

*Krešimir Šamija
Ivana Martinčević*

Prethodno znanstveno priopćenje

ANALIZA EFEKATA FAKULTATIVNE NASTAVE PLIVANJA U SREDNJOJ ŠKOLI

1. UVOD

Svaki dodatni oblik uključivanja u tjelesnu aktivnost, mimo redovne nastave tjelesne i zdravstvene kulture, od velike je koristi i važnosti za mladog čovjeka, a osobito kada se radi o plivanju koje je motoričko znanje visokog utiliteta i zbog toga je potrebno učiniti sve kako bi se podigla plivačka pismenost (prema Findak 2002.).

U Prirodoslovnoj školi Vladimira Preloga nastava plivanja se od 2004. godine provodi kao fakultativni predmet za koji se učenici odlučuju na početku školske godine i obvezni su ga pohađati do kraja te školske godine. U školskoj godini 2006./2007. nastava se održavala jedanput tjedno utorkom i to kao blok sat na bazenu Utrina u dvije skupine. Plan i program je kronološki poredan u tri nastavne cjeline i to redom kako slijedi: kraul tehnika, leđna tehnika i prsna tehnika. Na početku nastavne godine, prije početka rada na kraul tehnici, učenicima je izmjeren rezultat na 25 m kraul i procijenjena im je tehnika te je jednako testiranje provedeno i na kraju rada na toj nastavnoj cjelini. Prije početka rada, i na kraju rada, na leđnoj tehnici izmjeren je rezultat na 25 m leđno te je ista procedura primijenjena i na nastavnu cjelinu prsna tehnika.

Svrha ovoga rada je utvrditi efekte programirane fakultativne nastave plivanja na brzinu plivanja kraul, leđnom i prsnom tehnikom i znanje plivanja kraul tehnikom te utvrditi povezanost između varijable za procjenu znanja plivanja i varijable za procjenu brzine plivanja na 25m kraul.

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Mjerenje je provedeno na uzorku od 32 učenika prvog i drugog razreda Prirodoslovne škole Vladimira Preloga. U istraživanje su uključeni samo oni učenici koji su bili prisutni na 80% i više od ukupnog fonda sati u toj školskoj godini. Svim učenicima prije početka nastave je provjereno znanje plivanja, a da bi zadovoljili kriterij morali su preplivati dionicu od 50 metara što su svi uspješno i učinili.

2.2. Uzorak varijabli

1. Test za procjenu znanja kraul tehnike(STHPK)

Ispitanik pliva dionicu 25 metara sa startom iz bazena. Ocjene su izražene na skali od jedan do pet na osnovi definiranih kriterija za svaku ocjenu. Procjenu znanja je obavio nastavnik tjelesne i zdravstvene kulture. Mjerni instrument za procjenu znanja plivanja je konstruiran uz pomoć dosadašnjih istraživanja (Grčić-Zubčević, 1997.; Markuš, Grčić-Zubčević, 2004.).

Elementi tehnike plivanja na osnovu kojih je bila određena ocjena:

- a) tehnika rada rukama i nogama,
- b) koordinacija rada rukama i nogama,
- c) pozicija glave i tijela,
- d) disanje.

Ocjene:

- 1 Ispitanik pliva kraul s glavom izvan vode, nepravilna tehnika rukama i/ili nogama i nepravilna koordinacija rada rukama i nogama.
- 2 Glava povremeno u vodi, disanje neritmično, nepravilan rad ruku i/ili nogu i nepravilna koordinacija rada rukama i nogama.
- 3 Glava u vodi stalno, disanje neritmično, pravilan rad rukama i nogama, ali nepravilna koordinacija rada rukama i nogama.
- 4 Svi elementi zadovoljeni, osim disanja ili koordinacije rada rukama i nogama.
- 5 Svi elementi tehnike zadovoljeni.

2. Test za procjenu brzine plivanja kraul 25 metara (MBP25K)

3. Test za procjenu brzine plivanja leđno 25 metara (MBP25L)

4. Test za procjenu brzine plivanja prsno 25 metara (MBP25P)

Sva tri testa za procjenu brzine plivanja se izvode startom iz bazena, tako da ispitanik stoji u vodi na rubnjaku i s rukama se drži za rub bazena. Na startni znak ispitanik pliva 25 metara, a završetak je kad ispitanik rukom dotakne suprotni rub bazena. Vrijeme se mjeri štopericom točnosti 1/100 sekunde i registrira se u sekundama na dvije decimale.

2.3. Plan i program rada

Školska godina: 2006./2007.

Razred: I. i II.

Tjedni fond sati: 2

Godišnji fond sati: $35 \times 2 = 70$ sati

Broj nastavnih cjelina: 3

Broj nastavnih tema: 15

Broj frekvencija nastavnih tema: 76

Prosječna frekvencija nastavne teme: 6,3

GLOBALNI PLAN I PROGRAM RADA

Red. br.	Nastavne teme	Frekvencija
	Nastavna cjelina: Kraul tehnika	
1.	Rad nogu kraul	6
2.	Rad ruku kraul	6
3.	Kompletna kraul tehnika	8
4.	Tehnika kraul okreta	2
5.	Tehnika starta	2
	Nastavna cjelina: Leđna tehnika	
6.	Rad nogu leđno	6
7.	Rad ruku leđno	6
8.	Kompletna leđna tehnika	8
9.	Tehnika okreta leđno	3
10.	Tehnika starta leđno	3
	Nastavna cjelina: Prsna tehnika	
11.	Rad nogu prsno	6
12.	Rad ruku prsno	6
13.	Kompletna tehnika prsno	8
14.	Tehnika okreta prsno	3
15.	Tehnika starta prsno	3
16.	Testiranje	6

2.4. Metode obrade podataka

Za potrebe ovog rada izračunati su centralni i disperzivni parametri: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), minimum (mini.), maksimum (maks.) i raspon rezultata (RAS) te spljoštenost (KURT) i zakrivljenost distribucije (SKEW). Normalitet distribucije rezultata testiran je Kolmogorov-Smirnovljevim testom. Statistička značajnost razlika između inicijalnog i finalnog testiranja za svaku varijablu provjerena je t-testom za zavisne uzorke. Također je izračunata i korelacija između ocjene kraul tehnike i rezultata na 25 m kraul kako u inicijalnom tako i u finalnom testiranju.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Tablica 1. Centralni i disperzivni parametri rezultata inicijalnih i finalnih testiranja

	Valid N	Mean	Minimum	Maksimum	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
STHPK1	32	2,96875	1	5	1,33161	-0,0269	-0,99196
STHPK2	32	3,84375	2	5	1,110344	-0,57719	-0,9688
MBP25K1	32	24,9	14,03	41,63	7,050513	0,805833	0,115516
MBP25K2	32	22,815	14,94	35,78	5,668651	0,787539	0,049434
MBP25L1	32	29,84625	18,34	56,23	8,607463	1,415804	2,450444
MBP25L2	32	27,345	18,13	51,2	7,297065	1,465232	2,939939
MBP25P1	32	33,575	18,87	48,9	7,013374	-0,27704	-0,29192
MBP25P2	32	30,11625	18,3	43,9	5,877846	-0,01383	-0,15498

Ako usporedimo vrijednosti aritmetičkih sredina inicijalnog i finalnog provjeravanja, vidi se da je došlo do poboljšanja u testu za procjenu znanja plivanja, kao i u sve tri varijable za procjenu brzine plivanja. Vrijednosti asimetričnosti pokazuju da su varijable uglavnom normalno distribuirane, dok je varijabla za procjenu brzine plivanja leđnom tehnikom i u inicijalnom i u finalnom testiranju pozitivno asimetrična što znači da rezultati tendiraju zoni nižih vrijednosti, a što u slučaju obrnute skaliranosti ove varijable znači da prevladavaju bolji rezultati. Vrijednosti izduženosti pokazuju kod svih varijabli heterogenost skupine ispitanika, a jedino u varijabli za procjenu brzine plivanja leđnom tehnikom i u inicijalnom i u finalnom testiranju primjećujemo nešto veću homogenost skupine ispitanika.

Tablica 2. Kolmogorov – Smirnovljev test normaliteta distribucije

STHPK1	K-S d=,16 p> .20
STHPK2	K-S d=,24 p< .20
MBP25K1	K-S d=,12 p> .20
MBP25K2	K-S d=,13 p> .20
MBP25L1	K-S d=,18 p< .20
MBP25L2	K-S d=,17 p> .20
MBP25P1	K-S d=,11 p> .20
MBP25P2	K-S d=,10 p> .20

Vrijednosti Kolmogorov – Smirnovljevog testa pokazuju da distribucije rezultata u svim varijablama, kako inicijalnog tako i finalnog testiranja, statistički značajno ne odstupaju od očekivane normalne distribucije.

Tablica 3. Rezultati T-testa za zavisne uzorke

T-test for Dependent Samples	Marked differences are significant at p < ,05000							
	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.Diff.	t	df	p
STHPK1	2,96875	1,33161						
STHPK2	3,6875	1,203154	32	-0,71875	0,456803	-8,90069	31	0
	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.Diff.	t	df	p
MBP25K1	24,9	7,050513						
MBP25K2	22,815	5,668651	32	2,085	1,67448	7,043703	31	0
	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.Diff.	t	df	p
MBP25L1	29,84625	8,607463						
MBP25L2	27,345	7,297065	32	2,50125	2,391058	5,91755	31	0,000002
	Mean	Std.Dv.	N	Diff.	Std.Dv.Diff.	t	df	p
MBP25P1	33,575	7,013374						
MBP25P2	30,11625	5,877846	32	3,45875	1,685201	11,61028	31	0

Na osnovi analize razlika aritmetičkih sredina t-testom za zavisne uzorke utvrđeno je da je došlo do statistički značajnih promjena između inicijalnog i finalnog provjeravanja u svim varijablama, što nam govori o dobrim efektima programirane fakultativne nastave plivanja na znanje plivanja kraul tehnikom te na brzinu plivanja kraul, leđnom i prsnom tehnikom. To jasno govori da je ovakav oblik fakultativne nastave plivanja kod srednjoškolske populacije potreban i vrlo koristan.

Tablica 4. Korelacije između procjene znanja plivanja kraul tehnikom i rezultata na 25 m kraul u inicijalnom i u finalnom testiranju

Marked correlations are significant at $p < ,05000$	
STHPK1 - MBP25K1	-0,92704
STHPK2 - MBP25K2	-0,92689

Visoki koeficijenti korelacije između varijable za procjenu znanja plivanja kraul tehnikom i rezultata na 25 m kraul i u inicijalnom i u finalnom provjeravanju nam govore o povezanosti znanja plivanja i brzine plivanja na osnovi čega se može zaključiti o prediktivnoj vrijednosti varijable znanja plivanja kraul tehnikom na uspješnost u rezultatu na 25 m kraul. Procjena samo plivačkog znanja ili samo brzine plivanja može uštedjeti vrijeme, ali je od jednake važnosti procjena znanja kao i plivačkih sposobnosti upravo zbog visoke utilitarnosti plivanja (prema Tiozzo i Grčić-Zubčević 1999.).

4. ZAKLJUČAK

Fakultativna nastava plivanja je izazvala statistički značajne promjene u varijabli za procjenu znanja plivanja kao i u varijablama za procjenu brzine plivanja 25 m kraul, leđnom i prsnom tehnikom, što govori u prilog učinkovitosti ovakvog oblika nastave na znanja i sposobnosti koja su od utilitarne važnosti za čovjeka. Utvrđena je i povezanost između znanja i brzine plivanja kraul tehnikom, iako bi bilo zanimljivo u daljnjim istraživanjima uključiti i ostale segmente plivačke tehnike kao prediktore za brzinu plivanja te druge sposobnosti kao i morfološke karakteristike.

Zamjetne razlike koje su dobivene u ovom istraživanju djelomično su posljedica i činjenice da inicijalno stanje plivačkog znanja i plivačkih sposobnosti nije bilo na visokoj razini. Osobito ako uzmemo u obzir da su učenici, koji su se odlučili za fakultativnu nastavu plivanja, bili zainteresirani za plivanje kao dodatnu aktivnost te se postavlja pitanje koliko bi slika bila još lošija kad bi testiranju podvrgli i ostale učenike, a što govori u prilog potrebi što većeg broja ovakvih programa u osnovnim i srednjim školama.

5. LITERATURA

1. Findak, V. (2002.) Oprema i sredstva u funkciji obuke plivanja. Glasnik Hrvatskog saveza sportske rekreacije: 7. Hrvatsko savjetovanje o obuci neplivača. Split, str. 4 - 7.

2. Grčić-Zubčević, N. (1997.) Praćenje i vrednovanje rezultata rada u obuci plivanja. Zbornik radova 6. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske. Rovinj, str. 45 - 47.
3. Markuš, D., Grčić-Zubčević, N. (2004.) Utjecaj ocjene tehnike na brzinu plivanja 50 m kraul. Zbornik radova 13. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske. Rovinj, str. 139-144.
4. Tiozzo, E., Grčić-Zubčević, N. (1999.) Analiza plivačkih dostignuća studenata Fakulteta za fizičku kulturu. Zbornik radova znanstvenog kongresa "Kineziologija za 21. stoljeće". Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu sveučilišta u Zagrebu.