

*Nada Grčić-Zubčević  
Marijan Čulina  
Goran Leko*

## **ANALIZA NAPREDOVANJA UČENJA PLIVANJA NEPLIVAČA**

### **1. UVOD**

Učenje plivanja neplivača danas je sve prisutnije u različitim sredinama. Tome pridonosi sve češća izgradnja većih ili manjih bazena zatvorenog ili otvorenog tipa. Sa zadovoljstvom se može utvrditi da se učenje plivanja provodi ne samo u bazenima nego i na razno raznim ostalim vodenim površinama. Osim organiziranog učenja plivanja u velikim centrima, obuka je prisutna i u okviru logorovanja, ljetovanja ili izleta. Kakvi će rezultati obuke biti u pojedinim sredinama i režimima rada ovisi o puno čimbenika. Jedan od njih je i frekvencija dolazaka na nastavu učenja plivanja. Postavlja se pitanje je li efikasnije dolaziti na nastavu dva, tri ili više puta tjedno? Hoće li će nastava provođena koncentrirano svakim danom dati još bolje rezultate? Postavlja se i vječito pitanje koliko je uopće sati potrebno da bi se neplivača naučilo plivati? U nekim dosadašnjim istraživanjima (Juras, 1972., Findak, 1984., Bednarik, Novak, Kapus 1990., Grčić-Zubčević, 1996.) dobiveni su neki relevantni pokazatelji no svako je novo istraživanje dragocjeno za ovo još relativno nedovoljno znanstveno istraženo područje.

Ovim radom pokušalo se utvrditi postoji li razlika u uspješnosti učenja plivanja s obzirom na frekvenciju dolazaka na nastavu te koliki je broj sati potreban da bi se stekla potrebna razina znanja plivanja. Potrebna razina znanja plivanja nakon dvanaest sati nastave smatrala se preplivavanje 25 metara u dubokom bazenu.

### **2. METODE**

Istraživanje je provedeno na uzorku od 282 učenika 3. i 4. razreda zagrebačkih osnovnih škola, potpunih neplivača, koji su pohađali nastavu učenja plivanja na bazenu u okviru obaveznog programa u trajanju od 12 nastavnih sati (nastavni sat je trajao 60 minuta). Učenici su bili podijeljeni u dvije skupine. Jedna skupina se sastojala od 152 učenika i dolazila je na nastavu tri puta tjedno (PSP). Druga skupina se sastojala od 130 učenika i dolazila je na nastavu dva puta tjedno (UČ).

Učenici su tijekom nastave bili provjeravani na kraju svakog sata. Nastava se izvodila u malom bazenu ali se provjera napredovanja plivanja uvijek obavljala u velikom dubokom bazenu.

Napredovanje plivanja označavalo se sa brojem preplivanih metara.

Rezultati testiranja obrađeni su standardnim statističkim postupkom za dobivanje osnovnih statističkih pokazatelja. Zatim su napravljeni T- testovi za utvrđivanje razlika u napredovanju plivanja između navedene dvije skupine učenika.

Na kraju je napravljena prognoza potrebnog broja sati da bi 50% ispitanika preplivalo 25 metara. Prognoza je napravljena pomoću polinoma drugog stupnja. Krivulja je namještena simplex metodom kako bi dala što precizniji rezultat.

### 3. REZULTATI

Tablica 1.  
Osnovni deskriptivski parametri PSP

Sat nastava	N	AS	Mn	Max	SD
1	153	0.27	0	2	0.63
2	153	1.14	0	5	1.23
3	153	2.24	0	14	2.35
4	153	3.66	0	16	3.27
5	153	4.65	0	25	3.90
6	153	5.83	0	25	4.46
7	153	7.39	0	25	5.76
8	153	8.71	0	25	6.39
9	153	10.29	0	25	7.09
10	153	11.97	0	50	8.47
11	153	13.50	0	50	9.68
12	153	15.51	0	50	10.58

Tablica 2.  
Osnovni deskriptivski parametri UČ

Sat nastava	N	AS	Mn	Max	SD
1	131	0.26	0	3	0.63
2	131	1.08	0	6	1.32
3	131	2.21	0	8	1.97
4	131	3.66	0	13	2.80
5	131	4.65	0	17	3.36
6	131	5.90	0	25	4.43
7	131	6.85	0	25	5.13
8	131	8.31	1	25	5.66
9	131	9.80	0	25	6.40
10	131	11.27	0	50	7.83
11	131	12.74	1	50	8.36
12	131	14.47	1	50	9.25

Deskriptivski parametri za skupinu učenika koja je dolazila na nastavu tri puta tjedno PSP (tablica 1.) pokazuju kako je već na petom satu nastave bilo učenika koji su preplivali 25 metara, ali je isto tako bilo i onih koji nisu niti na zadnjem satu uopće napredovali.

Deskriptivski parametri za skupinu učenika koja je dolazila na nastavu dva puta tjedno UČ (tablica 2.) pokazuju kako je na šestom satu nastave bilo učenika koji su preplivali 25 metara, a da nije bilo učenika koji do zadnjeg sata nisu preplivali niti jedan metar.

Kako bi mogli uspoređivati ove dvije skupine prvo smo s nekoliko T-testova utvrdili kako nema statistički značajne razlike između djevojčica i dječaka u skupini PSP. U skupini UČ pokazala se minimalna razlika između dječaka i djevojčica samo na drugom, trećem i četvrtom satu nastave. Dječaci počinju brže napredovati tj. brže se prilagođavanju na vodu što se može objasniti većim sramom djevojčica (kupaći kostimi) koje se u toj dobi nalaze u predpubertetu.

Tablica 3.  
Postotak ispitanika koji su isplivali 25 m u skupini koja je dolazila na nastavu tri puta tjedno (PSP) i skupini koja je dolazila na nastavu dva puta tjedno (UČ)

Sat nastave	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PSP % 25m	0	0	0	0	0.65	1.31	3.27	6.54	10.46	16.99	19.61	27.45
UČ % 25m	0	0	0	0	0	0.76	3.05	3.82	6.87	10.69	16.79	28.24

Vidljivo je kako je 0.65% ispitanika iz skupine PSP već na petom satu postiglo normu (25 m), dok je 0.76% ispitanika skupine UČ tu normu postiglo na šestom satu nastave. Dalje postotak skupine PSP raste kontinuirano, dok se u drugoj skupini vidi sporiji napredak. Najveća razlika između skupina vidljiva je u desetom satu. U zadnja dva sata postotak uspješnih ispitanika u skupini UČ naglo raste, dostiže i čak minimalno prestiže skupinu PSP.

Početno sporije napredovanje skupine koja je dolazila dva puta tjedno na nastavu može se obrazložiti duljom prilagodbom na vodu zbog rjeđeg dolazanja na nastavu. U kasnijim satima taj nedostatak se polako nadoknađuje. Krajnji rezultati se gotovo izjednačuju.

Ovaj uzorak ispitanika pokazuje čak i minimalno bolji krajnji rezultat u korist skupine koja je dolazila na nastavu dva puta tjedno.

Tablica 4.

T-test razlika između skupina po postotku ispitanika koji su preplivali 25 metara

	AS	SD	N	t	df	p
PSP	7.19	9.40				
UČ	5.85	8.81	12	2.22	11	0.048

Analizirajući postotak uspješnosti učenja plivanja (preplivavanje 25 metara) dobiveni rezultati T-testa pokazuju kako postoji statistički značajna razlika između ispitanika koji su pohađali nastavu učenja plivanja tri puta tjedno i onih koji su pohađali nastavu dva puta tjedno. Bolje rezultate su postigli ispitanici koji su dolazili na nastavu tri puta tjedno.

#### **Prognoza potrebnog broja sati za zadovoljavanje kriterija znanja plivanja**

Ova prognoza odnosi se na potreban broj sati nastave kako bi 50% ispitanika zadovoljilo kriterij znanja plivanja koji iznosi preplivavanje 25 metara. Prognoza se izračunala jednadžbom:

$$Y = b + b_1 \cdot x + b_2 \cdot x^2$$

(b - koeficijent promjene, b<sub>1</sub> - koeficijent promjene 1, b<sub>2</sub> - koeficijent promjene 2, x – broj sati, y - % plivača)

Za skupinu koja je dolazila na nastavu tri puta tjedno (PSP) rezultat jednadžbe prognozira da bi petnaesti sat 50,02% učenika isplivalo normu. Za skupinu koja je dolazila na nastavu dva puta tjedno (UČ) prognoza je da bi petnaesti sat 48,55% učenika isplivalo normu a šesnaesti sat 58,02% učenika.

#### **4. ZAKLJUČAK**

Istraživanje pokazuje kako bi nastava učenja plivanja trebala biti koncentrirana. Bolji rezultati pokazali su se kod češćeg dolaska na bazen tj. kada je pauza između dva dolaska bila manja. Preporuka autora je da se nastava učenja plivanja održava četiri puta tjedno (ponedjeljak, utorak, četvrtak i petak) i tako minimalno naredna četiri tjedna. Broj sati nastave učenja plivanja obavezno treba povećati na šesnaest ili barem petnaest sati. Na taj način učenicima potpunim neplivačima, uz osiguravanje dovoljnog oporavka, osigurala bi se bolja uspješnost u učenju plivanja

#### **5. LITERATURA**

1. Čulina, M. (2001). Analiza napredovanja učenja plivanja djece školskog uzrasta. (Diplomski rad), Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
2. Grčić-Zubčević, N. (1996). Efikasnost različitih programa te mogući čimbenici uspješnosti učenja plivanja. (Disertacija), Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
3. Volčanšek, B. (1996). Sportsko plivanje. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.