

Erko Solaković

Fakultet sporta i tjelesnog odgoja u Sarajevu (BiH)

TRANSFORMACIONI PROCESI PLIVAČKE TEHNIKE I PLIVAČKIH PERFORMANSI POD UTJECAJEM KONDENZOVANOG NASTAVNOG PROCESA

1. Uvod

Da bi se na osnovu nekog programa mogla napraviti određena transformacija, u ovom slučaju plivačke efikasnosti i plivačke tehnike, neophodno je taj program ispitati (testirati). Osnovni zadatak ovog naučno-istraživačkog rada treba da ispita i utvrdi kako to eksperimentalni nastavni proces plivanja utiče na poboljšanje plivačke efikasnosti i tehnike kod kroula. Znati kako se kreću i mjenjaju transformacije pod uticajem programa u određenim sportskim aktivnostima, a time, i u plivanju predstavlja veoma bitan problem. Iz dosadašnjih istraživanja proizilazi da je kondenzovani program imao značajan uticaj na usavršavanje tehnika plivanja, pa se ovaj rad upravo oslonio na ta istraživanja: (Pivač i Rađo,1992); Vidović,N.(1988); Kazazović,B.(1990); Nurković,N.(1995); Rađo,I.(1997); Turković, S.(2001); Solaković,E.(2007). Obzirom da plivanje spada u monostrukturalne sportove u kojima dominiraju ciklična kretanja, tim više „dogovoreni“ programi mogu uticati na tokove razvoja i usavršavanja plivanja i plivačkih tehnika.

2. Metod rada

2.1. Uzorak ispitanika

Populacija iz koje je izveden uzorak ispitanika u ovom istraživanju definiše se kao populacija studenata muškog pola, uzrasta od 20-24 godine starosti. Uzorak se može smatrati selekcionisanim jer su ispitanici prilikom upisa morali polagati specifičan prijemni ispit sa stanovišta motoričkih sposobnosti. Ukupan broj ispitanika kod kojih su registrovane vrijednosti varijabli i na kojima je izvršena konačna obrada i analiza rezultata je 35. Svi ispitanici su studenti Pedagoške akademije- odsjek sport u Mostaru.

2.2. Varijable za procjenu plivačke efikasnosti:

1. SMPL10- brzina plivanja do 10 m leđnim kroulom
2. SMPL05- brzina okreta (5m +okret+5m okret) leđnim kroulom
3. SMPL50- rezultat plivanja na 50m leđnim kroulom

2.3. Varijable za procjenu tehničkih kvaliteta plivanja:

4. TSLS- tehnika starta leđnog kroula
5. TPLS- tehnika plivanja leđnog kroula
6. TOLS- tehnika okreta leđnog kroula

2.4. Metode obrade podataka

Osnovna statistika. Pomoću univarijantnog T- testa za zavisne uzorke testirat će se razlike aritmetičkih sredina primjenjenih varijabli prije i poslje programa.

2.5. Sadržaj kondenzovanog programa

Program se sastojao od desetodnevno kondenzovanog programa nastave plivanja. U toku deset dana, realizovano je šezdeset nastavnih časova, tako što je svaki dan realizovano po šest časova. Svakodnevno su se radile tehnike plivanja (kraul, leđa prsno), tako da je za svaku od tehnika bio zastupljen isti broj sati nastave. Pored tehnika plivanja, realizirali su se i startovi i okreti za sve tri tehnike, sa istim brojem sati.

Kriteriji za ocjenu tehničkih kvaliteta plivanja

KRITERIJI ZA OCJENU STARTOVA

| | |
|--------------------------|--|
| <i>OCJENA PET (5)</i> | Tehnike startova koje se realiziraju sa optimalnim ulaskom tijela u vodu, apsolutno zadovoljavaju biomehantičke principe ovog elementa. Elemenat se izvodi bez suvišnih pokreta u fazi leta i prelazak u plivanje se odvija "spontano" i bez narušavanja brzine plivanja (u plivanje se prelazi onda kada je brzina klizanja nešto malo veća od brzine plivanja). Koordinacija rada ruku, nogu i glave je dobro uskladena. |
| <i>OCJENA ČETIRI (4)</i> | Tehnike startova koje se realiziraju sa optimalnim ulaskom tijela u vodu, zadovoljavajući biomehantičke principe ovog elementa. Elemenat se izvodi bez suvišnih pokreta u fazi leta, ali pri prelasku u plivanje dolazi do grešaka u radu ruku. Koordinacija rada ruku, nogu i glave je dobro uskladena. |
| <i>OCJENA TRI (3)</i> | Tehnike startova se realiziraju sa narušenim uglom ulaska tijela u vodu, pri tom narušavajući biomehantičke principe ovog elementa. U fazi leta dolazi do suvišnih pokreta. Loš prelazak u plivanje i narušena koordinacija u radu nogu i ruku. |
| <i>OCJENA DVA (2)</i> | Loše izvođenje startova sa velikim otporima pri ulasku u vodu. Jako narušeni biomehantički principi ovog elementa. Faza leta narušena. Narušen prelazak u plivanje i jako loša koordinacija u radu ruku, nogu i glave. |
| <i>OCJENA JEDAN (1)</i> | Jako loše prezentirana tehnika starta, sa izuzetno velikim otporima pri ulasku u vodu. Student praktično i ne zna skočiti, tako da gore navedeni elementi i ne postoje. |

KRITERIJ ZA OCJENU TEHNIKA

| | |
|-------------------------|--|
| <i>OCJENA PET(5)</i> | Tehnike koje se realiziraju sa optimalnim napadnim uglom (u odnosu na izvedenu tehniku plivanja), optimalnim trajektorijama tijela (u odnosu na izvedenu tehniku plivanja), oko uzdužne i poprečne ose, pravilnost ulaska ruke u vodu, pravilan rad nogu, veoma dobra koordinacija ruku, nogu i disanja. |
| <i>OCJENA ČETIRI(4)</i> | Tehnike koje se realiziraju sa optimalnim napadnim uglom (u odnosu na izvedenu tehniku plivanja), optimalnim trajektorijama tijela (u odnosu na izvedenu tehniku plivanja), oko uzdužne i poprečne ose, pravilnost ulaska u vodu, pojava greški pri realizaciji propulzivnog i retropulzivnog dijela zaveslaja ruke, pravilan rad nogu, dobra koordinacija ruku, nogu i disanja. |
| <i>OCJENA TRI(3)</i> | I dalje dobro izvedenje tehnike plivanja sa sitnim greškama gore navedenih elemenata. Međutim u cjelini struktura tehnike i izvođenja pokreta nije narušena. Postoji zadovoljavajuća koordinacija rada ruku, nogu i disanja. |
| <i>OCJENA DVA(2)</i> | Slabo izvođenje tehnike. Postoje greške kod gotovo svih gore navedenih elemenata. Loša koordinacija rada ruku, nogu i disanja. |
| <i>OCJENA JEDAN(1)</i> | Loše prezentirana tehnika. Postoje veće greške u pogledu gore navedenih elemenata. Struktura pokreta znatno narušena. Izuzetno loša koordinacija rada ruku, nogu i disanja. |

KRITERIJ ZA OCJENU OKRETA

| | |
|-------------------------|--|
| OCJENA PET(5) | Tehnike okreta se realizuju i pri tome ne narušavaju brzinu plivanja. Dolazak i odlazak sa okretišta su “ležerni” kontinuirani i povezani i pri tome zadovoljavaju biomehaničke principe ovog elementa. Prelazak u plivanje se odvija “spontano” i bez narušavanja brzine plivanja. Koordinacija u radu nogu, ruku i disanja je dobro uskladena. |
| OCJENA ČETIRI(4) | Tehnike okreta se realizuju i pri tome ne narušavaju brzinu plivanja. Dolazak i odlazak sa okretišta su kontinuirani i povezani. Biomehanički principi su na zadovoljavajućem nivou. Pri prelasku u plivanje primjetne su manje poteškoće ali se brzina plivanja znatno ne gubi. Dolazi do grešaka u radu ruku, ali koordinacija (nogu i ruku) je zadovoljavajuća. |
| OCJENA TRI(3) | Tehnike okreta se realizuju sa narušavanjem brzine plivanja. Dolazak i odlazak sa okretišta su diskontinuirani i nepovezani. Biomehanički principi ovog elementa su narušeni. Pri prelasku u plivanje primjetne su značajne poteškoće i nepravilnosti-gubi se brzina plivanja. Narušena je koordinacija u radu nogu i ruku. |
| OCJENA DVA(2) | Loše izvođenje okreta, sa izuzetnim narušavanjem brzine plivanja. Dolazak i odlazak sa okretišta su nepovezani i diskontinuirani. Jako narušeni biomehanički principi. Pri prelasku u plivanje primjetne su značajne poteškoće i nepravilnosti- gubi se brzina plivanja. Narušena je koordinacija u radu nogu i ruku. |
| OCJENA JEDAN(1) | Jako loše izvođenje okreta, sa izuzetnim narušavanjem brzine plivanja. Dolazak i odlazak sa okretišta se jako teško realizuje + nepovezanost i diskontinuiranost (gubitak orijentacije). Jako narušeni biomehanički principi. Koordinacija u radu nogu i ruku i ne postoji. |

3. Rezultati

| | | Razlika AS | | | t | Stepeni slobode | Značajnost Sig. (2-tailed) |
|-------|------------------|------------|-----------------------|---------------------|-------|-----------------|----------------------------|
| | | AS | Standardna Devijacija | Std. greška razlike | | | |
| Par 1 | smpl10 - smpl102 | ,54171 | 2,37076 | ,40073 | 1,352 | 34 | ,185 |
| Par 2 | smpl05 - smpl052 | 1,88857 | 5,43408 | ,91853 | 2,056 | 34 | ,048 |
| Par 3 | smpl50 - smpl502 | 4,79200 | 20,69570 | 3,49821 | 1,370 | 34 | ,180 |

Tabela br. 1. Rezultati T-testa brzine plivanja

| | | Razlika AS | | | t | Stepeni slobode | Značajnost Sig. (2-tailed) |
|-------|--------------|------------|-----------------------|---------------------|--------|-----------------|----------------------------|
| | | AS | Standardna Devijacija | Std. greška razlike | | | |
| Par 1 | tsls - tsl2 | -,81714 | ,55332 | ,09353 | -8,737 | 34 | 0,000 |
| Par 2 | tpls - tpls2 | -1,08571 | ,69458 | ,11740 | -9,248 | 34 | 0,000 |
| Par 3 | tols - tols2 | -,54286 | ,61848 | ,10454 | -5,193 | 34 | 0,000 |

*Tabela br. 2. T-test procjena tehnika plivanja***4. Diskusija**

Inspekcijom tabele br.1. se vidi da kod plivačke efikasnosti nije došlo do statistički očekivane promjene, osim kod testa smpl05, koji je ostvario pozitivna pomak. Više

je razloga za ovakve rezultate. Inicijalno (početno) testiranje je realizovano prije početka programa, i tada su studenti bili odmorni, finalno tj. završno testiranje je realizovano na kraju programa, nakon kojeg su studenti bili zamoreni od svakodnevnog plivanja. Vjerovatno bi u finalnom testiranju ostvarili bolje rezultate da su imali određeni period odmora prije testiranja. Kompletan program obuke plivanjae “naginjao” je ka usavršavanju tehnika plivanja pa je i to značajan faktor dobijenih rezultata. Test smpl05 ostvario je pozitivnu transformaciju jer je za njegovu realizaciju značajnu funkciju imala tehnika izvođenja samog okreta, a u kasnijoj analizi tehnika plivanja će se pokazati da su sve tehnike ostvarile pozitivnu transformaciju. Da bi se još efikasnije i uspješnije radilo na poboljšanju plivačke efikasnosti neophodno je optimalno savladati tehnike plivanja pa tek onda raditi na plivačkim performansama.

Inspekcijom tabele br.2. se vidi da je kod plivačkih tehnika došlo do statistički značajne razlike od inicijalnog do finalnog testiranja. Tehnike plivanja (TSLs, TPLs, TOLS) su pod uticajem programa značajno napredovale u tehničkom smislu. Biomehantičke zakonitosti testova su omogućavale ovaj napredak. Test TSLs u inicijalnom mjerenju kod studenata je imao puno biomehantičkih „zamjerki“ što je ostavilo dovoljno prostora za pozitivnu transformaciju. Kod samog starta sa startnog bloka u inicijalnom mjerenju bilo je jako puno suvišnih pokreta i biomehantičkih grešaka. Veliki broj studenata nije bio upoznat sa takmičarskom tehnikom starta, pa su svoje startove izvodili tako da budu što ljepši za oko ocjenjivačima i na taj način narušavali njegovu biomehantičku strukturu po kojoj se i vršila ocjena startova. Posebne greške kod starta su se javljale kod prelaska u plivanje. Prelazak u plivanje je bio usiljen i studenti su u inicijalnom mjerenju pokušavali što prije preći u plivanje misleći da će na taj način ostaviti bolji utisak i da će ostvariti bolje rezultate. Kod startova je u inicijalnom testiranju vršen i veliki broj suvišnih pokreta koji je narušavao biomehantičku strukturu i tehnički utisak kod ocjenjivača. U završnom mjerenju su popravljene greške koje su bile evidentne u inicijalnom. Desetodnevni program bio je dovoljan da se optimalno savlada tehnika starta kod kraul tehnike, tako da su greške koje su bile evidentne u početnom mjerenju sada izostale i to je rezultiralo pozitivnim promjenama. Kod tehnike plivanja TPLs u inicijalnom mjerenju velike su se greške javljale u radu nogu, ruku, i disanja. Ekekti programa su konačno dali optimalnu formu tehnici plivanja i na taj način opravdali očekivanja kada je u pitanju leđna kraul tehnika. Okreti su bili jako teški za realizaciju, jer se veliki broj studenata po prvi put susreo sa ovim testom (TOLS) u inicijalnom mjerenju. Ono što je otežavalo izvođenje testa je sama činjenica da se on realizovao na 45-tom metru + okret + 5m plivanja. Studenti su na okretište dolazili umorni i sa narušenom koordinacijom zbog velikog kiseoničkog duga usljed neekonomičkog disanja i usiljenih pokreta, što je dodatno otežavalo realizaciju testa. Ali poteškoće koje su se javile u inicijalnom testiranju su otklonjene jer je bilo dovoljno prostora za pozitivnu transformaciju koju je napravio kondenzovani program.

5. Zaključak

Na osnovu iznesenih rezultata i diskusije da se zaključiti da je desetodnevni kondenzovani program napravio pozitivnu transformaciju, posebno na tehnički dio plivanja

i na jednu varijablu plivačke efikasnosti. Desetodnevni program nije bio dovoljan da napravi pozitivnu transformaciju na plivačku efikasnost, koja se u početku rada očekivala. Da bi se uspješnije radilo na poboljšanju plivačke efikasnosti neophodno je optimalno savladati tehnike plivanja pa tek onda raditi na poboljšanju plivačkih performansi.

6. Literatura

1. Kazazović, B. (1990). Sposobnosti u vodi i njihova povezanost sa sposobnostima na suhu u funkciji bezbjednosne efikasnosti mladih. Doktorska disertacija, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
2. Nurković, N. (1995). Određivanje efikasnosti različitih tehnika starta u plivanju. Magistarski rad, Priština: Fakultet za fizičku kulturu.
3. Pivač, M., Rađo I. (1992). Analiza uticaja petnaestodnevnog programiranog vežbanja na poboljšanje sposobnosti plivača. Zbornik radova. Niš: Filozofski fakultet.
4. Rađo, I. (1997). Transformacioni procesi motoričkih i funkcionalnih sposobnosti i različitih aspekata u plivanju. Doktorska disertacija, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
5. Solaković, E. (2007). Efekti programirane nastave plivanja na poboljšanje plivačke efikasnosti i uspjeha u izvođenju plivačkih tehnika kod studentske populacije. Magistarski rad, Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
6. Turković, S. (2001). Utjecaj kondenziranog programiranog nastavnog procesa na uspješnost izvođenja plivačkih tehnika. Magistarski rad, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
7. Vidović, N. (1988). Uticaj morfoloških karakteristika, motoričkih sposobnosti i motoričkih informacija na rezultate u plivanju kraul i prsnom tehnikom kod studentske omladine. Magistarski rad, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.

SUMMARY

The sample of this research consisted of 35 male, 20-24 years old, regular students of the second year of the Academy of Pedagogic Sciences (Department of sport) in Mostar. The significance of this paper is shown in the establishment of the condensed teaching process efficiency and its influence at the successfulness and the efficiency of backstroke swimming technique. Results of the research showed that significant changes happened in the swimming technique but there were no significant changes in the swimming efficiency.

Key words: *Condensed program, efficiency, technique, swimming, students.*