

Damir Markuš, prof.

Zrinsko-Frankopanska 6

40000 Čakovec

E-mail: damir.markus@ck.htnet.hr

Mob: 0989070962

Zaposlen u: Tehnička, industrijska i obrtnička škola Čakovec

Prof. dr. sc. Nada Grčić-Zubčević

Kineziološki fakultet Zagreb

UTJECAJ OCJENE TEHNIKE NA BRZINU PLIVANJA 50 m KRAUL

1. UVOD

U Tehničkoj, industrijskoj i obrtničkoj školi Čakovec plivanje je već desetak godina dio nastavnog plana i programa Tjelesne i zdravstvene kulture (Markuš,2001). Nastava plivanja se u početku održavala na bazenima u Varaždinskim Toplicama, dok se sada izvodi na novom zatvorenom bazenu u Čakovcu. Kod učenika u četverogodišnjim zanimanjima od ukupno 70 sati nastave tjelesne i zdravstvene kulture 12 otpada na plivanje. U obrtničkim zanimanjima od ukupno 35 sati nastave tjelesne i zdravstvene kulture nastava plivanja se provodi kroz 9 sati. Na prvom satu nastave plivanja u svim prvim razredima provodi se inicijalno provjeravanje znanja plivanja (Markuš,2001). Na temelju inicijalne provjere učenici se dijele u dva diferencirana programa: jedan za neplivače, a drugi za plivače. Nastavu oba programa provode četiri profesora tjelesne i zdravstvene kulture koji su zaposleni u školi.

U tijeku prvih nekoliko sati nastave vrši se mjerenje brzine plivanja učenika prvih razreda koji su na inicijalnom provjeravanju znanja plivanja zadovoljili kriterij "Plivač" (preplivali 50m). Mjeri se brzina plivanja na 50 metara kraul, prsnom i leđnom tehnikom. Osim brzine plivanja svim plivačima se procjenjuje i inicijalno znanje plivanja kraul, prsne i leđne tehnike.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja je pokušati utvrditi kakva je povezanost na inicijalnom testiranju između znanja plivanja kraul tehnike s uspješnošću brzine plivanja na 50 metara kraul. Na osnovi rezultata biti će moguće procijeniti u kojoj mjeri znanje tehnike kraul plivanja utječe na uspješnost brzine plivanja dionice 50 metara kraul.

Da bi se mogao ostvariti cilj prvo je bilo potrebno odrediti mjerni instrument kojim će se procijeniti znanje plivanja kraul tehnike. U tu svrhu, na temelju dosadašnjih istraživanja (Grčić-Zubčević, 1997.), razrađen je način ocjenjivanja svakog pojedinog dijela tehnike.

3. METODE RADA

Istraživanje je provedeno na uzorku učenika prvih razreda Tehničke, industrijske i obrtničke škole Čakovec, muškog spola, starosti 14 i 15 godina. Uzorak sadrži 192 ispitanika koji su na inicijalnom provjeravanju znanja plivanja zadovoljili kriterij "Plivač".

Za kriterijsku varijablu uzeta je njihova brzina plivanja na 50 metara kraul tehnikom (KR50M). Brzina plivanja izmjerena je na bazenu dužine 25 metara.

Prediktorsku varijablu predstavlja znanje plivanja kraul tehnike. Za procjenu znanja plivanja kraul tehnike korišten je za tu priliku konstruiran mjerni instrument (KRZNA).

Prediktorska i kriterijska varijabla obrađene su standardnim deskriptivnim postupkom, gdje su izračunati standardni centralni i disperzivni parametri za obje varijable.

Za utvrđivanje značajnosti i relativne veličine utjecaja prediktorske varijable na kriterijsku upotrijebljena je regresijska analiza (Multiple Regression – Statistica 6.0).

4. PROCJENA ZNANJA TEHNIKE PLIVANJA

Procjenu znanja plivanja tehnikom kraul izvršio je jedan profesor tjelesne i zdravstvene kulture. Mjerni instrument sastojao se od četiri čestice. Svaka čestica ocjenjivala se na skali od 1 do 3. Ocjena 3 označava dobro izvedenu tehniku; ocjena 2 označava prosječno izvedenu tehniku; ocjena 1 označava slabo izvedenu tehniku.

Opis testa za procjenu znanja plivanja kraul tehnike:

Prva čestica - START

- 3 (dobro) = start skokom na glavu sa startnog stupića izveden po pravilima kraul tehnike.
- 2 (srednje) = start skokom na glavu sa startnog stupića, ali u vodi se izvode pokreti suprotno pravilima kraul tehnike; ili sve je izvedeno kao za ocjenu 1 (dobro) ali nije izvedeno sa startnog stupića.
- 1 (slabo) = start se izvodi bez pravilnog skoka na glavu; ili se ne izvodi nikako.

Druga čestica - RAD RUKU

- 3 (dobro) = pravilan rad ruku.
- 2 (srednje) = ruke su kod prolaska kroz zrak cijelo vrijeme ispružene; ili lakat ne izlazi prvi iz vode; ili ruke u vodu ulaze tik ispred glave.
- 1 (slabo) = ruke ne izlaze iz vode; ili ruke samo djelomično izlaze iz vode; ili ruke širokim polukružnim pokretom prolaze kroz zrak i široko ulaze u vodu prskajući prema naprijed.

Treća čestica - RAD NOGU

- 3 (dobro) = pravilan rad nogu.
- 2 (srednje) = noge rade pokret kao kod vožnje bicikla; ili noge rade pravilan pokret ali su u vodi dublje od 40 cm.
- 1 (slabo) = noge rade pokrete koji su karakteristični za prsnu ili delfin tehniku.

Četvrta čestica - KOORDINACIJA PLIVANJA I DISANJE

- 3 (dobro) = pravilna koordinacija i disanje tijekom plivanja.
- 2 (srednje) = pravilna koordinacija ali je glava cijelo vrijeme izvan vode; ili glava je cijelo vrijeme u vodi i ne izvodi se disanje nakon zaveslaja.
- 1 (slabo) = nepravilna koordinacija i glava je cijelo vrijeme izvan vode.

Za kondenzaciju rezultata testa za procjenu znanja plivanja kraul tehnike izračunata je aritmetička sredina čestica testa.

5. REZULTATI I DISKUSIJA

U tablici 1. nalaze se osnovni centralni i disperzivni parametri kriterijske i prediktorske varijable: aritmetička sredina (Mean), minimalna vrijednost rezultata (Min.), maksimalna vrijednost rezultata (Max.), standardna devijacija (Std.Dev.), asimetričnost distribucije rezultata (Skew.) i spljoštenost distribucije rezultata (Kurt.).

Tablica 1. Osnovni centralni i disperzivni parametri

Varijable	Mean	Min.	Max.	Std.Dev.	Skew.	Kurt.
KR50M	50.34021	32.41000	85.85000	8.738040	1.021498	2.056951
KRZNA	1.92969	1.00000	3.00000	0.455770	0.214706	-0.700019

Pregledom tablice 1. može se uočiti da su varijable uglavnom normalno distribuirane. Varijabla brzina plivanja na 50 metara kraul tehnikom (KR50M) pokazuje nešto veću pozitivnu asimetričnost. Razlog tome leži u nekoliko izrazito slabih rezultata pojedinih ispitanika. Razlog tako izrazito slabih rezultata je manjkavo znanje tehnike plivanja vjerojatno uvjetovano i niskom razinom motoričkih i funkcionalnih sposobnosti kod tih ispitanika.

Aritmetička sredina varijable inicijalnog znanja plivanja kraul tehnike (KRZNA) pokazuje ispod prosječnu izvedbu tehnike kod učenika. To ukazuje na potrebu da se u srednjoj školi provodi program nastave plivanja koji bi bio baziran na učenju i usavršavanju tehnika plivanja.

Korelacija između prediktorske i kriterijske varijable izračunata je regresijskom analizom prikazanom u tablici 2. i 3.

Tablica 2.

	Vrijednost
Koeficijent multiple korelacije - R	0.49984
Koeficijent determinacije - R ²	0.24984
Korigirani koeficijent determinacije - Adjusted R ²	0.24589
F – test (stupnjevi slobode) - F(1,190)	63.27770
Razina značajnosti koeficijenta multiple korelacije - p	0.00000
Standardna pogreška prognoze - Std.Err. of Estimate	7.58809

Tablica 3.

	Beta	Std.Err.	B	Std.Err.	t(190)	p-level
Intercept			68.83212	2.388276	28.82084	0.000000
KRZNA	-0.499835	0.062835	-9.58285	1.204674	-7.95473	0.000000

Regresijska analiza pokazuje da se prediktorskom varijablom može prognozirati uspjeh u brzini plivanja 50 metara kraul tehnikom. Navedeno potvrđuje vrijednost F-testa koji je značajan na razini od 1% pogreške. Koeficijent multiple korelacija iznosi 0.50 čime se objašnjava 25% ukupne varijance kriterijske varijable.

Regresijski koeficijent (Beta) negativnog je predznaka što je razumljivo jer je varijabla plivanje kraul 50 metara (KR50M) obrnuto skalirana vremenska varijabla, što znači da manje vrijeme označava bolji rezultat.

Analiza je pokazala da veza između znanja plivanja kraul tehnike i uspješnosti u brzini plivanja na 50 metara kraul postoji ali da je ona relativno niska, odnosno niža nego što je očekivano. Ocjenom znanja plivanja može se u određenoj mjeri prognozirati rezultat u brzini plivanja. Relativno niski koeficijent determinacije navodi na zaključak da se poboljšanjem znanja plivanja kraul tehnike ne može bitno utjecati na poboljšanje rezultata u brzini plivanja, međutim takav je rezultat najvjerojatnije posljedica slabog inicijalnog znanja plivanja ispitanika. Na osnovu rezultata analize može se pretpostaviti da će nakon provedene nastave plivanja i poboljšanja znanja plivanja kod učenika koeficijent determinacije biti veći. Takvu hipotezu potrebno je provjeriti po završetku programa nakon finalnog testiranja.

Očito je kod ove populacije preplivavanje 50 metara bio težak zadatak što je i vidljivo iz prosječne vrijednosti od 50,3 sec. što je zasigurno uvjetovano ne samo lošom tehnikom već i ostalim čimbenicima. Sasvim je sigurno da motoričke i funkcionalne sposobnosti imaju veliki utjecaj na brzinu plivanja (Volčanšek,1979., Grčić-Zubčević, 1996., Leko,2001.) te bi svakako bilo interesantno napraviti istraživanje u kojem bi, osim znanja plivanja, u prediktorske varijable bile uključene i morfološke karakteristike ispitanika.

6. ZAKLJUČAK

Istraživanje je izvršeno s ciljem utvrđivanja relacija između znanja plivanja kraul tehnike i uspjeha u brzini plivanja na 50 metara kraul na inicijalnom provjeravanju. Postupak je proveden na uzorku od 192 učenika prvih razreda Tehničke, industrijske i obrtničke škole Čakovec. Ispitanicima je izmjerena brzina plivanja na 50 metara kraul tehnikom te im je procijenjeno znanje plivanja za tu priliku konstruiranim testom.

Da bi se ocjenjivalo znanje plivanja moraju postojati adekvatni kriteriji ocjenjivanja. Da bi ocjene bile kompatibilne potreban je standardizirani test za procjenu znanja plivanja. U ovom radu upotrijebljen je test za procjenu znanja kraul tehnike plivanja koji bi mogao poslužiti kao polazna osnova za izradu, definiranje i standardizaciju testova znanja plivanja.

Relacije između znanja plivanja kraul tehnike i uspjeha u brzini plivanja na 50 metara kraul utvrđene su regresijskom analizom. Povezanost varijabli je statistički značajna, međutim nije onoliko visoka koliko je očekivana. Nadalje bi svakako trebalo utvrditi iste relacije i u finalnom stanju, nakon završene nastave plivanja, te nakon toga donijeti neke relevantnije zaključke.

7. LITERATURA

1. Grčić-Zubčević, N. (1996). Efikasnost različitih programa te mogući čimbenici uspješnosti učenja plivanja. (Doktorska disertacija). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
2. Grčić-Zubčević, N. (1997). Praćenje i vrednovanje rezultata rada u obuci plivanja; Rovinj, Zbornik radova 6. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske, str. 45-47.
3. Leko,G. (2001). Definiranje odnosa motoričkih i antropometrijskih karakteristika plivača. (Doktorska disertacija). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
4. Markuš, D. (2001). Projekt: Plivanje u Međimurju. Savez školskih športskih klubova međimurske županije: Čakovec.
5. Volčanšek, B. (1979). Utjecaj antropometrijskih i motoričkih dimenzija na rezultate u plivanju. (Doktorska disertacija). Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.