druge zbog kompleksnosti tehničke izvedbe. Također moramo pripaziti da kod morfoloških promjena (povećanje mišićne mase) proporcionalno povećamo funkcionalne i motoričke sposobnosti. Specifična kondicijska priprema za razvoj brzine, agilnosti, preciznosti o koordinacije međusobno je usko povezana jer je hrvanje sport sa velikim bojem tehnika i svaka tehnika sastoji se od više dijelova koji moraju biti ispoštovani npr. kad radimo zahvat ramensko bacanje moramo točno uhvatiti ruku iznad lakta (preciznost) to trebamo napraviti brzo (brzina) u slučaju ako smo udaljeni od borca moramo mu se i primaknuti (brzina agilnost) i noge postaviti ispod njegovog težišta (preciznost) i okrenuti mu se leđima (agilnost brzina) dok to sve mora međusobno biti usklađeno (koordinacija) kao što se vidi na primjeru te kretnje su izrazito kompleksne i povezane i kad ih vježbamo u specifičnoj pripremi radimo ih skupa. Specifična kondicijska priprema za razvoj fleksibilnosti sastoji se od istezanja koje se radi u pripremnom dijelu treninga i u završnom dijelu treninga. Specifična fleksibilnost očituje se najviše u fleksibilnosti kralježnice pri kojoj čak dijelove kralježnice koji trebaju biti stabilni istežemo da bi omogućili bolje rezultate. Razlog tome je hrvački zahvat autfrajzer (najdominantniji zahvat u hrvanju) koji se radi u parteru, cilj tog zahvata je zarotirati protivnika na podu za 360 stupnjeva i jedan od načina obrane je da ne dopustimo da se cijeli okrenemo i upravo dovelo je potrebe za fleksibilnošću cijele kralježnice

Razlika u osnovi metodike kondicijske pripreme slobodnog i grčko-rimskog stila očituje se zbog dva segmenta borbe: kontakt i dodirna površina .

### *1.2.1. Kontakt*

U hrvanju kontakt znači vrijeme u borbi provedeno u izravnoj izmjeni sila između dva hrvača . Kao nastavak na prijašnju rečenicu kontakt je ujedno i razlog velike potrošnje sile ,a u konačnici energije tijekom jedne borbe. U grčko-rimskom načinu hrvanja ima više izravnog kontakta i praktički cijela borba odvija se u kontaktu razlog tome je što je dodirna površina od zgloba kuka nagore ,a jedini način da se ostvari zahvat oko toga područja je da se priđe blizu protivniku dok u hrvanju slobodnim stilom mogući su hvatovi za noge koji se mogu ostvariti iz veće udaljenosti.

### *1.2.2. Dodirna površina*

U hrvanju dodirna površina predstavlja površinu protivnikovog tijela oko koje je dozvoljeno raditi hvatove i zahvate. Dodirna površina u slobodnom stilu je cijelo tijelo dok u grčko-rimskom kao što je navedeno tijelo bez nogu. Produkt toga je razlika u hrvačkom gardu, u slobodnom stilu gard je spušteniji i hrvači su u poziciji čučnja ili pretklona trupa veći dio borbe dok u grčko-rimskom stilu hrvači stoje uspravno sa blagim pretklonom trupa i značajno manjom fleksijom u koljenu od slobodnog stila. Razlog ovakvom gardu je taj da hrvač u slobodnom stilu mora biti niže tako da može lakše braniti ulaske u noge dok u grko-rimskom stilu tog rizika nema. Rezultat ovog je veća potrošnja energije u samom gardu na strani slobodnog stila.

Gard grčko-rimski 1.



gard slobodni stil 2.



## 2. METODIKA KONDICIJSKE PRIPREME ZA RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI

Kao što je prije navedeno hrvanje je anaerobna glikolitička aktivnost no to ne znači da možemo zanemariti aerobnu izdržljivost. Kao što vidimo na jednadžbi specifikacije 48% dolazi iz anaerobnih glikolitičkih procesa 27% iz fosfokreatina te 28% iz aerobnih procesa . Aeroba izdržljivost je bitna zbog pola minute odmora između rundi, kod pozicija u hrvanju gdje mi imamo dominantnu poziciju i gdje možemo „odmarati“ te između dvije borbe dok izvori fosfokreatina služe za brze i dinamičke napade .

### 2.1 Razlike u metodici kondicijske pripreme za razvoj funkcionalnih sposobnosti

Specifična kondicijska priprema za razvoj funkcionalnih sposobnosti slična je u oba stila hrvanja, ali zbog sportsko-specifičnih razlika u stilu rade se modifikacije u svakom obliku treninga koje ću navesti i objasniti u ovom radu. Kod sparing borbi u slobodnom stilu na utrošak energije će najviše utjecati gard i broj ulazaka i zahvata dok kod grčko rimskog kontakt i pritisak.

*Sparinzi* - to je način hrvanja u kojem se simulira borba, opterećenje unutar jednog sparinga se lako programira ,a trajanje je 3 minute sa 30 sekundi pauze , sparing u oba počiva na istom principu treninga razlike su jedino u tehnikama koje koristimo i taktici koju primjenjujemo:

- o 1. sparing laganog opterećenja u kojem je cilj ponavljanje naučenih tehnika i ono se radi u 1. i 2. zoni opterećenja, dobar je za smišljanje taktičke izvedbe a ujedno utječe na aerobnu izdržljivost. Najčešće se radi na početku ili sredini treninga .
- o 2. sparing srednje visokog intenziteta i on se radi u 3. zoni opterećenja cilj ovakvog sparinga je preći aerobno-anaerobni prag i ostati u 3.-zoni što dulje. Ovim sparingom poboljšavamo anaerobnu izdržljivost ,njegov limitirajući faktor su laktati koji se nakupljaju u ovoj zoni. Spariranje se vrši sa naglaskom na tehniku i tempiranjem opterećenja. Ovaj oblik sparinga se radi na kraju treninga.

o 3. sparing visokog opterećenja radi se u 4. zoni opterećenja i on je zapravo simulacija borbe. Cilj mu je što bolje hrvača pripremiti na borbu i ujedno razviti toleranciju na laktate i razviti sposobnost razmišljanja pod velikim opterećenjem ili umorom. Borac koji sparira radi sa 90-100% opterećenja i ovaj oblik sparinga obavezno se radi na kraju treninga i radi se makismalno 2 puta tjedno zbog toga što je potrebna velika pauza da se tijelo oporavi nakon tolikog opterećenja.

*Situacijske borbe* – one se rade u zonama opterećenja 1. 2. i 3. i njihov je cilj prvenstveno tehnička priprema no one mogu biti dobar trenažer i za funkcionalnu pripremu i različite motoričke sposobnosti. Trajanje nije definirano jer se rade u glavnom dijelu treninga i rade se prema potrebi i usvojenosti tehnike. Na primjerima pokazat ću situacijske borbe slobodnog i grčko rimskog . U situacijskim borbama u slobodnom stilu možemo primijetiti drugačiji hvat ,ali i to da ovaj put osoba koja `napada` je svojim težištem ispod težišta protivnika što nije uobičajeno za grčko-rimski stil.



Situacijske borbe

Grcko-rimski 3.



Slika 4.



Slika 5.



Slobodni stil 6.

*Borbe za hvat*- one se rade u 3. i 4. zoni opterećenja i njihov cilj je prvenstveno anaerobna izdržljivost i simulacija jednog segmenta borbe. Ako imamo više rundi borbi za hvat sa adekvatnom pauzom do značaja će nam i doći aerobna izdržljivost. Borbe za hvat po trajanju se rade po dvije minute sa pola minute pauze. U slobodnom stilu borbe za hvat ujedno mogu biti i ulasci jer se hvat može ostvariti oko nogu što znači da dominantni hvatovi za ruke odnosno zglobov šake nisu toliko prisutni u slobodnom stilu, a u grčko-rimskom su najdominantniji dio borbe .

*Zavlačenje ruku*- ovo je najpoznatija i najprepoznatljivija hrvačka vježba ovakvog karaktera. Koristi se za aerobnu i anaerobnu izdržljivost zbog toga što je izuzetno lako programirati opterećenje. Cilj vježbe je zavući svoje ruke ispod protivikovih koristeći hrvačku tehniku i u svom bazičnom stanju ovo je monostrukturna ciklička vježba . Ova vježba ima više varijanti, varijanta sa ciljem da se zavuku obje ruke je karakteristična za anaerobne režime rade i njezin primjer treninga je 6x30sekundi sa 10sekundi pauze. Bazična varijanta ove vježbe može se raditi u različitim vremenskim intervalima uz različit intenzitet. Ovo je vježba koja nema primjenu u slobodnom stilu zbog do sada navedenih razloga ,ali ima visoku primjenu u drugom stilu.



Slika 7.



Slika 8.

*Trening s vanjskim opterećenjem* - to su najčešće gume i konopi pomoću kojih radimo vježbe zavlačenja ruku ili valova li vučenja konopa. Trajanje rundi je najčešće 90sekundi sa 15 sekundi pauze rade se u 3. zoni opterećenja koja lako može prerasti u 4. ako hrvač nema funkcionalne sposobnosti na visokoj razini. Ovaj oblik treninga koristi se pretežno u grčko-rimskom stilu dok valovi s konopom imaju primjenu i u slobodnom ali uz varijaciju.

*Valovi sa konopom*- ova vježba se radi za repetitivnu snagu ruku te se može koristiti u treningu izdržljivosti. Cilj vježbe je raditi valove s konopom uz što veću brzinu pokreta, cijelo vrijeme izvedbe hrvač je u borbenom gardu. Volumen ovisi o duljini konopa i trajanju vježbe. Primjer 6x30sekundi sa 10 sekundi pauze dok je tempo izvođenja maksimalno brz.

*Valovi s konopom* varijacija za slobodni stil- Cilj vježbe je isti kao i kod obične metode ali se dodaje mala izmjena, a to je da hrvač dok radi valove bude u konstantnom pokretu i to niskom čučnju kako bi bolje simulirao stvarnu situaciju iz borbe.

*Zavlačenje ruku s gumom*- ova vježba služi za aerobnu i anaerobnu izdržljivost zbog toga što je izuzetno lako programirati opterećenje o osim toga repetitivnu snagu podlaktice i ramenog pojasa. Vježba se radi na način da korištenjem gume imitiramo pokret zavlačenja ruku , ova vježba je isključivo za glikolitičke izvore zbog toga što ekstenzitet ove vježbe ide od 2-3minute sa nekoliko serija ponavljanja uz pauzu od 15-30sekundi. Ovo je vježba koja ima specifičnu primjenu u grčko -rimskom stilu dok u slobodnom stilu nema svrhu.

### **3. METODIKA KONDICIJSKE PRIPREME ZA RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI**

#### *3.1 Metodika treninga snage i jakosti*

U hrvanju je bitno biti maksimalno jak ,ali unutar dozvoljene kilaže osim toga dobro je biti eksplozivnan odnosno imati izraženu eksplozivnu snagu ,ali nije dobro biti maksimalno eksplozivnan zbog toga što je hrvanje aktivnost koja traje 6minuta a ne 10-15 sekundi. Pored toga bitna nam je repetitivna snaga. Snaga po jednadžbi specifikacija zauzima 30% što nam govori da je hrvanje sport snage. Hrvачko tijelo zahtijeva za svaki segment drugačije zahtjeve za snagu pa tako noge kod hrvača bi trebala imati naglasak na eksplozivnoj snazi i maksimalnoj jakosti, trup bi trebao imati statičku snagu odnosno stabilizacijsku komponentu a ruke i rameni pojas repetitivnu snagu i maksimalnu jakost. Maksimalna jakost kod ruku se ne očituje u tome tko može najviše dignuti u bench pressu već u specifičnim hrvačkim zahtjevima kao što su stisak šake i stisak hvata oko tijela.

#### *3.1.2 Razlike u metodici kondicijske pripreme za razvoj snage i jakosti*

Slikovit primjer specifične maksimalne jakosti hrvačkog hvata. Što se tiče omjera snage u slobodnom stilu naglasak je na eksplozivnoj snazi zbog toga što u slobodnom stilu hrvač da bi napravio bacanje mora preći put ,a hrvač koji se brani treba brzo reagirati obranom dok u grčko-rimskom stilu bacanja dolaze kao produkt dominantnijeg hvata u kontaktu

Sad ću opisati neke vježbe za razvoj hrvačke snage u slobodnom i grčko-rimskom stilu te ih podijeliti na:

*Vježbe za grčko rimski stil*

*Vježbe za slobodni stil*

*Zajedničke vježbe*

*Vježbe za grčko rimski stil- ruke i rameni pojas:*

*Krila sa girjom* – ova vježba se radi za maksimalnu jakost ramenog pojasa ili repetitivnu snagu na način da uzmemo girje koje nam omogućavaju da napravimo do 7 ili preko 15 ponavljanja, postavimo ih na način da nam stoje naslonjene na dorzalnu stranu podlaktice. Postavimo šake u razinu ramena i podižemo laktove i kontrolirano ih spuštamo. Ova vježba osim prije navedenih razloga služi za bolje i snažnije zavlacenje ruku.

*Vježba t-rex sa konopom*- gr ovo je vježba koja se koristi za repetitivnu snagu ruku posebno fleksora nadlaktice. Specifična je zbog toga što umjesto t-rexa imamo debeli konop koji je sličan ljudskoj podlaktici pa zbog toga možemo reći da je vježba specifična

*Zavlacenje ruku s gumom*

Vježbe za slobodni stil- ruke i rameni pojas:

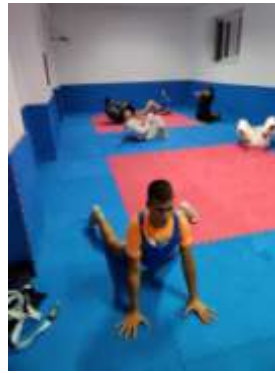
Povlačenje guma: ova vježba koristi se za repetitivnu snagu ruku i ramenog pojasa , u pokret su uključeni cijelo rame i nadlaktica ,a osim toga njena primjena iz hrvanja je što imitira pokret povlačenja protivnika pod sebe koji je čest u slobodnom stilu.

*Marinci-obrana* – ovo je vježba za razvoj repetitivne snage ruku te eksplozivne i repetitivne snage nogu. Vježba se radi slično kao obični marinac ali zbog specifičnog spuštanja (obrane) koristi se za slobodni stil. Vježba se može raditi na ponavljanja 10,20 ,a uz to se može dodati i reaktivni dio jer je obranu bitno u borbi napraviti što brže pa se ova vježba radi na trenerov znak.





Priprema 9.



Sklek 10.

*Marinci-obrana-ulazak* - ovo je vježba za razvoj repetitivne snage ruku te eksplozivne i repetitivne snage nogu. Vježba je kompleksnija od prijašnje jer uključuje cijelu tehniku ulaska u noge i zbog toga ova vježba osim na snagu ima utjecaj na brzinu i koordinaciju. Vježba se može raditi na ponavljanja 10,20 ,a uz to se može dodati i reaktivni dio jer je obranu bitno u borbi napraviti što brže pa se ova vježba radi na trenerov znak.



Slika 12.



ulazak u noge 13.



Slika 14.



Slika 11.

*Zajedničke vježbe- ruke i rameni pojas:*

Penjanje na konop- za ovo je vježba za repetitivnu izdržljivost ruku i jakost mišića podlaktice a,ima 3 varijante:

1. Varijanta je penjanje na konop sa nogama opis vježbe je isti kao i njeno ime a volumen ovisi prvenstveno o prethodnoj utreniranosti i broju ponavljanja odnosno dužini konopa.
2. Varijanta penjanja bez nogu opis vježbe je isti kao i njeno ime volumen ovisi prvenstveno o prethodnoj utreniranosti i broju ponavljanja odnosno dužini konopa.
3. Penjanje na konop bez ruku uz dodatak vanjskog opterećenja opis vježbe je isti kao i njeno ime volumen ovisi prvenstveno o prethodnoj utreniranosti i broju ponavljanja odnosno dužini konopa te sad i o veličini vanjskog opterećenja.

Povlačenje konopa- za ova vježba se radi za repetitivnu snagu ruku te se može koristiti u treningu izdržljivosti. Na konop se zaveže elastična guma koja je pričvršćena. Hrvač brzim pokretima privlači konop do maksimalne moguće rastezljivosti i polako ga vraća nazad u početni položaj. Cijelo vrijeme izvedbe hrvač je u borbenom gardu. Trajanje ove vježbe 30sec do minutu uz veći broj serija dok intenzitet ovisi o maksimalnoj rastezljivosti gume i same debljine gume.

Hodanje četveronoške sa partnerom-ova vježba se radi za repetitivnu snagu ruku i nogu te ujedno stabilizaciju trupa i ramenog pojasa kod osobe koja nosi a kod osobe koja visi i drži hvat vježba je za stabilnost i statičku snagu trupa i ruku. Vježba se radi na način da prvi hrvač stane četveronoške a drugi se objesi ispod njegovog trupa sa hvatom oko prsa s ciljem da nogama ne dira pod. Prvi hrvač nakon što se drugi objesio četveronoške kreće prema naprijed nazad lijevo ili desno ovisno o zadatku. Vježba se radi najčešće jednu dužinu strunjače nakon čega slijedi promjena zadatka.



Slika 15.



Slika 16.

*Valovi s konopom-*

*Vježbe za grčko rimski stil -snaga nogu:*

*Čučnjevi sa partnerom-* ova vježba može imati različite uloge ovisno o opterećenju, no ono što je sigurno je da je za noge i to prvenstveno ekstenzore. Ova vježba se radi u paru na način da jedan od hrvača skoči na leđa drugog i potom prvi hrvač s drugim na leđima radi čučanj. Ako je hrvač na leđima lakši vježba može služiti za repetitivnu snagu jer ćemo moći obaviti veći broj ponavljanja ako je hrvač naše ili veće kilaže tempo izvođenja ćemo prilagoditi i imamo vježbu za eksplozivnu snagu nogu dok kad je hrvač puno teži od nas uz prilagođen tempo imamo vježbu za maksimalnu jakost nogu.



Slika 17.



Slika 18.

*Hodanje četveronoške sa partnerom*

*Podizanja hvatom-* ovo je vježba koja se radi za eksplozivnu snagu nogu najviše za ekstenzore nogu i trupa. Vježba se radi u paru, cilj vježbe je podignuti i izbaciti partnera sa tla te ga polako spustiti koristeći hvat oko trupa, u vježbi postoje različite varijante položaja nogu: sa dvije noge između nogu drugog hrvača ili sa jednom nogom. Vježba se radi na dva načina: prvi način je da prvo radi jedan pa nakon toga drugi hrvač ili na način da prvo jedan napravi 5 ponavljanja a potom drugi.



Slika 19.



Slika 20.

*Podizanje iz hvata oko vrata*- ovo je vježba koja se radi u paru a prvenstveno služi za repetitivnu snagu nogu a pored toga služi za stabilizaciju vrata. Vježba se radi u paru na način da prvi hrvač ulazi u počučanj a drugi mu napravi hvat oko vrata, nakon toga prvi hrvač snažno poiže drugog od poda. Ova vježba koristi se kod dobro utreniranih hrvača zbog velikog opterećenja na vratnu kralježnicu, vježba ima varijantu u kojoj dižemo samo sa hvatom oko vrata i varijantu u kojoj se podpomognemo sa hvatom oko tijela.



Slika 21.



Slika 22.

### *Zajedničke vježbe- snaga nogu*

*Jednonožni čučanj* – ova vježba koristi se za snagu nogu. Jednonožni čučanj predznak je zdravog I stabilnog koljena I za hrvača je neophodno da može izvesti ovu vježbu.



Slika 23.



Slika 24.

*Stepenice sa partnerom* – ova vježba se radi se za jakost repetitivnu snagu nogu. Ova vježba se radi u paru na način da jedan od hrvača skoči na leđa drugog ,nakon toga osoba koja nosi penje se uz stepenice i potom spušta i ovisno o broju stepenica osoba može ići još jedan krug ili se uloge mogu zamijeniti. Intezitet ove vježbe ovisi o broju stepenica i brzini hoda odnosno penjanja poželjno je što brže penjati se.

*Podizanje iz partera-* ovo je vježba koja se radi u paru a prvenstveno služi za eksplozivnu snagu nogu ,a pored toga vježba je izrazito kordinacijski zahtjevna i zahtjeva visoku razinu tehnike i maksimalne jakosti. Vježba se izvodi na način da protivnik stane u niski parter i mi ga obuhvatimo hvatom oko trupa. Nakon toga radimo prvo ulazak fintu autfrazer i potom podizanje iz partera. Partner u ovom vježbi nam može asistirati na način da se malim dijelom sam odigne od poda i na taj način nam umanju opterećenje,ali također može se odupirati i time otežati izvedbu. Ova vježba se bazičnoj verziji radi do 5 ponavljanja dok u verziji s asistencijom od 10 do 15 ponavljanja no tada gubi eksplozivni karakter i više se manifestira kao repetitivna snaga i učenje tehnike dok se otežana verzija radi u serijama od 20sekundi sa 10 sekundi pauze na način da jedan hrvač prvo radi ,a potom iduću seriju napada.

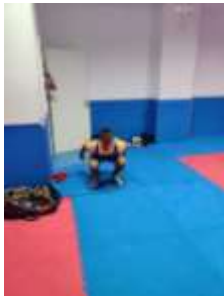


Priprema za podizanje 25.



Podizanje od tla 26.

*Poskoci u čučnju*- ova vježba se koristi za eksplozivnu snagu nogu ,ali i repetivnu ako se napravi dovoljan broj ponavljanja i ima nekoliko varijanti od visokih do niskih skokova. Vježba je dobar prikaz ulaska u noge i zbog toga njean primjena je u slobodnom stilu.



Čučanj 27.



Skok 28.

*Hodanje u čučnju*- ova vježba koristi se za razvoj reptitivne snage nogu, najčeće se radi u dijonicama od jednog do dva kruga oko strunjače.



Slika 29.



Slika 30.

*Marinci-obrana marinci*

*Marinci-obrana-ulazak*

*Podizanje oko noge-* ova vježba slična je grčko-rimskoj verziji i primjena je slična osim što umjesto hvata oko trupa ili vrata imamo хват oko jedne ili dvije noge partnera. Stoga ova vježba je za eksplozivnu snagu nogu i zbog toga tempo izvođenja odnosno podizanja mora biti maksimalno brz. Cilj pri izvedbi ove vježbe je da kod ulaska centar naše mase bude ispod centra mase protivnika odnosno partnera.

*Hrvački most sa parnerom*

*Šestar*

*Iz stoja u most*

*Iz stoja u most s koljena*

### *3.1.3. Vježbe za jakost vrata ujedno i za prevenciju ozljeda vratne kralježnice.*

Navedene vježbe se koriste u grčko-rimskom i slobodnom stilu iz razloga toga što je prevencija ozljeda prije svega na prvom mjestu, a vrat kao početak kralježnice ranjiva je točka. Svaki hrvački trening sastoji se od minimalno 5-10 minuta vježbi za razgibavanje i jačanja vrata i vratne kralježnice.

*Prednji hrvački most-* ovo je vježba koja se radi radi postizanja fleksibilnosti i stabilnosti vrata i ovo je osnovna i bazična vježba koja se radi od prvog treninga pa do posljednjeg. Radi se u više varijanti no osnovni cilj je da hrvač na čelu pomiče glavu u raznim smjerovima dok su mu noge iza njega onosno prsima je okrenut prema podu. Ruku mogu biti na leđima ili na podlozi kao potpora. Intenzitet se određuje proizvoljno dok ekstenzitet bude obično 90sekundi.

*Šestar-* ovo je vježba za repetitivnu snagu nogu i vježba za jakost vrata, a koristi se kao i koordinacijska vježba. Vježba počinje iz prednjeg hrvačkog mosta i cilj vježbe je kružiti nogama oko tijela, a da ne pomaknemo glavu ili da ne spustimo prsa ili ramena na podlogu. Vježba je sastavni dio uvodnog dijela treninga i radi se najčešće po 3 kruženja u svaku stranu.

*Vježba hrvački most-* ovo je vježba koja služi sa jakost repetitivnu snagu te stabilizaciju vrata i radi se na način da hrvač podigne hrvački most i u njemu ostane određeni vremenski period najčešće jednu minutu, ova vježba se može otežati na način da hrvač podigne jednu nogu.

*Hrvački most sa partnerom-* ovo je napredna verzija vježbe hrvački most sa partnerom i radi se u paru. Prvi hrvač stane u most a drugi mu sjedne na noge. Potom hrvač koji je sjeo može ostati tako a može se lagano gibati da pokuša hrvača koji radi most izbaciti iz ravnoteže. Ovo je napredna vježba jer opterećenje na vratu bude minimalno koliko i on



sam ima kila(70kg x 10m s=700N). Ovo je vježba sa početnog dijela treninga i ne radi se dulje od 30sekundi.



Slika 31.

*Podizanje glave u ležećem položaju* - vježba se radi na način da hrvač legne supinirano na pod i podiže vrat odnosno glavu do prsa i lagano je spušta na pod. Ovo je vježba za jačanje mišića fleksora vrata i za razliku od ostalih vježbi za jačanje vrata neinvazivna je i radi se najcesce u 50- 100 ponavljanja.



Spuštanje 32.



Podizanje 33.

*Iz stoja u most*- ovo je vježba primarno za repetitivnu snagu nogu i fleksibilnost kralježnice ali je njena sekundarna uloga jačanje vrata. Vježba se izvodi na način da osoba stane u raskoračan stav i snažnim ispucavanjem kukova se spusti u hrvački most potom se prebaci u prednji most i digne ponovno u početni stav. Vježba se radi na uvodnom dijelu treninga nakon zagrijavanja vrata i radi se u 5 ponavljanja.



Stoj ispucavanje 34.



Most 35.

*Iz stoja u most s koljena*- ovo je vježba primarno za repetitivnu snagu nogu i fleksibilnost kralježnice ali je njena sekundarna uloga jačanje vrata. Vježba se izvodi na način da osoba stane na koljena potom poskoči u raskoračan stav i snažnim ispucavanjem kukova se spusti u hrvački most potom se prebaci u prednji most i digne ponovno u početni stav. Vježba se radi na uvodnom dijelu treninga nakon zagrijavanja vrata i radi se u 5 ponavljanja.



S koljena 36.



Slika 37.



Slika 38.

## 3.2. Metodika treninga za razvoj fleksibilnosti i mobilnosti

Fleksibilnost je sposobnost mišića da napravi punu amplitudu pokreta dok je mobilnost sposobnost zglobnog tijela da napravi punu amplitudu pokreta dozvoljenu za taj zglob. Specifična kondicijska priprema za razvoj fleksibilnosti sastoji se od istezanja koje se radi u pripremnom dijelu treninga i u završnom dijelu treninga. Iako je fleksibilnost po jednadžbi specifikacije samo 5% ne možemo je izostaviti. Osim što nam služi kao obrana kod određenih zahvata služi nam kao prevencija ozljeda, ali i utječe nam na ravnotežu kod pojedinih vježbi.

### 3.2.1. Razlike u metodici kondicijske pripreme za razvoj fleksibilnosti i mobilnosti

Fleksibilnost lumbalne i torakalne kralježnice najbitnija je od fleksibilnosti u grčko-rimskom stilu zbog zahvata autfrajzer koji je najdominantniji zahvat u stilu ,a na drugom mjestu je fleksibilnost kuka. Kod slobodnog stila na prvom mjestu su fleksibilnost zgloba kuka i nogu iz razloga što u hrvanju slobodnim stilom dominiraju zahvati oko nogu. Zbog toga što dominiraju zahvati oko nogu kad hrvač ima dovoljno fleksibilnosti i mobilnosti u traženim zglobovima njegova ravnoteža neće biti narušena, a izbacivanje iz ravnoteže je cilj hrvanja.

*Vježbe za fleksibilnost vratne kralježnice:*

*Vježba hrvački most*

*Prednji hrvački most*

*Iz stoja u most*

*Iz stoja u most s koljena*

*Vježba obrane od autfrazera*-ova vježba služi za mobilnost torakalne i lumbalne kralježnice i koristi se ujedno kako bi se poboljšala tehnička izvedba obrane od zahvata autfrazer koji je najdominantniji zahvat u hrvanju. Cilj vježbe je dok nas hrvač okreće pokušati se što duže zadržati prsima prema podlozi i ostati u toj poziciji 5-10sekundi i nakon toga ponoviti to isto na suprotnu stranu potom se uloge hrvača zamijene.



*Slika 39. Hvat oko noge    slika 40. Podizanje*

*Vježba podizanje noge*-ovo je vježba koja prvenstveno služi u ravnoteži ,ali na nju utjeće fleksibilnost u velikoj mjeri i zbog smanjene fleksibilnosti u ovoj vježbi biti će narušena ravnoteža. Vježba se radi u paru i cilj vježbe je podignuti protivnikovu nogu i hvatom oko gležnja kontrolirati ga, da bi vježbi dodali karakter fleksibilnosti nogu podižemo što više i time istežemo zadnju ložu hrvača . ova vježba radi se kad se rade tehnike slobodnog stila i radi se bez velikog inteziteta sa trajanjem od 30sekundi nakon koje slijedi promjena uloga , radi se 5-6serija .

Žablji sjed- ovo je vježba koja se koristi u oba stila . Vježba se izvodi na način da se noge maksimalno rašire u zglobu kuka pokušamo sjesti kao u špagu, tijelo nam je okrenuto pronirano podlozi. Potkoljenica je u odnosu na natkoljenicu flektirana na 90stupnjeva, a stopalo na podtkoljenicu također 90 stupnjeva. Vježba služi za istezanje mišića aduktora natkoljenice,a njena primjena u praksi je dvostruka. Služi kao predivjet za bacanje rebura, dok u slobodnom stilu ta pozicija je česta u borbi i bitno je da je se osjećamo ugodno u toj poziciji. Mana ove vježbe je što je invazivna i ako pretjeramo sa istezanjem umjesto aduktora istezat će mo meniskus .



*Slika 41. Žablji sjed*

### 3.3. Metodika treninga ravnoteže

Specifična kondicijska priprema za razvoj stabilnosti i ravnoteže je posljedica do sada svih navedenih sposobnosti. Zašto? Zato što je hrvanje sport u kojem je cilj protivnika izbaciti iz ravnoteže kako na parteru pa tako i u stoici i svaki trening hrvanja pasivno utječe na razvijanje ravnoteže. Protivnika se u borbi izbacuje iz ravnoteže na način da se pomakne njegov centar mase izvan površine oslonca njegovog tijela . Pomicanje centra mase radimo tako da svoj centar mase stavimo ispod njegovog i na taj način ga izbacimo ili tako da njegovu fleksibilnost(ako je smanjena) iskoristimo da pomaknemo centar mase. No najbolji način za razvijanje specifične ravnoteže pored samog hrvanja su situacijski zadatci posebno u slobodnom stilu u stoici no oni su usko povezani sa fleksibinošću pa tako možemo zaključiti da je ravnoteža posljedica svega navedenog prije.

*Vježba borba pijetlova-* ova vježba radi se za stabilnost i ravnotežu. Vježba se radi u paru na način da oba hrvača stanu u niski čučanj i potom se rukama odguraju sa ciljem da izbace protivnika iz ravnoteže. Ova vježba služi više kao igrice na zagrijavanju i koristi se kod mlađih uzrastnih kategorija.

*Vježba izbacivanja iz ravnoteže-* ova vježba radi se za stabilnost i ravnotežu. Vježba se radi u paru na način da oba hrvača stanu u dijagonalni gard i prvo oba stave desnu nogu do desne te se prime desnom rukom i na znak pokušaju jedan drugog izbaciti iz ravnoteže nakon što jedan padne mijenjaju se noga i ruka. Ova vježba služi više kao igrice na zagrijavanju i koristi se kod mlađih uzrastnih kategoriji.

*Hrvanje sa zatvorenim očima-* vježba se koristi za poboljšavanje propriorepcije, ravnoteže, snalaženja u prostoru i bolje korištenje ostalih osjetila. Opterećenje se u ovom obliku hrvanja je nisko i ovo je isključivo aerobna aktivnost.

*Zavlačenje ruku s izbacivanjem iz ravnoteže-* ovo je najpoznatija i najprepoznatljivija hrvačka vježba ovakvog karaktera. Koristi se za aerobnu i anaerobnu

izdržljivost zbog toga što je izuzetno lako programirati opterećenje i uz varijantu izbacivanja iz ravnoteže utječemo na stabilnost i ravnotežu. Cilj vježbe je savući svoje ruke ispod protivikovih koristeći hrvačku tehniku i svakih nekoliko zavlačenja povući protivnika i pokušati ga izbaciti iz ravnoteže.

#### *Vježba hrvački most*

*Vježba stoj na glavi*- ovo je vježba koja primarno ima ulogu u ravnoteži i stabilizacija trupa a sekundarno služi za jačanje i stabilizaciju vrata. Vježba se radi na početku treninga u zagrijavanju a ima više varijanti. Varijanta za početnike je da stanemo uza zid i pokušavamo održati tako ravnotežu, bazična varijanta se radi školskom tehnikom a u naprednoj pomićemo noge dižemo ruku cilj nam je otežati si i narušiti ravnotežu.

*Vježba hodanje na rukama*- ovo je vježba koja služi za ravnotežu cijelog tijela ali ujedno služi za repetivnu snagu ruku i stabilizaciju ramenog pojasa.

#### *Vježba podizanje noge*-

#### *Podizanje noge i hodanje*-

*Poskoci na jednoj nozi*- ovo je jednostavna vježba koja se koristi u svim uzrastnim kategorijama i to najčešće na zagrijavanju odnosno uvodnom dijelu treninga. Najčešće se radi u krugovima npr. Jedan krug svaka noga oko strunjače.

*Vježba dolazak na leđa*- ova vježba iako nije povezana sa stabilizacijom povezana je sa ravnotežom i osjećajem za prostor i prostornu orijentaciju. Ovo je vježba koja ima primjenu u grčko-rimskom stilu, prvi hrvač stane u gard a ruke postavi na bokove a drugi pokušava doći mu na leđa uporabom različitih hvatova i agilnih i brzih kretnji. Radi se u serijama ili pola minute jedan pola minute drugi ili izmjena kad jedan hrvač dođe na leđa.

### **3.4 Metodika treninga za razvoj brzine I agilnosti**

#### *3.4.1 Općenito brzina*

Predstavlja koliko brzo prijedemo neki put odnosno koliko brzo napravimo neku kretnju. A prema Markoviću(2015) ima podjelu na brzina jednog pokreta, brzina cikličkog pokreta , brzina reakcije te brzina kretanja. Dok je agilnost promjena smjera kretanja odnosno za koliko brzo možemo promijeniti smjer gibanja.

#### *3.4.2 Razlike u metodici kondicijske pripreme za razvoj funkcionalnih sposobnosti brzine I agilnosti*

Kod hrvanja imamo specifične podjele brzine i agilnosti:

- 1.brzina ulaska u zahvat/bacanje
- 2.brzina obrane
- 3.Brzina kontre
- 4.brzina reakcije

Ove 4 navedene podjele brzine/agilnosti su smjernice prema kojim moramo oblikovati trening brzine/agilnosti u hrvanju. Razlika između slobodnog i grčko-rimskog stila je najeveća u podjeli pod brojem 1 i 2 dok su ostale dvije česte u oba stila i imaju isti princip i svrhu.



#### 3.4.2.1. *Brzina ulaska u zahvat/bacanje:*

brzina ulaska u zahvat/bacanje je vrijeme koje nam je potrebno da ostvarimo zahvat/bacanje, a različito se manifestira u slobodnom i grčko rimskom stilu. U slobodnom stilu manifestira se sa više pređenog puta (zbog razlike u gardu i kontaktu) dok u grčko rimskom stilu brzim povlačenjima trzajima ili okretima tijela koji se događaju u malo prostora.

#### 3.4.2.2. *Brzina obrane:*

Ona je specifičnija za slobodni stil i manifestira se u borbi kad jedan hrvač radi ulazak u noge odnosno zahvat za noge, a drugi hrvač reagira tako da svoje noge izbaciva iza sebe, a kukove zabija u pod i na taj način poklapa hrvača koji napada i svojim centrom težišta ga poklapa i usporava ga. Ujedno na taj način pomiće svoj centar mase prema dolje i nazad i onemogućava daljnje napredovanje napada.



*Slika 42 Priprema*



*slika 43 Ulazak*



*slika 44. Obrana*

### 3.4.3. *Treniranje brzine*

Brzinu u hrvanju treniramo velikim brojem ponavljanja tehnike tako da se tehnika automatizira i poveća efikasnost pokreta. Pored toga brzinu u slobodnom stilu povećavamo povećanjem sile tako da opteretimo i za tijelo zavežemo kontra silu(o tome više ispod). Agilnost se trenira kroz razne poligone i situacijske borbe a možemo je i podijeliti na agilnost u parteru i u stoici. U grčko rimskom stilu agilnost je dominantna u stoici dok je u slobodnom stilu u parteru pa se i na taj način trenira.

#### *Zajedničke vježbe brzine i agilnosti*

##### *Ulasci u zahvat*



Ulazak gr 45.



46. slika



47. slika



Ulazak slobodni 48.



49.slika

##### *Situacijske borbe*

Brza bacanja/drill - ovo je vježba koja se radi jednom kad se tehnika dovede na visoku razinu ,a iduća razina je automatizacija. Radi se na određen broj ponavljanaj pa se mijeri

vrijeme i uspoređuju rezultati ili se zada vrijeme i broje ponavljanja. Asistira se na način da partner ne pomaže na način da se sam baca već samo da je opušten i ne daje doatan otpor.

*Vježbe brzine/agilnosti za slobodni stil:*

*Ulasci sa opterećenjem-* ova vježba preuzeta je iz sportova sa trčanjem gdje se za osobu koja trči zaveže guma da mu poveća opterećenje. Prema tome tom principu oko pasa hrvača se zaveže guma i rade se ulasci. Ovo je vježba koja se koristi kad se tehnika dovede u fazu automatizacije tako da ne dođe do prilagodbe pa promjene kuta ulaska zbog dodanog opterećenja.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Razlika između slobodnog i grčko-rimskog stila očituje se u par osnovnih principa (dodirne površine i kontakta), ali tih par principa je dovoljno da promijeni čitav specifični dio metodike kondicijske pripreme. Kao posljedica toga imamo dva godišnja ciklusa natjecanja. Grčko-rimski ciklus i slobodni.

U svakom od ta dva ciklusa imamo poseban način tehničko-taktičke i kondicijske pripreme, a nama kao trenerima cilj je što bolje hrvača pripremiti za njih. U planiranju i programiranju treninga moramo primijeniti znanja o svakom stilu i paziti na energetske i mišićne zahtjeve. Naposljetku kad hrvači dođu na visoku razinu hrvanja u seniorskoj dobi često moraju odabrati kojim će se stilom hrvanja nastaviti baviti jer treniranje oba stila hrvanja nema direktne međusobne benefite, a na nama trenerima je također da ih savjetujemo i uputimo u stil koji im odgovara.

## 5. LITERATURA

Petrov ,R slobodna i klasična borba, medicina i fiskultura ,Sofija ,1977

Dr. Josip Marić ,rvanje slobodnim načinom

Mičuda ,kondicijska priprema u hrvanju , 2010

Baić, M., Kuleš, B., (2001). Utjecaj treninga na neka antropološka obilježja dječaka hrvača

Marić, J., Baić, M., Aračić, M., (2003). Kondicijska priprema hrvača. U D. Milanović i I. Jukić (ur.), Zbornik radova međunarodnog znanstveno-stručnog skupa „Kondicijska priprema sportaša“, Zagrebački velesajam (str. 339-346). Zagreb: Kineziološki fakultet, Zagrebački športski savez

Mišigoj-Duraković, M., Matković, B.R., (2007). Biološke i funkcionalne osobitosti dječje i adolescentne dobi i sportski trening. U I. Jukić, D. Milanović i S. Šimek (ur). Zbornik radova Međunarodnog znanstveno-stručnog skupa „Kondicijska priprema sportaša“, Zagreb, 23. i 24. veljače 2007. (str. 39-45). Zagreb: Kineziološki fakultet.

Sertić, H., Segedi, I., Baić, M., (2005). One year martial arts training effects on some anthropological characteristics of 12-year-old boys. In Proceeding book 4th International scientific conference on Kinesiology. Opatija, Sempeteber. 7. – 11.2005. (pages 387 – 390). Zagreb: Faculty of Kinesiology University of Zagreb, Croatia.

Baić, M., Sertić, H., Milanović, D., Starosta, W., Cvetković, Č. (2006). Diagnostics of physical abilities of wrestlers in Croatia

Marić,J. (1985) Rvanje klasičnim načinom. Zagreb: sportska tribina.

Gukov, L.K. (1978). Posobje po klasičeskoj borbe. Minsk: Višejšajo škola.