

# Utjecaj tapera na disciplinu 50 metara leptir

---

Miličić, Matej

Undergraduate thesis / Završni rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of Kinesiology / Sveučilište u Splitu, Kineziološki fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:221:788769>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-17**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
KINEZIOLOŠKI FAKULTET

**UTJECAJ TAPERÄ NA DISCIPLINU 50  
METARA LEPTIR**

(ZAVRŠNI RAD)

**Student:**

Matej Milićić

**Mentor:**

doc.dr.sc. Goran Gabrilo

Split, 2018.

## SADRŽAJ

1. UVOD	1
1.1 PLIVANJE KROZ POVIJEST	2
1.2 NATJECATELJSKO PLIVANJE	2
1.3 PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE TRENINGA U PLIVANJU	3
1.4 TAPER	4
1.4.1 CILJEVI TAPERERA	4
1.4.2 SMANJENJE KOLIČINE TRENINGA	5
1.4.3 TRAJANJE TAPERERA	5
2. CILJ RADA	6
3. HIPOTEZE	7
4. METODE RADA	8
4.1. UZORAK ISPITANIKA	8
4.2. UZORAK VARIJABLI	8
4.3. METODE OBRADE PODATAKA	8
5. REZULTATI I RASPRAVA	9
5.1. RASPRAVA	25
6. ZAKLJUČAK	26
7. LITERATURA	27

## **SAŽETAK**

Taper je vrlo bitna komponenta trenažnih procesa kod svih kompetitivnih natjecanja. Definiran je kao progresivno, ne linearno smanjivanje trenažnog opterećenja u periodu prije natjecanja. Glavna svrha tapera je smanjivanje fizičkog i psihičkog stresa prethodnih treninga te otklanjanje umora kako bi sportske performanse mogle doseći trenutni maksimum. Danas postoji relativno malo znanstvenih dokaza kako bi idealan taper trebao izgledati, stoga se nerjetko događa da sportaši ne budu u idealnoj formi u željeno vrijeme.

# 1. UVOD

## 1.1. PLIVANJE KROZ POVIJEST

Plivanje je monostrukturalna ciklička aktivnost za koju se može utvrditi plan, izraditi program, te kontrolirati transformacijske procese plivačkog treninga. Prvi znaci plivanja zabilježeni su još u prapovijesti, prema procjenama oko 5000-8000 g. prije Krista. Ipak, do rekreativnog i naposljetku natjecateljskog plivanja dolazi nešto kasnije. Plivanje se pojavljuje kao natjecateljsko-rekreativna aktivnost oko 1830. godine u Engleskoj, dok je 1828. godine otvoren prvi bazen za javnost. Kako je plivačka rekreacijska aktivnost rasla i dobijala na popularnosti, 1880. godine se formira prvo presjedavajuće plivačko tijelo – Amaterski Plivački Savez (originalnog naziva Amateur Swimming Association). Prvo Europsko amatersko plivačko natjecanje održava se 1889. godine u Beču, dok se prvo plivačko natjecanje za žene održava 1892. godine u Škotskoj. Muško plivanje postaje dijelom prvih modernih Olimpijskih Igara 1896. Godine u Ateni te od onda ostaje jedan od najpopularnijih sportova na OI.

## 1.2. NATJECATELJSKO PLIVANJE

Međunarodno presjedavajuće tijelo za natjecateljsko plivanje i vodene sportove naziva se FINA, kratica od Fédération Internationale de Natation (Svjetska Plivačka Federacija). U Hrvatskoj se krovna plivačka organizacija zove Hrvatski plivački savez (skraćeno HPS). Danas u natjecateljskom plivanju razlikujemo četiri osnovne tehnike plivanja: kraul, leđno, prsno i leptir (delfin). Što se disciplina tiče razlikujemo njih 18 u individualnom programu te 9 štafetnih:

Slobodno – 50, 100, 200, 400, 800 i 1500m

Leđno – 50, 100 i 200m

Prsno – 50, 100 i 200m

Leptir – 50, 100 i 200m

Mješovito – 100 (u 25 metarskom bazenu samo), 200 i 400m

Štafete – 4x50m slobodno (u 25 metarskom bazenu samo), 4x50m mješovito (u 25 metarskom bazenu samo), 4x100m slobodno, 4x100m mješovito, 4x200m slobodno, te miješane (muško-ženske) štafete – 4x50m slobodno (u 25 metarskom bazenu samo), 4x50m mješovito (u 25 metarskom bazenu samo), 4x100m slobodno i 4x100m mješovito.

### 1.3. PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE TRENINGA U PLIVANJU

Programiranje treninga za plivače, kao i za ostale sportaše, je vrlo kompleksan zadatak. Zadatak sportskog plivačkog treninga je podići tjelesnu, psihičku, tehničku i taktičku pripremu na visoku razinu (B. Volčanšek, 2002.). Planiranje i programiranje treninga u plivanju tijekom jedne godine sastoji se od makro, mezo i mikro ciklusa te dnevnih trenažnih programa koji se odvijaju u sezoni. Cilj godišnjeg planiranja je postići željene planirane sportske zadatke tijekom godine uz realizaciju dugogodišnjih planiranih ciljeva.

Osnovni parametri koji definiraju planiranje plivačkih treninga (B. Volčanšek, 2002.):

1. broj treninga godišnje,
2. zbroj isplivanog volumena u km,
3. broj sati plivanja,
4. broj treninga u vodi,
5. broj treninga na suhom,
6. broj sati na suhom,
7. zone intenziteta u postotku,
8. broj natjecanja / starteva.

Makro ciklus:

Sastoji se od nekoliko mezo ciklusa, proteže se preko nekoliko mjeseci te obuhvaća specifičan dio sezone npr. sezonu u 25 metarskim bazenima. Pokriva pripremni, natjecateljski i prijelazni period. Najčešće imamo 2 makro ciklusa u godini, ali ponekad kalendar natjecanja zahtjeva 3 ili čak 4 makro ciklusa. Veći broj makro ciklusa se radi samo sa vrhunskim plivačima. Kod mlađih kategorija preporuča se ostanak na 2 makro ciklusa, jer je moguće da bi više makro ciklusa poremetilo dugoročnu fizičku pripremu istih. (J.Olbrecht, 2015.)

Mezo ciklus:

Sastoji se od nekoliko mikro ciklusa, traje između 2 i 7 tjedana te sadrži faze teških treninga najčešće praćenih fazama treninga lakših treninga. Trajanje ovog ciklusa će ovisiti o svim ciljevima ovog trenažnog procesa i o fizičkoj spremnosti plivača (J.Olbrecht, 2015.).

Mikro ciklus:

Najčešće se odnosi na 1 trenažni tjedan (Olbrecht, 2015.)

Mikrocikluse prema namjeni dijelimo na (Platonov, Vaicehovski, 85.):

1. Navikavajući – sumarni volumen opterećenja uglavnom nizak i služi za postupnu pripremu organizma plivača na velika opterećenja.
2. Udarni – sumarni volumen velikog rada i visokog opterećenja čiji je cilj simulacija adaptacijskih procesa u organizmu plivača na opterećenje.
3. Dovodeći – uvodi plivača u natjecateljski period, sadržajno je velike raznolikosti i ovisi o individualnim reakcijama plivača na trenažne zadatke i vrijeme potrebno za oporavak. Nerijetko se koristi i aktivni odmor.
4. Natjecateljski – ovisi o važnosti natjecanja, broja natjecanja, broja starteva i vremenskog intervala između natjecanja. Glavni cilj je stvoriti uvjete kako bi

natjecatelj maksimalno funkcionirao i postigao najbolji mogući rezultat ili plasman na određenom natjecanju.

5. Obnavljajući-rehabilitirajući – ima za cilj odmoriti i pripremiti uvjete za ponovno optimalno funkcioniranje natjecatelja nakon serija udarnih ili natjecateljskih ciklusa. Opterećenje je u njima nisko a moguć je i aktivni odmor.

Trenažna jedinica:

Svi treninzi u jednom danu. Vrhunski plivači često rade i 3 treninga dnevno od kojih su najčešće dva u vodi te jedan izvan nje. (J.Olbrecht, 2015.)

## 1.4. TAPER

Taper je definiran kao progresivno, ne linearno smanjivanje trenažnog opterećenja u periodu prije natjecanja. Glavna svrha tapera je smanjivanje fizičkog i psihičkog stresa prethodnih treninga te otklanjanje umora kako bi sportske performanse mogle doseći trenutni maksimum. Ipak, danas postoji relativno malo znanstvenih dokaza koji govore trenerima kako bi idealan taper trebao izgledati. Kao rezultat toga sportaši nerjetko dolaze na glavna natjecanja bez idealne forme (Aubry, Hausswirth, Louis, Coutts i Le Meur, 2014.). Optimalno trajanje tapera iznosi od 4 do 28 dana, ponekad čak i više. Performanse nakon tapera se obično poboljšavaju za 0.5-6%, zbog promjena u kardiorespiratornom, metaboličkom, hermatološkom, hormonalnom, neuromuskularnom i psihičkom statusu sportaša (Mujika, Padilla, 2003.).

### 1.4.1. CILJEVI TAPERERA

Kako smo već rekli, glavna svrha odnosno cilj tapera je smanjivanje fizičkog i psihičkog stresa prethodnih treninga te otklanjanje umora, umjesto postizanja dodatne razine treniranosti. To nam govori da u vrijeme počinjanja tapera, sportaši trebaju biti na razini optimalne fizičke adaptacije. Sa psihološke perspektive, faza tapera je često povezivana sa promjenama pojačavajućih performansi kao što su smanjena percepcija umora i povećana energija (Mujika, Padilla, 2003.). Taper je također povezan sa poboljšanjem kvalitete spavanja kod profesionalnih ili natjecateljskih plivača (Taylor, Rogers, Driver, 1997.) Te psihološke

promjene mogu biti prikazane kao rezultat povećanog oporavka dnevnog trenažnog stresa (Mujika, Padilla, 2003.).

#### 1.4.2. SMANJENJE KOLIČINE TRENINGA

Količina treninga ili trenažno opterećenje u kompetitivnim sportovima definira se kao veličina intenziteta, ekstenziteta i broja treninga (Wenger i Bell, 1986.). Kako se količina treninga u taperu smanjuje, mora se paziti da se smanji u odgovarajućoj mjeri. Ukoliko se ne smanji u odgovarajućoj mjeri može doći do djelomičnog ili potpunog gubitka anatomskih, fizioloških i performansnih prilagodbi dobivenih treningom, odnosno može doći do tzv. detreninga (Mujika, Padilla, 2000.). To nas dovodi do zaključka da je vrlo bitno odrediti dužinu tapera u kojoj količina treninga može biti smanjena da bi dobili sve benefite istog bez ulaska u detrening (Mujika, Padilla, 2003.).

#### 1.4.3. TRAJANJE TAPERERA

Primjena optimalnog trajanja tapera za individualnog sportaša je jedan od najtežih izazova za trenere i sportske znanstvenike. Prema raznim istraživanjima pozitivne fizičke, psihičke i performansne adaptacije su dobivene kao rezultat tapera u trajanju od 4 do 14 dana kod triatlonaca i biciklista, 6-7 dana kod trkača na srednje i duge pruge, 10 dana kod sportaša u sportovima snage i 10-35 dana kod plivača (Mujika, Padilla, 2003.). Nažalost vremenski okvir koji odvaja benefite uspješnog tapera od negativnih posljedica neuspješnog tapera nije jasno utvrđen. Kubukeli, Noakes i Dennis (2002.) pretpostavili su da dužina optimalnog tapera bi trebala ovisiti o količini prijašnjeg opterećenja, odnosno da bi sportaši koji su trenirali više i duže trebali imati duži taper od onih koji su trenirali manje i kraće.



## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada je utvrđivanje rezultata primjenjenog tapera nakon perioda treninga kod plivača, s ciljem postizanja što boljeg rezultata na plivačkom natjecanju u disciplini 50 metara leptir.

### **3. HIPOTEZE**

Sukladno našem cilju, prihvatit ćemo jednu od 3 hipoteze:

H0 – ne postoji bita statistički značajna razlika između dvaju mjerenja, odnosno kontrolnog i glavnog natjecanja,

H1 – između dvaju mjerenja postoji statistički značajna razlika, rezultat prvog mjerenja će biti bolji od rezultata drugog mjerenja, odnosno rezultat na kontrolnom natjecanju će biti bolji nego rezultat na glavnom natjecanju,

H2 – između dvaju mjerenja postoji statistički značajna razlika, rezultat drugog mjerenja će biti bolji nego rezultat prvog mjerenja, odnosno rezultat na glavnom natjecanju će biti bolji nego rezultat na kontrolnom natjecanju.

## **4. METODE RADA**

### **4.1. UZORAK ISPITANIKA**

Uzorak ispitanika je jedan seniorski plivač inicijala M.M..

### **4.2. UZORAK VARIJABLI**

Ispitanik će biti mjereno u varijabli 50MLEPTIR.

### **4.3. METODE OBRADJE PODATAKA**

Podatci će biti obrađeni t-testom za zavisne uzorke.

## 5. REZULTATI I RASPRAVA

Plivač M.M. započeo pripremni period 2.5.2018. godine. Trenažni proces je izgledao ovako:

2.5.2018.

BAZEN:

800m mješovito

12x200m kraul 2 peraje, 2 lopatice, 2 bez rekvizita, 2 sve, 2 bez rekvizita – puls 24, pauza 30"

4x100m kraul spužve – a2

4x100m kraul

Ukupno: 4000m

3.5.2018.

BAZEN:

800m mješovito

8x25m noge – 12,5 okomita daska, 12,5 normalno – 90%

8x25m noge kraul spužve – 90%

200m lagano

8x25m kraul spužve – 90%

200m lagano kraul spužve

400m isplivavanje po želji

Ukupno: 2200m

4.5.2018.

BAZEN:

4x200m kraul, prsno, leđno, delfin – pauza 30"

4x100m mješovito – pauza 20"

6x400m kraul – a3

200m noge kraul

200m lagano po želji

Ukupno: 4000m

5.5.2018.

BAZEN:

400m vježbe mješovito

400m mješovito uplivavanje

6x200m kraul, mješovito, tehnika – pauza 40" – a2

6x100m kraul, tehnika – pauza 30" – a2

6x50m kraul, peraje, lopatice, spužve – start pauza 1' – a2

6x25m kraul, peraje, lopatice – 90% start pauza 45"

12x50m kraul – start pauza 1'  
Ukupno: 3600m

7.5.2018.

BAZEN:

4x200m vježbe mješovito

200m mješovito

800m kraul – pauza 1' – a2

400m mješovito – pauza 45" – a2

2x200m kraul, tehnika – pauza 30" – a2

4x100m kraul – start pauza 1'50" – a2

8x50m kraul – 4 spužve, 4 bez – start pauza 55" – a2

8x25m kraul – 4 spužve, 4 bez – start pauza 40" – a2

3x200m isplivavanje po želji – pauza 30

Ukupno: 4000m

TERETANA:

Zgibovi – 3 serije

Povlačenja šipke do brade – 3 serije – 30 kg

Veslanje – 3 serije – 50 kg

Lat povlačenje – 3 serije – 50 kg

Ekstenzija leđa na klupi – 3 serije – 20 kg

Fleksija podlaktice sa supinacijom – 3 serije – 10 kg po ruci

Veslanje u preklonu bučicama – 3 serije – 20 kg

10 min stabilizacija trupa

8.5.2018.

BAZEN:

400m mješovito uplivavanje

8x50m kraul ubrzanje u 50 – start pauza 1'

8x25m noge kraul, peraje – 4 okomita daska, 4 normalno – puls 29

8x25m ruke kraul, lopatice – 4 spužve, 4 bez – puls 29

3x8x25m kraul – start pauza 40" – 1. spužve, 2. bez rekvizita, 3. peraje, lopatice – puls 29

400m isplivavanje lagano

Ukupno: 2000m

TERETANA:

Pola sata stabilizacija trupa

9.5.2018.

BAZEN:

10x200m – 5 kraul, 2 mješovito, 3 tehnika

10x100m kraul ubrzanje u 100m

400m noge kraul, peraje

400m ruke kraul, lopatice

Ukupno: 3800m

TERETANA:

Čučanj stražnji – 3 serije – 60 kg

Iskorak prednji + stražnji – 3 serije – 30 kg

Jednonožna penjanja na klupu – 3 serije – 20 kg

Fleksije potkoljenice – 3 serije – 40 kg

Ekstenzije potkoljenice – 3 serije – 45 kg

Podizanje nogu viseći do šipke – 3 serije

10 min stabilizacija trupa

10.5.2018.

BAZEN:

400m mješovito uplivavanje

6x200m kraul – puls 28 – start pauza 3'30"

200m lagano po želji

Ukupno: 1800m

TERETANA:

30 min stabilizacija trupa

11.5.2018.

BAZEN:

200m po želji

6x50m kraul ubrzanje 1-3 – start pauza 1'

2x25m kraul – max

800m kraul

400m mješovito

2x200m tehnika

2x200m tehnika, peraje, lopatice

400m mješovito, peraje, lopatice

800m kraul, peraje, lopatice

200m lagano po želji

Ukupno: 3950m

12.5.2018.

BAZEN:

1000m rasplivavanje kao na natjecanju

10x100m kraul – 1 max sa startom, 1 lagano

2x50m kraul – max

12x50m kraul – start pauza 1' – puls 24

Ukupno: 2700m

13.5.2018.

TERETANA:

Bench press – 3 serije – 60 kg

Povlačenje sajle ekstenzijom ruke – 3 serije

Kosi bench press sa bučicama – 3 serije – 20 kg po ruci

Povlačenje sajle ekstenzijom podlaktice (lateralni hvat) – 3 serije – 20 kg

Rameni potisak bučicama – 3 serije – 15 kg po ruci

Letenja bučicama – 3 serije – 12 kg

Vertikalna letenja – 3 serije – 10 kg

Ekstenzije podlaktice ležeći iznad glave – 4 serije – 20 kg

Propadanja – 3 serije

14.5.2018.

BAZEN:

4x200m vežbe mješovito

200m mješovito

200m mješovito uplivavanje

8x50m noge kraul – start pauza 1'10"

200m mješovito

8x50m noge kraul, peraje – start pauza 1'

800m kraul, peraje, lopatice

6x100m mješovito, tehnika – start pauza 2'

Ukupno: 3600m

15.5.2018.

BAZEN:

400m mješovito vježbe

12x25m leptir, kraul – 12,5 max, 12,5 lagano – 4 noge, 4 ruke, 4 cijelo

2x25m leptir, kraul – max

8x50m leptir, kraul – start pauza 1'

2x8x25m leptir, kraul – 1 serija peraje, lopatice, spužve; 2 serija peraje, lopatice

400m lagano po želji

Ukupno: 2000m

TERETANA:

Zgibovi – 4 serije

Povlačenje šipke do brade – 4 serije – 35 kg

Veslanje – 4 serije – 50 kg

Lat povlačenje – 4 serije – 50 kg

Ekstenzija leđa na klupi – 4 serije – 20 kg

Fleksija podlaktice sa supinacijom – 4 serije – 10 kg po ruci

Veslanje u pretklonu bučicama – 4 serije – 22 kg

10 min stabilizacija trupa

16.5.2018.

BAZEN:

6x100m mješovito

2x200m kraul, peraje, lopatice, spužve

10x300m kraul – svaki 3. peraje, lopatice – puls 27 – pauza 30

Ukupno: 4000m

17.5.2018.

BAZEN:

400m po želji

5x4x100m kraul – puls 29 – pauza 30 – između svake serije 100m lagano

400m isplivavanje po želji

Ukupno: 3200m

TERETANA:

Čučanj stražnji – 4 serije – 70 kg

Iskorak prednji + stražnji – 4 serije – 30 kg

Jednonožna penjanja na klupu – 4 serije – 25 kg

Fleksije potkoljenice – 4 serije – 40 kg

Ekstenzije potkoljenice – 4 serije – 45 kg

Podizanje nogu viseći do šipke – 4 serije

10 min stabilizacija trupa

18.5.2018.

BAZEN:

10x200m leptir, leđno, prsno, kraul, mješovito

10x200m kraul – 6 peraje, lopatice; 4 bez rekvizita

19.5.2018.

BAZEN:



400m po želji  
8x50m kraul – 1 ubrzanje u 50m, 1, ubrzanje u 30m  
200m mješovito  
6x4x50m kraul – max – pauza 20" – između serija 100m lagano  
400m lagano po želji  
Ukupno: 2700m

20.5.2018.

TERETANA:

Bench press – 4 serije – 70 kg  
Povlačenje sajle ekstenzijom ruke – 4 serije  
Kosi bench press sa bučicama – 4 serije – 20 kg po ruci  
Povlačenje sajle ekstenzijom podlaktice (lateralni hvat) – 4 serije – 25 kg  
Rameni potisak bučicama – 4 serije – 15 kg po ruci  
Letenja bučicama – 4 serije – 14 kg  
Vertikalna letenja – 4 serije – 12 kg  
Ekstenzije podlaktice ležeći iznad glave – 4 serije – 25 kg  
Propadanja – 4 serije

21.5.2018.

BAZEN:

4x200m vježbe leptir, kraul  
12x25m leptir, kraul – 12,5 max, 12,5 lagano – 4 noge, 4 ruke, 4 cijelo  
2x25m leptir, kraul – max  
8x50m noge leptir, kraul – start pauza 1' – puls 27  
8x50m ruke leptir, kraul – start pauza 55" – puls 27  
8x100m leptir, kraul – peraje, lopatice  
4x200m mješovito, kraul  
Ukupno: 3550

22.5.2018.

BAZEN:

400m po želji  
6x50m kraul, peraje, lopatice – a3  
100m lagano  
4x100m mješovito – a3  
100m lagano  
2x200m mješovito – a3  
100m lagano  
4x100m mješovito – a3  
100m lagano

6x50m kraul, peraje, lopatice – a3  
400m isplivavanje po želji  
Ukupno: 3300m

TERETANA:

Zgibovi – 4 serije  
Povlačenja šipke do brade – 4 serije – 35 kg  
Veslanje – 4 serije – 55 kg  
Lat povlačenje – 4 serije – 55 kg  
Ekstenzija leđa na klupi – 4 serije – 20 kg  
Fleksija podlaktice sa supinacijom – 4 serije – 12 kg po ruci  
Veslanje u pretklonu bučicama – 4 serije – 26 kg  
10 min stabilizacija trupa

23.5.2018.

BAZEN:

800m kraul – disanje na 2,2,3,5 po 100m  
400m mješovito uplivavanje po 25  
4x200m kraul – puls 27 – pauza 30"  
8x50m kraul, leptir, peraje, lopatice – 4 ubrzanje u 30m, 4 ubrzanje u 50m  
4x200m leptir, leđno, prsno, kraul  
800m kraul  
Ukupno: 3800m

24.5.2018.

BAZEN:

400m mješovito uplivavanje po 25  
8x25m kraul, leptir – 12,5 max sa startom, 12,5 lagano spužva  
200m mješovito  
12x25m kraul, leptir – 12,5 max, 12,5 lagano – 4 noge, 4 ruke, 4 normalno – start  
pauza 45"  
50m leptir – max  
200m leptir vježbe  
3x4x25m mješovito – max – start pauza 1' – 2. serija sa perajama i lopaticama –  
između svake serije 100m lagano  
2x400m kraul lagano – pauza 30"  
Ukupno: 2800m

TERETANA:

Čučanj stražnji – 4 serije – 75 kg  
Iskorak prednji + stražnji – 4 serije – 30 kg  
Jednonožna penjanja na klupu – 4 serije – 30 kg

Fleksije potkoljenice – 4 serije – 45 kg  
Ekstenzije potkoljenice – 4 serije – 50 kg  
Podizanje nogu viseći do šipke – 4 serije  
10 min stabilizacija trupa

25.5.2018.

BAZEN:

4x50m kraul – start i okret jako  
10x200m kraul – puls 24 – pauza 30  
4x50m leptir – start i okret jako  
16x100m kraul – puls 24 – pauza 30  
Ukupno: 4000m

26.5.2018.

BAZEN:

1000m rasplivavanje kao na natjecanju  
2x100m kraul – max  
100m lagano  
50m kraul – max  
100m lagano  
200m kraul – max  
1000m isplivavanje po želji  
Ukupno:  
2650m

27.5.2018.

TERETANA:

Bench press – 4 serije – 80 kg  
Povlačenje sajle ekstenzijom ruke – 4 serije  
Kosi bench press sa bučicama – 4 serije – 22 kg po ruci  
Povlačenje sajle ekstenzijom podlaktice (lateralni hvat) – 4 serije – 30 kg  
Rameni potisak bučicama – 4 serije – 18 kg po ruci  
Letenja bučicama – 4 serije – 14 kg  
Vertikalna letenja – 4 serije – 12 kg  
Ekstenzije podlaktice ležeći iznad glave – 4 serije – 30 kg  
Propadanja – 4 serije

28.5.2018.

BAZEN:

5x200m – 1. uplivavanje kraul, 2. uplivavanje mješovito, 3. ubrzanje u 50m, kraul, 4. ubrzanje u 30m, kraul, 5. tehnika

10x200m kraul – puls 27

2x400m kraul – lagano

Ukupno: 3800m

29.5.2018.

BAZEN:

5x200m – kraul – pauza 40"

20x25m leptir – puls 29 – pauza 40"

2x400m mješovito, kraul isplivavanje

Ukupno: 2300m

30.5.2018.

BAZEN:

5x200m kraul

4x25 start – ostalo lagano

2x4x50m mješovito – puls 29 – pauza 20 – između serija 200 lagano

2x400m isplivavanje po želji

Ukupno: 2300m

31.5.2018.

BAZEN:

1000m rasplivavanje kao na natjecanju

50m kraul kao na 200m u utrci

2x8x50m kraul, leptir – prva serija noge, druga ruke – start pauza 1'10' na nogama, 1' na rukama – puls 24

16x100m kraul isplivavanje – puls 24 – pauza 30

Ukupno: 3450m

1.6.2018.

BAZEN:

1000m rasplivavanje kao na natjecanju

2x50m leptir – puls 30 – pauza 20

4x25m startevi leptir – start jako, ostalo lagano

16x100m kraul isplivavanje – puls 24 – pauza 30

Ukupno: 2800m

2.6.2018

NATJECANJE PRIPREMNO:

100M LEPTIR – pripremna disciplina

50M LEPTIR – 28,93 – glavna disciplina, vrlo loša reakcija na startu, ne obrijan

Sa ovim natjecanjem završavamo pripremni period i ulazimo u natjecateljski.

4.6.2018.

BAZEN:

4x400m kraul, mješovito po 50

10x200m kraul – a1

200m lagano po želji

Ukupno: 3800m

5.6.2018.

BAZEN:

400m mješovito

20x25m leptir – 10 bez rekvizita, 10 peraje, lopatice – max – start pauza 45"

100m lagano

4x100m leptir, leđno, prsno, kraul – puls 29

400m mješovito

400m lagano po želji

Ukupno: 2200m

6.6.2018.

BAZEN:

200m kraul

200m mješovito

4x200m tehnika vežbe

1500m kraul – a1

300m isplivavanje po želji

Ukupno: 3000m

TERETANA:

Zgibovi – 4 serije

Povlačenja šipke do brade – 4 serije – 40 kg

Veslanje – 4 serije – 60 kg

Lat povlačenje – 4 serije – 60 kg

Ekstenzija leđa na klupi – 4 serije – 20 kg

Fleksija podlaktice sa supinacijom – 4 serije – 12 kg po ruci

Veslanje u pretklonu bučicama – 4 serije – 26 kg

10 min stabilizacija trupa

7.6.2018.

BAZEN:

1000m – 75 kraul, 25 leđno

4x100m mješovito – puls 30

100m lagano

400 mješovito – puls 30

600m isplivavanje po želji

Ukupno: 2500m

8.6.2018.

BAZEN:

8x400m – 2 kraul, 2 leptir vježbe, 2 noge leptir, 2 mješovito

4x200m – kraul isplivavanje

Ukupno: 4000m

TERETANA:

Čučanj stražnji – 4 serije – 80 kg

Iskorak prednji + stražnji – 4 serije – 40 kg

Jednonožna penjanja na klupu – 4 serije – 30 kg

Fleksije potkoljenice – 4 serije – 40 kg

Ekstenzije potkoljenice – 4 serije – 45 kg

Podizanje nogu viseći do šipke – 4 serije

10 min stabilizacija trupa

9.6.2018.

BAZEN:

1000m rasplivavanje kao na natjecanju

4x100m leptir – max sa startom

400m lagano

4x50m leptir – max sa startom

200m lagano

4x25m leptir – max sa startom

100m lagano

4x200m mješovito – puls 22

200m lagano po želji isplivavanje

Ukupno: 3400m

10.6.2018.

TERETANA:

Bench press – 4 serije – 80 kg

Povlačenje sajle ekstenzijom ruke – 4 serije  
Kosi bench press sa bučicama – 4 serije – 22 kg po ruci  
Povlačenje sajle ekstenzijom podlaktice (lateralni hvat) – 4 serije – 30 kg  
Rameni potisak bučicama – 4 serije – 20 kg po ruci  
Letenja bučicama – 4 serije – 16 kg  
Vertikalna letenja – 4 serije – 12 kg  
Ekstenzije podlaktice ležeći iznad glave – 4 serije – 30 kg  
Propadanja – 4 serije

11.6.2018.

BAZEN:

400m mješovito obrnuto po 25  
400m kraul – a2  
400m leđno  
400m prsno  
4x100m leptir vježbe  
100m kraul isplivavanje  
Ukupno: 2100m

12.6.2018.

BAZEN:

800m mješovito po 25  
2x8x50m leptir, kraul – 1 serija noge, druga serija cijelo – puls 29 – pauza 20" –  
između serija 100m lagano  
300 isplivavanje lagano  
Ukupno: 2000m

13.6.2018.

BAZEN

12x100m leptir, leđno, prsno, kraul - rasplivavanje  
8x100m kraul; peraje, lopatice, spužve - puls 26-27  
200m lagano  
8x100m kraul, mješovito - puls 26-27  
200m lagano  
8x100m kraul; peraje, lopatice - puls 26-27  
8x100m po želji - puls 23-24 - isplivavanje  
Ukupno: 4800m

14.6.2018.

BAZEN:

800m po želji

4x50m mješovito - puls 30

100m lagano

4x50m mješovito, peraje, lopatice - puls 30

100m lagano

4x50m 2 leptir, 2 kraul - puls 30

100m lagano

4x50m kraul, peraje, lopatice - puls 30

150m lagano isplivavanje

Ukupno: 2050m

15.6.2018.

BAZEN:

15x100m po želji

8x50m noge – 1:20 start pauza

8x50m ruke – 1:20 start pauza

1600m po želji

Ukupno: 3900m

TERETANA:

Čučanj duboki - 75 kg - 4 serije

Vertikalna letenja (ramena) - superserije 12, 8, 4 kg po ruci - 4 serije

Iskorak prednji, stražnji - 25 kg - 3 serije

Povlačenja sajle u pretklonu ekstenzijom ruke, jednoručna - superserije 12.5, 10, 7.5 kg - 3 serije

Ekstenzija koljena - 40 kg - 2 serije

Fleksija koljena - 40 kg - 2 serije

18.6.2018.

TERETANA:

Bench press - 80 kg - 3 serije

Zgibovi - 12 kg - 3 serije

Rameni potisak - 22 kg po ruci - 3 serije

Povlačenja šipke do brade - 40kg - 3 serije

Letenja (prsa) - 14 kg po ruci - 3 serije

Veslanje - 60, 65, 70 kg - 3 serije

Ekstenzije podlaktice potiskom sajle - 35 kg - 3 serije

Fleksije podlaktice sa supinacijom 14, 16, 18 kg - 3 serije

Ekstenzije leđa na klupi - 20 kg - 3 serije

Podizanja nogu do 90° viseći na podlakticama - 3 serije



Trup stabilnost – 10 min

20.6.2018.

TERETANA:

Čučanj sa izbačajem - 40kg - 2 serije

Povlačenja sajle u pretklonu ekstenzijom ruke, jednoručna - 17.5 kg - 2 serije

Leg press sjedeći - 180kg - 2 serije

Vertikalna letenja (ramena) - 14kg - 2 serije

Fleksije potkoljenice - 50kg - 2 serije

Ekstenzije potkoljenice - 50kg - 2 serije

Podizanja nogu u visu (180° pa 90°) - 2 serije

Stabilnost trupa 10 min

21.6.2018.

BAZEN:

2x200m po želji - puls 23-24

4x200m kraul - puls 27

4x50m 2 leptir, 2 kraul - submaksimalno

300m po želji

Ukupno: 1700m

22.6.2018.

TERETANA:

Bench press - 80kg - 2 serije

Zgibovi - 17kg - 2 serije

Kosi bench press sa bučicama - 28kg po ruci - 2 serije

Povlačenja šipke do brade - 40kg - 2 serije

Veslanje - 70kg - 2 serije

Ekstenzije podlaktice povlačenjem sajle - 35kg - 2 serije

Fleksije podlaktice sa supinacijom - 18 kg - 2 serije

Stabilnost trupa 10 min

23.6.2018.

BAZEN:

5x100m leptir, leđno, prsno, kraul, mješovito

5x100m leptir, leđno, prsno, kraul, mješovito noge

100m po želji

2x50m leptir – 25 maksimalno sa startom, 25 lagano

100m po želji

100m leđno

50m leptir  
50m kraul  
Ukupno: 1500m

25.6.2018.

BAZEN:

2x200m kraul - puls 23, 24  
4x100m kraul - puls 26,27  
200m mješovito - puls 26,27  
100m lagano  
2x50m leptir - puls 28,29  
100m lagano  
200m leđno  
100m kraul  
100m prsno  
100m leptir, kraul lagano  
Ukupno: 1800m

26.6.2018.

BAZEN:

2x200m kraul, mješovito  
100m leptir vježbe  
4x 25m maksimalno+25m lagano – leptir, leđno, prsno, kraul  
300m po želji  
Ukupno: 1000m

27.6.2018.

BAZEN:

200m kraul  
200m mješovito  
200m noge kraul  
200m noge kraul, peraje  
200m noge delfin, peraje  
100m leptir vježbe, peraje  
100m leptir, peraje  
100m lagano  
100m prsno, leđno  
100m leptir, kraul  
200m kraul  
Ukupno: 1700m

28.6.2018.

BAZEN:

Plivanje:

300m kraul

200m mješovito

100m leđno

100m kraul

4x50m noge 2 kraul, 2 leptir, peraje – puls 25,26

2x50m leptir – 15m maksimalno sa startom, 35m lagano

100m lagano

Ukupno:

1100m

29.6.2018.

BAZEN:

200m kraul - puls 25, 26

100m mješovito

2x50m vježbe leptir

4x50m leptir – 15m maksimalno sa startom, 35m lagano

100m lagano

100m mješovito

2x100m kraul – isplivavanje

30. i 31.6. 2018.

NATJECANJE GLAVNO:

100m leptir – pripremna disciplina

50m leptir – 28,84 – glavna disciplina – loš startni blok, obrijan

## 5.1. RASPRAVA

Iz dobivenih rezultata zaključujemo da nije došlo do statistički značajne razlike između mjerenja te prihvaćamo hipotezu  $H_0$ . Razlog tome ne možemo utvrditi sa sto postotnom sigurnošću, jer su postojali remeteći faktori u obje utrke.

## **6. ZAKLJUČAK**

Pogađanje optimalnog tapera je jedna od najkompliciranijih zadataka u kineziologiji. Najviše je tako zbog visoko individualizirane potrebe za taperom i velikog broja faktora koji mogu biti remeteći ili blagotvorni za konačan rezultat. Ovo istraživanje nam je pokazalo da u ovom slučaju ovakva vrsta tapera nije dala statistički značajne razlike prije i poslije istog, ali ne možemo sa sigurnošću tvrditi da ovaj isti program nebi dao drugačiji rezultat kod drugog sportaša.

## 7. LITERATURA

1. Volčanšek, B., Bit plivanja, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2002.
2. Olbrecht, J., The science of winning: planning, periodizing and optimizing swim training, Kindle, 2015.
3. Platonov, V.N., S.M. Vaicehovski, Trenirovka plovcev visokog klasa, Fizkultura i šport, Moskva, 1985.
4. A. Aubry, C. Hausswirth, J. Louis, A.J. Coutts i Y. Le Meur, Functional Overreaching: The Key to Peak Performance during the Taper?, 2014.
5. I. Mujika, S. Padilla, Scientific Bases for Precompetition Tapering Strategies, 2003.
6. Taylor, S.R., G.G. Rogers, H.S. Driver, Effects of training volume on sleep, psychological, and selected physiological profiles of elite female swimmers, 1997.
7. Wenger, H.A. i G.J. Bell, The interactions of intensity, frequency and duration of exercise training in altering cardiorespiratory fitness, 1986.
8. I. Mujika, S. Padilla, Detraining loss of training-induced physiological and performance adaptations. Part I. Short-term insufficient training stimulus, 2000.
9. Kubukeli, Z.N., T.D. Noakes i S.C. Dennis Training techniques to improve endurance exercise performances, 2002.