

**Mr Radulović Branislav**

*Gimnazija »Stojan Cerović« Nikšić*

**Mr Goranović Kosta**

*MUP CG*

## UPOREDNA ANALIZA VRIJEDNOSTI OPERATORA TRENINGA KOD PLIVAČA CRNE GORE I VOJVODINE

### 1. UVOD

Jednu od najznačajnijih komponenti ukupne problematike postizanja visokih rezultata u plivanju čine pravilno planiranje i programiranje trenažnog rada. *Planovi* mogu imati različite vremenske baze. Dok višegodišnji planovi uglavnom imaju globalni karakter, godišnji planovi sadrže: prognozu rezultata, plan pripreme, kalendar takmičenja, periodizaciju trenažnog ciklusa, opštu tendenciju obima i intenziteta i sl. *Programiranje* predstavlja operacionalizaciju planova i treba da nam kaže šta (sredstva), kako (metode) i koliko (opterećenja) raditi. Ovim radom autori su pokušali da odgovore na neka pitanja vezana za doziranje globalnog volumena opterećenja i akcentovanja njegovih komponenti (intenzitet, ekstenzitet i učestalost) u pojedinim fazama ontogenetskog razvoja plivača. U okviru planiranja opštih tendencija uticaja u godišnjem faznom ciklusu, obim plivanja, broj trenažnih jedinica, broj takmičenja i sl. predstavljaju mjerljive i uporedive indikatore opterećenja (Ahmetović, 1994).

*Obim plivanja* predstavlja jedan od značajnih indikatora opterećenja plivača. Njegove vrijednosti imaju nezaobilaznu ulogu u procesu optimalizacije trenažnog procesa. *Intenzitet plivanja* se najčešće izražava u odnosu na maksimalno opterećenje plivača. Veliki broj autora smatra da opterećenje postaje efikasno tek onda kada se intenzitet za vrijeme napora poveća na 60% od maksimalnog pa je i u ovom radu valorizovan kao takav. *Broj treninga* predstavlja još jedan od indikatora opterećenja u okviru godišnjeg ciklusa plivača. *Takmičenja* predstavljaju svojevrsan fizički i psihički stres za plivača koji se ne može postići na treningu. To znači da i broj takmičenja može doprinijeti stvaranju opšte slike o trenažnom procesu. *Vrijeme koje plivač provede u vodi*, upravo zbog specifičnosti ovog medijuma, predstavlja jedan od značajnih pokazatelja opterećenja plivača. Zbog jednostavnije interpretacije rezultata, u radu je korišćen integrativni pokazatelj volumena fizičke pripremljenosti definisan kao *rad na suvom*.

Znači, hipotetski model operatora treninga u godišnjem ciklusu za koje se pretpostavlja da značajno utiču na uspješnost kretanja u vodi čine: obim i intenzitet

plivanja, broj treninga, broj takmičenja, vrijeme treninga u vodi i na suvom. Cilj rada je da se kroz kvantifikovanje statistički značajne razlike između sistema trenažnih operatora vojvodanskih i crnogorskih plivača, kao i njihovim poređenjem sa dosadašnjim istraživanjima i iskustvima utvrdi u kojim se okvirima nalaze operatori treninga plivača u Crnoj Gori u odnosu na preporučene vrijednosti.

## 2. METODE

Po kriterijumu vremenske usmjerenosti ovo je ex-post facto eksperiment. Uzorkom ispitanika obuhvaćeno je po 36 najbolje rangiranih plivača u Crnoj Gori i Vojvodini. Ispitanici su podijeljeni u osam karakterističnih subuzorka i to: po 5 plivača uzrasne kategorije pionira 12-14 godina, kadeta (15-16), omladinaca (17-18) i po 3 seniora (preko 18 godina). Kod plivačica je obuhvaćeno takođe po 5 najboljih rezultata za uzrast pionira 11-12 godina, kadeta (13-14), omladinaca (15-16) i 3 seniora (preko 16 godina).

Polazeći od hipotetskog modela *uzorak varijabli* čine one vrijednosti koje na najbolji način reprezentuju suštinu trenažnog procesa. To su: Obim plivanja u toku godišnjeg ciklusa (TOBPLI); Intenzitet plivanja (TINPLI); Broj treninga (TBTREN); Broj takmičenja (TBTAKM); Vrijeme treninga u vodi (TVVODA); Vrijeme treninga na suvom (TVSUVUO).

*Tehnika mjerenja* koja je korišćena za prikupljanje podataka o ispitanicima je anketiranje. Podaci su prikupljeni za svakog ispitanika i to posredstvom njihovih trenera. Znači, izvor podataka predstavljaju godišnji planovi i dnevnicu rada koji obavezno moraju sadržati osnovne dimenzije opterećenja (obima i intenziteta), plan i hijerarhiju takmičenja kao i druge parametre koji se mogu brojčano izraziti. *Instrument* ove tehnike je anketni list (upitnik).

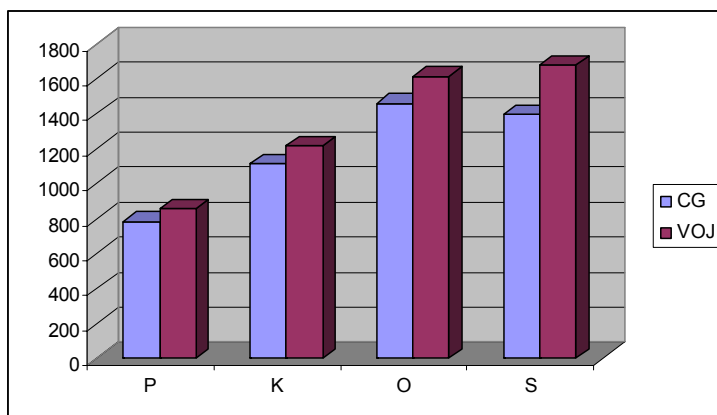
Za svaku primjenjenu varijablu izračunati su centralni i disperzioni parametri: Aritmetička sredina (M), standardna greška aritmetičke sredine (Sm), standardna devijacija (S), minimalni i maksimalni rezultat mjerenja (min-max), koeficijent varijacije (V%). Za utvrđivanje stepena značajnosti razlika definisanih varijabli korišćen je t-test za male nezavisne uzorke.

## 3. REZULTATI I DISKUSIJA

Uzimajući u obzir problematiku rada analizirani su samo neka karakteristični centralni i disperzioni parametri koji su dopunjeni sa utvrđivanjem univarijantnih statistički značajnih razlika između varijabli trenažnih operatora plivača CG i Vojvodine.

U uzrasnoj grupi *pionira* uočavaju se relativno niske vrijednosti standardnih devijacija i koeficijenta varijacije što nam govori o homogenosti trenažnog procesa ove grupe plivača što je i očekivano znajući da se radi o uzrasnoj grupi gdje indi-

vidualizacija trenažnog procesa još nije izražena. Statistički značajna razlika postoji u varijablama obim plivanja (TOBPLI) i broj takmičenja (TBTAKM) i to u korist plivača Vojvodine. Vrijednosti varijable obim plivanja (TOBPLI) posebno kod plivača CG (Grafikon 1) nijesu u skladu sa dosadašnjim istraživanjima.



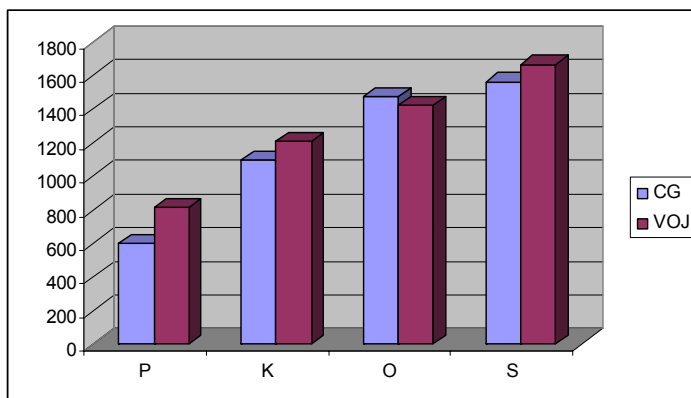
Grafikon 1: Vrijednosti godišnjeg obima plivanja (M)

Za ovu uzrasnu grupu Volčanšek i sar. (1987); Makarenko (1974) preporučuju godišnji obim plivanja 1250-1400 km. Testiranjem razlike aritmetičkih sredina varijabli trenažnih operatora *pionirki* uočene su statistički značajne razlike u varijablama obim plivanja (TOBPLI), intenzitet plivanja (TINPLI), broj treninga (TBTREN), broj takmičenja (TBTAKM) i broj sati voda (TVODA). Evidentan je nedostatak vježbi na suvom kod plivača obje grupe što nije u skladu sa dosadašnjim istraživanjima (Makarenko 1974, Volčanšek i sar. 1987, Okičić 2001) koji smatraju da je neophodno uvesti opštefizičku pripremu za plivačice ovog uzrasta.

Analizirajući centralne i disperzione parametre u prostoru trenažnih operatora uzrasne kategorije *kadeta* uočavaju se niske vrijednosti standardnih devijacija i koeficijenta varijacije. Posmatrajući rezultate prosječnih vrijednosti primjenjenih varijabli uočava se statistički značajna razlika u varijablama obim plivanja (TOBPLI), intenzitet plivanja (TINPLI) i broj takmičenja (TBTAKM). Ono što je evidentno inspekcijom deskriptivnih pokazatelja trenažnih operatora *kadetkinja* jeste sistematska razlika u vrijednostima svih varijabli u korist plivača Vojvodine čija je značajnost utvrđena t-testom za varijable obim plivanja (TOBPLI), intenzitet plivanja (TINPLI), broj takmičenja (TBTAKM) i broj sati u vodi (TVVODA). Preporučene vrijednosti obima plivanja (TOBPLI) i intenziteta plivanja (TINPLI) značajno odudaraju od prosječnih vrijednosti plivača CG. Tako Volčanšek i sar. (1987) preporučuju optimalni obim plivanja oko 1500 km, dok Makarenko (1974) navodi obim od 1600 km. Broj takmičenja je takođe na niskom nivou. Volčanšek (1987) navodi da je za ovaj uzrast neophodno da se uključi u takmičenja na svim

nivoima i da je optimalan broj takmičenja oko 14. Rezultati na takmičenju nijesu primarni, već je važno izvršiti programirane zadatke koji su neophodni u perspektivnom razvoju. Za ovaj uzrast optimalno bi bilo oko 650 sati treninga u vodi.

U kategoriji *omladinaca* zapažene su veće vrijednosti svih trenažnih operatora plivača CG i Vojvodine u odnosu na mlađu uzrasnu grupu što je pokazatelj da su u ovom periodu primijenjena ozbiljnija trenažna opterećenja. Statistički značajne razlike evidentirane su u svim varijablama osim varijable (TINPLI) i to u korist plivača Vojvodine. Na osnovu distribucije rezultata trenažnih operatora obuhvaćenih *omladinki* uočene su visoke vrijednosti standardnih devijacija u varijablama TOBPLI, TINPLI i TVVODA kod plivačica CG. Ipak u odnosu na neke normative za ovu uzrasnu grupu od 15 - 18 godina dozvoljeni obim plivanja treba da se kreće u rasponu od 1700 - 2000 km dok je kod plivačica CG ova vrijednost nešto niža (Grafikon 2).



Grafikon 2. Vrijednosti godišnjeg obima plivanja (Ž)

Slične vrijednosti nalazimo i u izlaganjima Magliša (1983), Delanda (1981) i drugih. Makarenko (1974) smatra da od obima za ovu uzrasnu grupu koji iznosi 2000 km, 1700 km treba da bude intenzitetom većim od 75%. Optimalan broj takmičenja po Volčanšeku je 17-20 a ukupan broj sati treninga za ovu uzrasnu grupu oko 800. Obim rada na suvom u ovom uzrastu bi trebao biti 15-25% od ukupnog obima treninga. Međutim, testiranjem značajnosti razlika aritmetičkih sredina primjenjenih varijabli evidentna je statistički značajna razlika u dvije varijable i to broj takmičenja (TBTAKM) i broj sati treninga na suvom (TVSUVO). U ovoj uzrasnoj kategoriji neophodno staviti akcenat na veći broj takmičenja pogotovu što u prvi plan treba polako stavljati i takmičarski rezultat. Kako navodi Volčanšek (1987) takmičenja u ovom uzrastu treba da se provode na sledećim nivoima: između sportskih škola na gradskom i regionalnom nivou, republička prvenstva (ljetnja, zimska) savezna prvenstva, mitinzi u zemlji i inostranstvu.

Posmatrajući rezultate prosječnih vrijednosti primjenjenih varijabli u prostoru trenažnih operatora uzrasne grupe seniora uočava se statistički značajna razlika u svim varijablama u korist plivača Vojvodine. Ono što je evidentno na prvi pogled jesu vrijednosti trenažnih operatora plivača CG kod kojih je evidentan veliki pad svih indikatora ozbiljnijeg trenažnog procesa. Preporučene vrijednosti trenažnih operatora za najstariju uzrasnu grupu su dosta raznolike i ne mogu se uopštiti upravo zbog visokog stepena individualizacije. Ipak, pošto se trenažni proces odvija po određenim zakonitostima moguće je dati orjentacioni okvir vrijednosti trenažnih operatora. Volčanšek (1987), Makarenko (1974) i Magliš (1983) smatraju da godišnji obim plivanja za sprintere treba da iznosi 2000 - 2300 km. Vrijednosti intenziteta sa opterećenjem od 60 - 100% od max se kreću u dijapazonu 1300 - 1900 km. Magliš takođe preporučuje oko 460 treninga u vodi i do 30 - tak takmičenja godišnje dok rad na suvom treba da bude zastupljen sa oko 25% od ukupnog obima treninga. Uzroke niskih vrijednosti definisanih varijabli bi trebalo tražiti u nedovoljnoj motivisanosti plivača najstarije uzrasne grupe kao i u nedovoljnoj afirmisanosti plivačkog sporta kod nas. U prilog ovome bi mogla ići činjenica da su u analiziranoj godini učestvovala samo tri seniora. Sistematska razlika prosječnih vrijednosti je evidentna i u korist *seniorke* Vojvodine. T-testom je evidentirana značajna razlika u varijabli (TBTAKM). U odnosu na dosadašnja iskustva neophodno je kroz povećani broj takmičenja uticati na kvalitet ove grupe plivača.

#### 4. ZAKLJUČAK

Pojedinačna analiza prostora trenažnih operatora po uzrasnim grupama ukazala je na sistematsku razliku u korist plivača Vojvodine. U odnosu na dosadašnja istraživanja, vrijednosti operatora treninga kod plivača CG za sve uzrasne kategorije su uglavnom niže od preporučenih. Svakako da više uvijek ne znači i bolje, ali je neophodno ove vrijednosti uklopiti u okvire zakonitosti trenažnog procesa. Takođe, neophodno je i prestrukturiranje takmičarskog sistema. To znači da bi trebalo da se kroz povećani broj organizovanih takmičenja dodatno utiče na kvalitet plivanja jer je poznato da plivači na takmičenjima stižu dragocjeno iskustvo koje se ne može steći samo u procesu treninga.

#### 5. LITERATURA

1. Ahmetović Z. (1994): *O treningu plivača*. Zavod za fizičku kulturu Vojvodine, Novi Sad
2. Ahmetović Z.; Babjak J. i sar. (1992): *Modelovanje programa trenažnih operatera*. Zbornik radova Fakulteta fizičke kulture, Novi Sad
3. Magliš, E. (1983): *Plivati brže - vodič u nauku plivanja*. Prevod na slovenački (D. Petrič), Ljubljana

4. Okičić, T. (2001): *Faktori uticaja na rezultat u plivanju kod različitih uzrasnih kategorija* (Doktorska disertacija). FFK, Novi Sad

5. Radulović, B. (2004). *Trend razvoja plivanja u Crnoj Gori*. Magistarska teza, Novi Sad: FFK.

6. Volčanšek, B. (1980): *Model plivačke sportske škole*. P.K. Mladost, Zagreb

## COMPARABLE ANALYSIS OF TRAINING OPERATORS QUALITIES AMONG SWIMMERS OF MONTENEGRO AND VOJVODINA

The structure and dynamics of the training process appear as one of the major components concerning all issues of how to achieve high results in swimming. One of the most important conditions of efficient implementation of sports training transformation process is its proper planning and programming. A great number of training operators that show the movement trend of training pressures can be sorted out and defined from an annual plan of a swimmer's training process.

By determining the differences in the training process operators qualities among swimmers of Montenegro and Vojvodina, herewith the authors have tried to answer some questions concerning the submodel of dosing the global pressure volume and emphasizing its components (intensity, extent and frequency) in certain phases of ontogenetic development of a swimmer. A hypothetic model of training operators in the annual cycle of a swimmer is given here and it is assumed that it considerably effects smooth movement in water: extent and intensity of swimming, number of trainings, number of competitions, training time spent in water and training time spent on surface.

Based on analysis of basic descriptive statistics of the training operators variables among swimmers of Montenegro, differences are evident in comparison to the so far made searches and experience. A significant statistic difference was noticed in a certain number of variables for different age groups in comparison with the swimmers from Vojvodina. Low qualities of certain training operators are especially evident for the teen-ager group and seniors in men, as well as pioneers and cadets in women competition.

**Key words:** Training operators swimmers, plaining of the annual cycle