



ANALIZA I METODIKA OBUCHE TEHNIKE DELFIN I TEHNIKA STARTNOG SKOKA I OKRETA

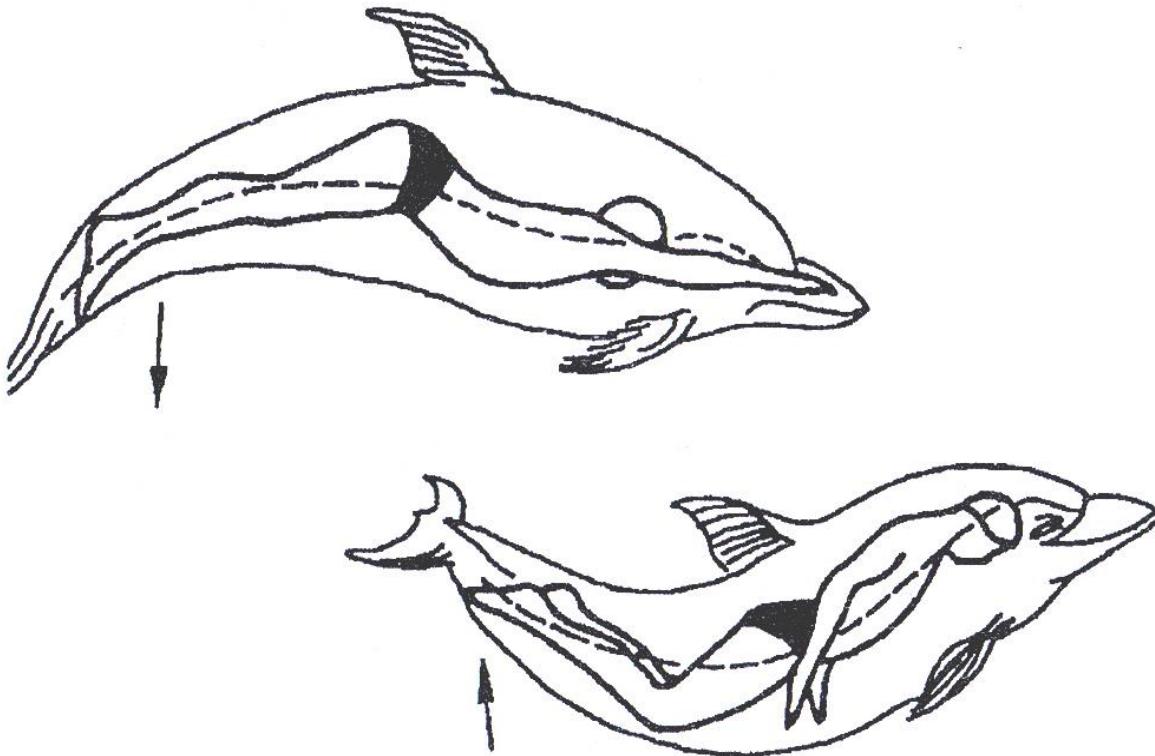
Dr Tomislav Okičić

Dr Dejan Madić

Dr Marko Đurović



ANALIZA I METODIKA OBUKE TEHNIKE DELFIN



- Delfin predstavlja najmlađu tehniku sportskog plivanja.
- Evoluirao je od klasičnog prsnog plivanja tridesetih godina prošlog veka. Iako je nastao iz prsnog stila, njegov rad ruku i nogu mnogo je bliži tehnici kraul.
- Od koje se razlikuje jedino što ruke istovremeno idu u zaveslaj, dok noge ne rade nazmenično već su spojene.

Položaj tela

Pri upoređivanju sa ostalim tehnikama sportskog plivanja, u tehnici delfin je karakteristično talasasto kretanje tela, gde dolazi do velike oscilacije tela u sagitalnoj ravni tj. oko poprečne ose u zglobu kuka.

Napadni ugao kod ove tehnike varira i neprekidno se menja baš zbog ovakvog krivolinijskog kretanja gore dole. U momentu zamaha i izlaska ruku iz vode ugao je najveći, dok za vreme ulaska ruku i kretanja gornjeg dela tela na dole je najmanji.

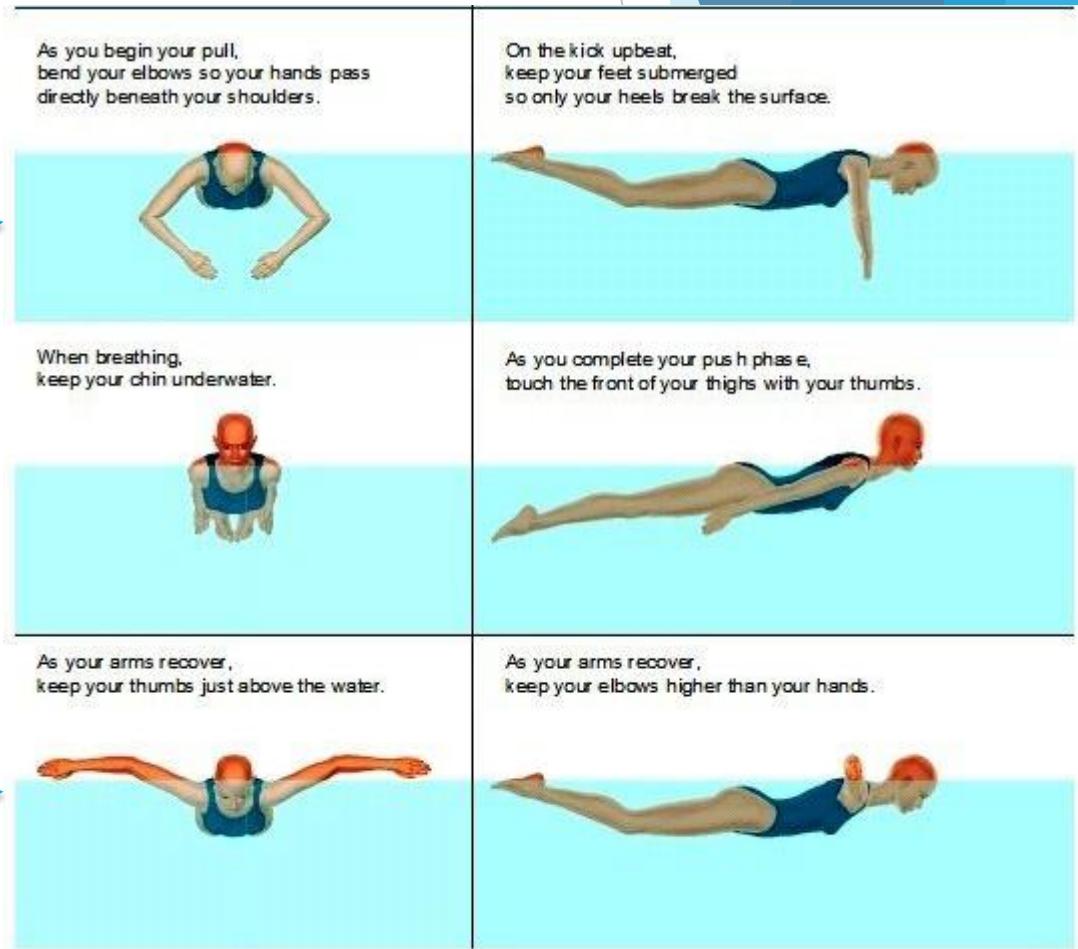


Rad ruku

Rad ruku u tehnici delfin je simetričan i istovremen. I u ovoj tehnici rad ruku je primaran, jer ruke diktiraju ritam, brzinu kretanja i nosioci su najveće propulzije. Svi ostali pokreti su podređeni radu ruku i u njihov rad se prilagođava radu ruku.

U radu ruku razlikujemo dve faze:

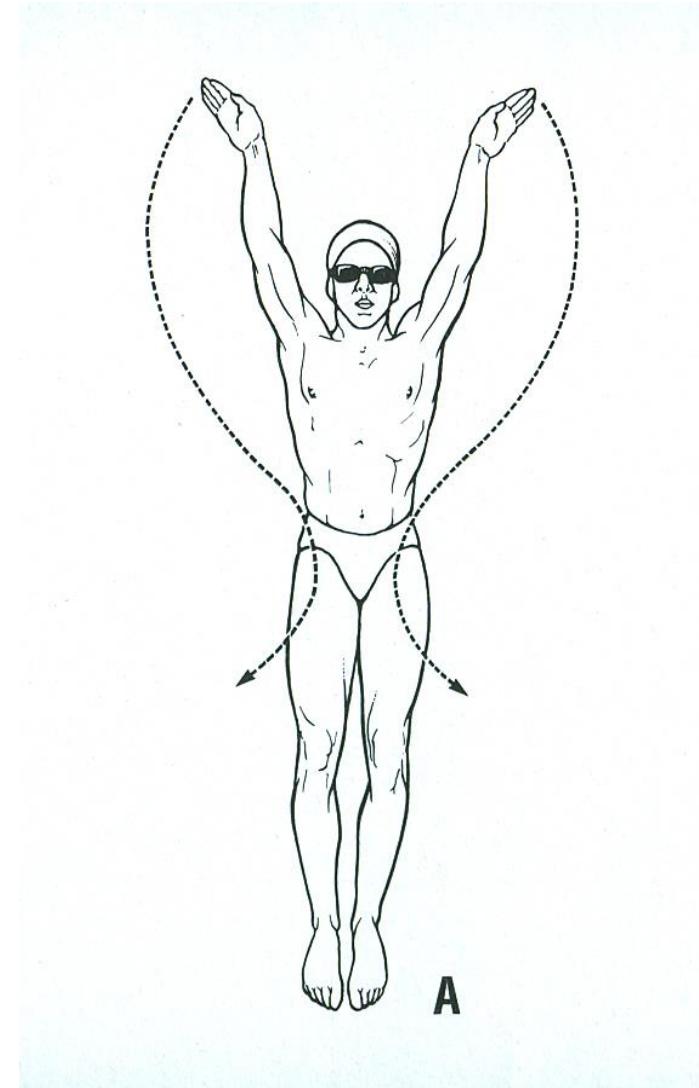
- **propulzivna** – kada se ostvaruje kretanje
 - faza ulaska ruku u vodu,
 - faza zahvata vode,
 - osnovna propulzivna faza i
 - faza izlaska ruku iz vode.
- **retropulzivna** ili povratna koja se obavlja van vode.



Rad ruku

Osnovna faza zaveslaja počinje od trenutka kada se šake budu kretale u suprotnom smeru od kretanja plivača. Savijanjem u zglobu lakta podlaktica se rotira ka unutra dok je položaj šaka nadole i nazad. Polukružnim pokretom šake se skoro dodiruju ispod tela dok se laktovi nalaze u visokom položaju. Ugao u laktu tj. između podlakta i nadlakta je oko 90° dok su šake jedna od druge udaljene oko 10cm što zavisi od individualnih sposobnosti samih plivača i same tehnike plivanja.

Kretanje šake u toku jednog zaveslaja nije identičan. Put koji pređe šaka u propulzivnoj fazi je od 1.9 do 2.1 m, dok u retropulzivnoj fazi je 1.9 do 2.0 m.



Disanje

U koordinaciji savremenog delfina, disanje se obavlja u momentu kada rameni pojas i glava zauzimaju najviši položaj tj. na kraju faze odgurivanja, za vreme vađenja ruku iz vode i to u prvoj polovini retropulzivne faze.

Kada ruke pređu liniju vertikalno u odnosu na telo, lice bi trebalo da bude potpuno van vode i treba da se počne sa udahom. U dah se nastavlja sve dok ruke vrše odgurivanje i ne počnu sa prenosom kroz vazduh. Još dok se vrši prenos ruku kroz vazduh fleksijom, glava bi trebalo da bude spuštena u vodu. Dok ruke prolaze kraj glave u pokretu napred, lice bi trebalo da bude potpuno ispod vode. Spuštanje glave je brz pokret i traje gotovo upola kraće od vremena potrebnog za podizanje glave.

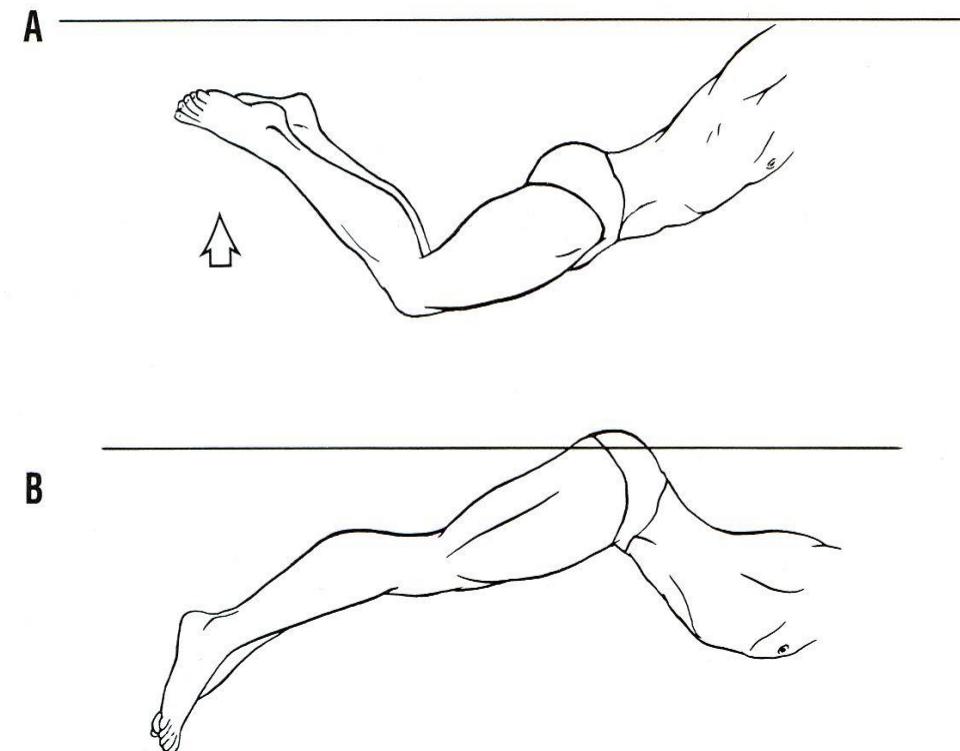


Rad nogu

U ovoj tehnici dominiraju dva udarca nogu u toku jednog zaveslaja ruku. Prvi udarac se izvodi dok ruke ulaze u vodu i počinje zahvat vode, a drugi kada ruke završavaju zaveslaj i kreću u retropulzivnu fazu.

Prvi udarac nogama ima stabilizacioni karakter tj. on održava telo u horizontalnom položaju. Primarna svrha drugog udarca je da omogući lakši izlaz ruku i ramenog pojasa van vode.

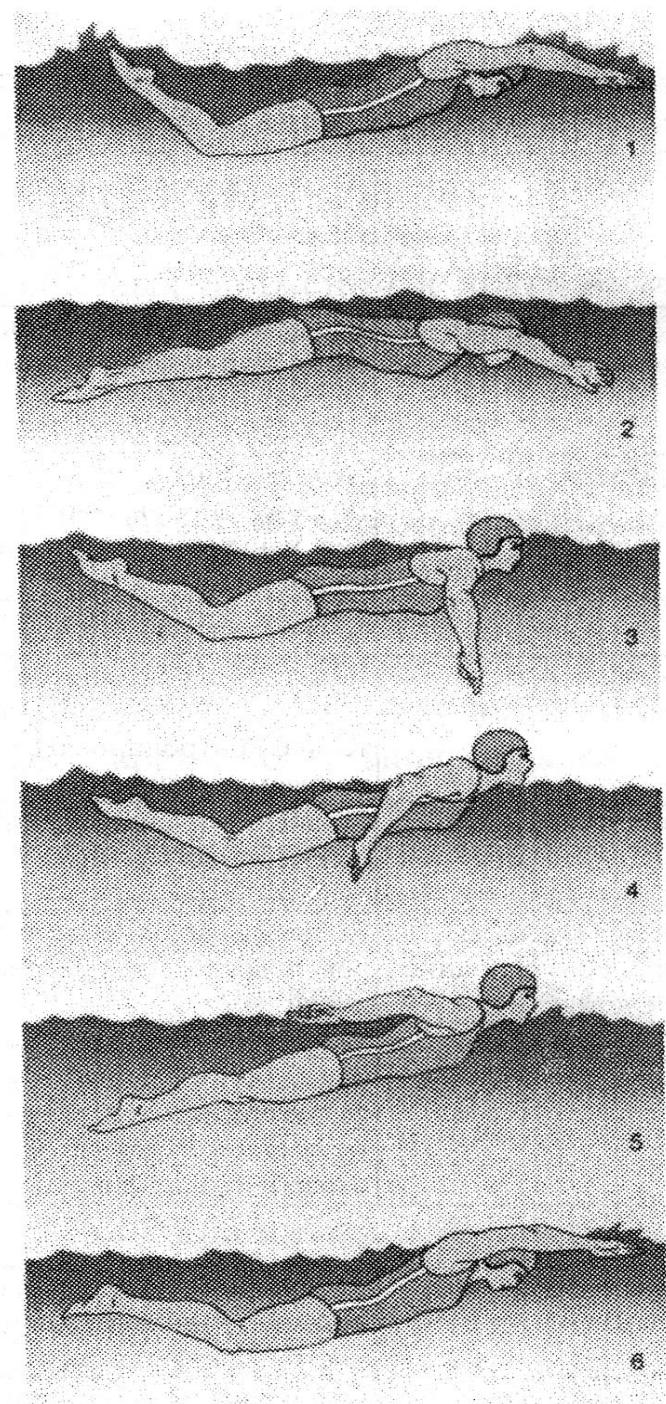
Ovaj bičasti pokret počinje fleksijom butina koju prati ekstenzija potkolenica i završava se fleksijom skočnog zgloba. Ovaj udarac nogama, inicira fleksiju butina u trenutku kada stopala prolaze iznad linije tela.



Koordinacija pokreta

I u ovoj tehnici ruke diktiraju ritam, brzinu i tempo pokreta, ali je od ključnog značaja za pravilnu tehniku saradnja ruku, nogu sa čitavim telom kako bi se izveo pravilan pokret. Zbog toga je potrebna izuzetno snažna i fleksibilna muskulatura ruku i ramenog pojasa kao i trupa i nogu. U savremenoj tehnici delfin, na jedan ciklus rada ruku, dolaze dva udarca nogama. U koordinaciji ove tehnike nema nikakvog zastoja odnosno nikakve pauze, već se naizmenično smenjuju propulzivni i retropulzivni pokreti.

Ubrzanje tela na kraju zaveslaja može da dostigne brzinu i do 2.9 – 3 m/sek, a potom se drastično smanjuje



Metodika obuke tehnike delfin

Analitički pa sintetički metod,
Na suvom pa u vodi,
Od lakšeg ka težem.

Video

<https://www.youtube.com/watch?v=H16wDdWw3Cc&t=98s>

https://www.youtube.com/watch?v=B_AzikPZfdk

<https://www.youtube.com/watch?v=xiNIUTEpplQ>

ANALIZA I METODIKA OBUKE TEHNIKA STARTNOG SKOKA

Start

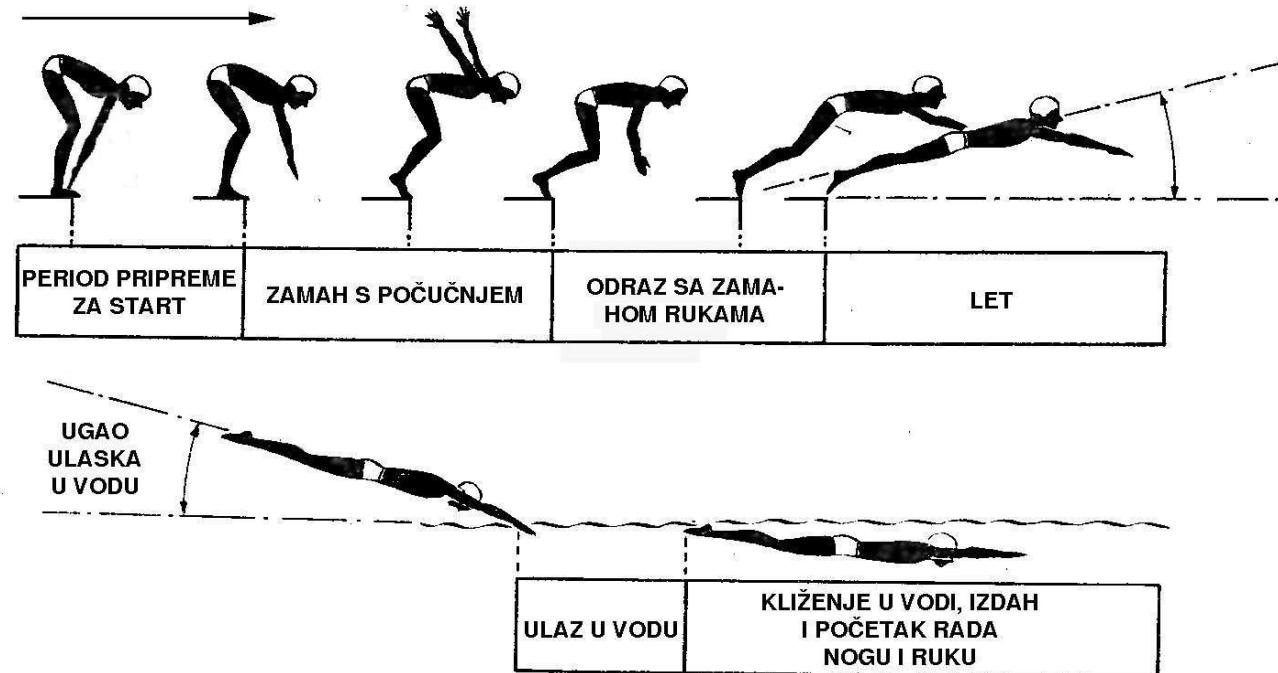
Start je jedan od osnovnih elemenata trke. Svaka trka počinje startom pa shodno tome njegov značaj je bitan kako za takmičarsko tako i za rekreativno plivanje. Startom se svi plivači na početku trke dovode u ravноправан položaj.

Pravilima je definisan način izvođenja starta. U nekim tehnikama start se izvodi sa startnog bloka (kraul, delfin i prsno), dok u leđnom kraulu start se izvodi iz vode. Pored toga start sa startnog bloka moguće je izvesti na nekoliko načina. U savremenom takmičarskom plivanju javljaju se dohvati ili *grab* i atletski odnosno *trak* start.



Start sa startnog bloka

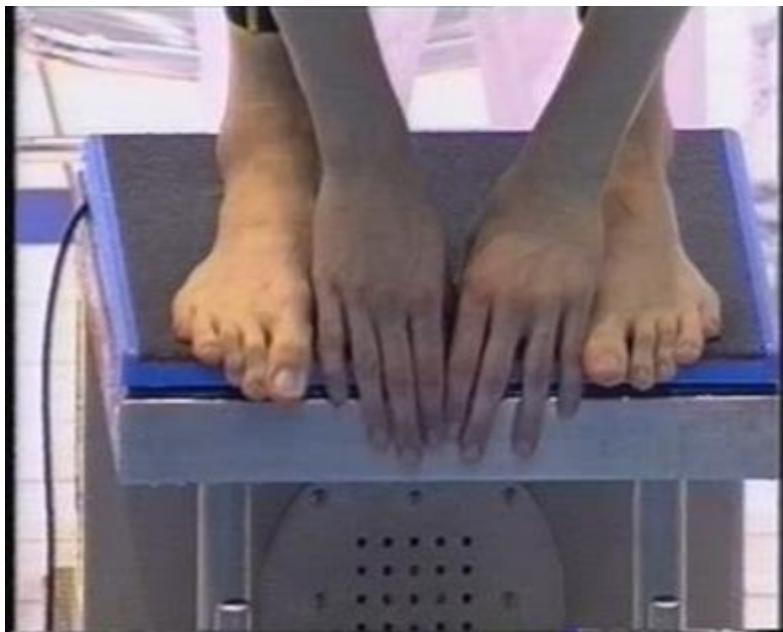
Start sa startnog bloka moguće je podeliti na nekoliko faza i to početni položaj, pripremni pokret i odraz, let kroz vazduh, ulazak u vodu, kliženje ispod površine vode i prelazak u plivanje.



Start sa startnog bloka

U praksi se danas primenjuje nekoliko varijanti startnog skoka. Razlike se uočavaju u odnosu na položaj stopala.

- Prva, znatno starija varijanta je, dohvativni ili **grab start** sa stopalima na prednjem kraju startnog bloka
- Druga varijanta je atletski ili **trak start**, gde se stopala nalaze u raskoračnom položaju gde težiste tela može biti u jednoj varijanti pomereno napred a u drugoj nazad



Start sa startnog blokac

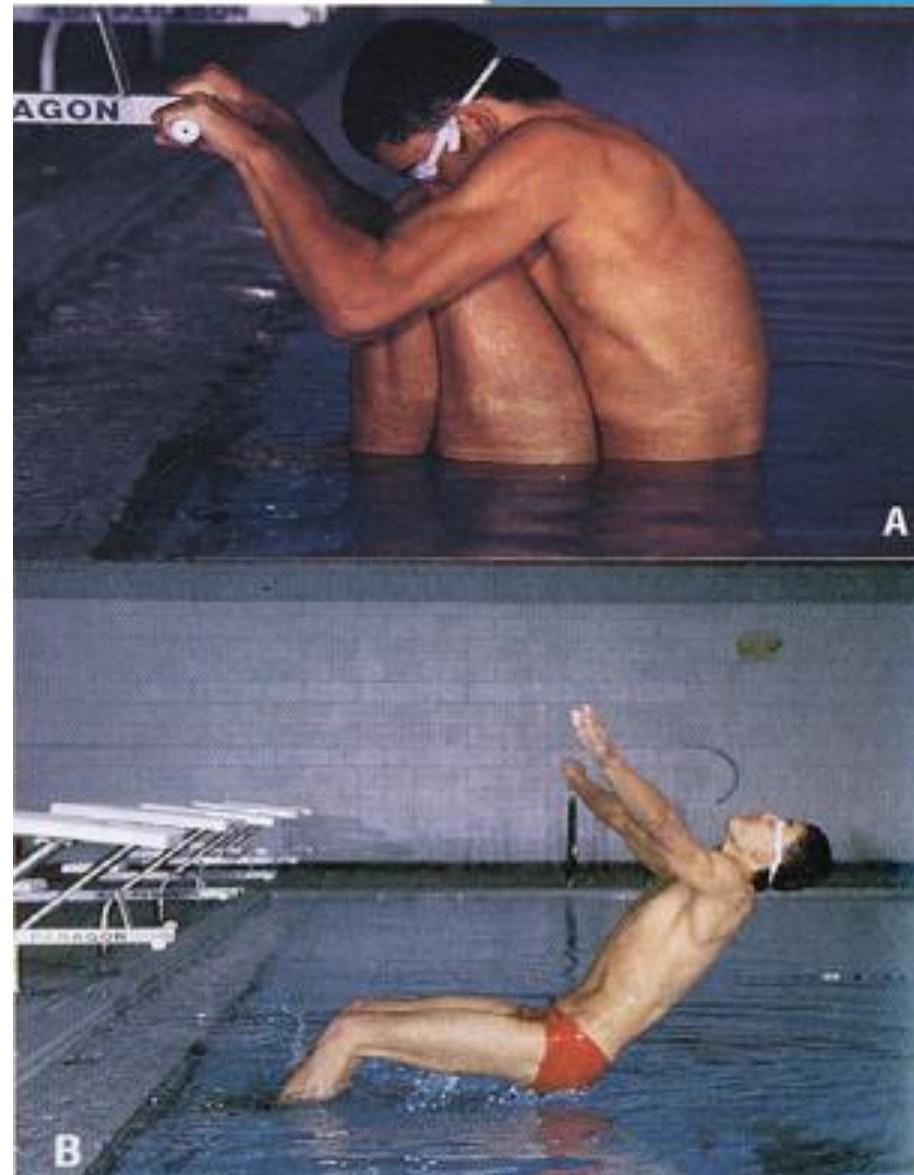
U toku starta telo plivača nalazi se u jednoj toničnoj napetoj poziciji (zatvoreni kinetički lanac). Iz ovakvog položaja čeka se signal sudije za početak trke. Na znak sudije dolazi do napuštanja ravnotežnog položaja i prenošenja težišta tela napred. Snažnim opružanjem nogu i tela potpomognuti odgurivanjem i zamahom ruku plivač kreće napred. Glava je opuštena, pogled usmeren ka vodi. Kolena i trup se ispravljaju, tako da je neposredno pre napuštanja bloka telo sa površinom vode zauzima oko 30° .



Start iz vode

Start iz vode se primenije jedino kod leđnog kraula. To je složen tehnički element sa jasno izdiferenciranom i sinhronizovanom tehnikom izvođenja pokreta.

Na znak sudije plivači ulaze u vodu i zauzimaju početni položaj licem okrenutim ka zidu plivališta. Hvatom za hvataljke koje su postavljene na donjem delu startnog bloka na visini od 30 do 60cm. Ruke su opružene i stopala su postavljena sunožno ili raznožno i obavezno se nalaze ispod nivoa vode. Na znak „na svoja mesta“ savijajući ruke u laktu plivači se podižu iz vode, sa povijenom glavom napred ka grudima. Ruke i noge su u tonusi odnosno spremni za brzu reakciju na sudijin znak. Odraz kod ove tehnike je više usmeren nazad, tako da je i putanja leta nešto niža.



Metodika obuke tehnike startnog skoka

Analitički pa sintetički metod,
Na suvom pa u vodi,
Od lakšeg ka težem.

Video

<https://www.youtube.com/watch?v=Z65Tr-nWoEs>

<https://www.youtube.com/watch?v=LfDa5FnbY3w>

<https://www.youtube.com/watch?v=Bsr8QvaaGso&t=25s>

<https://www.youtube.com/watch?v=oC6mfOn9o0o>

ANALIZA I METODIKA OBUKE TEHNIKE OKRETA U PLIVANJU

Okreti u plivanju

Okret je tehnički element u plivanju kojim se menja pravac kretanja u toku trke. Dobro izvedenim okretom, plivač obezbeđuje veću brzinu kretanja nego za vreme plivanja, pa shodno tome i značaj okreta je ogroman pogotovu na dužim distancama gde se primenjuje veliki broj okreta.

Pravila plivačkih takmičenja su dosta rigorozna, ne samo u pogledu pojedinih tehnika plivanja, nego i u pogledu vršenja okreta. Naime postoji čvrsta veza između pravila i okreta. Pravila su imala veliki uticaj na razvoj i poboljšanje okreta, jer iz toga stoji želja za savršenijim i efikasnijim okretom u cilju postizanja visokih rezultata.



Okreti u plivanju

Pošto svaki takmičarski stil karakteriše jasna i strogo definisana struktura pokreta postoje neki kriterijumi po kojima se i okreti za date stilove razlikuju.

Jedan od kriterijuma je *tehnika plivanja (kraul, leđno, prsno, delfin)*

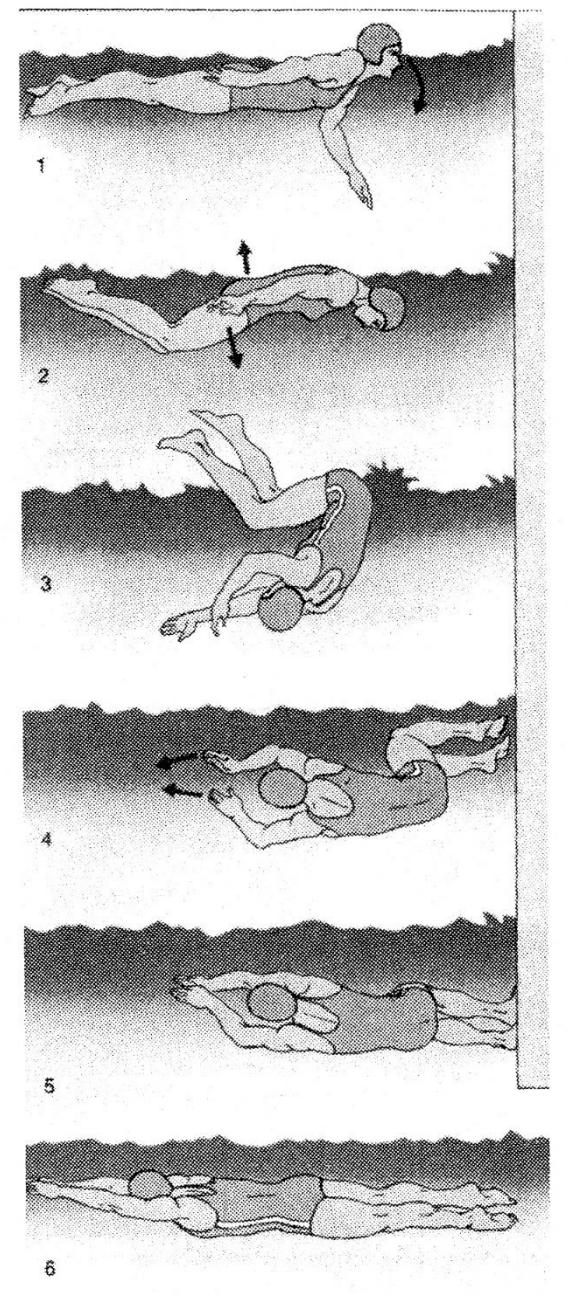
Drugi kriterijum je podela okreta na osnovu načina i tehnike udaha. Tako se razlikuju nadvodni i podvodni okreti.

Treći kriterijum može biti i u kojim se osama tela okret obavlja, pa postoje jednoosovinski i više osovinski. Jednosovinski su jednostavnije strukture pokreta i tu spadaju bočni ili nadvodni okreti dok višeosovinski su složenije strukture i teži za izvođenj, ali je postignuta brzina veća i tu spadaju razne varijante salto tj. podvodnih okreta .

Svaki okret u plivanju uslovno je moguće podeliti na pet faza: naplivavanje, okret, odraz (odgurivanje), kliženje i prelazak u plivanje.

Salto-okret u kraulu

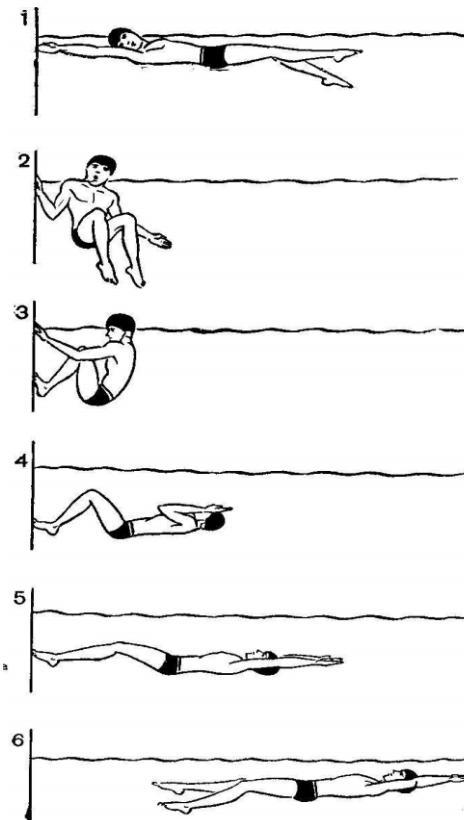
Dolaskom na zid okretišta na udaljenosti od oko 3 do 5 metara vrši se naplivavanje. Ruka koja je obavila pretposlednji zaveslaj zadržava se pored butina. Drugom rukom se vrši zaveslaj maksimalnom brzinom kako bi se stvorili najpovoljniji uslovi za realizaciju potapanja gornjeg tela i glave koji idu u pretklon na udaljenosi od oko 1.5 metar od okretišta. Rotacionom impulsu koji je dat rukom sledi prekid rada nogu. Telo počinje kružno da se kreće oko poprečne ose kuka ka napred. Glava kreće nadole i ka grudima praćena pokretima donjeg dela tela. Noge u poluopruženom položaju spojene prebacuju se preko vode na zid okretišta. Za vreme rotiranja tela rukama se vrši korekcija ka željenom pravcu kretanja. Postavljanjem nogu na zid okretišta sledi odgurivanje i prelazak u fazu kliženja gde je telo maksimalno opruženo sa glavom između nadlaktica.



Nadvodni okreti

Jednostavni bočni nadvodni okret

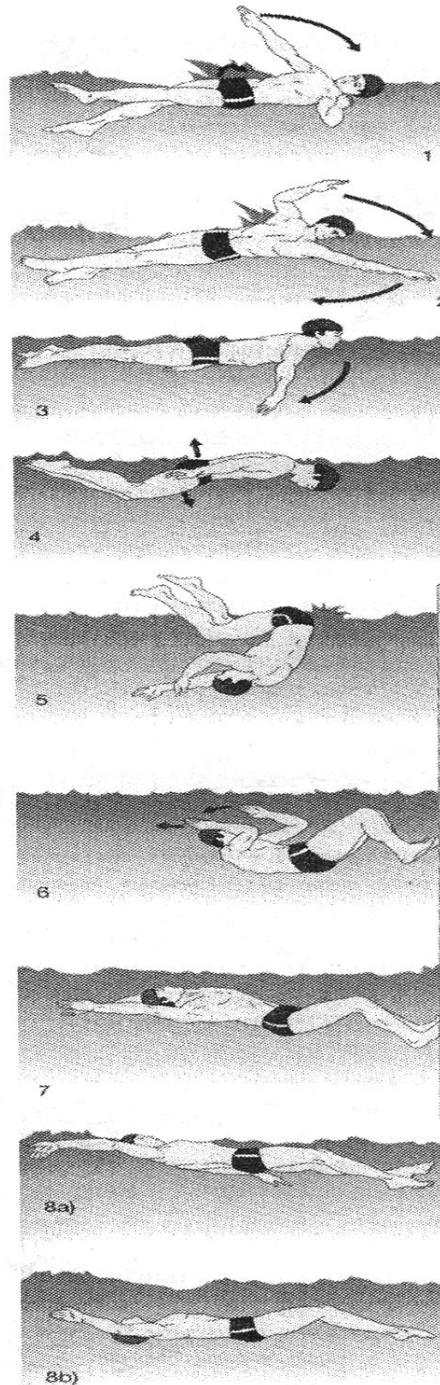
Ovaj okret najčešće koriste početnici. On je karakterističan po tome što plivač kad jednom rukom dotakne okretište, savija noge u zglobovima kolena i kuka i okreće se bočno ka toj ruci. U toku takvog okreta prinese okretištu i svoju drugu ruku, oslanja stopala o zid okretišta, zabacuje obe ruke nazad i snažno se odrazuje nogama o zid bazena.



Salto-okret u leđnom kraulu

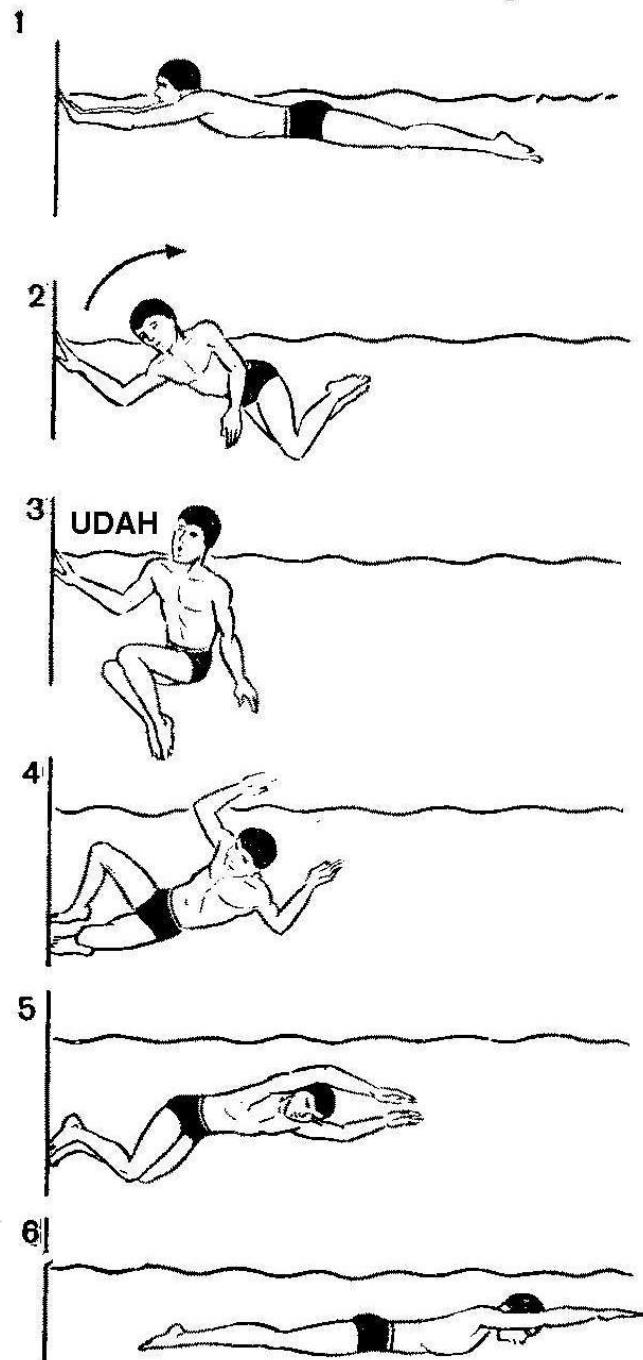
Dolaskom na okretište plivač na udaljenosti od oko 2 do 3 metra, počinje sa okretanjem oko uzdužne ose tela tako da dolazi u položaj za prsno plivanje.

U drugom delu ove faze, plivač zaustavlja rotaciju oko uzdužne ose i iz prsnog položaja priprema se za sam okret.



Okreti u prsnom plivanju i delfinu

U fazi naplivavanja plivač dolazi na 50 - 70 cm brzim pokretom glave i ramenog pojasa plivač se okreće uлево, a noge se grče i dovode na zid bazena. Levi lakat ide na levi kuk i ruka se postavlja u pravcu odgurivanja. Druga, u ovom slučaju desna se istovremeno kreće kroz vazduh, savijanjem u laktu spaja se sa levom u pravacu plivanja. Intenzitet okreta se povećava odgurivanjem ruku od zida. U drugoj polovini okreta glava izlazi na površinu vode radi udaha, posle čega se završava okret i potapa glava u vodu. Okret se završava istovremenim postavljanjem stopala na zid bazena. Zatim nastaje okretanje tela (grudi i lica) ka dnu bazena. Nakon toga sledi dovođenje ruku u poziciju maksimalnog uzručenja s glavom između ruku. Kada su se ruke spojile i telo namestilo u položaj za odgurivanje vrši se jak odraz od zida bazena. Posle toga sledi period kliženja.



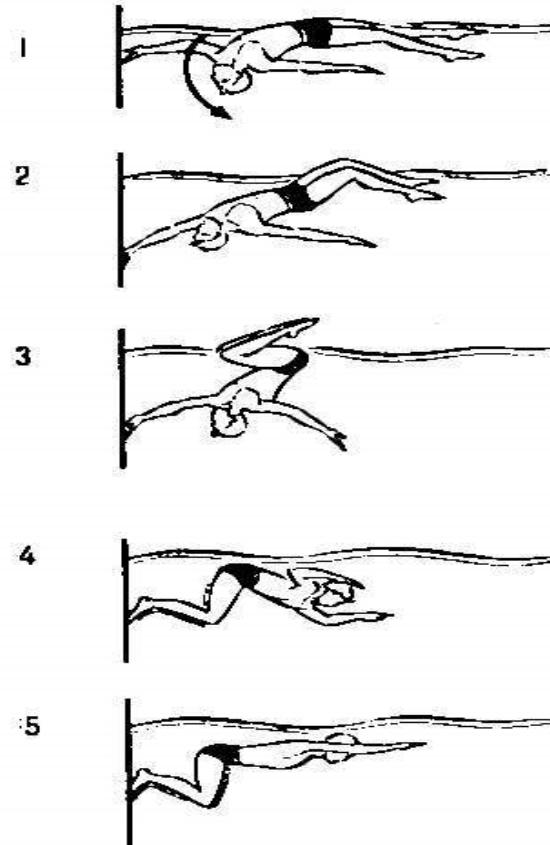
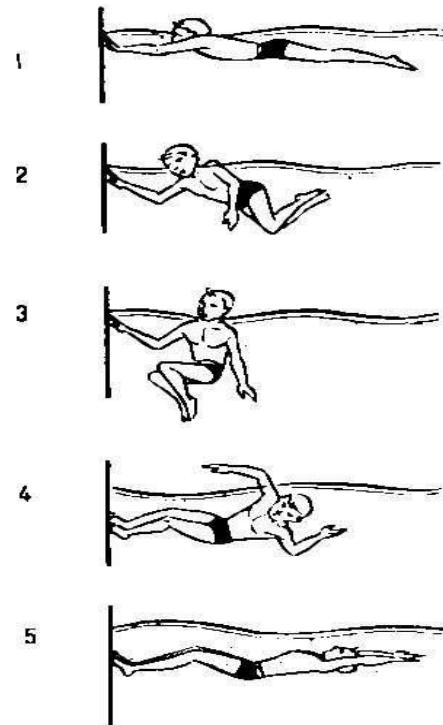
Okreti u mešovitom plivanju

Okret iz delfina u leđno

Nakon dolaska ruku na okretište posle delfina, kolenima se vrši pojačani zamah ka zidu bazena dok se rukama i glavom vrši zamah ka nazad ka poziciji za odgurivanje i prelazak u plivanje leđnom tehnikom.

Okret iz leđnog u prsno

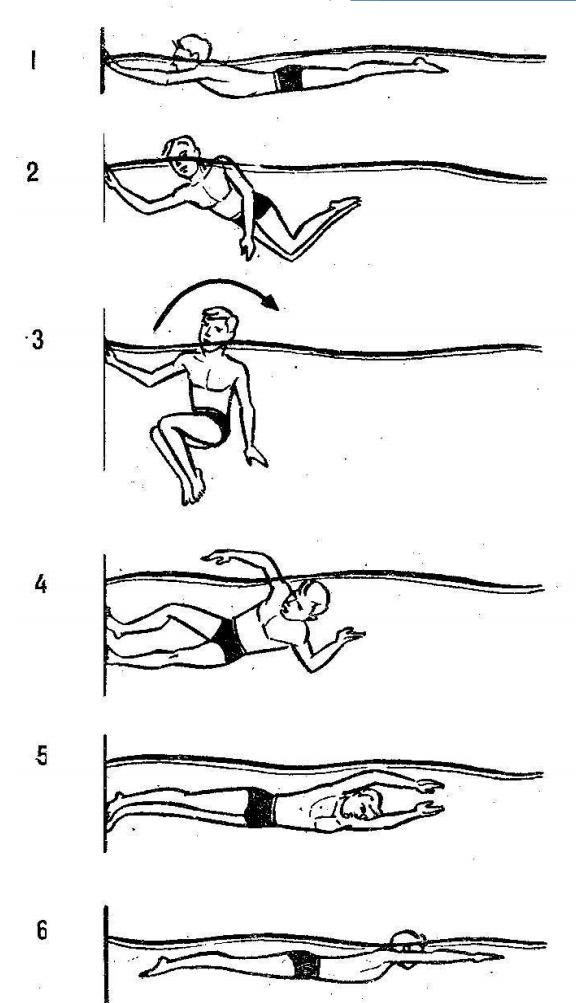
Neposredno pred okretištem, jedna ruka blago savijena u zglobu lakta prebacuje se iza glave i njom se oslanja dlanovima na zid plivališta. Tada je telo ispruženo i uvito nazad. Iz te pozicije okretom oko poprečne ose u zglobu kuka, kolutom nazad noge prebacuje preko glave i tela i njima se oslanja na zid plivališta. Što je telo više savijeno (zgrčeno) to je lakše obaviti kolut nazad. Ovim okretom telo takmičara se nađe okrenuto prsimu prema dnu i nakon snažnog odraza od zida bazena i kliženja obavljaju se podvodni zaveslaj za prsno.



Okret iz prsnog u kraul

Kada takmičar prepliva deonicu određenu za prsno plivanje, dodiruje okretište istovremeno obema rukama. Istovremeno telo savija tako da noge dovodi stopalima na zid plivališta. Kada su noge dodirnule zid plivališta, ruke, najpre jedna a zatim i druga, napuštaju okretište, dok se telo okreće oko uzdužne ose.

Istovremeno plivač jednu ruku ispod vode prenosi u poziciju za odgurivanje dok drugu vadi iz vode i "zamahom" je prebacuje preko glave, da bi je ponovo uronio u vodu. Nakon spajanja ruku sledi odgurivanje, kliženje i prelzag u kraul.



Metodika obuke tehnike okreta u plivanju

Analitički pa sintetički metod,
Na suvom pa u vodi,
Od lakšeg ka težem.

Video

<https://www.youtube.com/watch?v=FDM-WuklAqc>

https://www.youtube.com/watch?v=PaMpeaAZ_nQ

<https://www.youtube.com/watch?v=YpaiMnX0iiU>

<https://www.youtube.com/watch?v=zqjJFEJnj20>

<https://www.youtube.com/watch?v=4b9WNujw9SU>

Pitanja za proveru znanja:

1. Analiza tehnike kraul
2. Koordinacija tehnike kraul
3. Analiza tehnike leđnog kraula
4. Koordinacija tehnike leđnog kraula
5. Analiza tehnike prs nog stila
6. Koordinacija tehnike prs nog
7. Analiza tehnike delfin
8. Koordinacija tehnike delfin
9. Start sa startnog bloka
- 10.Start iz vode
11. Analiza okreta kod tehnike kraul
12. Analiza okreta kod tehnike leđnog kraula
13. Analiza okreta kod tehnike prs nog
14. Analiza okreta kod tehnike delfin

Reference poglavlja analiza sportskih tehnika plivanja

1. Bulgakova, N.Ž. (1979). *Plavanje*. Moskva: Fizkultura i sport.
2. Cappaert, J. et al., (1996). Biomechanical highlights of world champion and olympic swimmers, London: *Biomechanics and Medicine in Swimming VII*, E & FN Spon, , pp. 76-80.
3. Colwin, M. Cecil. (1996). *Plivanje za 21. Stoljeće*, Zagreb: Gopal.
4. Costil, D.L, Maglischo, E.W, Richartson, A.B . (1992). *Swimming*. Oxford: Blackwell Science.
5. Counsilman, J. E. (1978). *Nauka o plivanju*. Beograd: Sportska knjiga .
6. Gančar, I. (2006). *Teoria prepodavania plavania - technologii obučenia i soveršenstvovania*. Odesa: Astroprint.
7. Kapus, V., Štrubelj, B., Kapus, J., Jurak, G., Pincolić, D.Š., Vute, R., Bernarik. J., Kapus, M., Čermak, V., (2002): *Plavanje učenje*. Ljubljana, Fakultet za telesno kulturo.
8. Maglischo, E.W. (2003). *Swimming fastest*. Champaign: Human Kinetics.

ХВАЛА НА ПАЖЊИ

