

9.

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

Zbornik radova

Kraljevica, od 18.12. do 20.12.2020.



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

Kraljevica, 18.12.-20.12.2020.

Zbornik radova

Recenzent:

1. Tomislav Crnković, univ.bacc.cin.

Urednici:

1. Tomislav Crnković, univ.bacc.cin. Kajakaški savez Zagreba
2. dr.sc. Miroslav Hrženjak, Sportski savez Grada Zagreba

Nakladnici:

1. Kajakaški savez Zagreba
2. Sportski savez Grada Zagreba

Za nakladnike:

1. Krešimir Beg
2. Tonči Anzulović

Grafička obrada i pripreme za tisak:

Andrej Glücks, dipl.ing.graf.teh.

D.N. d.o.o.

studio za grafički dizajn, pripremu i usluge

Ozaljska 23, Zagreb

tel. 01 3098 570

mob. 099 536 89 54

www.dngrafika.hr

www.facebook.com/DNgrafika

Tisak:

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

Naklada: 60 primjeraka

ISSN: 1849-2037

Počasni odbor
Krešimir Beg, predsjednik Kajakaškog saveza Zagreba
Nikola Dragaš, predsjednik Sportskog saveza Grada Zagreba
Marko Ćurković, dipl.oecc., predsjednik Nadzornog
odbora Kajakaškog saveza Zagreba
izv.prof.dr.sc. Tomislav Krističević, dekan Kineziološkog
fakulteta Sveučilišta u Zagrebu
Zdenko Antunović, glavni tajnik Sportskog saveza Grada Zagreba

Međunarodni stručno znanstveni seminar kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca utemeljen je od strane Kajakaškog saveza Zagreba na inicijativu Tomislava Crnkovića i suradnika koji su svojim predanim radom doprinijeli da navedeni seminar bude jedinstven u regiji. Na seminaru su do sada sudjelovali treneri iz Bosne i Hercegovine, Sjeverne Makedonije, Slovenije, Srbije i Hrvatske.

Seminar od početka podržava i sufinancira Sportski savez Grada Zagreba.

Želim se zahvaliti Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu što nam je ustupio mjernu opremu za provedbu mjerenja studenata na terenskoj nastavi na Korčuli. Zahvaljujem se studentima Luki Cvitanu i Juraju Seginu što su pomogli kolegi Filipu Bolčeviću i meni u organizaciji i provedbi mjerenja. Hvala izv.prof.dr.sc. Nikoli Prlendi što je uspio organizirati vrijeme i vrijednim studenticama i studentima koji su marljivo izvršavali zadatke.

Tomislav Crnković

Stavovi izneseni u radovima nisu nužno i stavovi redakcije. Autori su odgovorni na način i točnost referiranja.



Sadržaj

Predgovor	7
Amir Aganović, direktor My active travel d.o.o. Morsko kajakarenje (sea kayaking)	9
Matko Glamuzina, univ.bacc.cin. Trener Kajak kanu kluba Matija Ljubek Sustav treninga kod djece kajakaša/kanuista u predpubertetu	19
Filip Bolčević, mag. cin., PhD candidate, trener Kajakaškog saveza Zagreba Tomislav Crnković, univ.bacc.cin., stručni tajnik Kajakaškog saveza Zagreba izv.prof.dr.sc. Nikola Prlenda, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu Povezanost morfoloških karakteristika i eksplozivne snage gornjih ekstremiteta kod studenata sa izvedbom veslanja školskog kajaka (sažetak rada)	33
Aleksandar Knežević, prof. Trener Kajak kanu kluba „Matija Ljubek“ Smjernice za izradu dugoročnog plana rada i razvoja kajakaša i kanuista na mirnim vodama	43
Dubravko Lilek, prof. trener Kajak kanu kluba Zagreb i Juniorske reprezentacije Hrvatske Kondicijska priprema kajakaša u pripremnom periodu sezone 2019./20. za juniorsko europsko prvenstvo u slalomu, Krakow (POL)	51
Matija Marinić student Kineziološkog fakulteta u Zagrebu Kineziološka analiza kajakaštva	55
Ren Korpes student Kineziološkog fakulteta u Zagrebu Kineziološka analiza kajakaštva - rad s mladima	61
Željko Rogić viši sportski trener, trener KKK Jarun-Zagreb Prijedlog plana rada Kajak kanu kluba Jarun-Zagreb za 2021.godinu	63
Tomislav Crnković, univ.bacc.cin Vanjski suradnik na sveučilišnom integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju Osnove kajakaštva - priprema za terensku nastavu na Korčuli	67



Predgovor

Postoji više razloga zbog kojih organizaciju Međunarodnog stručno-znanstvenog seminara kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca možemo promatrati kao jednu od onih inicijativa koja daju odgovore na brojna pitanja poput onog: „Kako je moguće tako dugo zadržati kvalitetu u nekom sportu, a istovremeno sačuvati duh prijateljstva i ne podleći zamkama uspjeha?“ U pozadini činjenice da su u organizaciju ovog seminara - koja traje gotovo čitavo desetljeće - uključeni Hrvatski i Zagrebački kajakaški savez, Kajakaški savez Slovenije i Kajakaški savez Bosne i Hercegovine, kao i da čitava ideja ima bezrezervnu podršku Hrvatske zajednice tehničke kulture, nazire se jedan dublji smisao ove vrijedne inicijative. Naime, kroz višegodišnju suradnju ovog sporta s djelatnošću tehničke kulture, brojne kvalitetno odrađene europske projekte, čitav niz stručnih i znanstvenih tekstova napisanih od strane trenera - ali i raznih drugih stručnjaka iz sportu bliskih područja - daje se naslutiti da organizatori ovog Međunarodnog stručno-znanstvenog skupa doista vode cjelovitu brigu o razvoju sporta i svih sudionika te kao osnovni cilj imaju kompletan razvoj sportaša, povećanje njegovog zdravstvenog, vrijednosnog i intelektualnog potencijala, a ne samo sportski rezultat, odnosno uspjeh pod svaku cijenu. Možda je baš i to razlog što se kajakaštvo s pravom može nazvati jednom od uspješnijih hrvatskih sportova, ne samo po broju osvojenih medalja na velikim sportskim natjecanjima, već i zbog kontinuiranog uključivanja djece i mladih u ovaj zanimljiv i atraktivan sport i to iz godine u godinu.

Nadalje, čitajući sve te kvalitetne znanstvene i stručne članke, ideje razvoja sporta o kojima su sudionici dosadašnjih godina izlagali, a neke od njih do današnjeg dana i uspješno realizirali – također se uočava da dosadašnji zbornici radova doista prezentiraju život sporta, objedinjuju teoriju i praksu, stručni potencijal autora s njihovim nemjerljivim sportskim entuzijazmom. Zbog tog – usudio bi se reći vizionarskog pristupa u sportu – nekako i ne čudi da su organizatori ovogodišnjeg stručno-znanstvenog seminara, unatoč svim poteškoćama uzrokovanih pandemijom virusa COVID - 19, hrabro krenuli u izradu 9. Priručnika, kako sportašima ne bi uskratili vrijedne spoznaje do kojih su došli u proteklih godinama, kako bi pružali ohrabrenje brojnim drugim sportskim savezima i klubovima, ali i djelatnostima izvan sporta, da pronađu snagu i zajedništvo, da iz ovih teških vremena izađu kao pobjednici.

Zbog svega navedenog, ovogodišnji Međunarodni seminar nije samo niz kvalitetnih predavanja i zanimljivih i stručno utemeljenih tvrdnji iz područja sporta, već i nada za sve one koji su na trenutak zastali između sportskih snova i pomalo zbnunjujuće svakodnevnice, kojima treba onaj mali impuls da krenu naprijed, kreiraju novu priču o sportskom uspjehu.

dr.sc. Miroslav Hrženjak



Morsko kajakarenje (sea kayaking)

Amir Aganović

direktor My active travel d.o.o.

1. Uvod

Morski kajak (eng. Sea kayak) je izraz koji generalno opisuje tip kajaka.

U hrvatskom jeziku koristimo i druge izraze, na primjer turni kajak (turno kajakarenje, turno veslanje), morsko kajakarenje.

Na moru možemo koristiti i druge tipove kajaka. Različiti nazivi kajaka nas zbunjuju o ideji o kakvom kajaku se radi.

Morski kajak možemo koristiti i na jezerima te mirnijim rijekama međunarodne klasifikacije I ali ga iz tog razloga nećemo nazivati riječnim ili jezerskim kajakom.

Morski kajak razvijen je za veslanje na otvorenim vodama jezera, zaljeva i mora.

1.1. Obilježja morskog kajaka

Kako nemamo svoje vlastite prihvaćene izraze koji definiraju pojedine dijelove kajaka, opremu, tehničke elemente i manevre u daljnjem tekstu ću se služiti nekim engleskim terminima, a u zagradi pisati znanu mi hrvatsku riječ.

Morski kajak kao pojam vežu određene tehničke karakteristike, detalji i dijelovi kao što su dužina, širina, visina, kobilica, deck line (gornja ljuska kajaka) i dry compartment (prostor za pohranu).

Morski kajak ima mogućnost postavljanja krovnice.

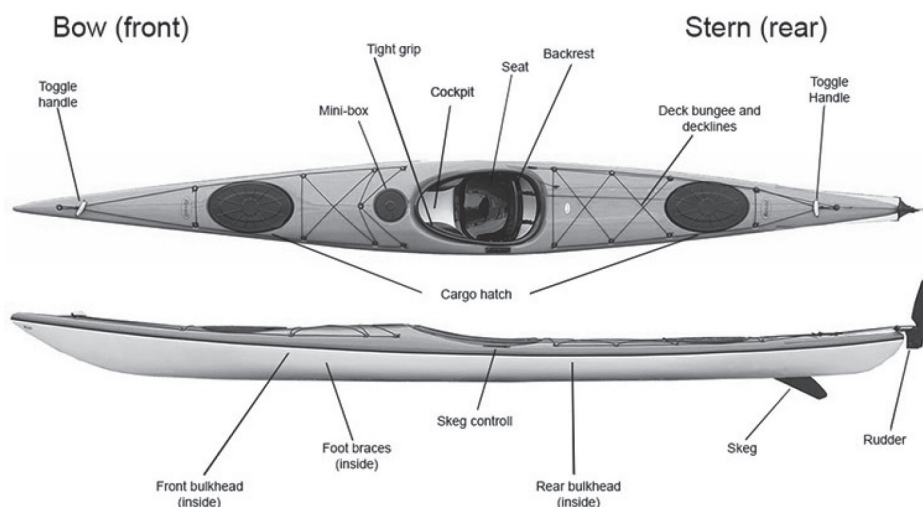
Morski kajaci su obično uskih i dugačkih linija pa mogu učinkovitije prelaziti veće udaljenosti od ostalih kajaka.

Morski kajak prilagođen je veslanju dužih dionica pa kao takav treba imati dobru stabilnost iz razloga što ne možemo veslati veće dionice u kajaku koji

je nestabilan jer to iziskuje veću koncentraciju, a samim time i veću potrošnju energije te dobar cruise speed (brzinu krstarenja) za optimalno i ekonomično savladavanje udaljenosti. Ništa manje važno obilježje morskog kajaka je dry compartment (prostor za pohranu, suhi prostor) za pohranu vode, hrane, odjeće i opreme.

Generalno, morski kajak je dizajniran tako da se bow (pramac) lagano okreće prema vjetru i valovima dok se kajakaš nalazi u kajaku. Ovaj fizikalni efekt naziva se Weathercocking (okretanje u vjetar).

Uz pojmove morski kajak i morsko kajakarenje ostajemo vjerni već uvriježenim nazivima većine drugih zemalja gdje je morski kajak razvijeniji.



Morskiajak

Izvor: Internet stranica www.maryak.ee

1.2. Vrste i oblici kajaka unutar morskog kajaka

Morskiajak kao disciplina obuhvaća popriličan broj raznolikih oblika. Neke su toliko specifične da ih možemo gledati kao zasebne oblike kao Grenlandskiajak ili Surfski. Ostali oblici morskog kajaka su oblici iz razvojnih faza kao što su: rekreativni, sklopivi (njemački Faltboot), ekspedicijski, brzi morskiajak.

Sklopivi morskiajak ili Faltboot malo je uvećan od originalnog kajaka koji se sastojao od drvenog okvira i kože. Tako je nastao moderan sklopiviajak; drveni, aluminijski ili karbonski okvir razvučen u vodonepropustan umjetni materijal. Tipične dimenzije su oko 4-5.5 m dužine x 80- 90cm širine, težina manja od 30 kg

(Wikipedia, 2007). Od tradicionalnog načina gradnje razlikuje se što se ponovno može sklopiti i obnoviti.

Prvi serijski kajaci kao što je Klepper Aerijs, napravljeni su za opću upotrebu i ne posebno za more ali su se dokazali svojom stabilnošću i nosivošću da su pogodni za većinu ranijih morskih putovanja. Neki modeli kajaka imaju i bokove na napuhavanje. Neki noviji modeli vjerniji su originalnom Grendlandskom kajaku pa tako spadaju u obje kategorije (na primjer francuski Nautiraid Narak, američki Trak Seeker i Srpski Narval).

Rekreacijski početni model morskog kajaka sadrži sve elemente morskog kajaka samo što je kraći i širi (približno 4-4.5m x 60-70 cm, npr. Prijon Dayliner L). Pogodan je za uporabu na rijekama, jezerima i morima. Poradi kraće duljine nije najbolji na valovitom moru jer ga valovi usporavaju posljedično smanjujući mu stabilnost (Zadravec, 2014). U ovu kategoriju bi se mogli dodati i **kombinirani kajaci** koji su još kraći i zaobljeniji i tako prikladniji za brzace. Moglo bi se reći da su križanci između

morskog kajaka i kajaka za divlju vodu (npr. Prijon Enduro 380). U većini ovaj tip kajaka koristi se sa nešto kraćim veslom od klasičnog vesla za morski kajak; može biti i veslo za divlju vodu.

Razigrani morski kajak (Rockhopper ili ocean payboat) morska je inačica kajaka za slobodni stil. Dug je 5m, a širok 55- 60 cm. Ima vrlo podignut bow (pramac kajaka) i stern (krma kajaka) te je ravnog dna, pa se brzo i lako okreće. Ovo je korisno kada surfate na valu ili kada istražujete razvedenu Jadransku obalu. Zbog svoje reaktivnosti koristi se i kao učiteljski kajak. Hull (trup na kojem se nalazi kobilica (keel) duž središnje linije kajaka. Ovaj tip kajaka nije najidealniji za duga putovanja i preveslavanja velikih udaljenosti ali je još uvijek dobar kao višenamjenski kajak. (Zadravec, 2014).

Ekspedicijski kajak odgovara klasičnoj izvedbiorskog kajaka. Ima odrađenu nosivost i može nositi puno opreme, brz je i otporan na valove i vjetar. Pogodan je za višednevne izlete i ekspedicije (Zadravec, 2014). Dug je 5-5,8m, a širok oko 55-65 cm (npr. Kayak Rainbow Laser) opremljen kormilom i/ili kobilicom. Ovaj tip kajaka je brz i stabilan. Zbog većeg ukupnog volumena obično je podijeljen sa nekoliko vodonepropusnih pregrada, odjeljaka (npr. glavni otvor sprijeda i straga, dnevni otvor iza sjedala i mali otvor sprijeda pri kokpitu). **Brzi morski kajak** ima karakterističnu visinu i gotovo okomito odsječen bow (pramac) i stern (krmu). Dakle duljina vodene linije kajaka vrlo je blizu apsolutne duljine i zajedno s relativno malom širinom jamči veliku brzinu. Oblik kajaka podsjeća na Surfski kajak ali ovaj još uvijek ima zatvoreni dio koji omogućuje stavljanja krovnice (špricdeke) i vodonepropusni dio za prtljagu. Opremljen je vanjskom kobilicom. Da bi se morski kajak smatrao brzim omjer dužine i širine trebao bi biti između 9,25:1 i 10,99:1 (Russo, 2013). Za ovaj tip kajaka uglavnom se koristi veslo za utrke u kajaku na mirnim vodama takozvano wing kajak veslo.

Surfski je morski kajak bez klasičnog kokpita, zatvorenog dijela tako da ovaj tip kajaka spada i u kategoriju seat on top kajaka. Razvio se iz čamca za spašavanje koji se koriste na surferskim plažama s velikim valovima (Wikipedia, 2007). Namijenjen je natjecanjima na moru koja se odvijaju uz vjetar i valove. Kada se kajakaš prevrne lako sjedne nazad na svoje mjesto i nastavlja utrku bez potrebe da isprazni kajak od vode. Ovaj kajak ima kormilo, a kajakaš koristi mirnovodaško veslo. Ovaj kajak je najbrži u domeni i među oblicima, vrstama morskih kajaka.

Grenlandski kajak; Najčešći oblik je zapadno-grenlandski kajak sa malim volumenom tako da je kontakt kajaka sa kajakašem maksimalan. Duljine su između 515 -550 cm i širine 48-52 cm. Danas se grenlandski kajaci izrađuju serijski od modernih materijala; staklenih vlakana, ugljika (karbona), kevlar. Mogu se izrađivati i u istim dimenzijama od drveta-od šperploče daske ili drvene daske (građna traka). Veslo je također grenlandsko, uglavnom zapadno grenlandsko izrađeno po tijelu kajakaša. Dugo oko 220 cm, s relativno dugim lopaticama, dok je drška kratka, prilagođena širini ramena i trupa. Lopatica ima oblik spljoštene elipse i široka je 8-10cm (Qajaq, Rolls, 2016).

2. Razvoj

2.1 Razvoj morskog kajaka u svijetu

Morski kajak je svojim razvojem iz izvornog oblika kajaka i proteka vremena omogućio razvoj svih drugih kajak disciplina. Prvi kajak u povijesti bio je morski kajak kada su ga prije 4000 godina ljudi koji su živjeli u arktičkom krugu (današnji Inuiti) izradili i koristili kao čamac za lov i migracije.

Oko 1920. godine pojavom motornih čamaca ljudi su prestali koristiti kajak za lov i ribarenje te je tako kajak postao praktički izgubljen za jednu cijelu generaciju. Kajak postaje zaboravljen u svakodnevnom životu te se povlači u muzeje kao eksponat prošlih vremena. Kao takav vratio se tek 1983. godine. Nizozemski muzej posudio je Grendlandskom muzeju u Nuuku tri kajaka koja su ostavili izuzetan dojam na lokalno stanovništvo. Kao rezultat toga, mladi su se organizirali i 1984. godine u klub Qaannat Kattuffiat, što doslovno znači kajak klub ili organizacija. Za mentora su imali Manassea Mathaeussena, koji je tada bio u sedamdesetim godinama. Klub je oživio i povezo starije stanovništvo koji su nekada lovili tuljane i mlade ljude koji su željeli veslati i učiti o kajaku. U jednom trenutku klub je imao tisuću članova, a danas djeluje kao grenlandska kajakaška udruga koja okuplja dvadeset i pet lokalnih klubova iz Danske, Sjedinjenih Američkih država i Japana. Igre na Grendlandu se održavaju svake godine, 2000. godine Nuuk je bio domaćin prvih igara koje su bile otvorene za javnost iz drugih zemalja koji nisu članovi Kajakaškog saveza Grenlanda. Nastupilo je 130 natjecatelja. Discipline su uključivale veslanje, eskimski okret (eskimotaža), bacanje harpuna i gimnastiku na konopu. Grenlandski kajak u svom najprimitivnijem obliku i danas živi. (Qajaq SAD, 2013)

Kajakaštvo je stanovnicima škotske predstavljeno potkraj 17. stoljeća kada su lokalni stanovnici vidjeli nepoznatog čovjeka u malom plovilu, te su ga nazvali Fincem jer su pretpostavljali da je finski ribar ili zatvorenik koji je pobjegao sa broda koji se vraćao iz Novog svijeta.

Dva stoljeća kasnije Škotska je dobila prvog kajakaša, Johna MacGregora (1825-1892) nadimka Rob Roy. Motiv lova za Rob Roy nije bio važan. On je bio prvi rekreativni kajakaš i za svoja putovanja koristio je kanu imena Rob Roy. Tako je kanu u Europi postao sinonim za kajak.

Moto mu je bio preveslati svaku rijeku, more, jezero i pličinu. Bio je osnivač Britanskog kraljevskog kanu kluba (British royal canoe club). Svoje dogodovštine opisao je u knjizi 1000 milja u Rob Roy kanu-u. (Wikipedia, 2012)

Kako se kajak izvorno razvio iz potrebe za lovom, početkom 20. stoljeća razvija se i primjenjuje i za ostale potrebe. U vrijeme ekonomske krize i poratne devastacije, kada si ljudi više nisu mogli priuštiti odmor, dobili su kajak (koji se razvio u Njemačkoj). Faltboot što znači preklopni, sklopivi kajak koji je bio izvor zdravlja i opuštanja (Seeger, oko 1929.) Ovaj tip kajaka je bio znatno lakši od drvenih čamaca pa se njime lako moglo rukovati.

Pionir kajakarenja na moru bio je Nijemac Franz Romer (1899-1928) koji je 1928. godine postao prva osoba koja je samostalno preveslala Atlantik. Koristio je kompozitni kajak dug 6,40 m. Kajak je izradio proizvođač Klepper iz Rosenheima. Kajak je nazvao Deutscher Sport što u prijevodu znači Njemački sport kojim je isplovio s Kanarskih otoka i za 58 dana i 4000 milja stigao do Portorika, a odatle prema New Yorku gdje ga je na putu zadesio pogibeljni uragan. (Wikipedia 2006.) Nakon ovoga uslijedili su i drugi pothvati poput onaj Nijemca Oscara Speck-a (1907-1995) koji se 1932. godine sa sastavljenim kajakom proizvođača Pionier zaputio veslajući preko Dunava, Crnog mora i Sredozemlja do Cipra. Na putu do Cipra se predomislio i odlučio „vidjet svijeta“ pa je nastavio veslati do Tajlanda, Indonezije, a nakon 7 godina provedenih na putu i do Australije. Za vrijeme njegova putovanja započeo je 2. svjetski rat te je po dolasku u Australiju uhićen kao mogući njemački špijun te je ratno vrijeme proveo u zarobljeništvu.

Nakon 2. Svjetskog rata dolazi do velikog procvata rekreativnog kajakaštva uopće, a 1970-te su bile prekretnica za morski kajak jer je engleski proizvođač kajaka Valley, 1972. godine prvi ponudio serijski izrađen morski kajak od staklenih vlakana naziva Anas Acuta. Anas je redizajn izvornog kajaka sa zapadnog Grenlanda čiji se model i danas prodaje. Ovi novi kajaci bili su brži onih na sastavljanje. Vrtoglavim razvojem novih dostignuća dolazi do velikog razvoja opreme i tehnike i tehnologije te je u slijedećim desetljećima bilo puno velikih promjena i napredovanja u kajaku. Danas je vrlo teško postići nešto uistinu izvanredno u morskom kajaku jer je praktički sve već odrađeno osim nekih ciljeva koji su nedostižni zbog geopolitičke situacije (npr. Sjeverna Koreja). Nova tehnološka dostignuća uglavnom poboljšavaju stara; novija, lakša i bolja oprema.

Previše je dostignuća iz 1970-tih do danas da bi ih sve spomenuo. Kajakaši poput Derek Hutchinson, Nigel Foster, Paul Caffyn, Jeff Allen, Freya Hoffmeister i mnogi drugi pokazali su što može „klasični“ morski kajak, laminiran (npr. Valley Nordkapp) ili polietilen (npr. Prijon Kodiak), koji se, međutim, sve to vrijeme nije bitno promijenio.

Razvoj nije završio posljednjom iteracijom kajakarenja. Kajak se mijenja poput plovila, mijenja se tehnika, a prije svega mijenja se razmišljanje kajakaša o tome što je moguće u koliko vremena i s kojom opremom.

Morski kajak danas je zrela disciplina koja uključuje razne vrste putovanja od jednodnevnih i višednevnih putovanja do višetjednih ekspedicija. Razvoju i popularizaciji morskog kajaka danas uvelike pridonose jednodnevni kajak avanturistički izleti raznih putničkih agencija koji su ujedno i generator novih ideja i jak globalni promotor morskog kajaka.

2.2. Razvoj morskog kajaka u Hrvatskoj

Morski kajak svake godine ima sve više sljedbenika, ali još uvijek ne možemo govoriti o gužvi i vjerojatno nikada ni nećemo. Možemo zamisliti kakav su entuzijizam morali imati ljudi koji su počeli veslati morski kajak na ovim prostorima, prepušteni

sami sebi, bez opreme i prilike raspravljati o ispravnosti svojih pretpostavki, očekivanja i tehnici. Početnici, entuzijasti zbog nerazvijenosti discipline nisu imali gdje naučiti tehniku, a vješti kajakaši dolazili su iz drugih disciplina, najčešće divlje vode i nisu se upuštali u tehniku kajakarenja na moru. Rijetki su oni koji su pomoć potražili u inozemstvu pri jednoj od škola nekih većih kajakaških organizacija koje imaju razvijeno morsko kajakarenje.

Gotovo stotinu godina nakon Roba Roya morski kajak na Jadranu postoji i sramežljivo se razvija prvenstveno kao produkt razvoja turizma u ponudama raznih avanturističkih agencija što ga čine sve popularnijim i među lokalnim stanovništvom na unazad zadnjih 10 godina. Velik doprinos tomu doprinio je razvoj i popularizacijaorskog kajaka na globalnoj razini, prvenstveno Kraljevini Norveškoj, Švedskoj, Ujedinjenom Kraljevstvu, Kanadi i Sjedinjenim Američkim državama, a hrvatska obala Jadranskog mora na svjetskoj je razini prepoznata kao Mekaorskog kajaka što je potvrđeno od strane svjetski popularne online platforme za putovanja Trip Advisor koja je morski kajak u Dubrovačkom području proglasila među najbolja svjetska iskustva u 2020. godini.

Pogodna mediteranska klima, razvijena obala, ugodna temperatura i kvaliteta Jadranskog mora pravi su potencijal za daljnji razvojorskog kajaka u Hrvatskoj. Zadnjih par godina dolazi do velike popularizacijeorskog kajaka na Jadranu među lokalnim stanovništvom te je pravo vrijeme za ulaganje u infrastrukturu i uspostavljanje zakonskih regulativa i pravila za sigurno veslanje kajakom na moru.

Korona virus iznimno je promijenio želje i potrebe ljudi te se već sada može za pretpostaviti da će upravo morski kajak kao aktivnost na otvorenom i u čistoj prirodi biti sve popularniji za velik broj ljudi što će utjecati na daljnji pozitivni razvojorskog kajakarenja u Hrvatskoj.

Prvo službeno natjecanje u morskom kajaku najavljeno je za 2021. godinu koje će se održati u Makarskom primorju, a biti će organizirano kroz više segmenata; veslanje, navigacija, čvorovi, kartografija.

3. Oprema i sigurnost

Kako je morski kajak više avanturistička i pustolovna disciplina koja se nerijetko odvija daleko od civilizacije i na nepredvidivom moru, nužno je sigurnosti radi uvijek imati kompletnu opremu za vrijeme obavljanja same aktivnosti. Opremu u morskom kajakarenju dijelimo na:

- Osnovnu sigurnosnu opremu
- Opremu za prvu pomoć
- Opremu za spašavanje iz mora
- Komunikacijsku opremu
- Opremu za popravak kajaka i opreme

Morski kajak u pramcu i krmi ima nepropusne zatvorene komore u kojima pohranjujemo opremu, hranu, vodu i ostale potrebite stvari. Otvori komore su

zatvoreni gumenim ili plastičnim poklopcima kako bi se spriječio prodor vode u iste. Kajakaš u kajaku sjedi na sjedalu, trup mu podupire lumbalni oslonac, bedra su naslonjena na uporišta za bedra, a stopala u nožne upornike koji su obično integrirani sa kormilom.

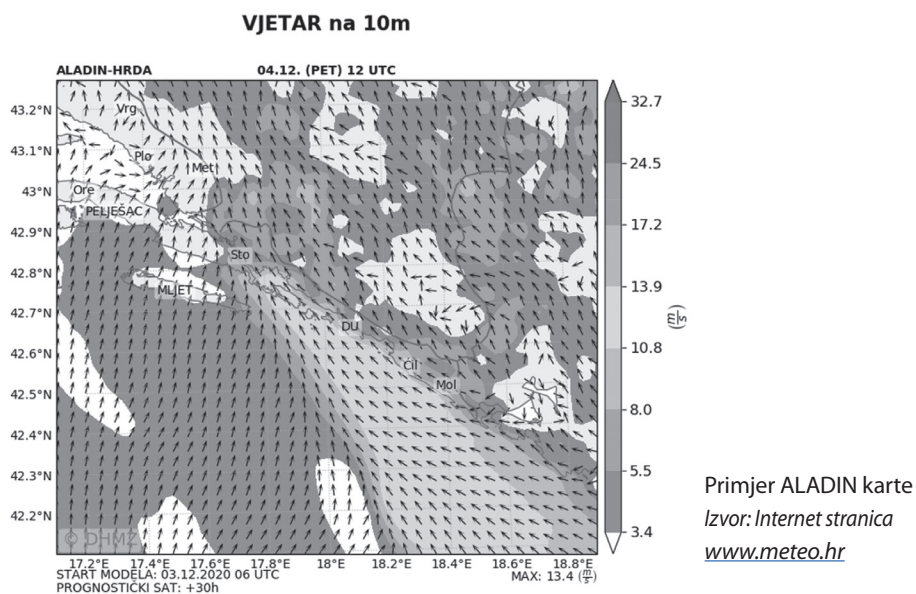
Preko cijele dužine lica kajaka, rubno je provučeno i nalazi se napeto uže u slučaju prevrtanja ili drugih radnji u cilju stabilizacije kajaka i/ili kajakaša a poprijeko i gumeno uže (bungee) za pričvršćivanje rezervnog vesla, pumpe za izbacivanje vode iz kajaka i ostalih potrebitih stvari.

Veslo je osnovni alat za vožnju i ono može bit jednodijelno ili djeljivo u više komada. Za vrijeme morskog kajakarenja uvijek sa sobom imamo i rezervno veslo koje pričvršćujemo gumenim užem (bungee) na pramčani dio kajaka.

Paddle float za samospašavanje uvijek treba bit na dohvata ruke kao i tow line za slučaj da nekoga moramo spašavati. Prvu pomoć uvijek trebamo imati za vrijeme morskog kajakarenja, a sastavljamo ju zavisno od vremenskih uvjeta, godišnjeg doba, te ostalih potrebitih aspekata kao što je duljina puta, trajanje puta. Zatim je tu komplet za popravak kajaka takozvani fast repair kit u slučaju da se neki dio na kajaku potrga ili u slučaju da smo potrgali kajak.

Potrebno je sa sobom nositi i vodootporna bilježnicu kao i vodootporna olovku kojom ćemo zapisivati sve bitne i relevantne stvari te pomagala za navigaciju kao što su kompas, uređaj za komunikaciju, mobitel sa rezervnom baterijom, GPS uređaj ili VHS stanicu, svjetiljku i zviždaljku namijenjenu korištenju u vodenom okruženju.

Ovdje valja naglasiti da je za ovu disciplinu iznimno važno ažurno pratiti vremensku prognozu, prvenstveno ALADIN karte koje su dostupne na internet stranicama Hrvatskog meteorološkog zavoda DHMZ (www.meteo.hr)



Prije svakog izlaska na more potrebno je pogledati ovu prognozu kako bi mogli sigurno planirati veslanje na moru. ALADIN karta je prije svega nautička karta koja pokazuje smjer i jačinu (brzinu) vjetra po međunarodno uvriježenoj klasifikaciji i kroz vrijeme se pokazala kao pouzdan alat za sigurno planiranje i provođenje morskog kajakaških aktivnosti na moru.

4. Organiziranost morskog kajaka u svijetu

Vodeće organizacije koje pod svojim okriljem imaju razvijen morskiajak u Europskom prostoru su British Canoeing ranije poznat kao British Canoe Union (BCU), Canoeing Ireland ranije poznat kao Irish Canoe Union (ICU).

U Sjedinjenim Američkim državama to je American Canoe Association (ACA).

Većina ostalih nacionalnih kajakaških saveza svoje programe usklađuje prema gore navedenim vodećim kajakaškim organizacijama.

Kajakaši mogu napredovati po tehničkim stupnjevima (skill levels), koje su podijeljene u 5 stupnjeva.

Prvi je generalan i daje osnove za sve kajakaške discipline, od drugog pa na dalje stupnjevi su podijeljene disciplinama. Tehniku uče licencirani učitelji koji se obrazuju i obučavaju na učiteljskim tečajevima (engleski coaching levels). Oni obično napreduju kroz 4 ili 5 stupnjeva. British Canoeing je ukinuo peti stupanj koji je niz godina bio uzor drugima te je proširila 4 stupanj obuke, koji je postao sveučilišni, obrazovni program.

Učitelji morskog kajaka koji se profesionalno bave komercijalnim morskim kajacom organizirani su i u međunarodnu organizaciju ISKGA- International Sea Kayak Guide Association proizašlom iz British Canoe Union-a

Generalno za hrvatski dio Jadranskog mora prema karakteristikama morskog struja, valova, klime i razvedenosti obale nije potrebno ništa više od Kayak Instruktor level 2 i Trip leader level 3 po ACA certifikaciji. Ove certifikacije mogu se polagati na hrvatskoj obali Jadranskog mora dok je za više certifikacije potrebno polaganje na drugim morima koja imaju izraženije morske struje, češće izmjene plime i oseke te strme i snažne valove.

4.1 Euro paddle pass (EPP)

Euro paddle pass je međunarodno objedinjen sustav u okviru europskog projekta (EPP) Projekt se kontinuirano razvija pa mu se lako mogu pridružiti druge države. 2001. godine EPP sustav je sinkroniziran s BC i IC sustavom. Sustavi su sada međusobno kompatibilni te i ostale države članice mogu uspoređivati svoje standarde s očekivanim EPP standardom.

5. Zaključak

Morskiajak ima dugu povijest te je još uvijek vrlo ne razvijen kao disciplina . Kako u svijetu tako i u našim krajevima morskiajak se nalazi u fazi velike popularnosti

što za posljedicu ima i tendenciju razvitka. Danas je lakše nego ikada dobiti korisne informacije o morskome kajaku, pronaći istomišljenike na mreži i odabrati kvalitetnu opremu. Teško je predvidjeti u kojoj će se mjeri kajak na moru dalje razvijati ali u svakom slučaju je u fazi razvoja i u hrvatskoj je popularniji nego ikada ranije. Daljnja popularnost morskog kajaka što kroz razne manifestacije što kroz dodatni sadržaj kao sastavni dio ponude avanturističkog turizma zasigurno će iznjedrati još više kajaka i novih kajakašica i kajakaša na obali Jadranskog mora, a samim time kao posljedicu izazvati određene nezgode. Nužno je i svrsishodno postaviti buduće čvrste temelje zakonskih regulativa, normi i vrijednosti morskog kajakarenja sa ciljem usklađivanja Zakonskim propisima Europske unije i sigurnosti na moru.

Literatura

1. The practical guide to kayaking & canoeing. Bill Mattos Consultant Andy Middleton (2002.)
2. American canoe association. National paddlesport Instruction Program. Dobiveno na web stranici: (www.americancanoe.org)
3. Britishcanoeing. Level 4 Performance Paddlesport coaching. Dobiveno na web stranici: (www.britishcanoeing.org/uk)
4. Canoeing Ireland. About Canoeing Ireland. Dobiveno na web stranici: (www.canoe.ie)
5. John Mc Gregor (sportsman) Wikipedia besplatna enciklopedija (2012.)
6. Morley,S. (2012.) Chronology of Sea Kayak Expeditions. (www.expeditionkayak.com)
7. Diplomsko delo: „Morski kajak kot kajakaška disciplina-razvoj in značilnost“ Gregor Zadavec (2016.)
8. Državni hidrometeorološki zavod (DHMZ) (www.meteo.hr)



Sustav treninga kod djece kajakaša/kanuista u predpubertetu

Matko Glamuzina, univ.bacc.cin.
Trenner Kajak kanu kluba Matija Ljubek

1. Uvod

U posljednjih 20 godina kajakaštvo se razvilo u više smjerova. Sustav treninga se promijenio i bitno se razlikuje od onog iz vremena socijalističkog režima u kojem je bila i Hrvatska. Također, promijenile su se neke od dimenzija čamaca, njihov materijal, materijal vesala, ali i suplementacija, rehabilitacija i mjere oporavka. To je dovelo do velikog napretka te se takav trend povećava iz godine u godinu, kako u drugim sportovima, tako i u našem. Glavni faktor ostvarivanja maksimalnog postignuća u sportu, bez obzira radi li se o početniku ili profesionalcu, je postavljanje jasnog cilja koji se postiže prema individualnim sposobnostima, psihološkim karakteristikama i socijalnom okruženju. U ovom radu bih kao preduvjet za ostvarivanje maksimalnog sportskog postignuća htio staviti naglasak na višestranu razvoj sposobnosti kod djece kajakaša u fazi inicijacije i na važnost višestranog pristupa treningu. Cilj mora uvijek biti precizan i višemjerljiv. Kod bilo kojeg plana, kratkoročnog ili dugoročnog, prije početka treninga trebaju se prvo postaviti ciljevi i odrediti procedure za njihovo postizanje. (Bompa, 2009)

2. Razvojne faze

Od ranog djetinjstva do sazrijevanja, ljudi prolaze kroz nekoliko faza razvoja što uključuje prepubertet, pubertet, postpubertet i zrelost. Za svaku razvojnu fazu, postoji i odgovarajuća faza sportskog treninga: inicijacija (prepubertet), oblikovanje sportaša (pubertet), specijalizacija (postpubertet) i vrhunska izvedba (zrelost). Dok svaka razvojna faza u većoj ili manjoj mjeri odgovara tipičnom dobnom uzrastu, vrlo je važno razumjeti da se programi treninga moraju osmisliti prema stupnju sazrijevanja sportaša, a ne prema kronološkoj dobi jer individualne potrebe i zahtjevi variraju od sportaša do sportaša. Djeca iste kronološke dobi mogu se za nekoliko godina razlikovati u razini svog biološkog sazrijevanja. Štoviše, dok jedno dijete koje je rano sazrelo može na početku pokazati izuzetan napredak, često će oni koji kasnije sazrijevaju, dugoročno gledajući, biti bolji sportaši. Stoga je vrlo važno gledati dalje od kratkoročnih postignuća i pustiti da se djeca razvijaju svojim tempom. Da bi djeca u godinama koje su pred njima uživala u aktivnom stilu života, važno je pozitivno iskustvo u sportu i natjecanju. Pretjerivanje u treningu može kod djece dovesti do pretreniranosti i ozljeda te do gubitka interesa i odustajanja

od sporta prije nego se u potpunosti razvije njihova nadarenost (Bompa, 2005). Kako bi izbjegli ove negativne posljedice, gubitak interesa i odustajanje od sporta, prije razvitka nadarenosti trener mora sav napor uložiti u kvalitetan i organiziran trening u fazi inicijacije sportaša.

3. Rana sportska specijalizacija

„U sportu se često javlja prerana selekcija djece, odnosno često se događa da se djecu prerano „gura“ u neki određeni sport što naravno kasnije sa sobom nosi brojne posljedice. Malina (2010) prema Golubić, (2014) navodi kako je taj fenomen naročito izražen u istočnjačkim zemljama Europe, gdje je, za vrijeme bivšeg komunističkog i socijalističkog režima, trend rane selekcije i specijalizacije bio glavni preduvjet za ostvarivanje sportskog uspjeha. Također navodi neke od razloga rane specijalizacije: pritisak socijalne okoline (roditelji – želja za uspjehom koja zasljepljuje roditelje koji forsiraju svoju djecu), etiketiranje djece kao iznimno talentirane za neku aktivnost (što je onda glavni razlog njihove prerane specijalizacije i usmjeravanja samo u tu aktivnost), borba za sportske stipendije, sponzori i sportska industrija. Spominju se i opasnosti prerane specijalizacije: socijalna izolacija, ovisnost o treneru/klubu, zasićenje („burnout“), manipulacije, rizik od ozljede i negativni utjecaji na rast i razvoj. Ohrabrivanje sportaša da se usko usredotoče na razvoj u samo jednom sportu, prije nego što su tjelesno i psihički spremni, često može voditi poteškoćama kao što su jednostrani razvoj mišića i funkcija organa, poremećeni skladni tjelesni razvoj i biološka ravnoteža, pretreniranost, ozljede, negativan utjecaj na mentalno zdravlje djece, negativan utjecaj u sociološkom pogledu, negativan utjecaj na motivaciju djece (Bekić, 2011), prema Golubić, (2014). Kao što se neki periodi u životu ne mogu vratiti, tako je i u trenažnom procesu. Veoma je važno na vrijeme razvijati određene motoričke sposobnosti u najproduktivnijem vremenu za njih. Najčešće se vrijeme od 6 do 10 godine ističe kao najbolje doba za razvoj osnovnih motoričkih znanja, koordinacijskih sposobnosti i preduvjeta za brzinsko-eksplozivne sposobnosti. Čest je slučaj rane specijalizacije i nedovoljne razvijenosti motorike što kasnije povećava mogućnost ozljeda i ograničava vrhunsku sportsku dostignuća.“ (Golubić, 2014.).

4. Karakteristike razvoja kod djece u predpubertetu (6-10g)

Tijekom odrastanja, djetetov se organizam nalazi u vrlo intezivnom razdoblju u kojem se događaju važne fiziološke promjene. Ovisno o dobi, organizam djeteta na različite načine podnosi tjelesni napor. Poznavanje zakonitosti rasta i razvoja te morfoloških i funkcionalno-fizioloških promjena koje se zbivaju u toj fazi života, nužno je za svakoga tko upućuje dijete ili pak adolescenta na tjelesnu aktivnost, a posebno sportsko treniranje. Sportski trening može, ako je dobro odabran, koncipiran i doziran, biti stimulativni faktor u rastu i razvoju, ali pretjerani i/ili dobi neprimjeren trening može imati i negativno djelovanje. Neke od razvojnih

karakteristika koje svakako treba uzeti u obzir prilikom planiranja i programiranja sportskog treninga u fazi inicijacije. Kako tvrdi Mišigoj-Duraković i Matković (2007):

- U fazi inicijacije bilježi se prva faza usporenog rasta gdje djeca rastu umjereno i gotovo jednako i iznose 5 – 6 cm godišnje u visinu.
- Potpuni razvoj motorike ovisan je o sazrijevanju živčanog sustava. Sazrijevanje živčanog sustava najintezivnije je od prvih godina života do rane školske dobi.
- Dječaci često znaju razviti intezivne masne naslage tijekom djetinjstva koja se u fazi puberteta reducira. Kod djevojčica se masne naslage ne reduciraju ili reduciraju u puno manjoj mjeri.
- Koštano tkivo mijenja svoju strukturu već od fetalnog razvoja, a nastavlja se nakon rođenja i traje do završetka rasta skeleta, odnosno potpunog okoštavanja epifiznih površina, pa se tako zbivaju i velike promjene u fazi inicijacije po tom pitanju.
- Ovisno o spolu, vrijeme početka puberteta može biti drugačije. Kod djevojčica započinje u velikom rasponu od 9. do 13. godine, a u dječaka od 10. do 14. godine.
- Količina adenozintrifosfata (ATP) u mišićnim stanicama vrlo brzo raste poslije rođenja i relativno brzo postiže se razina od 5mmol/kg mišića, što odgovara količini nađenoj kod odraslih osoba. Kreatinfosfat se ponaša slično, što znači da nema razlika u zalihama fosfagena u mišićima između djece i odraslih.
- Djeca imaju manje zalihe glikogena u jetri i mišićima.
- Djeca imaju nižu vrijednost laktata u krvi iako bi ta količina trebala biti dostatna za sve aktivnosti višeg inteziteta od 5 do 15 sekundi. Iz toga možemo zaključiti da djeca mogu izvršavati sve sportske aktivnosti poput sprinta, plivanja ili veslanja na kraće udaljenosti i vježbe poput skokova, bacanja i sličnog. Djeci problem predstavljaju aktivnosti višeg inteziteta u trajanju od 15 do 120 sekundi. Zbog nezrelog glikolitičkog kapaciteta i smanjene aktivnosti simpatikusa u takvim je aktivnostima opskrba energijom limitirana.
- Djeca više iskorištavaju masne kiseline od ugljikohidrata pri opterećenjima na razini od 60 do 70% od maksimuma.
- Kod djevojčica prisutan je stalan porast apsolutnog maksimalnog primitka kisika (VO₂max) do 15. godine, krivulja gotovo da ima linearan tok. Međutim, poslije toga rezultati stagniraju. U dječaka se znatan porast maksimalnog primitka kisika bilježi u dobi između 14. i 15. godine života, s trajnim povećanjem do odrasle dobi i trajno većim vrijednostima nego u djevojaka.
- Djeca imaju značajno manji udarni volumen srca od odraslih sukladno znatno manjoj veličini samog srca (Rowland, 2005), prema Mišigoj – Duraković, Matković (2007). Udarni volumen djevojčica manji je nego u dječaka na svim

razinama tjelesnog opterećenja (Bar-Or, 1983), prema Mišigoj – Duraković, Matković (2007). Manji udarni volumen djelomično se kompenzira većim vrijednostima frekvencije srca, posebno na nižim razinama opterećenja. Međutim, konačni rezultat je ipak nešto niža veličina minutnog volumena srca djece u odnosu na odrasle na svim metaboličkim razinama.

- Broj mišićnih vlakana kod čovjeka konstantan je od rođenja, ali njihova se debljina tijekom života mijenja. Povećanje mišićne mase karakterizirano je povećanjem omjera između bjelančevina i DNK. Ovaj omjer veći je kod dječaka nego li kod 18 djevojčica i u linearnom je odnosu s godinama života.

5. Sustav treninga kajakaša/kanuista u fazi inicijacije

Iz razloga što većina djece nije kadra suočiti se s fizičkim i psihološkim zahtjevima treninga visokog intenziteta, trening bi se trebao provoditi niskim intenzitetom i naglasak bi trebao biti na igri. Fokus se stavlja na cjelokupni sportski razvoj, ali sa elementima kajaka i kanua koje oni mogu savladati. Djeca u toj dobi imaju nisku toleranciju na akumulaciju mliječne kiseline, a vrijeme u kojem mogu zadržavati pažnju je kratko te zbog toga trening mora biti raznolik i višestran.



Djeca na treningu u fazi inicijacije

5.1. Razvoj motoričkih vještina

Sve vježbe i primjeri treninga u ovom poglavlju mogu se koristiti za oba spola jer do desete godine života nema velikih razlika između djevojčica i dječaka u antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima. Ako primijetimo da je nekoj djeci potreban zahtjevniji trening, djecu možemo svrstati u dvije grupe gdje će jedna raditi zahtjevniji tip vježbi, a druga standardni. U sljedećim poglavljima navest ćemo primjere vježbi kao jednu od opcija i smjernica na kojima bi se trebao bazirati sportski trening u ovom razvojnom razdoblju djeteta sportaša.

5.1.2. Koordinacija

Koordinacija je sposobnost upravljanja pokretima cijelog tijela ili njegovih dijelova. Očituje se kao brzo i pravilno izvođenje složenih motoričkih zadataka, odnosno brzo rješavanje motoričkih problema. Zato se ova sposobnost naziva i motorička inteligencija. Koordinacija se odnosi na spretnost i usklađenost pokreta cijelog tijela, na kontroliranu izvedbu složenih pokreta ruku i nogu, kao i na brzinu motoričkog učenja i ritmično izvođenje motoričkih zadataka. (Milanović, 2013) U treningu koordinacije kod djece je važna bazična koordinacija u kojoj sudjeluju velike skupine mišića u pokretima cijelog tijela. To su hodanje, trčanje, održavanje ravnotežnih položaja, skakanje, koje djeca izvode spontano i kroz igru. Jedna od osnovnih podjela koordinacije je na opću i specifičnu. Opća koordinacija je temeljna baza za razvoj specifične koordinacije. Koordinacija je kompleksna motorička sposobnost pa tako postoji više faktora koordinacije, a mogu se klasificirati na sljedeći način:

- Brzinska koordinacija
- Ritmična koordinacija
- Brzo učenje motoričkog zadatka
- Pravodobnost ili "timing"
- Prostorno - vremenska orijentacija
- Koordinacija reorganiziranih stereotipa gibanja
- Ravnoteža (statična, dinamička zatvorenih ili otvorenih očiju)
- Agilnost

Za razvoj koordinacije dobro je koristiti metodu ponavljanja, a najbolje vrijeme za izvedbu koordinacijskih vježbi je završetak zagrijavanja ili početak glavnog dijela treninga. Sve mlađe dobne skupine bi na treningu trebale raditi na koordinaciji barem 10 – 15 minuta. Ne bi trebalo provoditi treninge koji su u potpunosti posvećeni koordinaciji zbog živčanog zamora, već je potrebno kratko, ali često raditi na razvoju koordinacije (Drabik, 1996), prema Crnokić, (2011). Iz tog razloga prezentirat će se skup vježbi i igara koje ćete moći implementirati u svoj trening sa sportašima. Koristite koordinacijske vježbe kao dio sportskog treninga u fazi inicijacije, a ne kao cjelokupni trening.

6. Primjer vježbi:

Biotička motorička znanja:

- Vučenje konopa u paru (može sudjelovati više sportaša)
- Kotrljanje oko uzdužne osi
- Penjanje na švedske ljestve i silaženje s njih
- Bacanje lopte u zrak i hvatanje pomoću čunja ili koluta naprijed (vježba se može izvoditi u paru i pojedinačno)
- Puzanja i provlačenja
- Hodanja, okreti, skokovi, naskoci i saskoci s niske ili srednje visoke grede

Atletska škola:

- Hodanje po crti (po linijama teniskog terena, užetu)
- Hodanje na petama, na unutarnjem i vanjskom rubu stopala, na prstima
- Niski skip naprijed/bočno
- Visoki skip naprijed/bočno
- Zabacivanje potkoljenica
- Izbacivanje potkoljenica
- Pretrčavanje preko niskih prepona (u nizu 5 – 10 prepona, visine 15 – 25cm)
- Sunožni i jednonožni frontalni i bočni poskoci (bez i s preponama)
- Skok u dalj, troskok (na travi, pijesku, teniskom terenu)
- Skok okretom oko svoje osi
- Bacanje loptice u različitim smjerovima dominantnom i ne dominantnom rukom (gađanje određene mete)
- Bacanje lopte jednom ili objema rukama; s grudiju, iznad glave, odozdo, iznad glave unatrag, forhendom, bekendom, servisom (zadatke možemo izvoditi pojedinačno i u paru).

Vijača:

- Sunožno s međuposkokom ili bez
- Sunožno naizmjenično lijeva desna noga
- Jednonožno s međuposkokom ili bez
- Sunožno naprijed – natrag – lijevo – desno
- Sunožno – raznožnim skokovima
- Izmjenom položaju nogu kada je jedna noga naprijed, a druga natrag

Elementarne igre:

- Dodirivanje nogu - Dva sportaša stanu jedan nasuprot drugome. Zadatak je pokušati dodirnuti potkoljenice drugome, a istodobno izbjegavati dodir svojih.
- Hodanje naslonjenim leđima - Dva sportaša se leđima naslone (upru) jedan na drugoga u polučučnju. Kreću se u različitim smjerovima pokušavajući održati kontakt leđima.
- “Putujući obruč“ Sportaši stoje u krugu držeći se međusobno za ruke. Između dva sudionika nalazi se obruč obješen za njihove spojene ruke. Provlačenjem kroz obruč, bez da opuste ruke, pokušavaju obručem napraviti cijeli krug. Da bi igra bila poticajnija, preporučljivo je formirati dvije ili više ekipa i odigrati je u duhu natjecanja (Neljak, Višković, 2004).
- Hvatanje teniskih loptica u grupi Grupa djece stoji ispred trenera. Trener u rukama ima teniske loptice, za jednu manje od broja sudionika. Baca ih istodobno u vis, a djeca pokušavaju uhvatiti po jednu (Neljak, Višković, 2004).

Vježbe za kajak i kanu:

- Vježbe potisaka , predručenja, povlačenja sa laganim štapom kako bi se od najranijih dana već lagano privikavali na veslo u rukama.
- Dok je dijete u sjedu na strunjači i drži lagani štap sa ispruženim rukama ispred sebe, radi rotacije u trupu i lagano se pokušava pomoću kukova i noga kretati prema naprijed.
- Postaviti jedan ili više mini kajaka na strunjaču , na svako dijete u mini kajaku postaviti po jedno dijete sa lijeve i desne strane mini kajaka. Dok ga svako dijete sa svake gura u suprotnu stranu narušavajući mu stabilnost , dijete u mini kajaku za početak uz veslo, a kasnije bez vesla i zatvorenih očiju pokuša ostati što stabilniji.
- U sjedu na strunjači, imitirajući zaveslaje i pokrete trupa, kukova i noga kretati se kroz poligon.
- Staviti djecu u položaj iskoraka tako da pozicija bude što sličnija onoj u kanuu. Dok kleče, po jedno dijete sa lijeve i desne strane guraju ga u suprotnu stranu narušavajući mu stabilnost. Dijete za početak uz veslo, a kasnije bez vesla pa čak i sa zatvorenim očima pokuša ostati što stabilnije.
- Postaviti dasku na kojoj se može sjesti na valjak tako da smjer kretanja daske bude što sličniji smjeru valjanja kajaka i kanua na vodi (može se koristiti i rekvizit roler blade). Kada dijete sjedne na dasku za početak uz veslo, a kasnije bez njega pokušava održavati ravnotežu.

5.1.3. Razvoj brzine, agilnosti i eksplozivnosti

Pod brzinsko-eksplozivnim svojstvima podrazumijevaju se tri motoričke sposobnosti. To su brzina, eksplozivna snaga i agilnost (BEA ili engl. SAQ– speed, agility, quickness). Ove sposobnosti predstavljaju osnovu većine sportova, odnosno odgovorne su za uspjeh u sportskim igrama, borilačkim sportovima, gimnastici, atletici... Brzina, eksplozivnost i agilnost sličnih su karakteristika koje dopuštaju njihovo spominjanje u istom kontekstu. Sve tri sposobnosti na sličan način podražuju živčani sustav, koriste iste energetske resurse, imaju zajedničke faktore o kojima ovisi razina pojedine sposobnosti te je potrebno zadovoljiti iste preduvjete za intenzivan trening pojedine motoričke sposobnosti. Ove sposobnosti ne omogućuju samo brzu i eksplozivnu izvedbu pokreta, već se smatra da sportaši s izraženijim brzinsko-eksplozivnim svojstvima lakše kontroliraju svoje tijelo u urgentnim trenajznimi natjecateljskim situacijama, što uvelike pridonosi prevenciji ozljeda (Graham, 2000), prema Milanović, L. (2007). Senzitivna faza razvoja BEA kod djevojčica je između 7. i 11. godine. Razvoj BEA kod djevojčica traje do 14. godine i dalje, ali može stagnirati u slučaju prestanka bavljenja sportom. Dinamika razvoja BEA kod djevojčica i dječaka vrlo je slična do 14. godine. Dječaci prolaze kroz intenzivnu fazu od 7. do 9. godine, prate krivulju razvoja BEA kod djevojčica, ali oni nakon 14. godine, uz odgovarajući trening, nastavljaju s razvojem do 18. godine.

Kada je riječ o razvoju različitih elemenata BEA, stručnjaci savjetuju rad na brzini reakcije u dobi od 6. do 10. godine, na brzini alternativnih (frekvencije) pokreta između 8. i 13. godine života, na agilnosti prije i poslije faze intenzivnog rasta i razvoja (Drabik, 1996.), prema Milanović, L. (2007). Važno je napomenuti da je rani početak usavršavanja BEA važan preduvjet za visoku razinu u kasnijim fazama dugoročnog sportskog razvoja (Milanović, L. 2007).

Primjer treninga za razvoj bea

Trajanje: 60-90 min

Intenzitet: 80-90%

Odmor: Trening brzinsko-eksplozivnih svojstava umara živčano-mišićni sustav kojem je potrebno određeno vrijeme za oporavak. Zbog toga je vježbe za razvoj BEA potrebno primjenjivati na samom početku glavnog dijela treninga (nakon uvodno-pripremnog dijela), kada je organizam sportaša odmoran i spreman za brzu i snažnu izvedbu. Trening bi se trebao sastojati od kratkih intervala intenzivnog rada (3-10sekundi) i odgovarajućih intervala odmora, radi dovoljnog oporavka za sljedeći podražaj (Jukić i sur.,2003), prema Milanović, L. (2007). Interval odmora treba osigurati kvalitetu i intenzitet izvedbe, pa se optimalnim omjerom odnosa rada i odmora smatra 1 : 3, pa čak i više (Milanović, L. 2007).

1. Razgibavanje
2. Trčanje sa zadacima i dinamičko istezanje
3. Propriocepcija (bosu lopta, vijača, balans spužve)
4. A) Ponavljanje tehnike trčanja (naglasak na pravilnu tehniku; trčanje preko raznih prepreka, vježbe za rad ruku i nogu u mjestu i u kretanju, pravocrtno kretanje do 20 metara), B) Promjene smjera (štafetne igre s promjenom smjera, razni oblici kretanja s okretima, trčanje u različitim smjerovima i zaustavljanja)
5. RAD NA PODNIM LJESTVAMA (svaku vježbu izvodimo 3 puta u tri brzine
1. 50%, 2. 80%, 3. 100%)
 - Niski skip
 - Niski skip bočno
 - Niski skip unutra - van
 - Niski skip unutra - van bočno
 - Sunožni poskoci unutra – van
6. Sprint iz raznih početnih položaja 5x5m i 5x10m
7. Promjene smera kretanja na dionici 5x5m
8. Primjena igara (igra lovac i lovina, igra lovica,..)
9. Vježbe opuštanja uz razgovor

5.1.4. Trening jakosti

Trening jakosti za djecu uvijek je bila kontroverzna tema. U prošlosti, djecu se upozoravalo da ne koriste dizanje utega zbog straha od ozljeda i preranog

zaustavljanja procesa rasta. Posljednje studije su međutim pokazale da je rizik od ozljeda malen i da trening jakosti može čak i pomoći u sprečavanju ozljeda. Većina ozljeda kod sportaša se pojavljuje na ligamentima i tetivama. Dobro osmišljena progresija treninga jakosti rezultirat će ojačavanjem ligamenata i tetiva i kao rezultat, omogućit će sportašu da se bolje suoči s naporom treninga i natjecanja. Osim što pomaže kod sprječavanja ozljeda, trening jakosti osigurava snažne temelje za kasnije faze vrhunske izvedbe (Bompa, 2005). Jakost se može kombinirati i s ostalim čimbenicima kao što su brzina i izdržljivost. U prvom slučaju, jakost i brzina daju snagu, odnosno brzinu kojom možete proizvesti silu. Takvi pokreti su brzi i eksplozivni poput udaraca i skokova. Druga kombinacija jakosti i izdržljivosti se naziva mišićnom izdržljivošću što rezultira sposobnošću izvođenja velikog broja ponavljanja protiv otpora (Bompa, 2005). Na početku je važno razlikovati tri izraza koji se često koriste u sportu. To su trening s utezima, trening s vanjskim opterećenjem i trening snage. Trening s utezima predstavlja jednu vrstu treninga s vanjskim opterećenjem, dok je trening snage puno širi pojam koji obuhvaća svladavanje raznih vrsta otpora. Snaga je sposobnost svladavanja otpora, a taj otpor može biti otpor partnera, različiti prirodni otpori (voda, pijesak, snijeg, vjetar, uzbrdice, ...), utezi, različita pomagala (elastične gume, medicinske lopte ili medicinke, vreće s pijeskom, švedske klupe...), vlastita težina tijela itd. Vrlo se često dvojba oko početka treninga snage povezuje s idejom o početku treninga s utezima, a u stvari utezi predstavljaju samo dio mogućih načina opterećivanja. Ako bolje razmislimo, većina djece kroz svakodnevnu aktivnost i igru spontano trenira snagu. Djeca se vole penjati, hrvati, dodavati raznim loptama, gurati ili nositi teške predmete, igrati u vodi i pijesku tijekom ljeta i u snijegu tijekom zime (Milanović, L. 2008).



Djeca u zavšnom dijelu treninga na švedskim ljestvama

5.1.5. Mobilnost

Spособnost da se pokret izvodi u velikom opsegu poznata je pod nazivom mobilnost i ima veoma bitno značenje u treningu i sportskoj izvedbi. Mobilnost je preduvjet za izvođenje pokreta visokom amplitudom i povećava lakoću s kojom se izvode brzi pokreti. Uspjeh u izvođenju takvih pokreta ovisi o amplitudi zglobova, ili opsegu kretnji, koji mora biti veći nego onaj potreban za određenu kretnu strukturu. Zato postoji potreba za rezervom fleksibilnosti, koja se mora razviti da bi sportaši bili sigurni od ozljeda (Bompa, 2009). Neadekvatan razvoj fleksibilnosti, ili njezina slaba rezerva, mogu dovesti do različitih nedostataka, kako je naveo Pechtl (1982.):

- Narušeno je učenje ili usavršavanje različitih pokreta.
- Sportaš je skloniji ozljedama.
- To će loše utjecati na razvoj jakosti, brzine i koordinacije.
- Ograničena je kvalitetna izvedba pokreta. Kada pojedinac ima rezervu fleksibilnosti, pokrete će izvoditi brže, energičnije, lakše i izraženije.

Na području fleksibilnosti izolirano je više dimenzija (Milanović, 2010.):

- Statična (sportaš zadržava postignutu amplitudu pokreta).
- Dinamička (maksimalnu amplitudu pokreta sportaš postiže višekratno dinamički).
- Aktivna (amplituda pokreta sportaš postiže snagom vlastitih mišića).
- Pasivna (amplituda pokreta postiže se pomoću partnera ili neke druge vanjske sile).
- Lokalna (fleksibilnost se manifestira aktivnošću u jednom zglobu).
- Globalna (fleksibilnost se istodobno postiže u većem broju zglobnih sustava).

Povećanje mobilnosti je temeljni čimbenik programa treninga mladih sportaša. Mala djeca imaju veliku mobilnost, ali ona uglavnom opada s godinama, nakon puberteta, posebno kod dječaka. Stoga, mobilnost zahtjeva trening kroz sve faze razvoja mladog sportaša. Budući da djeca mnogo lakše razvijaju mobilnost, ona se mora razvijati u djetinjstvu, neovisno o sportskoj specijalizaciji. Jednom kada postignu željeni stupanj mobilnosti, njihov cilj je zadržati tu razinu. Zadnja istraživanja pokazuju da statičko istezanje nema nikakav pozitivan utjecaj na smanjenje rizika od ozljeda kao što se to do sada smatralo. Trenutno vlada trend dinamičkog istezanja koje po istraživanjima daje bolje rezultati i kod povećanja mobilnosti i smanjena rizika od ozljeda. Također neki stručnjaci izbacuju iz treninga istezanje na kraju treninga koje je bilo standardno u gotovo svim granama sporta. Umjesto toga uvodi se trening mobilnosti koji se radi zasebno. Moje mišljenje je da treneri u dogovoru sa sportašima odluče što im najviše odgovara i kako se najbolje osjećaju.

5.2. Izdržljivost

Sposobnost da neku aktivnost što većim intenzitetom obavljamo što duži period nazivamo izdržljivost. Postoje dva tipa izdržljivosti: aerobna izdržljivost kod koje sportaš uvijek izvodi aktivnost uz prisustvo kisika i anaerobna, u kojoj je aktivnost brza, dinamična, i kratka, tako da srce nema vremena dovesti kisik do mišića koji se koriste u proizvodnji energije. Anaerobna izdržljivost je specifičnija kod momčadskih sportova, tenisa, borilačkih sportova itd, a sportovi koji duže traju (kao što su biciklizam, plivanje, triatlon, trčanje na duge pruge i skijaško trčanje), ovise više o aerobnom kapacitetu. U svakom slučaju, većina sportaša treba dobre aerobne temelje prije nego što se počne raditi na sportsko-specifičnoj anaerobnoj izdržljivosti. Trening izdržljivosti ima velike prednosti sa zdravstvenog aspekta. Pojedinci uključeni u aktivnosti izdržljivosti imaju snažno srce i niži krvni tlak. Kod takvih osoba se vrlo rijetko pojavljuju srčano-dišne bolesti te smrtni slučajevi od srčanih bolesti. To uključuje unaprjeđenje plućnih i srčanih funkcija te povećava broj crvenih krvnih zrnaca koja prenosi kisik do radnih mišića (Bompa, 2005). Kao i kod brzine, na izdržljivost snažno utječe genetika, jer proporcija između brzih i sporih mišićnih vlakana većinom određuju potencijal izdržljivosti sportaša. Genetika ili biološki potencijal mogu do 70% utjecati na završnu izvedbu u sportu ili nekom drugom području u kojem je izdržljivost dominantna motorička kvaliteta (Matsui, 1983), prema Bompa, (2005). Bez obzira na nadarenost, od djetinjstva do zrelosti svi sportaši mogu unaprijediti svoj kapacitet izdržljivosti: u ranom djetinjstvu od 10 do 20% godišnje. Kako se približavaju sportskoj zrelosti, napredak može pasti na 5 do 10% dok se od sportaša olimpijske razine očekuje godišnji napredak između 3 i 7% (Bompa, 2005). Srce raste kako se povećavaju dužina i debljina mišićnih vlakana, a s povećanjem srčanog mišića povećava se i njegov udarni volumen. Frekvencija srca se zbog toga smanjuje, te njegov rad postaje učinkovitiji i ekonomičniji. Ipak, osobitosti u frekvenciji srca kod odraslih razlikuju se od tih osobitosti u djece. Naime, kod djece je za vrijeme sportske aktivnosti porast frekvencije srca brži nego kod odraslih ljudi, odnosno djeca već kod aktivnosti srednjih opterećenja pokazuju vrlo visoku frekvenciju srca. No, za razliku od odraslih ljudi, promjene frekvencije srca u djece kod primjene različitih razina velikih opterećenja znatno su manje. To je zapravo kod djece prirodni obrambeni mehanizam koji ne dozvoljava dugotrajno izlaganje velikim opterećenjima. Prilikom kreiranja treninga treba imati na umu ovaj fenomen ako je frekvencija srca pokazatelj opterećenja. Maksimalni relativni primitak kisika tijekom rasta i razvoja ostaje nepromijenjen, a razina opće izdržljivosti ipak se podiže, i to zahvaljujući ekonomizaciji rada prilikom sportskih aktivnosti. Anaerobni kapacitet se povećava iz godine u godinu. Anaerobni podražaji visokog intenziteta nisu pogodni za djecu jer povisuju koncentraciju laktata i razinu katecholamina u krvi. Koncentracija laktata u krvi kod djece je 45% niža nego kod 18-godišnjaka, dok je koncentracija adrenalina oko 25% niža. Smanjeni glikolitički kapacitet i niska

slika kateholamina imaju zadatak zaštititi dijete od prejake acidoze i kataboličke izmjene tvari. Intenzivni podražaji dovode do deseterostrukog povećanja razine adrenalina i noradrenalina te naglog povećanja laktata, što vrlo brzo rezultira psihofizičkim preopterećenjem. Zbog toga djeca vrlo brzo odustaju od takvih aktivnosti, budući da im ti podražaji izazivaju nelagodu i prevelik umor. Opterećenja koja su, pak, na razini anaerobnog praga, u kojima je frekvencija srca 160 – 180 otk/min izazivaju fiziološke promjene koje djeca vrlo dobro podnose, pa je takav trening najpogodniji za razvoj anaerobne izdržljivosti. Ne morate razvijati izdržljivost kod djece u prepubertetu na vojnički način trčanjem određene udaljenosti ili određenom brzinom. To bi u stvari bila medvjeda usluga djeci. Što ranije osjete bol, djeca će se brže ozlijediti, izgorjeti i čak poželjeti da napuste sport. Aktivnosti izdržljivosti trebale bi na ovom stupnju razvoja biti dio višestranog razvoja i često je djeca mogu izvoditi kao dio ili dodatak tehničkom treningu. Trebali bi organizirati oblike aktivnosti povezane s izdržljivošću u kojima će djeca uživati, koje su zabavne i zanimljive tako da može doći i do srčano-dišnog razvoja, ali i do uživanja na raznovrsnom i ugodnom treningu (Bompa, 2005).

6. Zaključak

U kajaku i kanuu već dugi niz godina je standard da djeca kreću s treningom s deset godina. To je zato što prije desete godine uglavnom nisu sposobni uključiti se u proces treninga na vodi, odnosno ne mogu savladati otpor vode, držanje vesla i slično. Djeca od 6-10 godina najčešće odabiru sportove poput juda, taekwandoa, karatea, hrvanja i momčadskih sportova. To je isključivo zato što ti sportovi imaju organizirani trening koji se bazira na višestranom razvoju sposobnosti s naglaskom na njihov sport. Djeca na taj način stvaraju privrženost prema okolini u kojoj se nalaze, prostoru i osobi koja vodi trening. Promatraju starije sportaše, grade svoj sportski put i najvažnije od svega, trening im je zabavan i ima natjecateljski duh. Iz tog razloga, djeca s deset godina u većini slučajeva već treniraju neki sport i ako se odluče promijeniti ga, to se dogodi tek par godina kasnije. Tad nastaje problem jer, ako se i požele baviti kajakom i kanuom, relativno se kasno uključe u veslački trening. Ako se uključe kasnije, uglavnom već imaju neke izvannastavne aktivnosti poput glazbene škole, stranog jezika, robotike i sličnog. To djecu često opterećuje fizički i psihički, postane im naporno i počnu gubiti motivaciju za neke od aktivnosti. Roditelji, iako svjesni važnosti tjelesne aktivnosti, podršku češće daju aktivnostima poput glazbene škole ili stranog jezika. Tada djeca, ili potpuno odustanu od sporta, ili dolaze neredovito. To trenerima stvara problem jer spomenuta djeca onda nisu redovita u trenažnom procesu, a kada sudjeluju, trening za njih treba posebno programirati jer ne mogu trenirati jednako intenzivno kao ona djeca koja dolaze redovito. Kako bi to promijenili i kako bi privukli djecu od 6-10 godina koja ne mogu držati veslo i koja su slaba za savladavanje otpora vode, višestrani razvoj sposobnosti i znanja u vidu univerzalne sportske akademije

sa naglaskom na kajakaštvo, ključan je element u privlačenju djece u tim godinama u kajak i kanu. Oni bi u tom periodu razvili sve svoje vještine i znanja potrebne za kajakaštvo, upoznali bi se sa okolinom, boravkom na vodi, čamcima i veslima. Ono što je najzanimljivije je da bi treneri već znali njihove kvalitete i nedostatke pa bi lakše prilagodili trening na vodi svakom pojedincu kad za to dođe vrijeme. Najvažnije što bi djeca naučila ovim pristupom je navika i ljubav prema sportu. Vrijeme uloženo u trening nebi shvaćali kao obavezu već bi im to bio drugi dom ili mjesto gdje zadovoljavaju svoju potrebu za kretanjem, druženjem i igrom. Smatram da je ovaj pristup izrazito potreban kajakaštvu u velikim gradovima gdje je velika konkurencija sportova i drugih izvannastavnih aktivnosti. Na taj način mogli bi povećati broj djece u našem sportu i postaviti kvalitetne temelje za budućnost.

LITERATURA

- Bompa, T. O. (2005). Cjelokupan trening za mlade pobjednike. Zagreb: Gopal.
- Bompa, T. O. (2009). Periodizacija. Teorija i metodologija treninga. Zagreb: Gopal.
- Crnokić, S. (2011). Opće koordinacijske vježbe u treningu djece 6-10 godina starosti. U Jukić, I., Gregov, C., Šalaj, S., Milanović, L., Trošt-Bobić, T., Bok, D. (ur.), Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova 9. godišnja međunarodna konferencija, Zagreb, 25.-26.2.2011. (str. 105 – 114). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.
- Golubić, A. (2014). Rana sportska specijalizacija. U Jukić, I., Gregov, C., Šalaj, S., Milanović, L., Wertheimer, V. (ur.), Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova 12. godišnja međunarodna konferencija, Zagreb, 21.-22.2.2014. (str. 312-316). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.
- Milanović, D. (2010). Teorija i metodika treninga. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Milanović, D. (2013). Teorija i metodika treninga. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Neljak, B., Višković, S. (2004). Osnovne vježbe za razvoj koordinacije tenisača izvan teniskog terena. U Jukić, I., Milanović, D. (ur.), Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova 2. godišnja međunarodna konferencija, Zagreb, 28.-29.2.2004. (str. 75-101). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.
- Mišigoj – Duraković, M., Matković, B. (2007). Biološke i funkcionalne osobitosti dječije i adolescentne dobi i sportski trening. U Jukić, I., Milanović, D., Šimek, S. (ur.), Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova 5. godišnja međunarodna konferencija, Zagreb, 23.-24.2.2007. (str. 39-45). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.
- Milanović, L. (2007). Metodika treninga brzinsko - eksplozivnih svojstava kod djece i mladih. U Jukić, I., Milanović, D., Šimek, S. (ur.), Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova 5. Godišnja međunarodna konferencija, Zagreb, 23.-24.2.2007. (str.

127-130). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.

Milanović, L. (2008). Trening snage djece i mladih – najčešće dvojbe. U Jukić, I., Milanović, D., Gregov, C. (ur.), Kondicijska priprema sportaša, Zbornik radova 6. godišnja međunarodna konferencija, Zagreb, 22.-23.2.2008. (str. 74-79). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu; Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.

Fotografija 1 preuzeta sa:

<https://visnjik.hr/novosti/novo-na-visnjiku-univerzalna-sportska-skola-16-09-2019/>

Fotografija 2 preuzeta sa:

<https://www.fitness.com.hr/vjezbe/savjeti-za-vjezbanje/Djeca-fitness.aspx>

Povezanost morfoloških karakteristika i eksplozivne snage gornjih ekstremiteta kod studenata sa izvedbom veslanja školskog kajaka (sažetak rada)

Filip Bolčević, mag. cin., PhD candidate

trener Kajakaškog saveza Zagreba

Tomislav Crnković, univ.bacc.cin.

stručni tajnik Kajakaškog saveza Zagreba

izv.prof.dr.sc. Nikola Prlenda

Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Uvod

Na Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu na trećoj godini integriranog preddiplomskog i diplomskog studija kineziologije u sklopu kolegija Sportovi na vodi provode se četiri sportske discipline: jedrenje u malim klasama, jedrenje na dasci, veslanje i kajakaštvo. Ciljevi predmeta su ponuditi studentima temeljna teorijska i praktična znanja o strukturama gibanja, metodama poduke, učenja i vježbanja te ukazati na aplikacijske vrijednosti nabrojanih sportova u području edukacije, vrhunskog sporta, rekreacije kao i turizma. Što se tiče preduvjeta za upis i ulaznih kompetencija koje su potrebne za kolegij, nema ih, no svakako da bi dobra razina znanja plivanja bila preporučljiva kao i nepostojanja straha od vode i vodenih sportova. S obzirom na ishode učenja na razini programa kojima predmet pridonosi to su temeljna teorijsko-motorička znanja i vještine potrebne u realizaciji osnova programskih sadržaja jedrenja u malim klasama, jedrenja na dasci, veslanja i kajakaštva u odgojno-obrazovnom procesu tjelesne i zdravstvene kulture kroz nastavne i izvannastavne aktivnosti. Kao i znanja i vještine potrebne u demonstraciji učenicima osnovnih elemenata tehnike gore navedenih programskih sadržaja. Očekivani ishodi učenja na razini kolegija kojima studenti tijekom nastave ovladaju su (1) temelji osnovne tehnike upravljanja jedrilicom, daskom za jedrenje, veslačkim čamcem i kajakom, (2) metodskim vježbama za učenje osnovnih elemenata tehnike upravljanja jedrilicom višesjedom, školskom daskom za jedrenje jarbolnom tehnikom, gigom i turističkim kajakom, (3) temeljima maritimne kulture, (4) izbjegavanjem sudara na moru i (5) osnovnim vjetrovima na Jadranu. Kroz teorijska predavanja detaljno se razrađuju teme razvoja jedrenja, jedrenja na dasci, veslanja i kajaka kod nas i u svijetu te njegova organiziranost, aplikacijske vrijednosti i

prednosti kroz prizmu edukacije, rekreacije, vrhunskog sporta i turizma. Obuhvaća se i sistematizacija elemenata tehnike kroz strukturalne i biomehaničke analize bazičnih gibanja s obzirom na klase i discipline, aero i hidrodinamika, propulzija, relevantnost motoričkih, morfoloških, funkcionalnih, kognitivnih i konativnih dimenzija čovjeka u procesu obuke i realizacije jedrenja, jedrenja na dasci, veslanja i kajaka. Edukacija kajaka na nastavi Sportova na vodi provodi se prema planu i programu rada Kajakaškog saveza Zagreba i usmjerena je prema razvoju funkcionalnih i motoričkih sposobnosti studenata, elementarnih tehnika zaveslaja, usavršavanje osnovne tehnike zaveslaja po pravcu, učenje osnova promjene smjera kretanja i kontrole čamca, savladavanje jednostavnih poligona, okreti, plivanja i spašavanja. Glavni ciljevi u radu na kolegiju je upoznati studente sa osnovama tehnika zaveslaja u kajaku, opremom, disciplinama i natjecanjima, kao i glavni cilj, a to je stvaranje šire slike i mogućnostima bavljenja kajakaškim sportom.

Cilj istraživanja u znanstvenom području kinantropologije jest istraživanje varijabilnosti ljudskih svojstava i karakteristika važnih za očitovanje sposobnosti vezanih za tjelesno vježbanje i sport. I ovdje se varijabilnost – njena priroda, razvoj, uzrok i izvor, proučava na svim razinama: molekularnoj, staničnoj, tkivnoj, na razini organizma sportaša i rekreativno tjelesno aktivnih osoba te na razini populacijskih skupina sportaša pojedinih sportova/disciplina, skupina sportova definiranih prema kineziološkim ili antropološkim kriterijima, rangovima uspješnosti unutar pojedinog sporta/discipline ili skupine sportova. Morfološka antropometrija je metoda koja obuhvaća mjerenje ljudskog tijela te obradu i proučavanje dobivenih mjera. Primjenjuje se u brojnim područjima: u kineziologiji sporta, kineziologiji rekreacije i kineziologiji edukacije, sportskoj medicini, pedijatriji i školskoj medicini za praćenje rasta djece i mladih, u ergonomiji i industriji, u okviru praktičnih standardnih postupaka za procjenu stanja uhranjenosti, kao i za znanstvena istraživanja o morfološkim osobitostima tijela tijekom rasta i razvoja, o povezanosti tjelesnih dimenzija s drugim antropološkim karakteristikama te u antropološkim istraživanjima populacijske strukture. U okviru primijenjene kineziologije, tj. kineziologije sporta, kineziologije rekreacije i kineziologije edukacije, kao i sportske medicine, morfološka antropometrija omogućava: a) selekciju kandidata za pojedini sport ili disciplinu, b) praćenje i evaluaciju trenajnog procesa, c) objektivno ocjenjivanje općeg razvoja tijela, d) kontrolu uhranjenosti djece sportaša i rekreativaca i e) praćenje oporavka sportaša u procesu rehabilitacije.

Svaki naš pokret, a posebice onaj u kojem savladavamo znatno vanjsko opterećenje, ovisi o sposobnosti skeletnih mišića da proizvede silu i snagu. Stoga ne iznenađuje činjenica da jakost i snaga predstavljaju komponente čovjekovog fitnesa koje već destelječima pobuđuju izniman interes šire znanstvene i stručne javnosti diljem svijeta. Ipak posebna pažnja posvećuje se uvjetima u kojima se ispoljava maksimalna snaga (P_{max}) mišića u konkretnim zadacima. Prema općoj definiciji ove pokrete ili kretnje karakterizira velika količina izvršenog rada obavljena u kratkom vremenu, praćena velikom brzinom kontrahiranja mišića u kojima zadržava relativno visok

nivo mišićne napetosti. Temeljna funkcija skeletnih mišića je proizvodnja mišićne sile. Promatrajući s tog funkcionalnog aspekta, svaki skeletni mišić posjeduje tri temeljne sposobnosti: 1) sposobnost da proizvede maksimalnu silu, 2) sposobnost da silu proizvodi brzo te 3) sposobnost da silu proizvodi kroz duži vremenski period. Vršna sila koju proizvedemo tijekom maksimalne voljne kontrakcije u definiranim uvjetima naziva se jakost (engl. strenght). Najveću silu mišić može proizvesti u ekscentričnim uvjetima, manju u izometričkim uvjetima, a najmanju u koncentričnim uvjetima. Snaga (engl. power) predstavlja jednu od temeljnih motoričkih sposobnosti čovjeka, a odnosi se na sposobnost svladavanja otpora velikom brzinom kontrakcije. Isto tako, snaga u značajnoj mjeri utječe na uspješnost u brojnim sportskim disciplinama, ali i na uspješnost obavljanja mnogih drugih djelatnosti. U mehanici, snaga se definira kao sposobnost obavljanja mehaničkog rada u jedini vremena, što predstavlja intenzitet rada:

$$\text{snaga } (P) = \frac{\text{rad } (W)}{\text{vrijeme } (t)}$$

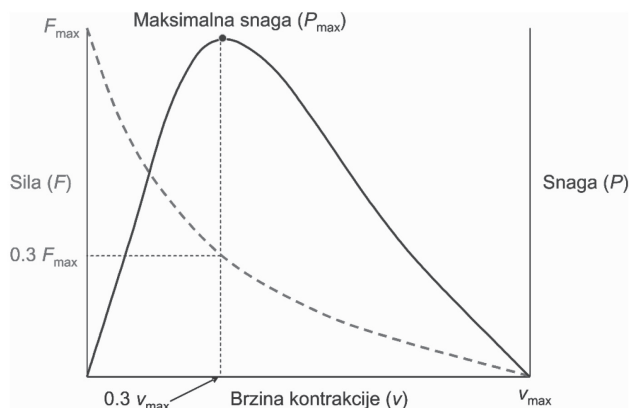
ukoliko brojnik iz prethodne jednadžbe zamjenimo izrazom:

$$\text{rad } (W) = \text{sila } (F) \times \text{udaljenost } (s)$$

tada snagu (P) možemo izraziti i na slijedeći način:

$$\text{snaga } (P) = \frac{\text{sila } (F) \times \text{udaljenost } (s)}{\text{vrijeme } (t)} = \text{sila } (F) \times \text{brzina } (v)$$

Iz jednadžbe vidimo kako mišićna snaga predstavlja umnožak proizvedene mišićne sile i brzine mišićne kontrakcije. Budući da su mišićna sila i brzina kontrakcije obrnuto proporcionalne, maksimalnu snagu mišić proizvodi pri točno određenom opterećenju (slika 1). Isto vrijedi i za funkcionalne pokrete u kojima sudjeluje veći broj mišića kao što su npr. skokovi ili bacanja.



Slika 1. Zavisnost mišićne sile, brzine kontrakcije i mišićne snage. Maksimalnu snagu mišić proizvodi pri otprilike 30% maksimalne sile ($0.3 F_{\max}$) i 30% maksimalne brzine kontrakcije ($0.3 v_{\max}$).

U znanstvenoj literaturi postoje brojna istraživanja koja proučavaju utjecaj morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti na uspješnost izvedbe određenih sportskih aktivnosti. Stoga je cilj ovog istraživanja bilo utvrditi postoji li povezanost kod studenata Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu između morfoloških karakteristika i motoričkih testova eksplozivne snage gornjih ekstremiteta tipa bacanja sa izvedbom veslanja turističkog kajaka.

H0: Studenti sa većim vrijednostima morfoloških karakteristika i eksplozivne snage gornjih ekstremiteta imat će **bolje** rezultate u veslanju kajaka

H1: Studenti sa većim vrijednostima morfoloških karakteristika i eksplozivne snage gornjih ekstremiteta imat će **lošije** rezultate u veslanju kajaka

Metode

Istraživanje je provedeno na otoku Badija i Korčula (Republika Hrvatska) tijekom terenske nastave Sportova na vodi Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu tijekom srpnja 2020. godine. Kako bi se ostvarili stvarni uvjeti mjerenja odlučeno je kako će se sve aktivnosti provoditi na terenu odnosno na sportskom igralištu kao i na moru gdje se provodila svakodnevna nastava. Takvim mjerenjem pridobila se opuštenost studenata što je utjecalo na povećanu pouzdanost, valjanost i homogenost istraživanja, a isti uvjeti omogućuju veću dostupnost ispitanika pa tako i reprezentativan uzorak. Tijekom vremena istraživanja niti jedan ispitanik nije imao nikakvih zdravstvenih problema, bolova ili nelagodi koje bi mogle utjecati na izvedbu i rezultate mjerenja. Prije istraživanja ispitanici su upoznati s protokolom mjerenja, potencijalnim doprinosom istraživanja i mogućim nelagodnostima prilikom blagog zamora tijekom izvođenja istoga te su potpisali *Izjavu o suglasnosti dobrovoljnog sudjelovanja u istraživanju*. Prilikom provedbe istraživanja poštovani su svi etički principi. Od ispitanika se zahtjevalo da za mjerenje dođu odmorni i psihički spremni te da svako ponavljanje motoričkih sposobnosti izvedu najbolje što mogu. Za potrebe istraživanja prikupljale su se morfološke karakteristike, motoričke sposobnosti eksplozivne snage tipa bacanja i izvedba maksimalnog veslanja kajaka na 50 metara. Nakon što su istraživači dobili potvrdu o dozvoli sudjelovanja ispitanika u istraživanju i objasnili im cijeli mjerni postupak, studenti su podjeljeni u tri grupe te je svaka grupa zasebno provodila svaki dio istraživanja. Razlog tome je kako studenti ne bi jedne druge ometali i dekoncentrirali prilikom izvedbe kao i da bi se izbjeglo dugačko čekanje na mjerenje. Sve morfološke karakteristike provodile su se u isto doba dana, uvijek istim instrumentima, uvijek isti mjerioci i uvijek istom tehnikom mjerenja koja je propisana Međunarodnim biološkim programom (*International Biological Program – IBP*). Od antropometrijskog mjernog instrumentarija koristio se antropometar i vaga sa bioelektričnom impedancijom (*Tanita, Tokyo, Japan*). Po IBP-u prikupljene su sljedeće mjere tjelesna visina, sjedeća visina, raspon ruku, tjelesna masa, indeks tjelesne mase, postotak potkožnog masnog tkiva i postotak mišićne mase. Testovi motoričkih sposobnosti eksplozivne snage tipa bacanja

provedeni su po priručniku *Dijagnostika kondicijske pripremljenosti vojnika* gdje su detaljno opisani postupci mjerenja kao i metrijske karakteristike testova. Koristili su se testovi bacanja medicinke od 1 kg iz sjeda na stolici, iz stajanja i ležanja. Test izvedbe veslanja kajaka na 50 m proveden je na temelju plana i programa Kajakaškog saveza Zagreba kao i stručnog iskustva iz trenerske prakse. Kod ispitanika prvo su prikupljene antropometrijske mjere, zatim izvedba veslanja kajaka na 50 m te zadnje testovi eksplozivne snage tipa bacanja iz razloga kako ne bi izazvali umor i tako negativno utjecali na izvedbu veslanja kajacom. Nakon što su ispitanici izveli testove eksplozivne snage tipa bacanja završili su s mjerenjem. Prikupljeni rezultati mjerenja upisani su i obrađeni u programskom paketu *Statistica 13.0 (Statsoft, Tulsa, SAD)* licenciranom na Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Za potrebe ove studije prvo su izračunati deskriptivni parametri (aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalna vrijednost i maksimalna vrijednost). Normalnost distribucije varijabli procjenjena je Kolmogorov-Smirnovljevim (K-S) testom na razini pogreške zaključivanja $p \leq 0,05$. Mjera međusobne linearne povezanosti između varijabli provjerena je uz pomoć Pearsonovog koeficijenta korelacije. Razina statističke značajnosti postavljena je na vrijednost $p \leq 0,05$.

Rezultati

Variable	Descriptive Statistics (Sheet1 in Korčula)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
TV	87	173,67	157,40	193,80	8,68
SV	87	90,56	75,50	102,80	4,48
RR	87	174,93	151,00	198,20	10,08
TM	87	71,64	45,10	98,50	12,20
ITM	87	23,71	17,30	30,70	2,70
% PMT	87	16,15	6,80	31,00	5,66
% MM	87	57,38	36,90	77,00	10,35
BM (1 kg) sjed	87	8,06	4,43	12,80	1,87
BM (1 kg) stoj	87	8,83	5,33	12,77	1,94
BM (1 kg) ležanje	87	12,24	6,60	18,63	3,15
Sprint 50 m kajak	87	27,71	22,58	36,88	2,60

Tablica 1. Deskriptivna statistika za sve ispitanike (TV – tjelesna visina, SV – sjedeća visina, RR – raspon ruku, TM – tjelesna masa, ITM – indeks tjelesne mase, %PMT – postotak potkožnog masnog tkiva, %MM – postotak mišićne mase, BM(1kg)sjed – bacanje medicinske od 1 kg iz sjedećeg položaja, BM(1kg)stoj – bacanje medicinke od 1 kg iz stojećeg položaja, BM(1kg)ležanje – bacanje medicinke od 1 kg iz ležećeg položaja)

Variable	Descriptive Statistics (Sheet1 in Korčula)				
	Include condition: v2=1				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
TV	51	178,40	161,80	193,80	7,04
SV	51	92,69	84,90	102,80	3,43
RR	51	180,62	163,50	198,20	7,46
TM	51	78,45	58,00	98,50	9,45
ITM	51	24,74	20,90	30,70	2,36
% PMT	51	13,61	6,80	23,50	4,36
% MM	51	64,21	49,60	77,00	6,40
BM (1 kg) sjed	51	9,39	7,63	12,80	1,11
BM (1 kg) stoj	51	10,19	8,20	12,77	1,17
BM (1 kg) ležanje	51	14,47	10,47	18,63	1,86
Sprint 50 m kajak	51	26,29	22,58	30,30	1,85

Tablica 2. Deskriptivna statistika za muške ispitanike

Variable	Descriptive Statistics (Sheet1 in Korčula)				
	Include condition: v2=2				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
TV	36	166,96	157,40	176,60	5,96
SV	36	87,55	75,50	94,80	4,07
RR	36	166,86	151,00	182,50	7,47
TM	36	62,00	45,10	79,90	8,65
ITM	36	22,26	17,30	27,70	2,48
% PMT	36	19,76	12,40	31,00	5,36
% MM	36	47,71	36,90	63,90	6,37
BM (1 kg) sjed	36	6,18	4,43	8,20	0,82
BM (1 kg) stoj	36	6,90	5,33	8,40	0,88
BM (1 kg) ležanje	36	9,08	6,60	12,20	1,37
Sprint 50 m kajak	36	29,73	27,25	36,88	2,15

Tablica 3. Deskriptivna statistika za ženske ispitanice

Correlations (Sheet1 in Korčula)	
Marked correlations are significant at $p < ,05000$	
N=87 (Casewise deletion of missing data)	
Variable	Sprint 50 m kajak
TV	0,553875
SV	0,451904
RR	0,554589
TM	0,515581
ITM	0,268985
% PMT	-0,350193
% MM	0,580684
BM (1 kg) sjed	0,555884
BM (1 kg) stoj	0,544941
BM (1 kg) ležanje	0,654967

Tablica 4. Pearsonov koeficijent korelacije za sve varijable

Rasprava i zaključak

Uzorak ispitanika činilo je 87 studenata fakulteta ($M = 51$, $TV = 178,40$ cm $AS \pm 7,04$ SD, $TM = 78,45$ kg $AS \pm 9,45$ SD; $Z = 36$, $TV = 166,96$ cm $AS \pm 5,96$ SD, $TM = 62,00$ kg $AS \pm 8,65$ SD). Na temelju rezultata deskriptivne statističke analize morfoloških karakteristika utvrđeno je kako se zaista radi o selekcioniranoj populaciji tjelesno aktivnih studenata Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Sve vrijednosti su optimalne za dob i spol studenata te za određene varijable iznose $SV = 90,56$ cm $AS \pm 4,47$, $MAX = 102,80$ cm, $MIN = 75,50$, $RR = 174,93$ $AS \pm 10,05$ SD, $MAX = 198,20$ cm, $MIN = 151,00$, $ITM = 23,71$ kg/m² $AS \pm 2,70$ SD, $MAX = 30,70$ kg/m², $MIN = 17,30$ kg/m², $\%PMT = 16,15$ $AS \pm 5,66$ SD, $MAX = 31,00$, $MIN = 6,80$, $\%MM = 57,38$ $AS \pm 10,35$ SD, $MAX = 77,00$, $MIN = 36,90$. Podaci pokazuju kako su vrijednosti sjedeće visine, a posebice raspona ruku u skladu sa visinom tijela uzorka. Na temelju indeksa tjelesne mase studente možemo svrstati u kategoriju normalno uhranjenih osoba, a minimalna vrijednost nam pokazuje kako i postoji ispitanik koji spada u skupinu pothranjenih osoba te maksimalna vrijednost u skupinu osoba koje imaju prekomjernu tjelesnu masu. Naravno da vrijednosti za sportaše ne moraju biti točne jer ako poznamo formulu kojom se izračunava ova vrijednost onda znamo kako osobe sa više mišićne mase, a optimalnim postotkom potkožnog masnog tkiva mogu spadati u višu skupinu, a zapravo to nisu, isto vrijedi i za osobu sa minimalnom vrijednošću koja jednostavno može biti samo sa manjom količinom mišićne mase u odnosu na svoju visinu tijela, ali optimalnom količinom potkožnog masnog tkiva. S obzirom na rezultate deskriptivne statistike za motoričke sposobnosti eksplozivne snage tipa bacanja medicinke od 1 kg dobivamo slijedeće vrijednosti: $BM(1kg)sjed = 8,06$ m $AS \pm 1,87$ SD, $MAX = 12,80$ m, $MIN = 4,43$ m, $BM(1kg)stoj = 8,83$ m $AS \pm 1,94$ SD, $MAX = 12,77$ m, $MIN = 5,33$ m, $BM(1kg)ležanje = 12,24$ m $AS \pm 3,15$ SD, $MAX = 18,63$ m, $MIN = 6,60$ m. Vidljivo je kako su prosječne vrijednosti zaista visoke te se može promatrati tendencija rasta rezultata iz svakog slijedećeg motoričkog testa. Naime, rezultat je najmanji u testu iz sjed s obzirom na to da je pokret dominantno izved samo iz ruku, a isto je uzrokovalo najmanju aktivaciju mišića cijelog tijela koje je potrebno za generiranje velike sile i posljedično tome bacanja daleko medicinke. U motoričkom testu bacanja iz stojećeg položaja rezultati su nešto bolji iz razloga čvršćeg i boljeg oslonca, veće stabilnosti trupa te ravnotežnog položaja s obzirom na raskoračni stav te projekciju centra mase tijela unutar oslonačne površine. Motorički test bacanja medicinke iz ležećeg položaja dao je najbolje rezultate za procjenu eksplozivne snage tipa bacanja. Navedeni test omogućava veliku oslonačnu površinu tijela, a ista je povezana sa odličnom ravnoteženom. Prilikom bacanja medicinke iz ležanja moguće je aktivirati cijelo tijelo, dominantno trup, noge i ruke te generirati veliku silu koja će omogućiti daleko bacanje medicinke. Stoga su i rezultati najbolji u tom testu te maksimalna vrijednost iznosi 18,63 m što je iznimno postignuće. Rezultati deskriptivne statistike za izvedbu veslanja kajaka sprintom na 50 m iznose

27,71 s AS \pm 2,60, MAX = 36,88 s, MIN = 22,58 s). Na temelju prijašnjih iskustava i pilot mjerenja ove vrijednosti su u skladu sa udaljenošću i sposobnostima izmjerene populacije. Iste vrijednosti će u budućnosti moći pomoći predmetnim profesorima u izradi normativnih vrijednosti za ocjenjivanje. Korelacija je mjera međusobne linearne povezanosti između dvije varijable, odnosno predstavlja suodnos ili međusobnu povezanost između različitih pojava predstavljenih vrijednostima dvaju varijabli. Pri tome povezanost znači da je vrijednost jedne varijable moguće s određenom vjerojatnošću predvidjeti na osnovi saznanja o vrijednosti druge varijable. Cilj istraživanja bio je utvrditi koliko su povezane morfološke karakteristike i motoričke sposobnosti eksplozivne snage tipa bacanja sa sprint izvedbom veslanja kajaka na 50 m kod studenata Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Na temelju Pearsonovog koeficijenta korelacije za morfološke varijable longitudinalne i transverzionalne dimenzionalnosti vidljivo je kako postoji umjerena povezanost. Rezultati pokazuju da što je veća razina potkožnog masnog tkiva rezultati izvedbe veslanja će biti manji što je logično s obzirom na veću masu kajakaša koju mora prenesti na određenom putu. Varijabla postotak mišićne mase pokazuje vrijednost od 0,58 što je umjerena povezanost, a prati analogiju da veća mišićna masa znači i veći poprečni presjek mišća, a isto je povezano sa većom mogućnošću generiranja sile. Veća mišićna sila znači i veću snagu, a snaga je indirektno povezana sa bržim veslanjem kajaka. Iz motoričkih testova eksplozivne snage vidimo vrijednosti od 0,54 – 0,65 što nam govori također o umjerenosti sa tendencijom ka visokoj povezanosti iz razloga što je ovaj test najbolji pokazatelj eksplozivne snage tipa bacanja te veća snaga pokazuje i bolju uspješnost u izvedbi veslanja na 50 m. Naravno da su nedostaci ove studije ograničen uzorak te terenski uvjeti mjerenja (vjetar, struje, valovi i sl.) koji su bili kontrolirani od strane istraživača koliko je to god moguće, no rezultati ipak prikazuju kako tendencija povezanosti između morfoloških karakteristika i eksplozivne snage sa izvedbom veslanja zaista postoji te istraživanje opravdava svrhu mjerenja. Svakako da studija otvara neke nove načine razmišljanja te bi ovakvo istraživanje valjalo ponoviti i sa većim uzorkom koji bi dao i pouzdanije rezultate kao i na drugom tipu populacije.

Program kajakaštva omogućava studentima saznanja o osnovama tehnike zaveslaja i upravljanja kajakom, što je i primarna zadaća programa, ali istovremeno pokazuje i koliki potencijal postoji u vrhunskom, rekreativnom i turističkom aspektu ovog sporta. Kajakaški savez Zagreba ima za osnovni cilj uz razvoj vrhunskog sporta provoditi poduku i rekreaciju u području kajakaštva kroz uključivanje što većeg broja građana svih profila, znanja i sposobnosti. Osim promocije kajakaštva tu je i zadatak organizacije natjecanja, kampova, rekreacije građana, suradnje sa obrazovnim institucijama te provedbom programa iz međunarodnih strukturnih fondova, kao i briga o okolišu, očuvanju zdravlja i poboljšanja kvalitete života zajednice.

LITERATURA

- Bolčević, F., Crnković, T. (2019). Suradnja Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i Kajakaškog saveza Zagreba na predmetu Sportovi na vodi. 8. *Međunarodni stručno-znanstveni seminar kajakaških i rafting trenera, instruktora i sudaca, Kraljevica 29.11.-1.12.2019. Mali Ivica Copy Centar d.o.o., Zagreb.*
- Jukić, I., Vučetić, V., Aračić, M., Bok, D., Dizdar, D., Sporiš, G., Križanić, A. (2008). Dijagnostika kondicijske pripremljenosti vojnika. *Institut za istraživanje i razvoj obrambenih sustava (MORH), Tiskara Zelina d.o.o., Zelina.*
- Kajakaški savez Zagreba plan i program rada 2020.
- Marković, G. (2004). Utjecaj skakačkog i sprinterskog treninga na kvantitativne i kvalitativne promjene u nekim motoričkim i morfološkim obilježjima. (*Doktorska disertacija*), Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Marković, G., Bradić, A. (2008). Nogomet integralni kondicijski trening. Zagreb, *Udruga „Tjelesno vježbanje i zdravlje“.*
- Marković, G., Dizdar, D., Jukic, I., Cardinale, M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and countermovement jump tests. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(3), 551-555.
- Mišigoj-Duraković, M. (2008). Kinantropologija – biološki aspekti tjelesnog vježbanja, Prvo izdanje. *Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Tiskara Zelina d.o.o., Zelina.*



Smjernice za izradu dugoročnog plana rada i razvoja kajakaša i kanuista na mirnim vodama

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

Uvod

Znanstvena istraživanja ustanovila su da je talentiranom sportašu potrebno najmanje 10 godina i 10 000 sati rada da dosegne vrhunski nivo. ***Prečica na ovom putu nema, razvoj sportaša je dugotrajan proces.***

Problem zbog kojega u Hrvatskoj nema vrhunskog rezultata u juniorskoj i seniorskoj kategoriji leži u tome da nema dugoročnog planiranja i ulaganja u razvoj sportaša s ciljem ostvarivanja vrhunskog rezultata. Cilj dugoročnog planiranja je utvrditi točne smjernice za uspostavljanje jasnog i dosljednog razvojnog puta sportaša i usmjeravanje trenera u planiranju treninga, utrka i oporavka koji su u skladu sa rastom i sazrijevanjem, te pomoći sportašima dostići njihove potencijale i potaknuti ih da ostanu u sportu cijeli život.

Pošto je kajak i kanu sport u kojem se vrhunska izvedba očekuje u dobi između 22. i 26. godine, u razvoju i planiranju trenažnih sadržaja treba se voditi biološkim razvojem sportaša, a ne kronološkom dobi.

Ovaj plan rada daje smjernice kojima bi se trebalo voditi sa ciljanim i dobro osmišljenim treningom svih dobnih kategorija u koji se mora uključiti Hrvatski kajakaški savez kroz stručnu pomoć u edukaciji klupskih trenera i organizaciji kvalitetnih takmičenja.

Plan rada sa mlađim dobnim kategorijama (10-14 godina)

Kao što je navedeno u uvodu da bismo jednog dana imali kvalitetne sportaše koji će ostvarivati vrhunske rezultate na kraju juniorske dobi i u seniorima, moramo početi sa programom treninga koji će sportaše od najmlađe dobi pripremati za ostvarivanje svojih maksimalnih potencijala u seniorskoj kategoriji. Djeca se mogu uključivati u naš sport već u najranijoj dobi, čak kao predškolci, ali kroz treninge osmišljene kao sportska škola u kojoj uče bazične kretne vještine. Od kretanja u školu pa nadalje uče bazične specifične vještine (kajakaške, kanuističke). U ovom radu su uzrasne kategorije podijeljene prema takmičarskim kategorijama definiranim u pravilniku o održavanju Državnog prvenstva RH u kajaku i kanuu na mirnim vodama.

Prerana specijalizacija mladih sportaša ima za posljedicu prerano postizanje svog vrhunca i nemogućnost ostvarivanje svojih potencijala, te na kraju prerani prestanak bavljenja sportom. Zbog ovih problema danas i nemamo pravu seniorsku reprezentaciju jer nemamo sportaše starije od 23. godine koji su u punom trenažnom procesu.

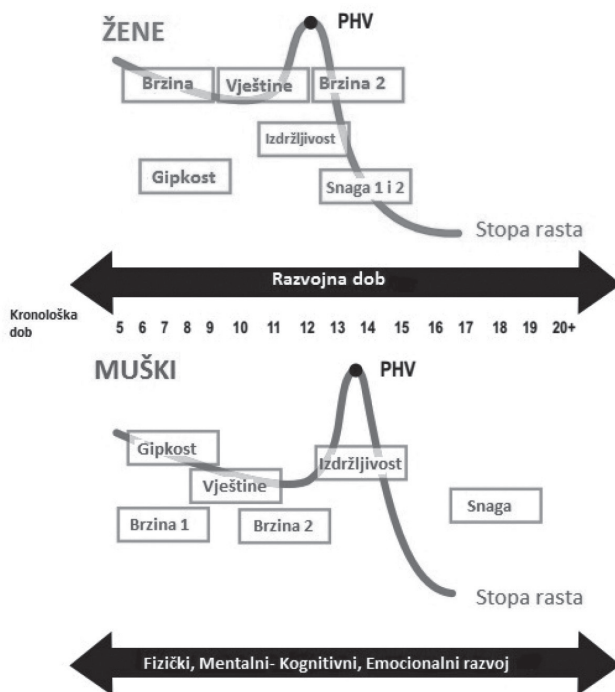
Ciljevi ovog perioda trebaju biti:

- Razvoj opće izdržljivosti
- Učenje veslanja sa pravilnom tehnikom
- Razvoj brzine i snage
- Svladavanje vještine veslanja pojedinačnih i grupnih čamaca (tehnički obrazac)
- Brzina

Na kraju ovog perioda sportaši bi trebali imati razvijeno:

- Aerobnu bazu
- Snagu trbuha i trupa
- Trebaju krajem ovog perioda već biti određeni prema disciplini kojom će se baviti kajakom ili kanuom.

Ova dob obuhvaća razne mogućnosti treninga kao što su razvoj brzine kod dječaka (13.-16. godina) i kod djevojčica (11.-13. godina), koji bi se trebao fokusirati na razvoj anaerobnog alaktatnog kapaciteta intervalnim treninzima u trajanju do 20 sekundi



Optimalni trenažni prozori (Balyi i Way, 2005).

sa dovoljno odmora. Isto tako bi se trebalo raditi na aerobnom kapacitetu, te bi se u ovoj dobi trebali početi uvoditi i aerobni treninzi na suhom kako bi se izbjegle ozljede uslijed prevelikog korištenja istih mišića. Djevojčice pri kraju ove dobne kategorije već mogu početi sa treningom snage zbog ranijeg sazrijevanja od dječaka, dječaci još nisu spremni za treninge snage.

Volumen treninga

Kao što je već spomenuto ovo je kritična dob za razvoj brzine, snage i aerobnog kapaciteta. Svaka od ovih sposobnosti trebala bi se razvijati u pravo vrijeme tijekom ove faze, zajedno sa ostalim trenažnim komponentama. Preporučljivo bi bilo da se u ovoj dobi u sezoni veslanja trenira barem 4 – 8 treninga tjedno na vodi 60 – 90 minuta po treningu. S obzirom da je ova faza u razvoju sportaša ključna za razvoj aerobnog kapaciteta trebalo bi se početi i sa treningom na suhom kao dodatak treninzima na vodi. Van sezone veslanja tijekom zimskih perioda sportaši bi na početku ove faze trebali biti uključeni u bavljenje drugim komplementarnim sportskim aktivnostima, kao što su npr. plivanje, nordijsko skijanje, trčanje i sl. Prema kraju ove faze treninzi bi, u vrijeme van vode, trebali sve više uvoditi specifične treninge i to 4 – 6 treninga tjedno.

Natjecanja

Sportaši na početku ove dobne kategorije su već spremni za natjecanja, pa tako na nivou Prvenstva Hrvatske postoji kategorija mlađih kadeta (10 -12 godina). Pošto je ova dob ključna za razvoj brzine i aerobnog kapaciteta ti mladi sportaši trebali bi se natjecati jednako na kraćim i na dužim dionicama kako bi razvijali te fiziološke sposobnosti. Trenutno se u Hrvatskoj mlađi kadeti natječu samo na 1000m što smatram da je dobro, ali nije dovoljno jer bi trebali imati i utrke na kratkim dionicama (200m). Kako ovi sportaši rastu i približavaju se kraju kategorije kadeta (13 – 14 godina) trebali bi nastupati na sve zahtjevnijim natjecanjima i razvijati vještine veslanja u grupnim čamcima i na različitim dionicama i fokus bi trebao biti na razvoju vještina (tehnike, taktike...), a ne toliko na rezultatu.

Testiranja i praćenje sportaša

U ovoj dobnoj kategoriji svi će sportaši rasti u visinu stoga je jako važno da im se mjeri visina barem 4 puta godišnje da bi se pratile faze ubrzanog rasta. Zbog ubrzanog rasta uglavnom dolazi do opadanja fleksibilnosti i zbog toga bi trebalo raditi i testove fleksibilnosti kao što je test „ Sit and Reach Test“, koji bi mjerio fleksibilnost stražnje lože i donjih leđa. Fleksibilnost stražnje strane natkoljenice i donjih leđa je od izuzetne važnosti kod kajakaša i kanuista zbog pozicije u čamcu i izvođenja pune amplitude pokreta kod ispravnog tehničkog zaveslaja. U ovoj fazi razvoja sportaša trebalo bi trenirati opću aerobne izdržljivosti stoga bi se trebao provoditi i „Cooper Test“ kao sredstvo za praćenje razvoja izdržljivosti u ovoj fazi.

Ovi podaci bi se koristili kao baza podataka za korekciju trenažnih procesa, ali i za selekciju talentiranih sportaša.

U ovoj dobi nije primarno postizanje rezultata na utrkama jer u ovoj dobi nije važan rezultat već je cilj da djeca steknu dobre temelje za daljnji sportski napredak i nauče osnove tehnike veslanja kajaka i kanua.

Plan rada sa juniorima (15-18 godina)

Ovo je kritično razdoblje u razvoju mladog sportaša koje ga može uz pravilan rad usmjeriti ka uspjehu i osvajanju medalja na velikim međunarodnim natjecanjima ili može zbog prerane specijalizacije i izostanka dugoročnog planiranja dovesti do preranog dostizanja rezultatskog plafona i odustajanja od bavljenja sportom. Stoga je ovo kritično doba u kojem biološko sazrijevanje ima veliki utjecaj na trening i važno je stalno pratiti fazu ubrzanog rasta kako bi se utvrdilo pravo vrijeme za razvoj brzine i snage. Kod djevojčica kritično vrijeme za razvoj brzine je već u dobi između 11 i 13 godine, a kod dječaka između 13 i 16 godine što je na početku ove dobne kategorije. Najbolje vrijeme za razvoj aerobnog kapaciteta kod oba spola je na početku ubrzanog rasta, dok je za razvoj snage najbolje vrijeme za djevojčice na početku spolne zrelosti (prva menstruacija), a kod dječaka 12 – 18 mjeseci nakon faze ubrzanog rasta.

Ciljevi ovog perioda trebaju biti:

- Razvoj tehnički čistog i stabilnog zaveslaja
- Učenje utrkivanja
- Razvoj specifične izdržljivosti, snage, brzine i vještina potrebnih za utrkivanje.

Na kraju ovog perioda sportaši bi trebali imati razvijeno:

- Vještine za veslanje jednosjeda, dvosjeda i četveraca u različitim uvjetima
- Sigurnost kroz različite regate i različite situacije u utrkama
- Odgovarajući napredak u specifičnoj izdržljivosti, brzini i snazi

U ovoj dobnoj kategoriji sportaši moraju unaprijediti svoju tehniku veslanja shvaćanjem kinestetičkog osjećaja i raznih povratnih informacija od trenera. Važno je da sportaši svoju dobru tehniku zaveslaja pretvore u dobru propulziju čamca. Sportaši bi isto tako trebali znati i moći zadržati tehnički kvalitetan zaveslaj tijekom utrke. Trebali bi isprobati različite taktičke planove i različit ritama veslanj na svim dionicama.

Volumen treninga

Sportaši ove dobi trebaju već odabrati da li se žele baviti kajakom ili kanuom i to bi im trebao biti glavni sport kojim se bave cijelu godinu. Tijekom natjecateljske sezone ovi sportaši trebali bi imati 8 – 12 treninga tjedno, a tijekom opće pripremnog dijela 6 – 9 specifičnih treninga tjedno u trajanju 60 – 90 minuta. Tijekom ove dobi sportaši bi trebali biti uključeni u treninge u trening kampovima (pripremana) trebali bi biti upoznati sa povezanošću srčane frekvencije u odnosu na napor, srčane frekvencije u odnosu na brzinu veslanja i njihove korelacije sa frekvencijom zaveslaja.

Natjecanja

Na početku ove dobne kategorije (15 – 16 godina) sportaši bi trebali imati 5 – 7 natjecanja u godini na kojima bi vježbali svoje taktičke i tehničke vještine u specifičnim situacijama utrke, kako u pojedinačnim čamcima tako i u grupnim. Od toga bi jedno trebalo biti veliko natjecanje kao što je regata Olimpijske nade. Prema kraju ove dobne kategorije (17 – 18 godina) trebalo bi povećati broj manjih natjecanja na kojima bi se vježbala taktika i tehnika veslanja utrka i 2–3 velika natjecanja na kojima bi se dizala forma, uključujući Državno prvenstvo i Izborna natjecanja za reprezentaciju.

Testiranja i praćenje sportaša

Kontrola treniranosti i sposobnosti u ovoj dobi trebala bi se provoditi na testovima za mjerenje specifičnih sposobnosti odgovornih za uspjeh u ovom sportu. Tu bi svakako trebalo provoditi testiranja spiroergometrije na pokretnoj traci i u čamcu na vodi u suradnji sa Dijagnostičkim centrom pri Kineziološkom fakultetu, te mjeriti aerobne i anaerobne kapacitete sportaša tijekom godine. Testiranja specifične snage bi trebalo provoditi na godišnjoj razini i te rezultate koristiti za davanje preporuka sportašima i njihovim trenerima o načinu treninga za poboljšanje učinka.

Praćenjem dugoročnog plana rad kroz godine u ovoj dobnoj kategoriji već bi trebali imati tehnički, taktički i fizički razvijene mlade sportaše koji su u redovnom trenažnom procesu. Tako da su očekivanja rezultata u ovoj kategoriji najizglednija.

Zadovoljavajući rezultati u ovoj kategoriji u trenažnom procesu od 4 godine bi bili plasmani u grupnim i pojedinačnim čamcima u prvu polovicu B finala na svjetskim i plasman u A finala europskog prvenstva.

Plan rada sa seniorima (19 + godina)

Sportaši ove dobne kategorije prošli su sve prijašnje dobne kategorije i sve trenažne faze, te usvojili sva znanja i vještine potrebne da se takmiče i treniraju na najvišoj razini. Ipak ako ima potrebe za time trebalo bi i dalje nadopunjavati nedostatke i ispravljati tehničke i taktičke pogreške. Ovo je prijelazna faza sportaša iz juniora u seniore u kojoj je velika razlika u iskustvu i trenažnim satima stoga treba biti strpljiv i marljivo raditi do postizanja vrhunskog rezultata. Sportaši do 23 godine imaju svoju kategoriju na koju bi se trebali fokusirati i pokušati kroz grupne čamce tražiti svoju šansu za rezultat ulaska u finale na Europskom prvenstvu, te kroz razvoj tih mladih sportaša pokušati ispuniti i normu za odlazak na Olimpijske igre.

Ciljevi ovog perioda trebaju biti:

- Daljnje usavršavanje specifične izdržljivosti, brzine, snage i vještina potrebnih za utrkivanje u olimpijskim disciplinama.
- Daljnje usavršavanje vještina potrebnih za uspješno utrkivanje uključujući mentalnu pripremu, taktiku i sposobnost savladavanja različitih uvjeta i situacija.

Na kraju ovog perioda sportaši bi trebali:

- Utrkivati se u različitim uvjetima zadržavajući dobru tehniku unatoč pritisku i umoru
- Moći uskladiti svoj život i školovanje sa obvezama treniranja.

U ovoj dobnoj kategoriji sportaši moraju usavršiti naučenu tehniku veslanja i stvoriti svoj individualni stil i unaprijediti svoje vještine utrivanja.

Testiranja i praćenje sportaša

Zbog sve većeg broja treninga i povećanog naprezanja sportaši bi trebali redovno odlaziti na liječničke preglede. Kontrola treniranosti i sposobnosti u ovoj dobi trebala bi se provoditi na testovima za mjerenje specifičnih sposobnosti odgovornih za uspjeh u ovom sportu. Tu bi svakako trebalo provoditi testiranja spiroergometrije na ergometru i u čamcu na vodi u suradnji sa Dijagnostičkim centrom pri Kineziološkom fakultetu, te mjeriti aerobne i anaerobne kapacitete sportaša tijekom godine. Testiranja specifične snage bi trebalo provoditi na godišnjoj razini i te rezultate koristiti za davanje preporuka sportašima i njihovim trenerima o načinu treninga za poboljšanje učinka.

Očekivani rezultati

U ovoj dobnoj kategoriji je najteže postići rezultat, najvažnije je okupiti mlade seniore i nastaviti kontinuirani rad na unapređenju njihovih tehnički, taktičkih vještina i funkcionalnih sposobnosti. Tako da se u prve dvije godine ne može očekivati značajniji napredak rezultata ne Svjetskim i Europskim prvenstvima od plasmana u B finala. Tek za četiri godine može se očekivati značajniji pomak rezultata, kada mladi juniori dođu u seniore U23 i pojačaju ekipu, te kroz grupne čamce uspijemo doći do A finala na Europskom i Svjetskom prvenstvu. I kao naš najveći cilj očekujem i plasman 1 do 2 posade na Olimpijske igre.

Zaključak

Ovaj program je samo globalni plan rada i pokazatelj načina na koji trebamo postaviti trenažne procese u cilju postizanja vrhunskog rezultata. Pri čemu stručni autoritet i pomoć klubovima treba biti trener reprezentacije sa svojim stručnim timom.

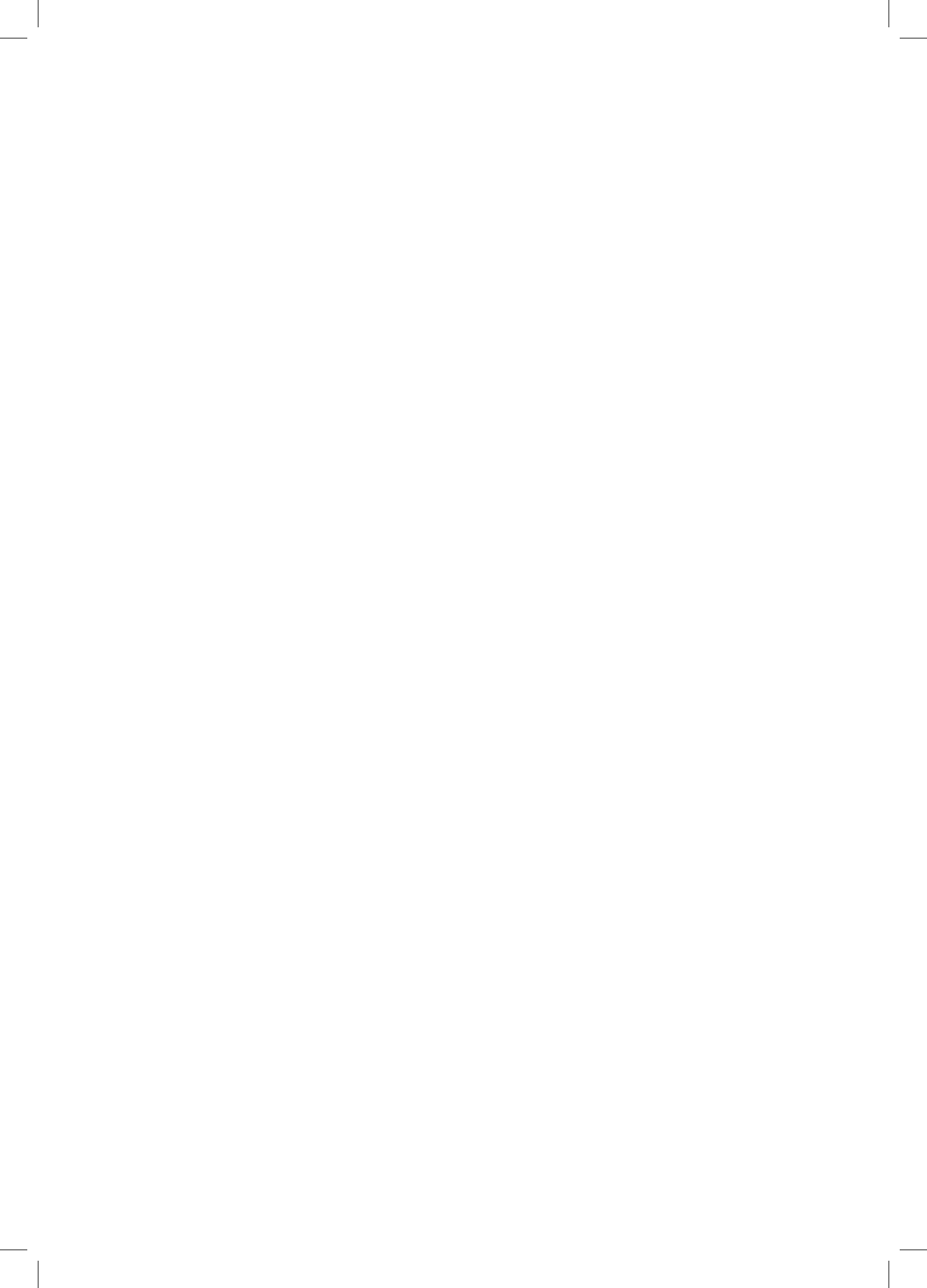
Primjenom precizno definiranog i usmjerenog dugoročnog plana rada svakako je zagarantiran napredak rezultata na velikim natjecanjima u slijedeće četiri godine. Uspjeh Hrvatskog kajaka moguć je samo uz zajednički rad svih klubova i njihovih djelatnika, jer najvažniji čimbenik za uspjeh su jaki klubovi i klupski treneri koji trebaju raditi zajedno na razmjeni iskustava i unapređenju znanja, a time i na podizanju svojih sportaša na viši kvalitativni nivo. Jedino tako ćemo dobiti jaku reprezentaciju i doći do vrhunskog rezultata.

Zadnja uzrasna kategorija koju nisam ovdje detaljno obradio su naši veterani odnosno rekreativci koji se mogu uključivati u naš sport bez dobno ograničenja.

Svakako bi jedan od ciljeva razvoja našeg sporta, ali i rada naših trenera, trebao biti razvijanje ljubavi prema bavljenju našim sportom i zapravo zadržati sportaše u sportu za cijeli život kroz bilo koji oblik bavljenja kajakom i kanuom.

Literatura

- Bompa T.O. (2001) Periodizacija: teorija i metodologija treninga. Zagreb: Hrvatski košarkaški savez
- Lenz J. (2003). Metodika treninga kajakaša i kanuista. Zagreb: Hrvatski kajakaški savez.
- Folgar M.I., Carceles F. A., Mangas J.J.R. (2015.) Training sprint canoeing. Španjolska: Real federacion Espanola de piraguismo.
- Dick W. F. (2002) Sports training principles. London: A & C Black
- Bompa T.O. (2005) Cjelokupan trening za mlade pobjednike. Zagreb: Gopal d.o.o.
- Osobni trenerski dnevnik rada.



Kondicijska priprema kajakaša u pripremnom periodu sezone 2019./20. za juniorsko europsko prvenstvo u slalomu, Krakow (POL)

Dubravko Lilek, prof.

trener Kajak kanu kluba Zagreb i Juniorske reprezentacije Hrvatske

1. UVOD

Pošto se rezultat u kajak slalom sportu sastoji od nekoliko znanih komponenti, a to su: tehnika 40%, kondicijska priprema 50% i sreća 10%. (ovisno o stupnju divlje vode i težini postave slalom staza, taj postotak varira).

Ovaj put neću opisivati tehnički dio treninga, koja u velikom postotku ovisi o pripremama i radu u specifičnim uvjetima na divljoj vodi, ni o ostalim tehničkim komponentama slalomskog treninga, već o načinima treninga povećanja jakosti i snage tj. Kondicijske pripreme specifična za kajak-slalom.

Kako je ova sezona bila jako reducirana i siromašna sa natjecanjima i vrlo ograničena sa odlascima na treninge i pripreme na divljoj vodi, a zbog novonastale epidemiološke situacije, većinu trenažnog procesa odradili smo u šturim uvjetima na domaćem terenu tj. Savi u Zagrebu.

Odlučio sam opisati Kondicijski trening (u daljnjem tekstu fitness) u pripremnom periodu kod juniora u sklopu priprema za sezonu 2019/20 i nastupa na prvenstvu Europe u Krakowu, Poljska krajem listopada 2020.godine.

Bazirati ću se na suhi trening kojeg u zimskom periodu kombiniramo sa treninzima na vodi, te možemo reći da u tom periodu imamo:

4- 5 treninga na vodi, 5 x teretanu , 4-5-x aerobni trening i 2 x plivački trening na bazenu.

2. ELEMENTI TRENINGA

Za tehnički kvalitetan nastup na kajakaškim natjecanjima u slalomu, potrebna je velika snažna mišićna aktivnost uz vrlo visok stupanj fleksibilnost (mekanosti zglobova). Stoga su temeljni elementi fitnessa kod kajakaša slalomaša podijeljeni na 4. važne skupine:

- * 1. Jakost (snaga).
- * 2. mišićna izdržljivost (repeticija)
- * 3. fleksibilnost
- * 4. kardiovaskularna izdržljivost

2.1. Jakost

Jakost je sposobnost mišića da proizvede određenu silu, što je bitno za snagu, koja je opet zbroj jakosti i brzine izvođenja.

* Snaga = jakost + brzina.

Jakost možemo mjeriti sa maksimalnim podizanjem tereta u privlaku ili bendu, što je dalje važno za samu snagu zaveslaja u kajaku slalomu.

Vježbe izvodimo sa većim teretom i manjim brojem ponavljanja.

Osnovni primjeri treninga: dva treninga tjedno i to:

1. Ponedjeljak - Maximalno dizanje, (bench press + privlačenje)
5 x 50%, 3 x 75%, 1 x 100%, te još jednom probati 120% tek toliko da mišići osjete veće opterećenje.
2. Petak – Eksplozivni rad, (bench press+ privlačenje)
2 x Serije x 8 x 50%, 5 x 60%, 3 x 70%, 1 x 80% uz vrlo brzo izvođenje.

2.2. Mišićna izdržljivost (repeticija)

Nadalje mišićna izdržljivost je sposobnost mišića da opetovano proizvodi silu u nekom vremenskom periodu, a mjeri se brojem ponavljanja istog pokreta.

U kajaku su to opetovani zaveslaji koji služe za samo pokretanje aparata (tijelo i čamac) uz ostale korekcijske zaveslaje koji služe za učestale promjene smjera kretanja i ubrzanja istog aparata.

Prilikom izvedbe samog zaveslaja, karakteristično je da određena mišićna skupina vrši radnju, a druga odmara. U kajaku je to podijeljeno na lijevu i desnu stranu trupa, a u kanu-u prilikom provlaka uključeni su mišići leđa, ručnog tricepsa i podlaktice, a u fazi povratka isti odmaraju, dok su uključene druge mišićne skupine.

Primjeri treninga repeticije:

1. Srijeda – piramida, (bench press + privlačenje) obrnuto proporcionalni slijed kila i ponavljanja.

Težina u kg 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 90, 80, 70, 60, 50, 40,

Ponavljanja 30 20 15 12 8 5 3 1 3 5 8 12 15 20

2. Subota – nakon trčanja na Sljeme (Puntijarka cca 45°)

Brzinska repeticija – vrlo brzo izvođenje

3 serije 30 x 20 kg * 30 kg

3 serije 25 x 25 kg 35 kg

3 serije 20 x 30 kg 40 kg

* na kraju perioda težina se povećava.

Ova dva elementa treninga najbolje se mogu razvijati u teretani sa radom sa utezima.

2.3. Fleksibilnost

Odnosi se na opseg pokreta koji se može izvesti u pojedino zglobu, što kontroliraju mišići. Tetive i ligamenti.

Sama fleksibilnost može se poboljšati istezanjem, ali treba imati na umu da se sportaši razlikuju u fleksibilnosti. Neki su mekši, a drugi tvrđi, tj. Neki imaju opuštenije zglobove, a neki opet napete. Sa druge strane nakon rada sa utezima dolazi do skraćivanja i krutosti samih mišića koje opet kroz istezanja treba „izvući“ ili opustiti.

Tako možemo izolirati dvije vrste rada na istezanju, a to je istezanje nakon rada sa utezima cca 20' na kraju treninga, ili drugi, centrirani stretching trening pojedinih mišićnih skupina u trajanju od cca 60' s ciljem olabljivanja istih i finalno dobivanje povećanje opsega pokreta.

2.4. Kardiovaskularna izdržljivost

Srce i krvožilni sustav najvažniji su čimbenici trenažnog procesa u svim sportskim granama, pa tako i kod kajakaša.

Razvoj primitka kisika O₂ i minutnog volumena srca što je predispozicija za bilo kakvu vrstu treninga kondicijske pripreme uvelike ovisi o radu na poboljšanju kardiovaskularnog sustava.

Mi ga dijelimo na dva važna dijela, a to su Aerobni kapacitet sa prisustvom kisika O₂ i anaerobni bez prisustva kisika O₂.

Oba kapaciteta razvijaju se uz pažnju na dvije karakteristike:

1. Relativno nizak intenzitet, uz neprekidno 30-60' vježbanja po treningu.
2. Vježbe moraju biti cikličke, što znači da moraju sadržavati kratke periode odmora glavnih mišićnih skupina.

U zimskom ciklusu prakticira se jedno trčanje na Sljeme (Puntijarka) cca 45'

I još jedan odlazak na Sljeme sa biciklima cca 2 -3-h (zajedno sa odlaskom i povratkom doma)

Nadalje tri do četiri puta trčanje oko mostova, mali krug cca 5 km i 20' trčanja i veliki krug cca 10km i 40' trčanja.

Naravno da dijelimo dvije faze:

1. Nakon intenzivnog rada s teretom tj. relaksacijsko ili opuštajuće trčanje.
2. Zagrijavajuće trčanje, prije početka rada u teretani sa kružnim ili cikličkim vježbama što je samo nastavak aerobnog treninga.

Utorak – Četvrtak

Trčanje cca 30'

- kružne vježbe (cikličke)
- 3 serije x 12 vježbi sa 30" rada 30" pauza
 - 3 serije x 12 vježbi sa 40" rada 20" pauze
 - 3 serije x 12 vježbi sa 50" rada 10" pauze

Primjer plana rada u jednom mikro ciklusu podizanja opće tjelesne snage.

Ponedjeljak	<i>Slalom brzinska izdr. 4 x 5 x 30"/ 2-3' vrata</i>	<i>Max. Bench press+ Privlačenje Trčanje 30'</i>
Utorak	<i>Spust u slalom čamcu 6 x 6'/3, 3x 8'/3'</i>	<i>Trčanje 45'(oko mostova) Cikličke 3 x 12 x 30"/30"</i>
Srijeda	<i>Slalom – tehnika, vrata Kratki sektori 10-15"/2-3'</i>	<i>Repeticija (bench press + privlačenje) Stretching 30'</i>
Četvrtak	<i>Slalom, aerobno lac.trening 4 x (6 x 90"/ 30") u vratima</i>	<i>Trčanje 45'(oko mostova) Cikličke 3 x 12 x 30"/30"</i>
Petak		<i>Explozivnost (bench press + privlačenje) 50% -80% brzo izvođenje Stretching 30-40'</i>
Subota	<i>Sljeme + Brzinska repeticija</i>	<i>Bazen 2 x 1000 m- promjena tehnike</i>
Nedjelja	<i>Slalom –slobodno, fartlek ili odlazak na D. V. Toplana ili D. Dubrava</i>	

3. ZAKLJUČAK

U zimskim uvjetima treninga glavni naglasak bio je na podizanju opće kondicijske pripreme ili skraćeno snage.

Zbog vremenskih uvjeta te same specifičnosti kajak slaloma smanjio sam broj i obujam treninga na vodi a povećao opće pripremi dio kroz povećan broj atletskog i teškoatletskog treninga, plivanja i sportske igre.

Glavni cilj ovog djela treninga bio je podizanje maksimalne jakosti uz pažnju na fleksibilnost sportaša, te podizanje aerobnog kapaciteta.

Kineziološka analiza kajakaštva

Matija Marinić

student Kineziološkog fakulteta u Zagrebu

1. Uvod

Kineziološkom analizom utvrđuju se sve potrebne karakteristike, osobine i sposobnosti sportaša za postizanje optimalnih rezultata kao i strukturalne, funkcionalne, energetske, biomehaničke i ostale analize sportske grane.

2. Kineziološka analiza kajakaštva

Kajakaštvo je sport koji se sastoji od različitih vrsta (tipova) kajaka i kanua koji se pokreću pomoću vesla bez uporišta u brojnim natjecateljskim disciplinama. Definira se kao monostrukturalni sport koji uključuje zatvorene kretne strukture (zaveslaje) cikličkog i acikličkog karaktera što se ritmički ponavljaju.

Kineziološka analiza kajakaštva obuhvaća analizu tehnike veslanja u kajaku i kanuu i analizu taktike u kajakaštvu. Ovaj oblik analize sportske grane je značajan jer omogućava lakše razumijevanje određenih struktura i faza izvođenja gibanja u tehnici pojedinog sporta, ali i pokazuje znanstveni nivo saznanja do kojih su došli različiti stručnjaci koji sudjeluju u razvoju tog sporta (npr. biomehanika, medicina), te povijesni razvoj sportske grane.

Kineziološka analiza podrazumijeva interakciju različitih znanstvenih disciplina u definiranju sporta i postizanju optimalnih sportskih rezultata.

Poznato je da se sportaši u kajakaškom sportu dijele na dvije velike grupacije, a to su kajakaši i kanuisti na mirnim vodama i kajakaši i kanuisti na divljim vodama. Bez obzira na vrstu vodenog medija na kojem kajakaš vesla, on uvijek vesla ili u kajak čamcu ili u kanu čamcu.

Kajak (K) se kreće vodom upravljanjem nepričvršćenim veslom s dvije lopatice.

Kanu (C) se kreće vodom upravljanjem nepričvršćenim veslom s jednom lopaticom.

Nadalje, postoje razlike u oblicima kajaka i kanua s obzirom na discipline u kojima se koriste pa tako u kajakaštvu na mirnim vodama razlikujemo slijedeće vrste (tipove) kajaka i kanua:

- kajak jednosjed (K-1)
- kajak dvosjed (K-2)
- kajak četverosjed (K-4)
- kanu jednoklek (C-1)
- kanu dvoklek (C-2)
- kanu četveroklek (C-4)

U kajakaštvu na divljim vodama razlikujemo slijedeće vrste (tipove) kajaka i kanua:

- kajak jednosjed za slalom (K-1 slalom)
- kajak jednosjed za spust (K-1 spust)
- kanu jednosjed za slalom (C-1 slalom)
- kanu jednosjed za spust (C-1 spust)
- kanu dvosjed za slalom (C-2 slalom)
- kanu dvosjed za spust (C-2 spust)

Cilj kajakaške utrke na mirnim vodama je da natjecatelji u što je moguće kraćem vremenu preveslaju jasno označenu stazu na kojoj nema nikakvih prepreka.

Cilj kajakaške utrke u slalomu na divljim vodama je svladavanje definirane staze, ograničene uzvodnim i nizvodnim "vratima" u što je moguće kraćem vremenu i sa što manje doticanja vrata jer se svaki doticaj kažnjava kaznenim sekundama. Staza se postavlja na divljoj vodi i ne smije biti kraća od 200 m niti duža od 450 m. Postavlja se od 18 do 25 vrata od čega šest moraju biti "uzvodna". Ukoliko kajakaš ili kanuist dotakne "vrata" kažnjava se sa 2 sekunde dodatka na vrijeme prolaska staze, a ako propusti "vrata" ili ih prođe na nedozvoljen način kažnjava se sa 50 sekundi dodatka na vrijeme prolaska staze. Voze se dvije vožnje čiji se rezultati zbrajaju.

Cilj kajakaške utrke u spustu na divljim vodama je svladavanje definirane staze na divljoj rijeci u što je moguće kraćem vremenu.

2.1. Kineziološka analiza tehnike veslanja u kajaku i kanuu

Sportska tehnika definira se kao biomehanički ispravno i djelotvorno izvođenje struktura gibanja koje se nalaze u sadržaju pojedinog sporta. Racionalna tehnika omogućava sportašu potpuno izražavanje osobnih funkcionalnih, motoričkih i stvaralačkih potencijala. Osnovne su značajke dobre kajakaške tehnike ekonomičnost, ravnoteža, učinkovitost, lakoća pokreta, ritmičnost i harmoničnost kretanja.

Stil se definira kao individualizirani oblik tehnike. Sportaš mora prvo naučiti osnovnu tehniku, potom razvija svoj individualni stil najbolje iskorištavajući svoje osobne potencijale.

Najvažniji princip tehnike zaveslaja glasi:

„Zaveslaj je tehnički ispravan ako lopatica vesla ostane čvrsto u vodi u točki zahvata ili točnije, u točki u kojoj je površina lopatice uronila i čamac se privuče do nje”.

Tijekom prijenosa snage veslo je u vodi, a tijekom faze regeneracije veslo je u zraku.

Prijenos snage započinje zahvatom vode (ulazom) i završava u trenutku izlaska vesla iz vode.

U ovom razdoblju ruke koje drže veslo stvaraju silu koji se prenosi na lopaticu. Ta sila se zatim prenosi na vodi i pokretanje čamca naprijed.

Faza regeneracije započinje izlaskom vesla iz vode i traje do početka ponovnog ulaska vesla u vodu u fazi zahvata novog ciklusa zaveslaja.

Zahvat je faza zaveslaja koji traje od dodira ruba lopatice do njezinog potpunog uranjanja u vodu. U ovom se stadiju potencijalna energija veslača pretvara u kinetičku. Veslo se u vodu uranja brzo i to pod kutom od 40°-50° kako bi se osigurao najveći prijenos sile na vodu.

Povlačenje ili privlačenje je faza zaveslaja koja se nastavlja na fazu zahvata. Tijekom ovog pokreta veslač gura i potiskuje veslo snažno prema dolje. Sila faze povlačenja se može podijeliti na dvije komponente. Prva komponenta je pokret trupa pri kojem se snažno kontrahirani mišići leđa vraćaju u osnovni položaj. Druga je komponenta ravno privlačenje, uglavnom rukama. Dakle, redoslijed korištenja mišića je od većih mišićnih skupina do manjih.

Usmjeravanje je faza zaveslaja koja je prisutna samo u kanuu. Ova je faza jedva vidljiva okom, ali je ipak vrlo važna. Odvija se u završnoj fazi povlačenja i bez njega bi na kanu djelovala sila obrtanja jer se u njemu vesla samo sa jedne strane. Usmjeravanje se izvodi rotacijom "T" hvataljke kanu vesla u smjeru kretanja kazaljke na satu kod kanuista koji veslaju sa lijeve strane i u obrnutom smjeru kod kanuista koji veslaju sa desne strane.

Izlaz je faza zaveslaja koja slijedi odmah nakon povlačenja i odgovarajućeg usmjeravanja ako je riječ o kanuu. Cilj je ove faze eliminirati čeonu otpor i podizanje vode. Ova kretnja mora biti glatka, brza i čista.

Opuštanje je faza u kojoj se ramena spuštaju, većina mišića je opuštena kako bi se osigurao oporavak mišića za novi ciklus zaveslaja. U ovoj fazi veslač završava izdisaj i vrši novi udah kako bi punim plućima mogao kontrahirati mišićnu masu i pripremiti se za novi zaveslaj.

Učvršćivanje je posljednja faza regeneracije. Veslačevo čvrsto zadržavanje udahnutog zraka čitavoj mišićnoj masi daje čvrstoću potrebnu za jaki, snažni zahvat vode.

2.2. Kineziološka analiza taktike u kajakaštvu

Sportska taktika predstavlja način djelovanja sportaša u uvjetima situacijskog treninga ili natjecanja. Taktička radnja je djelovanje sportaša usmjereno optimalnom uspjehu, koju treba provesti odgovarajućim taktičkim znanjima, tehničkim sposobnostima, kondicijskoj moći, brzini reakcije, motivacije.

Prema tome, taktička radnja se dijeli na tri glavne faze:

- shvaćanje i analiza situacije natjecanja,
- misaono rješavanje taktičkog zadatka
- motoričko rješavanje taktičkog zadatka

Taktičke radnje veslač mora biti sposoban izvesti u uvjetima natjecanja pravilno i brzo. To se postiže odgovarajućom taktičkom edukacijom koja pripada strukturi specifične pripreme.

Edukacija mora biti teoretska i praktična. Teoretska edukacija prethodi praktičnoj edukaciji koja nastupa tek pošto je teoretska edukacija usvojena i motorički prerađena.

Pokraj stjecanja, učvršćivanja i sistematiziranja taktičkih znanja treba naročito školovati taktičko razmišljanje, to znači u kojoj konkretnoj situaciji mora sportaš primijeniti koje optimalne taktičke varijante.

Najvažniji element taktičke pripreme u kajakaštvu predstavlja priprema taktičkog djelovanja sportaša za glavno natjecanje. Sve slabije utrke koje prethode glavnoj utrci služe kao izgrađujuća natjecanja i podređena su cilju, da se u točno određenom vremenu osigura najviši nivo sportske forme i taktičke pripremljenosti.

Za pripremu glavnog natjecanja treba napraviti analize natjecanja i analize specifičnih prednatjecateljskih treninga konkurencije kako bi se dobile informacije o drugim takmičarima i njihovim tehničko-taktičkim dostignućima. Metode koje se koriste u te svrhe mogu se svrstati u tri velike grupe:

1) Mjerenja

- mjerenje vremena
- mjerenje broja zaveslaja
- mjerenje brzine čamca
- antropometrijska i fiziološka mjerenja
- mjerenja na probnim natjecanjima

2) Snimke

- skice
- fotografije
- filmovi
- video snimke

3) Analize utisaka i usmena komunikacija

- razgovor između natjecatelja i trenera

Elementi na koje treba obratiti pažnju kod dugoročne taktičke pripreme za regatu:

- prijava na natjecanje; uredno i pravovremeno prijavljivanje natjecatelja u pojedinim disciplinama
- informacije o konkurenciji; prikupljanje bilješki i mjernih vrijednosti o brzini, tehnici, taktici i snazi konkurencije
- poznavanje staze; ekipa mora stići na natjecanje dovoljno rano da uspije analizirati osobitosti staze i aklimatizirati se ukoliko dolaze iz udaljenijih država.
- taktička koncepcija; temelji se na analizi sposobnosti za postizanje određenog rezultata

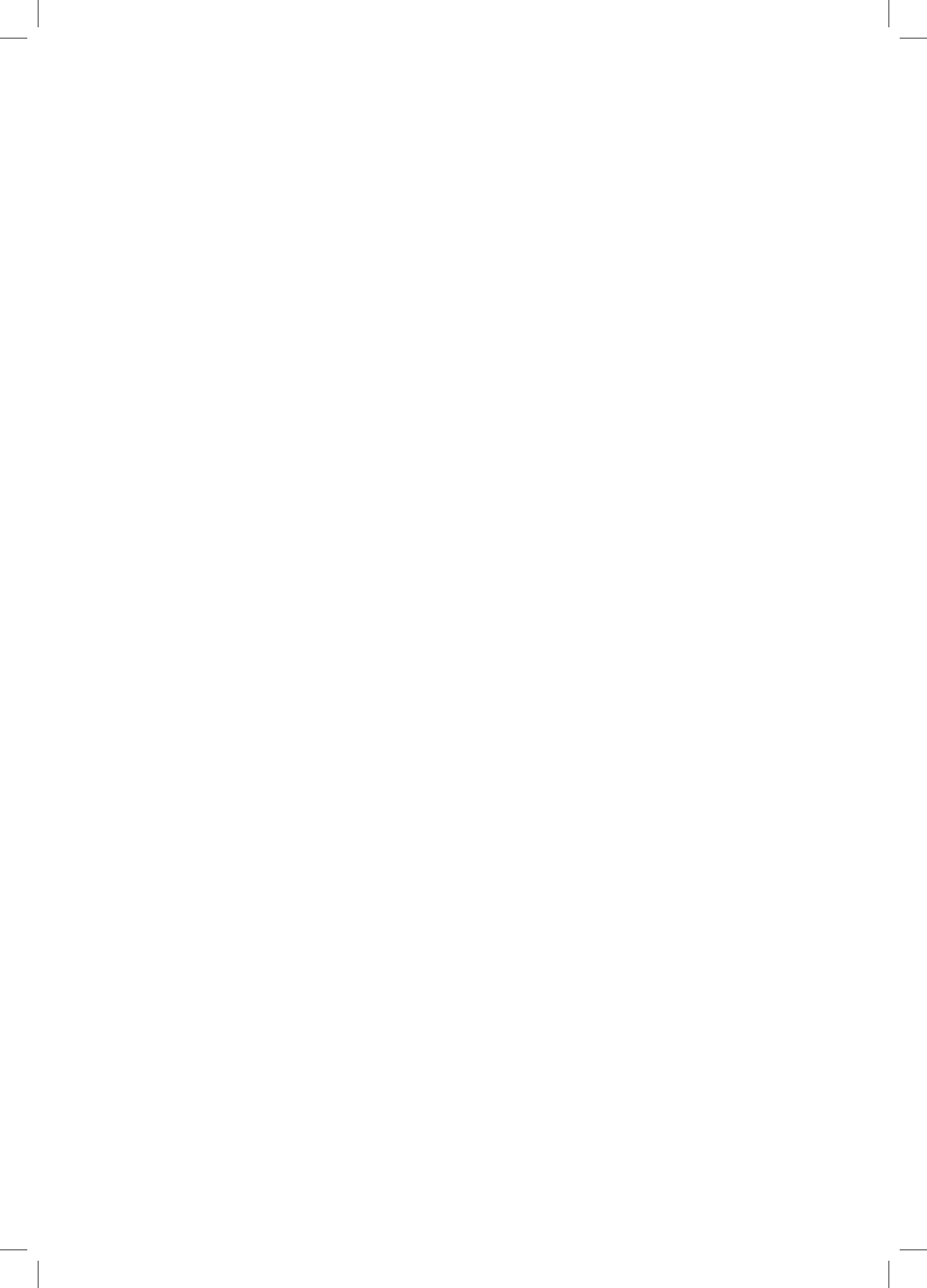
Ovdje treba obratiti pažnju na sposobnosti i mogućnosti kajakaša, moć prosuđivanja kajakaša, moć startanja, sposobnost održavanja zacrtane putne linije, znanje veslanja na valovima drugih čamaca, okretanje (kod natjecanja na dužim dionicama).

- taktička koncepcija; temelji se na analizi sposobnosti za postizanje određenog rezultata

Ovdje treba obratiti pažnju na sposobnosti i mogućnosti kajakaša, moć prosuđivanja kajakaša, moć startanja, sposobnost održavanja zacrtane putne linije, znanje veslanja na valovima drugih čamaca, okretanje (kod natjecanja na dužim dionicama).

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.
- 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.



Kineziološka analiza kajakaštva - rad s mladima

Ren Korpes

student Kineziološkog fakulteta u Zagrebu

1. Uvod

Kineziološka analiza podrazumijeva interakciju različitih znanstvenih disciplina u definiranju sporta i postizanju optimalnih sportskih rezultata. U kajakaštvu, kineziološka analiza obuhvaća analizu tehnike veslanja u kajaku i kanuu i analizu taktike, stoga se kao takva odnosi na razumijevanje strukturalnih karakteristika, tipičnih struktura, podstruktura i faza gibanja u određenoj sportskoj grani (Szanto, 2003)

Kajakaštvo je sport koji se sastoji od različitih vrsta (tipova) kajaka i kanua koji se pokreću pomoću vesla bez uporišta u brojnim natjecateljskim disciplinama.

Definira se kao monostrukturalni sport koji uključuje zatvorene kretne strukture (zaveslaje) cikličkog i acikličkog karaktera što se ritmički ponavlja (Szanto, 2003)

2. Informacijska kineziološka analiza učenja tehnike u kajakaštvu

Proces učenja tehnike u kajaku i kanuu, odnosno struktura gibanja i struktura situacija u kajakaštvu provodi se u četiri faze. U radu s mladima treneri moraju poznavati metode što lakšeg prenošenja znanja, odnosno omogućiti što jednostavnije usvajanje novih znanja od strane mladih uzimajući u obzir one faktore koji im u učenju kajaka i kanu tehnike mogu dodatno otežati posao. Tako u kajakaštvu u radu sa mladima koristimo metode koje pomažu učenju osnovne tehnike kajaka i kanua, a nalazimo ih na različitim mjestima.

3. Faza usvajanja

Temelji se na formiranju osnovne predodžbe o kajakaškom kretanju i na gruboj koordinaciji pokreta, uz punu svjesnu kontrolu izvedbe. U ovoj fazi učenja trener stalno daje informacije koje pomažu sportašu da uoči, shvati i ispravi motoričke pogreške. U kajakaštvu se u ovoj fazi sportaš privikava na čamac i veslo te pokušava dobiti što bolju ravnotežu i stabilnost u čamcu. U trenerskom smislu u radu sa mladima u ovoj fazi treninzi se provode u čamcima prilagođenim za usvajanje osnovnog kajaka i kanu zaveslaja. Za učenje osnovnog zaveslaja u kanuu koristimo „dragonboat” čamce u koje može stati 20 sportaša, te nad kojima trener ima potpunu preglednost izvođenja zaveslaja svih sportaša. Za učenje osnovnog kajak zaveslaja koristimo slalom čamce. U takvim stabilnim čamcima mladi sportaši uz nadzor trenera jednostavno mogu usvojiti osnovni kajak i kanu pokret.

4. Faza usavršavanja

Znanje se proširuje i postaje kvalitetnije, a posebno je važno detaljnije koordiniranje pokreta. Uspjeh je povezan s brojem ponavljanja uz stalnu svjesnu kontrolu izvedbe kajakaškog pokreta. Za provedbu ove faze u trenerskom radu također kao sredstvo koristimo školske čamce. Ovdje naglašavamo važnosti dobre tehnike zaveslaja poput ekonomičnosti, učinkovitosti i ritmičnosti kajakaškog zaveslaja, te važnosti ravnoteže i stabilnosti.

5. Faza stabilizacije

Obuhvaća razdoblje učenja tehničko – taktičkih znanja u varijabilnim uvjetima. Motorička se znanja u ovoj fazi učvršćuju i dopušta se individualni pristup, što pridonosi formiranju stilskih specifičnosti izvedbe nekog gibanja. Trenerski rad u fazi stabilizacije odnosi se na uvođenje mladog sportaša u određenu kajakašku disciplinu mirne vode ili divlje vode. Pravilnim učenjem tehnike zaveslaja te tehničko – taktičkih znanja o pojedinoj kajakaškoj disciplini sportaš se priprema za individualni pristup kajakaškoj disciplini i samostalno provođenje zadanog trenažnog i natjecateljskog dijela unutar kajakaškog kluba. U ovoj fazi trenerskog rada koristimo sportske čamce koji se razlikuju unutar mirne i divlje vode. U mirnoj vodi najčešće koristimo mini kajak čamce, dok u divljoj slalom čamce.

6. Faza automatizacije

Razdoblje kada mnogobrojna ispravna ponavljanja tehničko – taktičkih elemenata rezultiraju postupnom automatizacijom njihove koordinacijske strikture, što stvara mogućnost da motorička vještina prijeđe u naviku (automatizam). U fazi automatizacije u trenerskom radu sa mladim sportašima trener je u mogućnosti podizati sportaša na višu razinu trenažnog procesa, gdje će uz stalno usavršavanje tehnike zaveslaja poboljšati i određene motoričke sposobnosti sportaša. U ovoj fazi treninzi se provode u natjecateljskim čamcima koji su individualizirani i podešeni po mjerama sportaša koji u njemu vesla.

7. Zaključak

Kineziološkom analizom kajakaških disciplina, struktura gibanja i tehničko-taktičkih elemenata pokušao sam prikazati općenitu sliku kajakaškog sporta i njegovih disciplina, te osnovnog početka bavljenja kajakom ili kanuom ne vezanom za specifično usmjerenje discipline mirne ili divlje vode. Ovaj oblik analize sportske grane značajan je jer omogućava lakše razumijevanje određenih struktura i faza izvođenja gibanja u tehnici pojedine kajakaške discipline.

Literatura

Szanto C. (2003). Natjecateljska kanuistika. Zagreb: Hrvatski kajakaški savez.

Prijedlog plana rada Kajak kanu kluba Jarun-Zagreb za 2021.godinu

Željko Rogić

viši sportski trener, trener KKK Jarun-Zagreb

1. Uvod

Na samom početku plana rada želim se osvrnuti i u kratkim crtama objasniti gore navedene stavke. Normalno radi se o prijedlozima, a isto tako želim ukazati na kompleksnost svake osobno. Karakteristično je da se u puno stvari razlikuju, ali na kraju ako se skladno odrade čine kvalitetnu cjelinu finalnog rada. Moram naglasiti da se radi o timskom radu a o financijskoj potpori da i ne trošimo puno riječi. Za takav klupski plan rada neizbježno je tražiti potporu od institucija mislim na KSZ i HKS. Samo da malo pojasnim tu se radi o kvalitetnim selekcijama misleći na opremu i pripreme. Klupski pogon je dosta velika stavka tako da pomoći nikad dosta. Nikako ne smijemo zaboraviti da smo prošle godine radili u otežavajućim okolnostima radi pandemije – covid, a i iduća se prijeti te ne znamo kraj te surove priče. Tu moramo biti jasni zdravlje svih nas je najvažnija zadaća ostat zdrav da bi realizacija plana rada mogla biti ispunjena najkvalitetnije što može. Vjerojatno kod nekih stavki objašnjenje će biti više optimistički takvi moramo biti samo jaki prolaze dalje do cilja.

2. Trenažni rad u mjestu stanovanja

Kao i prijašnjih godina ne možemo puno utjecati na lokalitete gdje se on odvija, nabrojiti ću ih redom. Trening na vodi jezero Jarun, rijeka Sava sve u neposrednoj blizini. Trening na suhom dvorane 1. i 2., savski nasip, Zagrebačka gora te zimski bazeni grada Zagreba. Moramo naglasiti da se radi o kvalitetnim lokalitetima tako da do izražaja dolazi kvaliteta programa koji se radi sa već unaprijed određenim selekcijama. To već normalno radimo po kategorijama uzrastu djece, a i kvalitetni natjecatelji imaju svoje privilegije kod izvođenje programa. S obzirom na periodizaciju treninga moramo poštivati glavne ciljeve. U kratkom opisu objasniti ćemo rad treninga. Period od tri mjeseca (listopad, studeni, prosinac) kako vremenski uvjeti budu zadovoljavajući kategorije seniora i juniora borave na vodenom treningu dok populacija mlađih polaznika trening ima na otvorenim terenima Jaruna i korištenje samih dvorana. Plan rada se uvijek prilagođuje natjecateljima s obzirom na vremenske uvjete već spomenuli. Dalje u periodu (siječanj, veljača) trenira se prvenstveno na suhom sve kategorije ali isključivo po planu za dobnu skupinu. Kombinacija treninga

puno sportskih sadržaja sa loptom. Moguće miješane kategorije nogomet idealan za dobre odrađene kondicijske pripreme. Rad u dvoranama u tom periodu baziramo na snazi, dosta velike terete dižemo sa ciljem da nikako ne zanemarimo fleksibilnost a i koordinacija pokreta mora biti izvodljiva do savršenstva. Maksimalno korištenje trenažera raspoloživih u dvoranama. Cilj kod mladih razbijati monotoniju treninga biti što kreativniji. U tom periodu forsiramo zimske bazene i planinarenje na Zagrebačku goru. Ožujak i travanj već zahtijevaju puno veslanja za starije kategorije ulazimo lagano u natjecateljski period. Dosta interesantan period kombinacija sa pripremanjima. Sa mlađim kategorijama smo još uvijek oprezni misleći na trening na vodi da ako vrijeme dopušta. Sad počinje puno veslanja (svibanj, lipanj, srpanj, kolovoz, rujanj) jako karakterističan period. Natjecanja su u tijeku kajak škole počinju stvarno maksimalna koncentracija rada. U tijeku su Nacionalna prvenstva svih kategorija treba biti najbolji. Da to je želja ali moramo biti prvenstveno zdravi ipak mali podsjetnik ne znamo kako će biti stanje pandemije Korona virus je nepredvidiv, bit će dobro moramo biti optimisti.

3. Trenažni rad van mjesta stanovanja

Odmah na početku moramo naglasiti da se radi o pripremanjima za ciljanu natjecateljsku sezonu ili ciljanu natjecanje. Na početku odmah problem zove se financijski jednostavno ako klub ima novca ide se, ako nema ne. Tu se moraju pohvaliti institucije jer financiraju pripreme u nekim slučajevima. Varijanta koja uvijek dobro prolazi je iz vlastitog džepa. Malo je teško ali prolazi navest ćemo primjer kako to otprilike dođe u realizaciju konkretno pripreme koje traju sedam dana. Radi se o klupskoj selekciji konkretno medalje sa nacionalnog prvenstva. Broj ljudi pet plus jedan. Lokacija otok Rab. Plan treninga baziran na veslanju 12x odlazak na vodu. Jutarnji „futing“ plus večernje trčanje. Privatna kuća kuhanje sami i tako do jednih odrađenih priprema tako to rade kajakaši ništa loše kad bih takvih akcija bilo više. Tu nema previše mudrovanja puno rada i rezultat može biti ostvaren. Taj program rada odnosi se na najbolju klupsku selekciju.

4. Oprema za vodeni trening

Konkretno čamci kajak i kanu jednosjedi, dvosjedi, četverosjedi sa dodatnom opremom i pripadajućim veslima to je osnovno. Oprema za osobu specifična za vodu zimski program zahtjevnija oprema. Tu moramo naglasiti da istu moramo kvalitetno održavati. Za to moramo posjedovati odgovarajuće alate i materijale sa ciljem što dužeg očuvanja same opreme. Jako bitna stvar, a mi je ne koristimo čamac za pratnju kajakaša i kanuista na Jarunu to obavljamo biciklom na moru poželjan prateći čamac. To su osnovne želje za nabavku opreme normalno da to ne ide uvijek u kompletu nego prioritarno za ciljanu disciplinu dali se radi o kajaku ili kanuu. Oprema je dosta skupa pa je moramo dozirati i nabavljati s vremenom na vrijeme izbjegavamo velika financijska sredstva za istu.

5. Oprema za suhi trening

Ona se bazira pretežno u dvoranama gdje za sada zadovoljava naš potrebe za obavljanje trenažnog rada. Jedina zamjerka je pomanjkanje kajak-kanu ergometara radi se o bateriji istih dobro u zimskom periodu za organizaciju natjecanja. Što se tiče osobne opreme bazira se na puno stvari koje koristimo kod bavljenja sportske aktivnosti obuća, odjeća i specifična zimska oprema. Cilj nam je biti što više kompletiran da se trening može kvalitetno odraditi.

6. Kajak škola

želja nam je okupljati što više mladeži u naš sport. Mladih u sportu nikad dosta zato se puno dajemo u organizaciju kajak-kanu škola. Konkretno radimo na dva načina prikupljanja djece. Prvo kroz cijelu godinu vršimo upise u klub to je malo otežavajući način škole ali se uspijeva. Drugi način u ljetnom periodu organiziramo veći broj polaznika i tu dolazimo lakše do naših ciljeva okupiti što veći broj djece. Na toj klupskoj razini radimo najbolje i najkvalitetnije što znamo u rad uključeni i vrhunski seniori kao dobri demonstratori. U glavnom nam je cilj upisati što više djece u klub.

7. Kampovi

Jedna od aktivnosti koja jako veseli. Moramo naglasiti da imamo kampove za seniore i isto tako za početnike. To radimo u ljetnim mjesecima a najčešće destinacije je naše more. Osim jakih treninga za seniorsku populaciju veslanje u morskim čamcima gdje dolazi do velikog motivirajućeg rada imamo još bolju situaciju. To je rad sa mladima tj. škola tu su rezultati ogromno vidljivi rad sa uživanjem. Djeca se brže opuste, uživaju u veslanju i kupanju i napredak je očit. Jako hvale vrijedna aktivnost koja se radi i u organizaciji Kajakaškog saveza Zagreba.

8. Natjecanja domaćeg i međunarodnog karaktera

Slika toga nam je dosta jasna. Poštivanje kalendara HKS mora se ispoštovati sva Državna prvenstva i Prvenstva Zagreba. Na kontrolnim mjerenjima dolazimo do natjecatelja za međunarodni program. Klub to jako dobro radi jer je prisutan na svim tim natjecanjima normalno ako se financije poslože za realizaciju. U glavnom prioriteti trka se uvijek ispoštuju.

9. Rezultatski osvrt na 2020. i prognoze za 2021. godinu

Klupski moramo biti zadovoljni sa rezultatima u 2020.god. Državna prvenstva odrađena Mirnih i Divljih voda. Samo za primjer rezultati Državno prvenstvo Mirne vode 1.mjesto 5000m Tomislav Rukavina i Državno prvenstvo Divlje vode 1.mjesto u 3xk-1 Antonio Hunjadi-Tomislav Krajačić-Cristian Martinić. Moramo naglasiti da je program bio otežavajući radi pandemije a situacija nije ni sad blistava. Prognoza za sljedeću godinu, svi zdravi i rezultata neće nedostajat.

10. ZAKLJUČAK

Možda je gore od navedenih stavki još trebalo nadopuniti sa nekima ali to ćemo ostaviti za neki drugi put. Otprilike se baziramo sad na ovima ništa previše preambiciozno da pojednostavnim treba radit. Mi smo sada u jednoj situaciji pandemije i trebamo što prije to pobijediti, a onda će sve biti lakše i bolje. Za kraj želim svima puno sreće i zdravlja i rezultata u 2021.godini.

Osnove kajakaštva

- priprema za terensku nastavu na Korčuli

Tomislav Crnković, univ.bacc.cin

Vanjski suradnik na sveučilišnom integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju

Povijest kajakaštva u svijetu

- Kajakaštvo je prvotno bilo povezano s potrebom za preživljavanje
- Kasnije postaje turizam i rekreacija, na koncu i sportska grana
- Kajak potječe od Eskima; čamac-čovjek (ki ak)
- Čamce koje su nazivali «ajuk» (jednosjed), koristili su za ribolov i prijevoz.
- Riječ kanu i prve takve čamce u Europu donose pomorci iz Kanade, koji su ime čamca preuzeli od prvih sjevernoameričkih Indijanaca s kojima su došli u doticaj
- Povijest modernog kajakaštva; škotski odvjetnik John MacGregor 1865. gradi prvi kajak prema slici eskimskog kajaka

Povijest kajakaštva u republici hrvatskoj

- Kraljevska banska uprava Savske banovine Zagreb, 10.03.1931. godine odobrava osnivanje Kajak kluba Zagreb
- Prvenstvo Grada Zagreba 20.09.1931.
- Prvi predsjednik dr. Leo Gollob
- Hrvatski kajakaški savez osniva se 12.08.1939.

Međunarodna kajakaška federacija (icf)

- Osnovana 19.01.1924. godine u Kopenhagenu kao Repräsentantenschaft Für Kanosport
- Na Kongresu u Stockholmu 07.-17.06.1924. postaje International Canoe Federation
- Sjedište ICF-a je u Lausanni
- Broji 167 članica; Nacionalnih kajakaških federacija
- Nacionalne federacije članice ICF-a čine Kongres koji je najviše tijelo upravljanja

Kajakaške discipline

OLIMPIJSKE

- SPRINT (MV)
- SLALOM (DV)

NEOLIMPIJSKE

- SPUST (DV)
- MARATON (MV)
- FREESTYLE (DV)
- POLO (DV)
- OCEAN RACING (MV)
- DRAGON BOAT (MV)
- PARACANOE (MV)
- SUP (MV/DV)

Olimpijske

1. SPRINT (*mirne vode*)

- 1869. prvo natjecanje u Velikoj Britaniji
- 1936. OI u Berlinu (9 muških kategorija)
- Regatno polje s 9 staza
- Dionice 200, 500, 1000 i 5000 metara
- 1933. prvo Europsko prvenstvo u Kopenhagenu (DEN)
- 1948. OI u Londonu (prvi put ženska kategorija; K1 500 m)
- 2010. prva natjecanja u Para disciplinama na Svjetskom prvenstvu
- 2010. prva natjecanja za C1 i C2 žene na Svjetskom prvenstvu
- 2012. OI u Londonu prvi puta dionica na 200 m
- Od 2012. OI u Londonu na programu je 8 muških i 4 ženske discipline
- 2020. na OI u Tokyu, isti broj muških i ženskih disciplina, C1 200 m i C2 500 m za žene u programu, a iz programa izlaze discipline C1 200 m i K2 200 m za muškarce

2. SLALOM (*divlje vode*)

- 1933. prvo natjecanje u Švicarskoj kao ljetna zamjena za skijaški slalom
- 1949. u Genevi (SUI) prvo Svjetsko prvenstvo
- 1972. na OI u Münchenu prvi puta na programu olimpijskih igara (umjetna staza Eiskanal u Augsburgu); u svim (4) disciplinama naslove osvajaju sportaši tadašnjeg DDR-a
- 1992. na OI u Barceloni ponovo na programu olimpijskih igara
- Divljevođaška staza dužine do 300 m i s maksimalno 25 vratiju od kojih minimalno 6 moraju biti uzvodna
- Nizvodna vrata obilježena su zelenom bojom, a uzvodna vrata obilježena su crvenom bojom

Kajakaške discipline

PRIZNATE

- CANOE SAILING
- RAFTING
- WAVESKI SURFING

Struktura kajakaških disciplina

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 (Crnković, 2011).

Kratkoročno planiranje i programiranje treninga

PERIODIZACIJA

- Periodizacija godišnjeg ciklusa treninga određuje se prema broju i rasporedu natjecanja u sezoni
- Ovdje se radilo o jednociklusnoj periodizaciji jer je glavnina natjecateljske sezone raspoređena u određenom vremenskom razdoblju godišnjeg ciklusa treninga bez prekida
- 3 perioda i 6 etapa sportske pripreme
- Vremensko planiranje treninga

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

Osnovni elementi godišnjeg ciklusa treninga

- U 44 tjedna realizira se 424 pojedinačna treninga u ukupnom trajanju od 765 sati
- Prosječno trajanje treninga iznosi 107 minuta s prosječnim intenzitetom od 86 %
- 3.395 preveslanih kilometara
- 1.761,26 T podignutog tereta
- 30.516 ponavljanja vježbi vlastitom težinom
- 474 pretrčanih kilometara
- 403 kilometra skijaškog trčanja

Kineziološka analiza kajakaštva

- Sport koji se sastoji od različitih vrsta (tipova) kajaka i kanua koji se pokreću pomoću vesla bez uporišta
- Definira se kao monostrukturalni sport koji uključuje zatvorene kretne strukture (zaveslaje) cikličkog i acikličkog karaktera koje se ritmički ponavljaju
- dvije velike grupacije, a to su kajakaši i kanuisti na mirnim vodama i kajakaši i kanuisti na divljim vodama
- Kajak (K) se kreće vodom upravljanjem nepričvršćenim veslom s dvije lopatice
- Kanu (C) se kreće vodom upravljanjem nepričvršćenim veslom s jednom lopaticom

U kajakaštvu na mirnim vodama razlikujemo slijedeće vrste (tipove) kajaka i kanua:

- kajak jednosjed (K-1)
- kajak dvosjed (K-2)
- kajak četverosjed (K-4)
- kanu jednoklek (C-1)
- kanu dvoklek (C-2)
- kanu četveroklek (C-4)

U kajakaštvu na divljim vodama razlikujemo slijedeće vrste (tipove) kajaka i kanua:

- kajak jednosjed za slalom (K-1 slalom)
- kajak jednosjed za spust (K-1 spust)
- kanu jednosjed za slalom (C-1 slalom)
- kanu jednosjed za spust (C-1 spust)
- kanu dvosjed za slalom (C-2 slalom)
- kanu dvosjed za spust (C-2 spust)

- Cilj kajakaške utrke na mirnim vodama je da natjecatelji u što je moguće kraćem vremenu preveslaju jasno označenu stazu na kojoj nema nikakvih prepreka
- Cilj kajakaške utrke u slalomu na divljim vodama je svladavanje definirane staze, ograničene uzvodnim i nizvodnim vratima u što je moguće kraćem vremenu. Ukoliko natjecatelj dotakne vrata kažnjava se sa 2 sekunde dodatka na vrijeme prolaska staze, a ako propusti vrata ili ih prođe na nedozvoljen način kažnjava se sa 50 sekundi dodatka na vrijeme prolaska staze

- Spust na klasičnoj dionici- dužina staze je do 1 sat i natjecatelj u što kraćem vremenu treba preveslati stazu savladavajući prirodne prepreke. Spust na sprint dionici- 200 m do 600 m; kvalifikacijske i finalne vožnje

Kineziološka analiza tehnike veslanja u kajaku i kanuu

Sportska tehnika definira se kao biomehanički ispravno i djelotvorno izvođenje struktura gibanja koje se nalaze u sadržaju pojedinog sporta

Osnovne su značajke dobre kajakaške tehnike ekonomičnost, ravnoteža, učinkovitost, lakoća pokreta, ritmičnost i harmoničnost kretanja

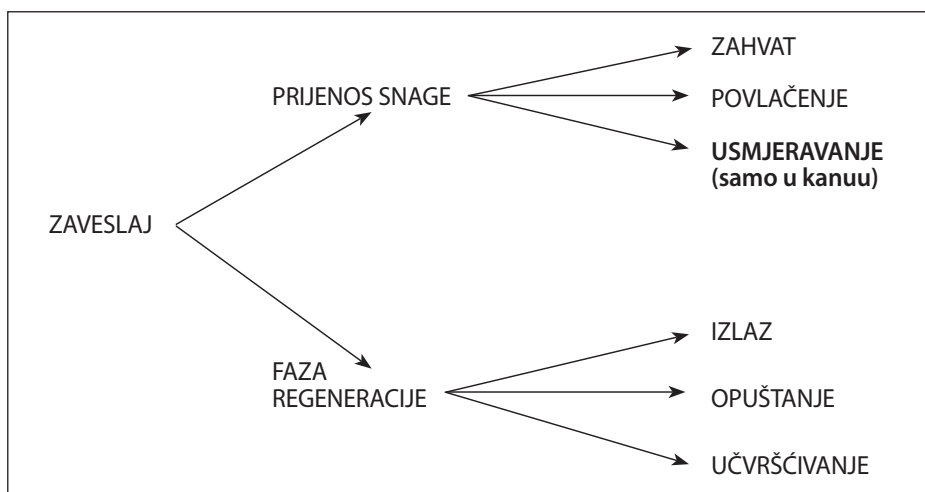
Stil se definira kao individualizirani oblik tehnike

Najvažniji princip tehnike zaveslaja glasi:

“Zaveslaj je tehnički ispravan ako lopatica vesla ostane čvrsto u vodi u točki zahvata ili točnije, u točki u kojoj je površina lopatice uronila i čamac se privuče do nje”.

Kineziološka analiza tehnike veslanja u kajaku i kanuu

Svaki zaveslaj možemo podijeliti na slijedeće faze:



- Tijekom prijenosa snage veslo je u vodi, a tijekom faze regeneracije veslo je u zraku
- Prijenos snage započinje zahvatom vode (ulazom) i završava u trenutku izlaska vesla iz vode. U ovom razdoblju ruke koje drže veslo stvaraju silu koji se prenosi na lopaticu. Ta sila se zatim prenosi na vodi i pokretanje čamca naprijed.
- Faza regeneracije započinje izlaskom vesla iz vode i traje do početka ponovnog ulaska vesla u vodu u fazi zahvata novog ciklusa zaveslaja

Zahvat je faza zaveslaja koji traje od dodira ruba lopatice do njezinog potpunog uranjanja u vodu. U ovom se stadiju potencijalna energija veslača pretvara u kinetičku. Veslo se u vodu uranja brzo i to pod kutom od 40°-50° kako bi se osigurao najveći prijenos sile na vodu

Povlačenje ili privlačenje je faza zaveslaja koja se nastavlja na fazu zahvata. Tijekom ovog pokreta veslač gura i potiskuje veslo snažno prema dolje. Sila faze povlačenja se može podijeliti na dvije komponente. Prva komponenta je pokret trupa pri kojem se snažno kontrahirani mišići leđa vraćaju u osnovni položaj. Druga je komponenta ravno privlačenje, uglavnom rukama. Dakle, redosljed korištenja mišića je od većih mišićnih skupina do manjih

Izlaz je faza zaveslaja koja slijedi odmah nakon povlačenja i odgovarajućeg usmjeravanja ako je riječ o kanuu. Cilj je ove faze eliminirati čeonu otpor i podizanje vode. Ova kretnja mora biti glatka, brza i čista

Opuštanje je faza u kojoj se ramena spuštaju, većina mišića je opuštena kako bi se osigurao oporavak mišića za novi ciklus zaveslaja. U ovoj fazi veslač završava izdisaj i vrši novi udah kako bi punim plućima mogao kontrahirati muskulaturu i pripremiti se za novi zaveslaj

Učvršćivanje je posljednja faza regeneracije. Veslačevo čvrsto zadržavanje udahnutog zraka čitavoj muskulaturi daje čvrstoću potrebnu za jaki, snažni zahvat vode

Poduka i rekreacija u kajakaštvu

- Škole
- Kampovi
- Prigodna natjecanja
- Suradnja s institucijama izvan sustava sporta
- Rekreacija građana
- Erasmus+Sport

Kayaking health benefits

- active childhood

Kajakaštvo i turizam

- Rijeke
- Jezera
- Priobalni pojas Jadranskog mora

Terenska nastava na korčuli

1. OPREMA

- SEAT ON TOP KAJAK
- KAJAK VESLO
- PRSLUK ZA SPAŠAVANJE

2. OSOBNA OPREMA

- MAJICA LYCRA
- TENISICE
- KAPA
- KREMA S UV FAKTOROM
- VODA

3. PLAN I PROGRAM RADA

- PRAVILNO KORIŠTENJE OPREME
- OSNOVNI ZAVESLAJ NAPRIJED
- ŠIROKI ZAVESLAJ/PRIVLAČENJE
- UPRAVLJANJE
- NAPREDNI ZAVESLAJ/ROTACIJA/UPOR
- SIGURNOST I SPAŠAVANJE
- PRVA POMOĆ

1. PRAVILNO KORIŠTENJE OPREME

- Nošenje čamca u paru za predviđene ručke
- Odlaganje, sušenje i čišćenje opreme (osobna i specifična oprema)
- Ulaz i izlaz iz čamca na uređenim i neuređenim mjestima
- Pravilno držanje vesla (simetrija i ispravna strana vesla)
- Namještanje sjedišta i upornika u čamcu
- Pravilno korištenja prsluka za spašavanje

2. OSNOVNI ZAVESLAJ NAPRIJED

- Demonstracija zaveslaja naprijed na kopnu
- Pravilan zaveslaj (pružena donja ruka, zaveslaj prati val od čamca; od kajaka prema „van“)
- Pravilna pozicija tijela; lagano naprijed
- Ravnoteža
- Stabilnost u kukovima
- Držanje pravca

3. ŠIROKI ZAVESLAJ/PRIVLAČENJE

- Služi za promjenu pravca kretanja, prilaženje i pristajanje
- Putanja vesla u širokom zaveslaju; od čamca prema „van”
- Vježbe za bočno privlačenje

4. UPRAVLJANJE

4.1. Nagibom

- Fleksibilnost u kukovima/ manja korekcija i održavanje smjera

4.2. Veslom

- Privlačenje naprijed
- Široki zaveslaj
- Zaveslaj unazad „kontra”

5. NAPREDNI ZAVESLAJ

5.1. Zaveslaj naprijed

- Rotacija tijela
- Potisak nogama
- Šake u ravnini očiju
- Pružena „donja ruka”

5.2. Startna pozicija

- Umiriti čamac; čamac usmjeriti lagano udesno; priprema za prvi zaveslaj s desne strane

6. SIGURNOST I SPAŠAVANJE

- Određivanje sigurne rute uzimajući u obzir promet ostalih plovila, pomorsku signalizaciju, vjetar i sposobnost grupe
- Zaštita od UV zračenja
- Rezervna osobna oprema
- Hidratacija
- Koristiti čamac kao platformu za spašavanje; splav (grupa)
- Ulazak u čamac iz vode
- Plivanje s čamcem i veslom
- Pražnjenje čamca
- Osnovno korištenje užeta za spašavanje

6.1. Elementi spašavanja

- Obuka
- Vježba
- Iskustvo
- Procjena

6.2. Prioriteti spašavanja

- Spašavatelj (osobna sigurnost)
- Ekipa/Tim
- Žrtva

6.1. Elementi spašavanja

Obuka
Vježba
Iskustvo
Procjena

6.2. Prioriteti spašavanja

Spašavatelj (osobna sigurnost)
Ekipa/Tim
Žrtva

6.3. Faze spašavanja (engleski akronim LAST)

Lociraj (Locate)
Pristupi (Access)
Stabiliziraj (Stabilise)
Transportiraj (Transport)

7. PRVA POMOĆ

7.1. Glavni rizici

- Pothlađivanje duljim ostankom u vodi kod prevrtanja
- Utapanje
- Ozljede glave pri prevrtanju
- Nesvijest uz ozljede glave
- Sunčanica
- Toplotni udar
- Oštećenja očiju suncem (UV zračenjem)
- Sunčane opekotine
- Žuljevi na rukama
- Srčane smetnje zbog preopterećenja

Pokrovitelj



Partneri

