

Ninoslav Šilić
Nada Grčić-Zubčević
Mate Brekalo
Damir Crnjac

Originalni znanstveni rad

UTJECAJ DODATNE NASTAVE PLIVANJA NA REZULTAT U NORMI 300 METARA KRAUL TEHNIKOM KOD STUDENATA KINEZIOLOGIJE

1. UVOD

Na studiju Fizičke kulture Sveučilišta u Mostaru nastava iz kolegija Plivanje I. i II. je organizirana u 3. i 4. semestru u ukupnom fondu od 120 sati (Šilić i Grčić-Zubčević, 2005.).

Kolegij Plivanje I (3. semestar – 60 sati) obuhvaća sljedeće nastavne cjeline:

- Osnove plivanja (disanje, plutanje, klizanje, skokovi na noge i na glavu)
- Metodika učenja i usavršavanja kraul tehnike sa startom i okretom
- Metodika učenja i usavršavanja leđne tehnike sa startom i okretom
- Metodika učenja i usavršavanja prsne tehnike sa startom i okretom

Kolegij Plivanje II. (4. semestar – 60 sati) obuhvaća sljedeće nastavne cjeline:

- Metodika učenja i usavršavanja delfin tehnike sa startom i okretom
- Metodika učenja i usavršavanja okreta kod mješovitog plivanja
- Spašavanje utopljenika
- Poduka neplivača

Nastava predmeta Plivanje održava se u 25 metarskom bazenu sa šest staza u kompleksu prostora studija Fizičke kulture u Mostaru. U akademskoj godini 2009./10. nastava Plivanja I. odvijala u dvije skupine, četiri puta tjedno po 60 minuta kroz deset tjedana. Dodatna nastava, za koju su se studenti odlučili na početku školske godine i obvezno je pohađali do kraja semestra, se odvijala u poslijepodnevnom terminu dva puta tjedno. Tijekom semestra kontinuirano se obavljalo mjerenje normi odnosno provjera brzine plivanja i to za dionice 25, 50 i 300 metara kraul inicijalno i finalno, a za ostale tehnike obavljeno je samo finalno provjeravanje. Sve norme se ocjenjuju putem tablice ocjena od 1 do 5 (Leko i Grčić-Zubčević, 2001.).

Svrha ovog rada je utvrditi utječe li dodatna nastava iz plivanja na poboljšanje rezultata, a time i na bolju ocjenu kod studenata kineziologije u normi 300 metara kraul tehnikom.

2. PROBLEM

Kod prethodnih generacija studenata studija Fizičke kulture iz Mostara kao najveći problem zabilježeno je isplivanje i ocjena norme 300 metara kraul. Kako je to jedina norma koju je potrebno samo isplivati, a ne i ostvariti rezultat za pozitivnu ocjenu studenti se nisu dovoljno angažirali u pripremi i ostvarenju boljeg rezultata. Zbog toga smo s dodatnom nastavom pokušali ostvariti bolji rezultat kod studenata koji su je pohađali i da bi stečena iskustva mogli primijeniti na budućim generacijama. Na dodatnoj nastavi studenti su pored vježbanja struktura plivačkih tehnika te starta i okreta koji su potrebni za praktični dio ispita, obavljali i trening osnovne izdržljivosti u trajanju od 20 do 30 minuta. Očekivali smo da će moguća razlika u rezultatima između dviju skupina studenata biti posljedica dodatne nastave plivanja kako je već i potvrđeno u nekim ranijim istraživanjima (Tiozzo i Grčić-Zubčević, 1999).

3. UZORAK ISPITANIKA

Mjerenje je provedeno na uzorku od 31 studenta Fakulteta prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti, studija Fizičke kulture u Mostaru. Ispitanici su bili muškog spola u dobi od 21 ± 1 godinu. Eksperimentalnu skupinu je činilo 16 studenata koji su se prijavili i redovito pohađali dodatnu nastavu iz plivanja, a kontrolnu skupinu je činilo 15 studenata koji su pohađali samo redovitu nastavu. Uzorak svih ispitanika nastavu je pohađao s minimalnim sudjelovanjem od 80%.

4. METODE MJERENJA

Kako bi se moglo pristupiti analizi razlika u finalnom mjerenju prvo je bilo potrebno provjeriti hipotezu o nerazlikovanju skupina na početku istraživanja. Radi toga se nakon osnovne deskriptivne statistike pristupilo prvo analizi razlika između skupina u inicijalnim rezultatima, tj. prosjecima aritmetičkih sredina. Kasnije su se analizirale razlike između skupina u finalnim rezultatima. Za utvrđivanje razlika među skupinama upotrijebljen je t-test razlika za nezavisne uzorke. Na kraju su provedene analize razlika između inicijalnog i finalnog stanja za eksperimentalnu i kontrolnu skupinu pri čemu je upotrijebljen t-testa za zavisne uzorke.

5. REZULTATI

Norma 300 metara kraul tehnikom se pliva sa startom i okretima na 25 metara. Mjerenje se provodi ručnom štopericom s točnošću od stotinke sekunde. Rezultati mjerenja su izraženi u sekundama.

Tablica 1. Deskriptivna statistika inicijalnog mjerenja norme 300 m kraul za eksperimentalnu i kontrolnu skupinu

	Valid N	Mean	Minimum	Maksimum	Std. Dev.
Eksperimentalna skupina - inic.	16	400.66	310.94	430.00	33.29
Kontrolna skupina – inic.	15	403.85	336.12	429.64	24.72

U Tablici 1. je vidljivo kako su studenti koji su pohađali dodatnu nastavu iz plivanja ostvarili nešto bolje rezultate od studenata koji nisu imali dodatnu nastavu. Prosječni rezultat norme 300 m u eksperimentalnoj skupini je 6:40,66 a u kontrolnoj 6:43,88 (oba rezultata ocjena 1). Najlošiji rezultati (maks.) su gotovo identični i vrijednosti ocjene 0. Najbolji rezultati (mini.) kod eksperimentalne je 5:10,94 (ocjena 5), a kod kontrolne skupine 5:36,12 (ocjena 3). Vrijednosti standardnih devijacija pokazuju veću homogenost kod kontrolne skupine.

Tablica 2. Analiza razlika između skupina u inicijalnom mjerenju

	Mean group 1	Mean group 2	t-value	df	P
Eksperimentalna skupina - inic. vs. Kontrolna skupina - inic.	400.66	403.85	-0.30	29	0.76

Na osnovi analize razlika u inicijalnom mjerenju (tablica 2) može se zaključiti da nema statistički značajne razlike između aritmetičkih sredina analiziranih skupina ispitanika.

Nakon održane nastave u trećem semestru u kojem su obrađene teme iz kolegija Plivanje I. i održana dodatna nastava za eksperimentalnu skupinu ispitanici su ponovno podvrgnuti provjeri norme 300 metara kraul tehnikom.

Tablica 3. Deskriptivna statistika finalnog mjerenja za eksperimentalnu i kontrolnu skupinu

	Valid N	Mean	Minimum	Maksimum	Std. Dev.
Eksperimentalna skupina - fin.	16	369.44	290.74	408.27	35.26
Kontrolna skupina - fin.	15	392.84	329.12	428.07	31.53

Analizama deskriptivnih statističkih parametara u finalnom mjerenju 300 metara kral za obje skupine (Tablica 3.) može se utvrditi da su i jedni i drugi napredovali u rezultatu u odnosu na inicijalno mjerenje. Prosječna vrijednost eksperimentalne skupine iznosi 6:09,44 a kontrolne 6:32,84. Iako je došlo do poboljšanja rezultata u eksperimentalnoj za 30 s a u kontrolnoj skupini za 10 s, oba rezultata i dalje su zoni ocjene 1. Najbolji rezultat u eksperimentalnoj skupini iznosi 4:50,74 (ocjena 5), najlošiji 6:48,27 (ocjena 1), a u kontrolnoj najbolji 5:29,12 (ocjena 4), najlošiji 7:08,07 (ocjena 0).

Uspoređujući prosječni rezultat studenata kineziologije iz Mostara sa studentima kineziologije iz Zagreba može se uočiti da studenti iz Zagreba imaju prosječan rezultat iste dionice 5:47,59 što je za 22 s bolje (Grčić-Zubčević i Leko, 2004.). Isto tako studenti kineziologije iz Zagreba u finalnom mjerenju ostvarili su ocjenu 2 što je ujedno dovoljno za prolaznu ocjenu.

Tablica 4. Analiza razlika između skupina u finalnom mjerenju

	Mean group 1	Mean group 2	t-value	df	p
Eksperimentalna skupina - fin. vs. Kontrolna skupina - fin.	369.44	392.84	-1.94	29	0.06

Analiza razlika između skupina u finalnom mjerenju (Tablica 4.) pokazuje da nema statistički značajne razlike u rezultatu između eksperimentalne i kontrolne skupine. Ipak, rezultat je na samom rubu statističke značajnosti.

Tablica 5. Analiza razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja kod eksperimentalne skupine

	Means	Std.dev.	N	Diff.	Std.dev diff.	t-value	df	p
Eksperimentalna s. - inicijalno	400.66	33.29						
Eksperimentalna s. - finalno	369.44	35.26	16	31.22	11.99	10.40	15	0.00

Analiza razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja kod eksperimentalne skupine (Tablica 5.) nam govori da je došlo do statistički značajnih promjena u rezultatu između prvog i drugog mjerenja. Studenti eksperimentalne skupine poboljšali su svoj rezultat za 31 sekundu.

Tablica 6. Analiza razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja kod kontrolne skupine

	Means	Std.dev.	N	Diff.	Std.dev. diff.	t-value	df.	p
Kontrolna skupina - inicijalno	403.85	24.72						
Kontrolna skupina - finalno	392.84	31.53	15	11.01	11.98	3.55	14	0.00

Također je došlo do statistički značajnih promjena u rezultatu između prvog i drugog mjerenja i kod kontrolne skupine (Tablica 6.). Studenti kontrolne skupine poboljšali su svoj rezultat za 11 sekundi.

Dakle, usporedbom dobivenih t-vrijednosti i kritičnih t-vrijednosti kod obje skupine, možemo zaključiti da su i jedni i drugi rezultatski statistički značajno napredovali u finalnom mjerenju u odnosu na inicijalno.

6. DISKUSIJA

U ovom radu pokušali smo dodatnom nastavom iz plivanja motivirati studente na isplivavanje boljih rezultata odnosno ostvarivanje pozitivnih ocjena u normi 300 metara kraul tehnikom. Kako je za dobar rezultat u ovoj normi potrebno dodatno vrijeme provoditi u bazenu, osim vremena koje provedu u praktičnoj nastavi, time smo ih pokušali uvjeriti u korisnost dodatnog plivanja. Dodatni trening je imao efekta, ali samo djelomično jer je ostvarena razlika u finalnom mjerenju između eksperimentalne i kontrolne skupine, ali ne i statistički značajna. Obje grupe su napredovale u odnosu na inicijalno mjerenje, ali je eksperimentalna skupina ipak znatnije napredovala. U finalnom mjerenju je ostvareno više rezultata za pozitivnu ocjenu (8) nego u inicijalnom mjerenju (4) kod eksperimentalne skupine što je u konačnici i bio cilj. U kontrolnoj skupini je taj omjer pozitivnih ocjena inicijalnog i finalnog mjerenja 1 i 4. Razlozi što ostvarena razlika u finalnom mjerenju nije statistički značajna mogu biti u tome što je kontrolna skupina na praktičnoj nastavi iz plivanja dovoljno preplivala da ostvari napredak u ovoj normi. Naime, studenti kineziologije u Mostaru imaju 60 minuta nastave umjesto 45 minuta na drugim sličnim fakultetima što je pogodovalo ostvarenju boljeg rezultata kod kontrolne skupine. Vjerojatno je i dodatna nastava za eksperimentalnu skupinu (2 puta tjedno) bila nedovoljna za ostvarenje još boljeg rezultata ili je kod nekih studenata došlo do zasićenja s obzirom na koncentriranu nastavu.

7. ZAKLJUČAK

Nastava Plivanja na studiju Fizičke kulture u Mostaru održava se u jednom semestru koncentrirano kroz deset tjedana radi iskoristivosti bazena. Kontrolna skupina studenata dolazila je na nastavu četiri puta tjedno dok eksperimentalna imala dva dodatna sata u poslijepodnevnim satima. Dodatni sati nastave za eksperimentalnu skupinu imali su učinak na veće poboljšanje isplivavanja norme na 300 m kraul tehnikom iako na samom rubu statističke značajnosti. Za postizanje još boljih rezultata trebalo bi povećati broj dodatnih sati što je za sada moguće samo u drugačijoj organizaciji nastave. Također, ne smije se zaboraviti i na mali uzorak ispitanika.

8. LITERATURA

1. Grčić-Zubčević, N.; G. Leko (2004.). Vrednovanje plivačkih dostignuća studenata Kineziološkog fakulteta. U: Zbornik radova 13. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, (ur. V. Findak), str. 103 – 110, Rovinj: Hrvatski kineziološki savez.
2. Leko, G.; N. Grčić-Zubčević (2001.). Ocjene plivačkih normi za studente i studentice Kineziološkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Za internu upotrebu, neobjavljeno.
3. Tiozzo, E.; N. Grčić-Zubčević (1999.). Analiza plivačkih dostignuća studenata Fakulteta za fizičku kulturu. U: Zbornik radova 2. Međunarodne znanstvene konferencije „Kineziologija za 21. stoljeće”, Dubrovnik, (ur. D. Milanović) str. 170 – 173, Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
4. Šilić, N.; N. Grčić-Zubčević (2005.). Plan i program predmeta Plivanje I i Plivanje II na studiju Fizičke kulture Fakulteta prirodoslovno-matematičkih i odgojnih znanosti Sveučilišta u Mostaru.