

# Metodske vježbe usavršavanju plivačkih tehnika - leđna tehnika

---

**Stojadinović, Jelena**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Kinesiology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Kineziološki fakultet Osijek**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:265:271884>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-09-08**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the Faculty of Kinesiology Osijek](#)



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku

Kineziološki fakultet, Osijek

Preddiplomski sveučilišni studij kineziologije

Jelena Stojadinović

**METODE RADA PRI USAVRŠAVANJU PLIVAČKIH TEHNIKA  
- LEDNA TEHNIKA**

Završni rad

JMBAG: 0267048226

e-mail: [jelenastojadinovic99@gmail.com](mailto:jelenastojadinovic99@gmail.com)

Mentor: doc. dr. sc. Dražen Rastovski

Sumentor: Jurica Lovrinčević, viši predavač

Osijek, 2022.

**IZJAVA**  
**O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI,**  
**SUGLASNOSTI ZA OBJAVU U INSTITUCIJSKIM REPOZITORIJIMA**  
**I ISTOVJETNOSTI DIGITALNE I TISKANE VERZIJE RADA**

1. Kojom izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je \_\_\_\_\_ (navesti vrstu rada: završni / diplomski) rad isključivo rezultat osobnoga rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu. Potvrđujem poštivanje nepovredivosti autorstva te točno citiranje radova drugih autora i referiranje na njih.
2. Kojom izjavljujem da sam suglasan/suglasna da se trajno pohrani i objavi moj rad u institucijskom digitalnom repozitoriju Kineziološkog fakulteta Osijek, repozitoriju Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku te javno dostupnom repozitoriju Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu (u skladu s odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju „Narodne novine“ broj 123/03., 198/03., 105/04., 174/04., 2/07.-Odluka USRH, 46/07., 63/11., 94/13., 139/13., 101/14.-Odluka USRH, 60/15.-Odluka USRH i 131/17.).
3. Izjavljujem da sam autor/autorica predanog rada i da je sadržaj predane elektroničke datoteke u potpunosti istovjetan sa dovršenom tiskanom verzijom rada predanom u svrhu obrane istog.

**Ime i prezime studenta/studentice:** JELENA STOJADINović

**JMBAG:** 0267048226164

**Službeni e-mail:** jelenastojadinovic99@gmail.com

**Naziv studija:** prediplomski

**Naslov rada:** METODE RADA PRI USAVJEŠAVANJU PLIVAČIHA TEHNIKA - LEDNA TEHNIKA

**Mentor/mentorica završnog / diplomskog rada:** DOC. DR. SC. BILJANA RASTOVSKI  
JURETA LOVRIKČEVIĆ, VIŠI PREDAVIČ

U Osijeku 13.12.2022. godine

Potpis Jelena Stojadinović

## **Metode rada pri usavršavanju plivačkih tehnika- leđna tehnika**

### **SAŽETAK**

Cilj rada je prikazati niz novih, suvremenih vježbi pri usavršavanju i učenju leđne tehnike plivanja. Ova se plivačka tehnika tijekom godina mijenjala, razvijala i u mnogočemu napredovala, pa su se tako mijenjale i metode rada, odnosno vježbe za učenje i usavršavanje leđne tehnike. U završnom radu su prikazani videozapisi i fotografije različitih vježbi, u bazenu i izvan bazena, za poboljšanje rada ruku, nogu te koordinacije rada kod početnih kategorija plivača, ali i starijih natjecatelja. Prikazane vježbe za koje smo procijenili da nisu uobičajene ili nisu često opisane u literaturi te ih snimili kako bi sam proces vizualizacije pokreta bio jednostavniji i kvalitetniji, a vježba bila kvalitetnije izvedena.

**Ključne riječi:** plivanje, usavršavanje, leđna tehnika

## **Methods in work of improving swimming techniques- backstroke**

### **ABSTRACT**

The aim of the paper is to present a series of new, modern exercises for improving and learning the backstroke swimming technique. Over the years, this swimming technique has changed, developed and advanced in many ways, so the methods of work, i.e. exercises for learning and perfecting the back technique, have also changed. In the final paper, videos and photos of various exercises, in the pool and outside the pool, are shown to improve the work of hands, legs and coordination of work in beginner categories of swimmers, as well as older competitors. Shown are the exercises that we have estimated are not common or not often described in the literature, and recorded them so that the process of movement visualization would be simpler and better, and the exercise would be performed better.

**Keywords:** swimming, training, backstroke.

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	3
2. Leđna tehnika.....	4
2.1. Karakteristike leđne tehnike .....	4
2.2. Položaj tijela plivača u leđnoj tehnici.....	5
2.3. Disanje u leđnoj tehnici .....	5
2.4. Start u leđnoj tehnici .....	5
3. Postupci učenja i usavršavanja leđne tehnike .....	6
3.1. Vježbe za rad nogama.....	6
3.2 Vježbe za rad rukama .....	14
3.3 Vježbe za koordinaciju ruku i nogu leđne tehnike .....	24
3.4 Vježbe za startni skok kod leđne tehnike .....	30
3.4 Vježbe za učenje okreta leđno .....	37
4. ZAKLJUČAK .....	42
5. LITERATURA.....	43
6. ŽIVOTOPIS.....	44

## 1. Uvod

---

Plivanje bi smo mogli definirati kao skup usklađenih pokreta koji omogućavaju čovjeku da se održava na površini vode i kreće unaprijed. Najraniji dokazi o plivanju su crteži u pećinama, a kasnije ih možemo pronaći u svim poljima umjetnosti, a kasnije i u pisanoj literaturi. Plivanje može imati veliki utjecaj na tjelesnoj i mentalnoj razini. Ono utječe na pravilan rad i skladan razvoj kompletnog lokomotornog sustava, ne opterećujući ga statički jer se tijelo nalazi u uvjetima sličnim bestežinskom stanju. Plivanje jednako razvija lijevu i desnu stranu tijela, gornje i donje ekstremitete, jača trbušne, prsne i leđne mišiće i povećava stabilnost trupa. Uz sve navedeno, utječe na funkcionalne sposobnosti unaprjeđujući rad krvožilnog sustava i niz motoričkih sposobnosti. Prilikom kretanja tijela kroz vodu utječe više sila. Dvije su osnovne: sile koje se odupiru pokretu tj. otpor i sile koje uzrokuju kretanje tj. propulzija. Tijekom plivanja sudjeluje veliki broj mišića (gotovo svi) , ali je jedan od njih primarni pokretač na čiji razvoj možemo utjecati specifičnim vježbama ovisno o plivačkoj tehnici.

U natjecateljskom plivanju razlikujemo četiri osnovne tehnike plivanja: kraul, leđno, prsno i delfin. Kraul i leđna tehnika smatraju se osnovnim tj. bazičnim tehnikama i primarne su u svakom obučavanju. Na natjecanjima se pliva i mješovitim stilom plivanja koji podrazumijeva kombinaciju svih četiriju tehnika, a koje se plivaju po određenom slijedu. Delfin kao prva disciplina, leđna kao druga, prsno kao treća i kraul kao završna disciplina.

## **2. Leđna tehnika**

---

Leđna tehnika, nazivana još i leđni kraul, u osnovi je obrnuti kraul. Plivač se koristi naizmjeničnim zamascima lijeve i desne ruke te nogu, samo što je obrnuto okrenut licem u odnosu na druge plivačke tehnike, dakle licem prema gore. U leđnoj tehnici postoji još jedna posebnost. Naime, u svim ostalim tehnikama start je izvan vode, dok je u leđnoj start u vodi. Leđna se tehnika koristi kao početna tehnika u procesu učenja plivačkih tehnika jer nije potrebno prethodno znanje pravilnoga disanja. U mješovitom stilu plivanja leđna je tehnika druga disciplina po redu, dok je u mješovitim štafetama tehnika kojom se započinje. Ciklus leđne tehnike sastoji se iz dvaju poluciklusa. Prvi poluciklus: zaveslaj lijevom rukom i prijenos desne ruke kroz zrak. Drugi poluciklus: zaveslaj desnom rukom i prijenos lijeve ruke kroz zrak. Postoji šest različitih faza zaveslaja u leđnoj tehnici:

1. Faza odmora/prolaska ruke kroz zrak
2. Faza ulaska ruke u vodu
3. Faza zahvaćanja zaveslaja u vodi
4. Faza povlačenja zaveslaja u vodu
5. Faza odgurivanja u vodi
6. Faza završetka zaveslaja

### **2.1. Karakteristike leđne tehnike**

Karakteristike leđne tehnike plivanja ogledaju se u samom položaju tijela u vodi: tijelo mora biti u vodoravnom položaju sa spuštenim potiljkom u vodu, a glava je u produžetku tijela s licem iznad vode. Tijelo se plivača, kao i kod kraul tehnike plivanja, rotira oko uzdužne osi kako bi zaveslaji bili što svrhovitiji, a frontalni otpor, prilikom plivanja, manji. Jedna od karakteristika ove tehnike jest i kretanje plivača okrenutim leđima prema okretištu ili cilju.

## **2.2. Položaj tijela plivača u leđnoj tehnici**

Plivač se nalazi na leđima, u hidrodinamičnom položaju, pri čemu je torakalni dio tijela viši u odnosu na kukove. Tijelo se plivača nalazi po kutom od 5 do 10 stupnjeva. Poželjno je da su kukovi visoko na površini jer se tako smanjuje otpor. Glava je oslonjena s izdignutom bradom prema gore, a plivač, ovakvim položajem glave, gleda suprotno od smjera kretanja. Tijelo se tijekom plivanja rotira oko uzdužne osi da bi zaveslaji bili što svrhovitiji, a frontalni otpor manji. “ Rotacija tijela dopušta plivaču da sinkronizira zaveslaj lijeve ruke s vertikalnim vraćanjem desne ruke. “ (Colwin, 2004).

## **2.3. Disanje u leđnoj tehnici**

Obučavanje leđnoj tehnici procjenjuje se lakšim jer je plivaču omogućeno neprekidno, stalno disanje. U leđnoj je tehnici disanje ritmično i povezano s ritmom zaveslaja ruku, a to znači da je ritam disanja usko je povezan s ritmom zaveslaja. Disanje sa zadržavanjem daha i eksplozivnom izmjenom zraka tijekom plivanja primjerenije je na kratkim dionicama. Optimalna shema disanja: u prvoj fazi započinje početak udaha i traje do treće faze - zaveslaja, a potom slijedi zadržavanje disanja do izlaska ruke iz vode tj, četvrte faze zaveslaja. Kada ruka izlazi iz vode i prolazi kroz zrak, slijedi početak izdisaja i traje sve do ulaska ruke u vodu.

## **2.4. Start u leđnoj tehnici**

Posebnost starta u leđnoj tehnici jest da je jedini u plivanju kojem je polazište se iz vode. Motorička struktura starta sastoji se od podstrukture koje, u kinematičkim parametrima, čine integralnu cjelinu. Slijed starta u leđnoj tehnici je: zauzimanje startne pozicije, znak za start, odraz, uvinuće kroz zrak, ulazak u vodu, prolazak kroz vodu, početak rada nogu i početak rada ruku.



### 3. Postupci učenja i usavršavanja leđne tehnike

---

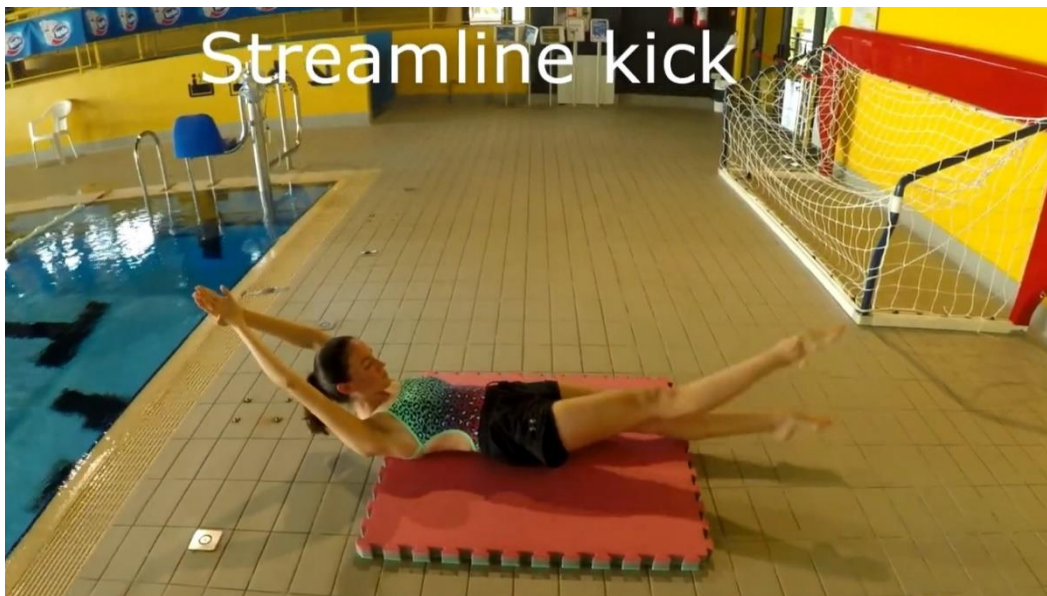
Leđna tehnika u postupku učenja plivačkih tehnika nerijetko se koristi kao početna zbog olakšavajućeg čimbenika - disanje licem izvan vode. Plivač, vježbajući izvan bazena, izvodi vježbe imitirajući pokrete u vodi i to je uvod u daljnji rad. Sve su vježbe prikazane na youtube videozapisu snimljenim na Plivalištu Vukovar.

#### 3.1. Vježbe za rad nogu

##### *VJEŽBE NA SUHOM*

1. Streamline kick – plivač je u sjedećoj poziciji, drži ruke u streamline (potpuno ispružen) položaju i nogama naizmjenično radi kraul, stopala su u ekstenziji. Svrha vježbe je usavršavanje i korekcija tehnike rada nogu te jačanje mišića trbušnog zida. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 9. do 13. sekunde).

**Slika 1.** *Streamline kick*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz Jelena Stojadinović)

2. Kick (udarac) na fitness lopti – plivač leži na podlozi dok su ruke uz tijelo, a listovi i stopala na fitness-lopti. Kukovi i donji dio leđa odignuti su od podloge, a plivač, ležeći na podlozi, naizmjenično postavlja noge na loptu. Svrha vježbe je usavršavanja I korekcije tehnike rada nogu te jačanje mišića trbušnog zida. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 14. do 19. sekunde

**Slika 2.** *kick na fitness lopti*



Izvor : youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

3. Kick (udarac) s otporom gume – plivačka guma se pričvrsti za klupu dok plivač leži na podlozi. U tom položaju pokreće stopala, kao u plivanju tehnikom leđno, nogom dodirujući gornji i donji dio gume. Svrha vježbe je usavršavanje i korekcija tehnike rada nogu u smislu pravilne amplitude pokreta. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 20. do 26.s.)

**Slika 3.** *Kick s gumom*

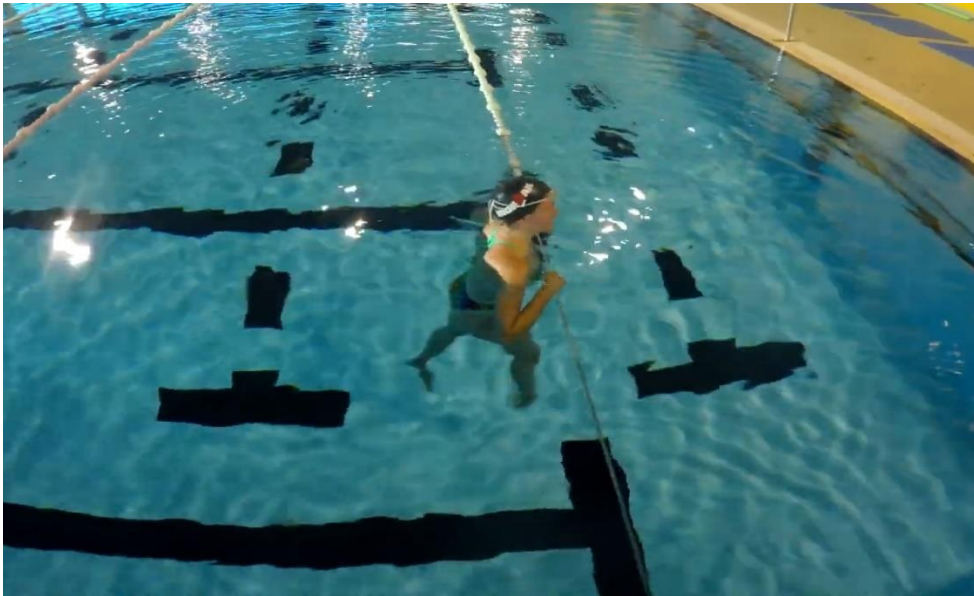


Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz Jelena Stojadinović)

### *VJEŽBE U VODI*

1. Noge leđno uz prugu – plivač se drži rukama za prugu dok su noge leđno u okomitom položaju. Važno je naglasiti da se pokreti nogama izvode iz kukova i završavaju „bičastim“ udarcem stopala. Svrha vježbe je je usavršavanje i korekcija tehnike rada nogu uz otpor vode. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 1:36.do 1:40.sekunde)

**Slika 4.** *Noge leđno uz prugu*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

2. Zagrljena daska – plivač drži objema rukama dasku na prsima i radi noge leđno. Svrha ove vježbe je stabilizacija tijela i glave u pravilnom hidrodinamičkom položaju. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 1:41. do 1:45. sekunde).

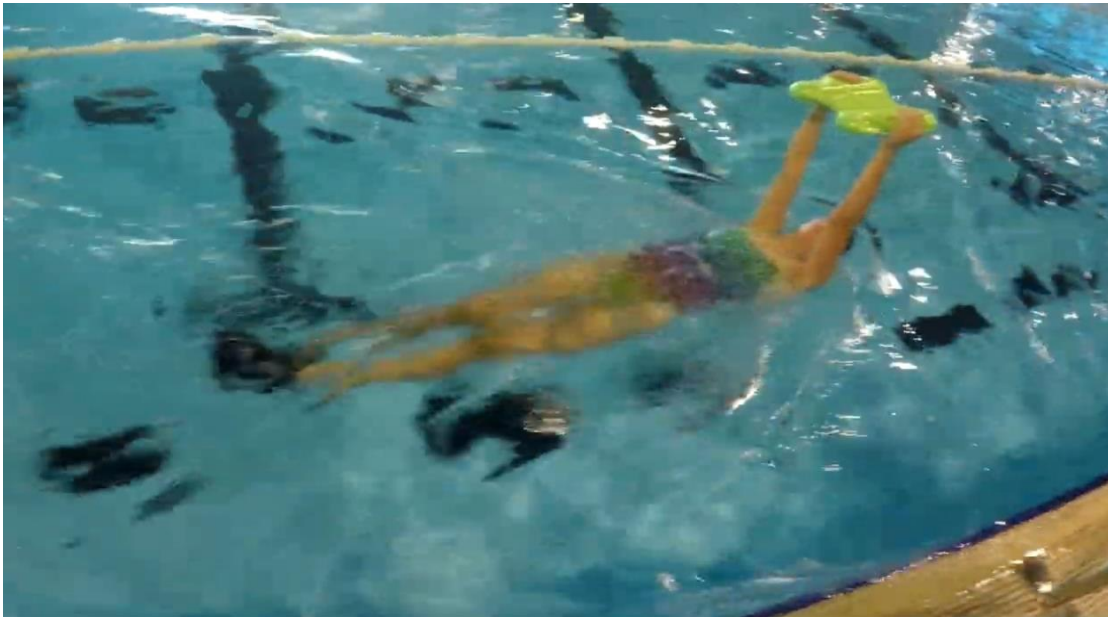
**Slika 5. Zagrljena daska**



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike(prikaz Jelena Stojadinović)

3. „Suncobran“ – plivač radi vježbu nogama s perajama ležeći na leđima. Ruke su ispružene s daskom u rukama iznad glave, a glava mora biti na površini vode. Svrha vježbe je stabilizacija trupa u pravilnom hidrodinamičkom položaju. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 1:46. do 1:51.sekunde).

**Slika 6.** *Suncobran*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

4. Plivanje s čašom – plivač drži čašu na čelu, ruke su uz tijelo i radi nogama leđno. Svrha ove vježbe je stabilizacija trupa i pravilan položaj glave. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 1:52.do1:57.sekunde)

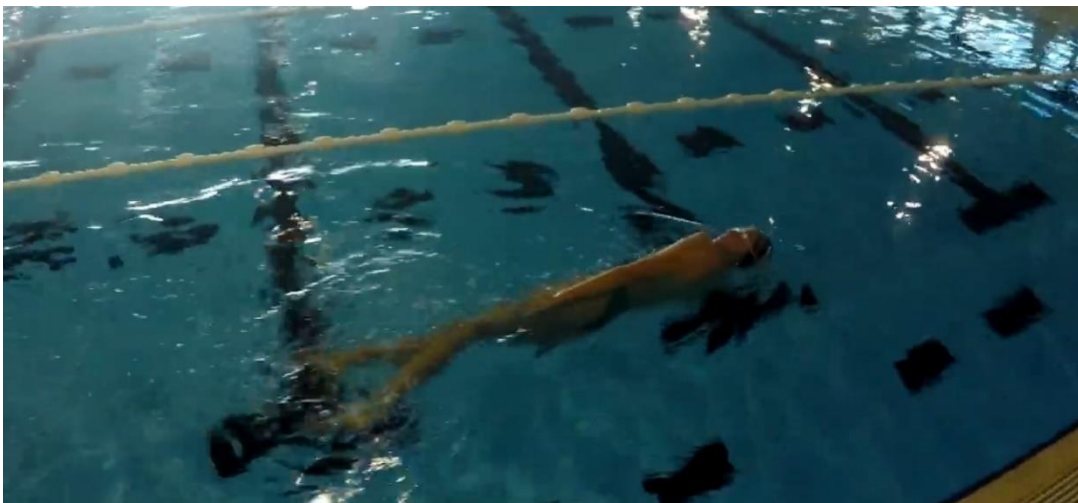
**Slika 7.** *Plivanje s čašom*



Izvor : youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

5. Rotacija s jednoga boka na drugi – plivač drži ruke uz tijelo i rotira se s jednoga boka na drugi usmjerenošću i naglaskom na rotaciju cijeloga tijela, uključujući i noge i stopala. Svrha vježbe je učenje i usavršavanje pravilne rotacije trupa. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 1:58. do 2:03.sekunde).

**Slika 8.** *Rotacija*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

**Tablica 1. Pogreške u radu nogama kod leđne tehnike**

<b>Pogreška</b>	<b>Posljedica</b>	<b>Uzrok pojave</b>	<b>Način ispravljanja</b>
Stopala okrenuta prema van	Povećava se otpor	Slaba gibljivost, pogreška u učenju	Vježbe na suhom, povećanje gibljivosti
Preduboki rad nogama	Preveliki otpor, brzo umaranje	Loš položaj tijela	Vježbe plovnosti
Koljena izlaze van vode	Smanjuje se efikasnost rada nogu	Impuls ne ide iz kuka, te nije uključen dovoljan broj mišićnih skupina	Fiksirati noge u koljenima, rad iz kukova
Prevelika ili premala amplituda nogu	Nedovoljno efikasan rad nogu	Nepравilnost u učenju	Plivanje optimalnom amplitudom



## 3.2. Vježbe za rad ruku

### VJEŽBE NA SUHOM

1. „Veslanje“ palicom – Plivač stoji uspravno i držeći rukama palicu pravi bočne krugove oko sebe. Svrha ove vježbe je usavršavanje pravilnog položaja ruku i ramenog pojasa u leđnoj tehnici. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 26. do 32.sekunde)

#### Slika 9.

##### *Veslanje palicom*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

2. Zaveslaj na klupi – plivač leži na klupi dok mu ruka slobodno visi uz tijelo. Rukama imitira zaveslaj leđne tehnike, posebno obraćajući pozornost na visoku poziciju lakta i položaj ruke u početnoj fazi zaveslaja. Svrha ove vježbe je usavršavanje pravilnog položaja ruku i ramenog pojasa u leđnoj tehnici. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 33. do 37.sekunde)

**Slika 10.**

*Zaveslaj na klupi*



Izvor: youtube videosnimka Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

3. Zaveslaj uz otpor gume – plivač leži na klupi, u ruci drži gumu i povlači ju zaveslajem od početne do završne faze zaveslaja, a potom vraća unatrag. Svrha ove vježbe je usavršavanje pravilnog položaja ruku i ramenog pojasa u leđnoj tehnici uz otpor. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 38. do 44.sekunde).

**Slika 11.**

*Zaveslaj uz pomoć gume*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

4. Leđno na fitness lopti – donji dio trupa plivača nalazi se na fitness lopti, noge su mu zakvačene za klupu, a gornji dio tijela je u zraku i radi leđni zaveslaj. Svrha ove vježbe je usavršavanje rada ruku u otežanim uvjetima te razvoj dinamičke ravnoteže i koordinacije. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 46. do 50. sekunde).

**Slika 12.** *Leđno na fitness lopti*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

5. Zaveslaj uza zid – Plivač stoji bočno okrenut ka zidu i rukom pravi kružne pokrete šakom dodirujući zid. Vježba je pogodna za početnike kako bi lakše shvatili kretanje ruku u tehnici leđno. Svrha vježbe je usvajanje pravilnog kretanja ruku kod zaveslaja u leđnoj tehnici. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 51. do 54. sekunde)

**Slika 13.** *Zaveslaj uz zid*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

6. Zaveslaj u izdržaju – Plivač leži na podlozi dok su mu noge odignute od podloge kao i gornji dio trupa. Rotira tijelo s jedne na drugu stranu podižući ruku u zrak pod 90 stupnjeva. Svrha vježbe je usavršavanje zaveslaja u otežanim uvjetima te za jačanje mišića trbušnog zida. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( 55. -1:01.s).

**Slika 14.** *Zaveslaj u izdržaju*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

### *VJEŽBE U VODI*

1. Plivanje u mjestu uz asistenciju – Partner/ asistent drži plivača za gležnjeve na rubu bazena dok plivač radi zaveslaje leđne tehnike u vodi. Svrha vježbe je učenje i usavršavanje pravilnog zaveslaja u fazi zahvaćanja vode. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( 2:05.-2:09.s).

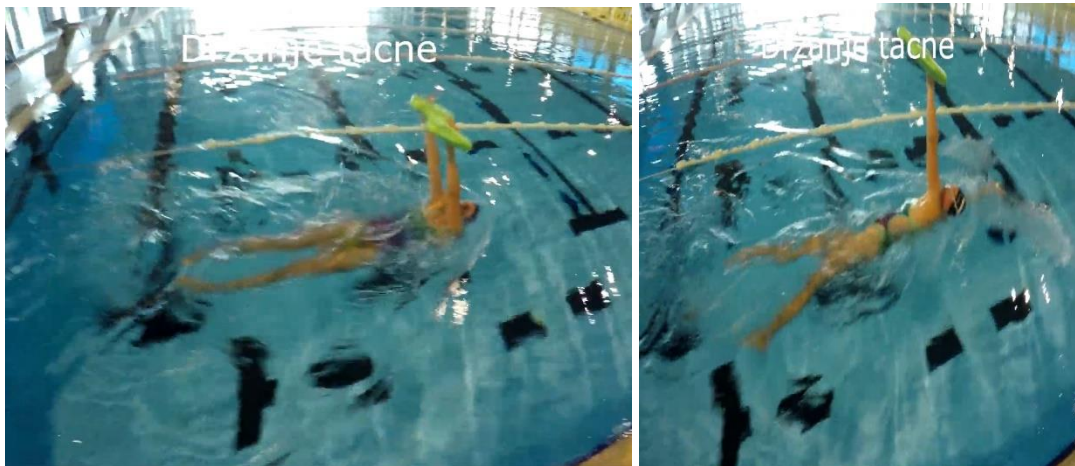
**Slika 15.** *Leđno zaveslaji uz asistenciju*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović uz pomoć asistenta)

2. Držanje „ tacne“ – Plivač dasku drži u ruci iznad glave. Radi zaveslaj drugom rukom prstima dodirujući dasku nakon svakog izrona ruke izvan vode. Svrha vježbe je usvajanje i usavršavanje pravilne tehnike rotacije trupa. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 2:10. do 2:15. sekunde).

**Slika 16.** Držanje „tacne“



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

3. Zagrljena daska – Plivač drži dasku na prsima jednom rukom, a drugom radi zaveslaj leđno. Svrha vježbe je usvajanje i usavršavanje pravilnog zaveslaja u leđnoj tehnici u olakšanim uvjetima. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 2:16. do 2:21.sekunde).

**Slika 17.** Zagrljena daska



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

4. Rotacija i pola zaveslaja – Plivač drži obje ruke uz tijelo. Nakon rotacije na jedan bok, vadi ruku izvan vode pod kutom od 90 stupnjeva, a potom ruku vraća u vodu. Potom slijedi rotacija na drugi bok. Svrha vježbe je usvajanje i usavršavanje pravilne rotacije trupa. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 2:25. do 2:31.sekunde).

**Slika 18.** Rotacija i pola zaveslaja



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

5. Povlačenje za stazu – Plivač se tijekom zaveslaja, pri ulasku ruke u vodu, hvata za stazu i vuče se sve do završetka zaveslaja. Svrha vježbe je usvajanje i usavršavanje pravilnog ulaska ruke u vodu te završetka zaveslaja u olakšanim uvjetima. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 2:32. do 2:37.s).
6. Germanija s pola zaveslaja – Plivač obje ruke istovremeno vadi iz vode rotirajući šake (palac-mali prst) i vraća ruke natrag u vodu. Svrha vježbe je učenje i usavršavanje rotacije šake prilikom zaveslaja u leđnoj tehnici. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( 2:38. - 2:46. sekunde).

**Slika 18.** Germanija s pola zaveslaja



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

7. Veslanje – Plivač drži dasku u rukama i s njom se rotira na bok zahvaćajući vodu od početne do završne faze zaveslaja. Svrha vježbe je učenje i usavršavanje pravilne rotacije ramena. Vježba je prikazana u videozapisu

<https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( 2:55.- 3:01.sekunde).

**Slika 19.** Veslanje



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

8. Zaveslaj u vodi – Plivač izvodi u vodi zaveslaj leđno i vraća ruku kroz vodu ne vadeći je van. Svrha vježbe je stvaranje osjećaja za otpor prilikom zaveslaja. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 3:09. do 3:15.sekunde).



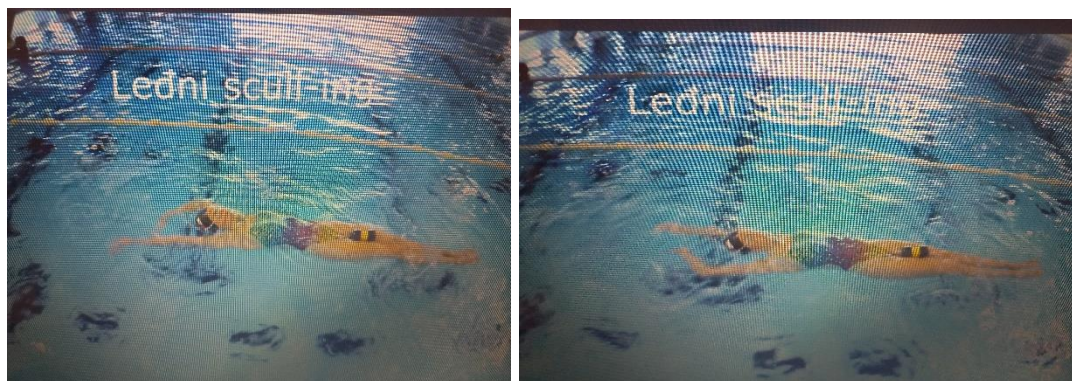
**Slika 20.** *Zaveslaj u vodi*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

9. Germani – Plivač izvodi zaveslaje leđno objema rukama istovremeno, a noge su u položaju leđno. Svrha vježbe je usvajanje pravilnog rada ruku prilikom aktivne faze zaveslaja. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 2:49. do 2:54. sekunde).
  
10. Leđni sculling – Plivač leži na leđima suprotno od uobičajenoga smjera kretnje (stopala su okrenuta u smjeru kretnje) i drži obje ruke opružene iznad glave. Šakama i podlakticama naizmjenično zahvaća vodu čineći propulzije polukružne kretnje. Svrha vježbe je jačanje podlaktica i razvijanje osjećaja propulzija prilikom plivanja. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> (od 3:16. do 3:25. sekunde).

**Slika 21.** *Leđni sculling*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

**Tablica 2. Pogreške u radu rukama kod leđne tehnike**

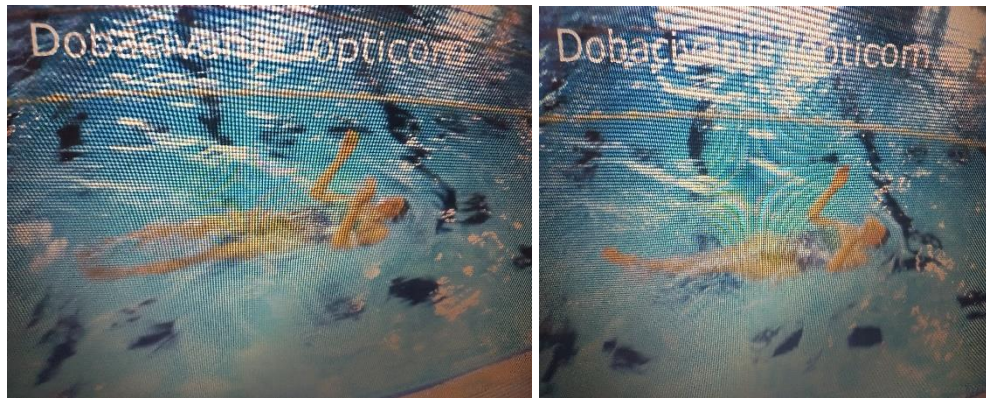
<b>Pogreška</b>	<b>Posljedica</b>	<b>Uzrok pojave</b>	<b>Način ispravljanja</b>
Ruka prebrzo ulazi u vodu udarajući po njoj	Narušava pravilno i skladno kretanje rukama, dolazi do usporavanja zaveslaja	Brzo kretanje ruku kroz zrak	Vježbe na suhom i u vodi, sinkronizacija rada ruku
Lakat ruke je nizak u fazi zahvaćanja i povlačenja zaveslaja	Nedovoljna efikasnost zaveslaja male propulzivne površine	Nedovoljna rotacija prilikom zaveslaja i ruka nije dovoljno čvrsta u vodi	Vježbe uz pomoć gume na suhom i u vodi
Kretanje opružene ruke u fazi povlačenja	Neoptimalna kretnja, brzo umaranje	Posljedica loše obuke	Vježbe ruku za duboki položaj laktova
Ruka ulazi u vodu iza glave	Gubitak pravilnog kretanja prilikom plivanja, nema efikasnosti zaveslaja	Pogreška u učenju	Vježbe ruku u vodi s rekvizitima
Ne postoji rotacija šake pri početku zaveslaja; palac-mali prst	Zahvaćanje vode nije adekvatno	Pogreška u učenju	Vježbe za rotaciju šake na suhom i u vodi
Ruke se vade iz vode prerano nakon faze potiskivanja	Smanjuje se efikasnost zaveslaja	Posljedica loše obuke	Vježbe s gumama na suhom, vježbe u vodi

### 3.3. Vježbe za koordinaciju ruku i nogu leđne tehnike

#### VJEŽBE U VODI

1. Dobacivanje teniskom lopticom – Plivač radi nogama leđno dok u rukama drži tenisku lopticu prebacujući je iz jedne ruke u drugu. Svrha vježbe je razvijanje koordinacije ruku. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s>( 3:02.-3:08.s).

Slika 22. Dobacivanje teniskom lopticom



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz Jelena Stojadinović)

2. Zaveslaj u zraku – Plivač jednu ruku drži opruženu u zraku pod kutom od 90 stupnjeva i kada suprotna ruka pokretom dođe do 90 stupnjeva, mijenja ispruženu ruku u zraku u pravilnim razmcima. Svrha vježbe je jačanje trbušnog zida. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( 3:29.-3:38.sekunde).

**Slika 23.** *Zaveslaj u zraku*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike( prikaz Jelena Stojadinović)

3. Ispružene ruke i noge delfin – Plivač perajama vježba nogama delfin dok ruke drži u zraku ispružene pod 90 stupnjeva. Svrha vježbe je jačanje trbušnog zida i razvijanja snage. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=12s> ( od 3:39. do 3:45. sekunde.)

**Slika 24.** *Opruženi delifn*



Izvor: youtube videosnimka Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

4. Zaveslaj bez povlačenja - Dok je plivač na boku, ruku izvadi iz vode i vraća je natrag na bok. Potom jednaku kretnju radi drugom rukom. Vježba se provodi naizmjenično. Svrha vježbe je kontrolisanje zaveslaja tj. Rada ruke u vodi. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s>( od 3:55. do-4:03. sekunde).

**Slika 25.** Zaveslaj bez povlačenja



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( demonstrator Jelena Stojadinović)

5. Leđno-delfin – Plivač radi nogama delfin, a zaveslaje leđno.Svrha vježbe se koristi za poboljšanje koordinacije ruku i motorike plivača. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 3:46.- 3:53.sekunde)

6. Plivanje s avionom – Plivač avion drži među natkoljenicama i ruke pokreće leđno sve dok ne dostigne određenu frekvenciju zaveslaja, potom ispušta avion započinjući i radeći nogama leđno. Svrha vježbe je razvijanje eksplozivnosti i veće frekvencije zaveslaja. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> (od 4:35. do 4:37.sekunde).

**Slika 26.** Plivanje s avionom



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike( prikaz Jelena Stojadinović)

7. Scissor – clap – clap – (škare-udarac-udarac) Plivač jednu ruku drži opruženu, a drugu uz tijelo. Započinje ih naizmjenično prebacivati gore-dolje, a potom obje stavlja iznad glave spuštajući ih i dižući istovremeno (gore dolje). Svrha vježbe je poboljšanje eksplozivnosti i dinamike zaveslaja s ciljem što brže promjene. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 4:05.- 4:13.s).

**Slika 27.** *Scissor-clap-clap*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike( prikaz Jelena Stojadinović)

8. “Stolica” – Plivač je u sjedećem položaju i maksimalno radi rukama i nogama. Postupno se lagano spušta u pravilan ležeći položaj leđne tehnike. Svrha vježba je pogodna i usmjerena na razvijanju brzine u otežanim uvjetima. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 4:39.- 4:44.s).

**Slika 28.** “*Stolica*”



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike (demonstrator Jelena Stojadinović).

9. Zaveslaj u vodi – Plivač radi zaveslaj leđno, ali ruku vraća natrag kroz vodu kako bi otpor zaveslaja bio što veći. Svrha vježbe je plivanje u otežanim uvjetima tj. Povećanje otpora prilikom

plivanja. Vježba je prikazana u videozapisu

<https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> od 4:14-4:19 sek.

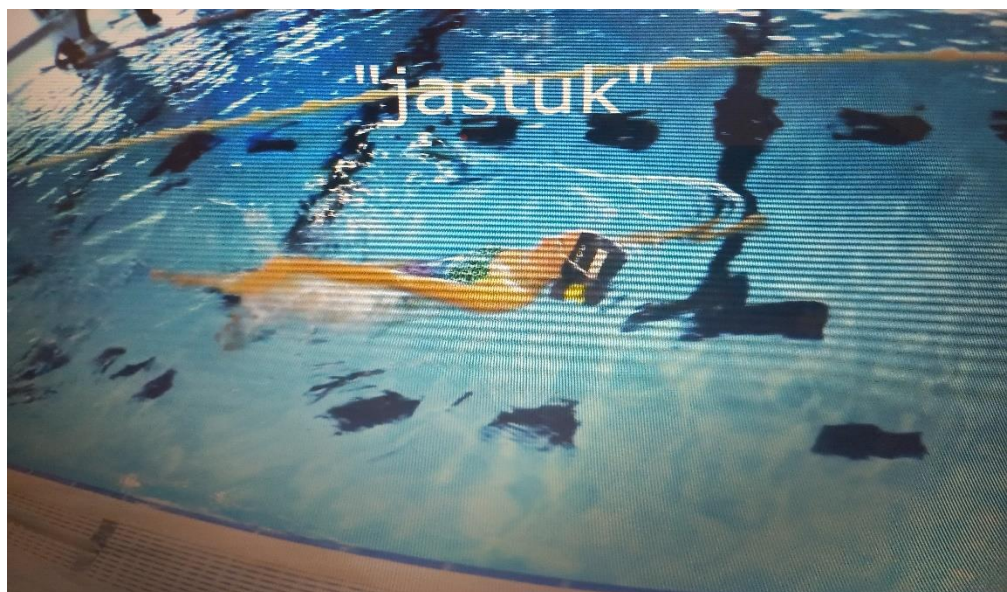
**Slika 29.** *Zaveslaj u vodi*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike( prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

10. „Jastuk“ – Plivač drži avion ispod glave i pliva leđnim stilom. Svrha vježbe je učinkovita za stabilizaciju i kontrolu glave pri plivanju. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s>( 4:30.- 4:34s).

**Slika 30.** „*Jastuk*“



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

11. Plivanje s teniskim lopticama – Plivač drži teniske loptice u rukama i pliva tehnikom leđno.Svrha vježbe je plivanje s većim otporom. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> (od 4:20. do 4:27.s).

**Tablica 3. Pogreške u koordinaciji**

<b>Pogreška</b>	<b>Posljedica</b>	<b>Uzrok pojave</b>	<b>Način ispravljanja</b>
Visoki položaj glave	Veći frontalni otpor	Prevelika kontrakcija muskulature	Vježbe disanja
Trup je odignut, glava uronjena u vodu	Povećani otpor u plivanju	Pogreška u učenju	Vježbe hidrodinamičnosti
Tijelo „skače“ gore-dolje	Povećani otpor u kretanju	Pogreška u učenju, usvojenosti navike	Vježbe za završetak i početak zaveslaja, kontrola tijela
Zadržavanje disanja	Brzo umaranje	Strah od vode	Vježbe disanja
Preveliki broj zaveslaja	Veliki utrošak energije	Slab rad nogu, sila ruku je prevelika	Vježbe sinhronog rada ruku i nogu
Mali broj zaveslaja u odnosu na rad nogu	Smanjena brzina plivanja	Spori prijenos ruke, pogreška u učenju	Vježbe eksplozivnosti ruku i dinamičnosti ruku

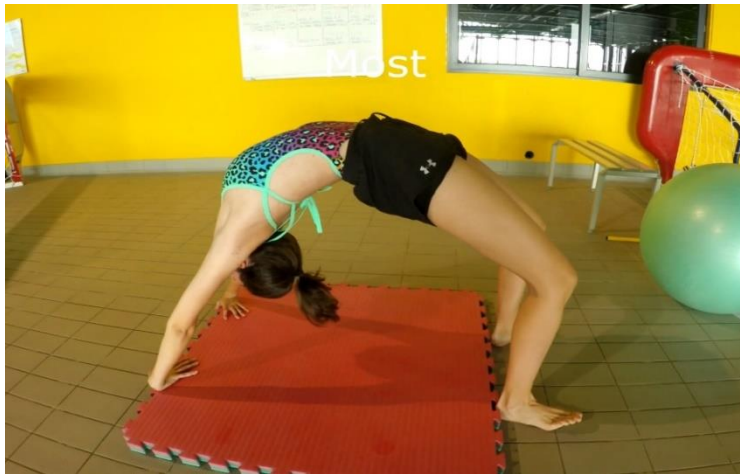


### 3.4. Vježbe za startni skok kod tehnike leđno

#### VJEŽBE NA SUHOM

1. Most – Plivač se na podlozi podiže u most. Svrha vježbe je učenje uvinuća prilikom odraznog dijela starta leđne tehnike. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 1:02 - 1:06.s).

**Slika 31.** *Most*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike( prikaz Jelena Stojadinović)

2. Most na fitness lopti – Svrha vježbe je učenje starta leđne tehnike uz rekvizite. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 1:08 - 1:13s).

**Slika 32.** Most na fitness lopti



Izvor: youtube videozapis usavršavanje leđne tehnike (prikaz Jelena Stojadinović)

3. Čučanj-most na fitness lopti – Plivač iz čučnja radi most na fitness lopti. Svrha vježbe je usvajanje prvih faza starta leđne tehnike. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 1:17.- 1:22.s).

**Slika 33.** Čučanj-most na fitness lopti

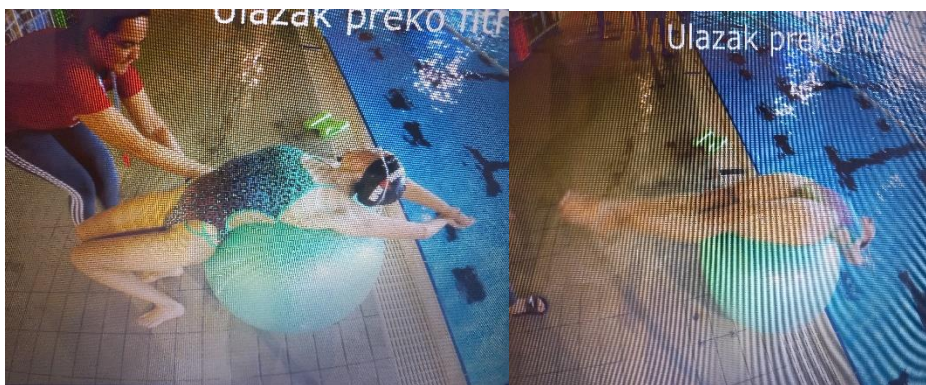


Izvor: youtube videosnimka Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

## VJEŽBE U VODI

1. Ulazak u vodu preko fitness lopte – Plivač ulazi u vodu, ležeći na leđima, preko fitness lopte. Svrha vježbe je usvajanje starta leđno za početnike ili plivače koji imaju starh od istog. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s>( 4:45.- 4:56. s).

**Slika 34.** *Ulazak u vodu preko fitness lopte*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz Jelena Stojadinović)

2. Start s ruba uz asistenciju – Plivač se nalazi u počučnju na rubu bazena okrenut leđima vodi. Asistent mu drži ruke i na dogovoreni znak zabacuje mu ruke iznad glave u trenutku kada se plivač odrazi s ruba bazena. Svrha vježbe je vježbanje odraza za start leđne tehnike. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 4:59. - 5:03.s).

**Slika 35.** *Start uz asistenciju*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz vježbe Jelena Stojadinović)

3. Start s ruba bazena u počučnju – Plivač je na rubu bazena u počučnju, odguruje se i simulira start leđno. Svrha vježbe je učenje uvinuća u zraku prilikom odraza. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> (od 5:05.-5:09.s).

**Slika 36.** Start sa ruba bazena



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( demonstrator Jelena Stojadinović)

4. Start s ruba bazena preko „ crvića“ – Plivač simulira start leđno s ruba bazena preskačući preko „crvića“ koji se nalazi u vodi.Svrha vježbe je učenje što daljeg odraza od ruba bazena. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 5:14. - 5:20.s).

**Slika 37.** Start s ruba preko „ crvića“



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz Jelena Stojadinović)

5. “Stolica” – Plivač starta sa startnog bloka. Kada se odrazi od ruba, nalazi se u polusjedećem položaju rukama uz tijelo. Svrha vježbe je poboljšanje odraza u startu. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 5:22.-5:24.s).

**Slika 38.** “Stolica”



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz Jelena Stojadinović)

6. Isto, preko crvića – Plivač skače skok stolicu preko crvića koji je u vodi. Svrha vježbe je poboljšanje odraza u startu uz rekvizit. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 5:29.-5:31. s).

**Slika 39.** Stolica preko crvića



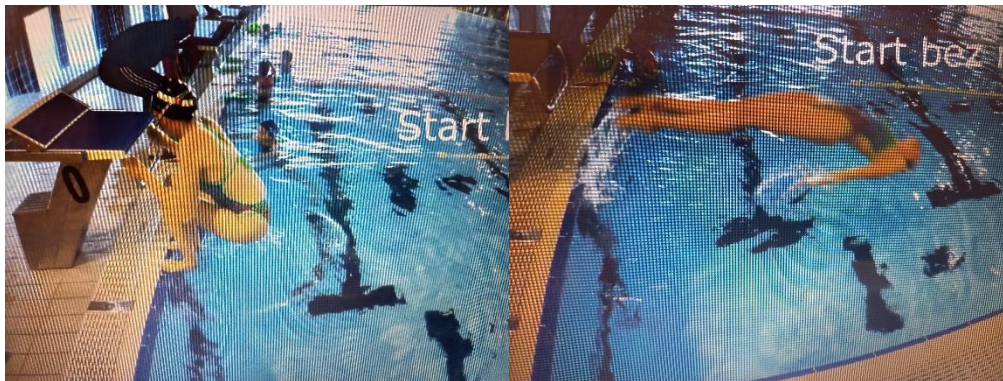
Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz Jelena Stojadinović)

7. Start bez pomoći ruku – Plivač sa startnog bloka starta leđno dok mu ruke prilikom uvinuća ostaju uz tijelo. Svrha vježbe je učenje pravovremene reakcije za zabačaj glave prilikom starta

leđne tehnike. Vježba je prikazana u videozapisu

<https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 5:35. - 5:39. s).

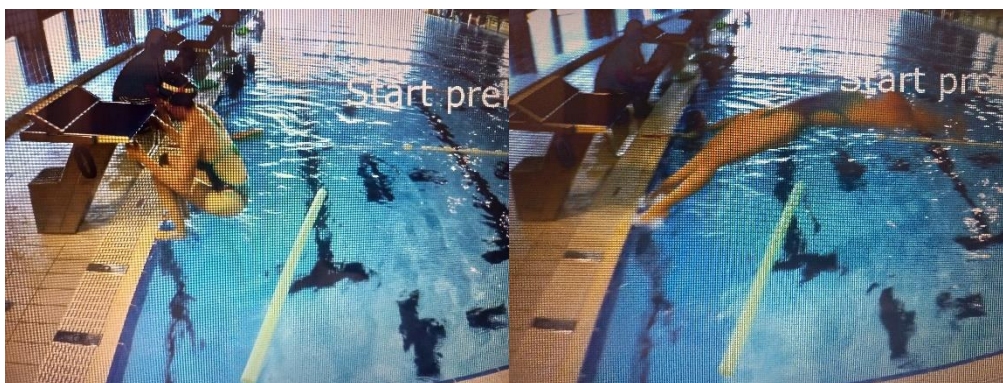
**Slika 40.** *Start bez pomoći ruku*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( demonstrator Jelena Stojadinović)

8. Start leđno preko „ crvića“ – Plivač starta leđni start sa startnog bloka i preskače preko „crvića“ koji se nalazi u vodi.Svrha vježbe je učenje što daljeg starta leđne tehnike uz pomoć relvizita. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 5:44. - 5:47. s).

**Slika 41.** *Start preko „crvića“*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike( prikaz Jelena Stojadinović)

**Tablica 4. Pogreške kod startnog skoka tehnikom ledno**

<b>Pogreška</b>	<b>Posljedica</b>	<b>Uzrok pojave</b>	<b>Način ispravljanja</b>
Proklizavanje stopala	Start bez odbijanja, mala daljina skoka	Loš položaj nogu	Pravilan položaj tijela prilikom starta
Uvinuće s kukovima u vodi	Preveliki otpor prilikom starta	Nedovoljna visina kukova, loša obuka	Odras sa visokim kukovima
Prevelika dubina nakon starta	Mala brzina prilikom kretanja	Predugo uvinuće	Kontrola glave, položaja tijela prilikom starta
Predugo ronjenje nakon starta	Diskvalifikacija	Plivač ne broji udarce nogu delfin	Izbrojati udarce nogu delfin do zastavica
Visoka glava, raširene ruke	Veliki otpor	Pogreška u učenju	Glava među rukama, obučavanje pravilnog streamlinea
Kratki podvodni nakon starta	Slab rad nogama delfin, nedovoljno razvijen kapacitet pluća	Pogreška u učenju	Povećanje broja delfin nogu u podvodnom

### **3.4. Vježbe za učenje okreta ledno**

#### *VJEŽBE NA SUHOM*

1. Kolut unaprijed streamline – Plivač izvodi kolut unaprijed i završava rukama u streamline položaju. Svrha vježbe je učenje pravilnog položaja tijela u vodi prilikom okreta. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 1:25. - 1:29. s).

**Slika 42. Kolut streamline**



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz Jelena Stojadinović)

2. Kolut unaprijed sa završetkom na zidu – Plivač izvodi kolut unaprijed i završava nogama na zidu u streamline položaju. Vježba je svrhovita za početnike jer imitira položaj tijela na rubu bazena pri okretu. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( od 1:30. do 1:33. s).

**Slika 43.** Kolut sa završetkom na zidu



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz Jelena Stojadinović)

*VJEŽBE U VODI*



1. Kolut preko staze – Plivač se drži rukama za stazu i izvodi okret preko staze. Svrha vježbe je obučavanje okreta za početnike. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( 5:50. - 5:55. s).

**Slika 44.** *Okret preko staze*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz Jelena Stojadinović)

2. Okret iz plivanja – Plivač pliva leđnim stilom i , na znak trenera, izvodi okret završavajući u streamline poziciji na leđima. Svrha vježbe je učenje eksplozivnosti prilikom izvedbe okreta. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> ( od 5:59. do 6:08. s).

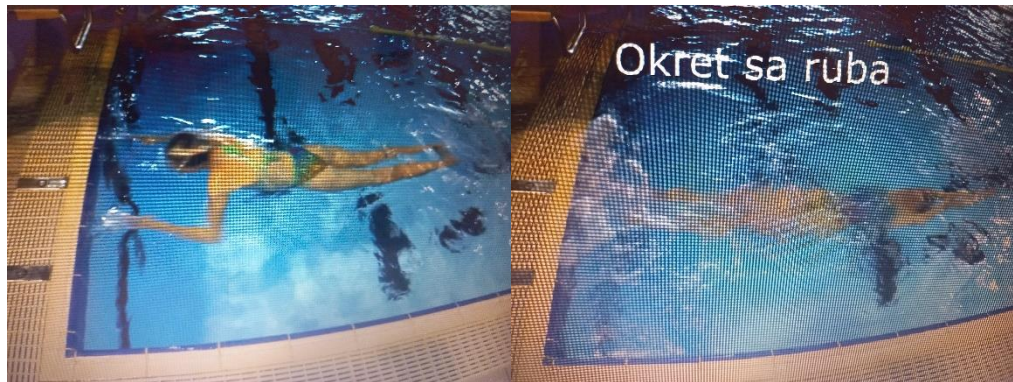
**Slika 45.** *Okret iz plivanja*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz Jelena Stojadinović)

3. Okret na rubu bazena – Plivač se drži rukama za rub bazena i radi nogama kraul, a na znak trenera izvodi okret odbacujući se od ruba. Svrha vježbe je uvježbavanje brzine odraza od ruba. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> od 6:09-6:13sek.

**Slika 46.** *Okret s ruba*



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( prikaz okreta Jelena Stojadinović)

4. Streamline i okret – Plivač je u streamline poziciji i, na znak trenera, izvodi što brži okret leđno, a potom se vraća ponovo u početnu poziciju (streamline). Svrha vježbe je usvajanje streamline pozicije i eksplozivnosti prilikom izvedbe okreta. Vježba je prikazana u videozapisu <https://www.youtube.com/watch?v=05BtNVZIRyA&t=193s> (od 6:17. do - 6:27.s).

Slika 47. Streamline i okret



Izvor: youtube videozapis Usavršavanje leđne tehnike ( demonstrator Jelena Stojadinović)

Tablica 5. Pogreške kod leđnog okreta

Pogreška	Posljedica	Uzrok pojave	Način ispravljanja
Mala distanci prilikom dolaska na okretište	Nemogućnost okretanja	Loša procjena, pogreška u učenju	Vježbanje okretanja na obje strane
Predalek dolazak na okretište	Slab odraz od zida	Loša procjena, slaba brzina i jačina zaveslaja	Vježbanje okretanja na obje strane, jače povlačenje zadnjeg zaveslaja
Kratka putanja kretanja u vodi nakon odgurivanja	Slaba brzina	Mali kapacitet pluća, slab odraz nogama	Povećanje kapaciteta pluća, korekcija u postavljanju stopala na stijenku bazena
Predugačak podvodni nakon okreta	Diskvalifikacija	Pogreška u učenju	Brojanjem udaraca nakon podvodnog
Prevelika dubina ronjena	Gubitak brzine	Pogreška u učenju	Vježbanje rada nogu i odgurivanje od ruba bazena
Premala dubina ronjena	Nemogućnost realizacije kretanja pod vodom	Loš odraz od zida	Vježbe odraza - pilometrija

## 4. Zaključak

---

Neupitna je činjenica da je prisutan stalni razvoj plivačkih tehnika pa tako i leđne tehnike. Kako se tehnika razvija, razvijaju je i metode rada odnosno kineziološki operatori. U ovome su radu prikazane vježbe za koje smo procijenili da nisu uobičajene ili nisu često opisane u literaturi. Znanstveno je dokazano kako plivači (i drugi sportaši) daleko lakše usvajaju elemente tehnike i ispravljaju elementarne pogreške ukoliko imaju mogućnost vizualizacije pokreta. U završnom radu smo odabrali određene vježbe te ih snimili kako bi sam proces vizualizacije pokreta bio jednostavniji i kvalitetniji, a vježba bila kvalitetnije izvedena. Najčešća pogreška, koju trener može ponoviti prilikom obučavanja plivača ili usavršavanja tehnike jest ponavljanje istih vježbi koje time postaju neizazovne i monotone. Upravo kreativnost i zauzetost trenera ključne su u poticanju plivača novim raznovrsnim vježbama kako bi što brže i lakše ispravili svoje pogreške, a u skladu s time ostvarili svoj puni potencijal i dužu plivačku karijeru.

## 5. Literatura

---

1. Guzman, R. 2006. The swimming drill book. Human Kinetics; 1st edition (November 27, 2006) California.
2. Maglischo, E.W. 2003. Swimming even faster Mayefield Publishing Company. California.
3. Szabo, I. 2000. Metodičke vježbe usavršavanja tehnika plivanja (diplomski rad). Fakultet za fizičku kulturu. Zagreb.
4. Szabo, I. 2020. Plivaj bolje, priručnik za trenere i sportske voditelje plivanja. Udruga kineziologa grada Vukovara, 2020.Vukovar.
5. Volčanšek, B. 1996. Sportsko plivanje. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta, 1996 . Zagreb
6. Volčanšek, B. 2002. Bit plivanja. Kineziološki fakultet Sveučilišta, 2002. Zagreb.

## 6. Životopis

Rođena sam 17. veljače 1999. u Novom Sadu gdje sam i završila Osnovnu školu “Đorđe Natošević”. Nakon toga pohađala sam i završila gimnaziju “Jovan Jovanović Zmaj”, opći smjer, Godine 2018. upisala sam studij kineziologije na Kineziološkom fakultetu u Novom Sadu. Kako sam došla živjeti u Vukovar, 2020. godine studij sam nastavila na Kineziološkom fakultetu u Osijeku. Od ranoga djetinjstva, tijekom osnovne i srednje škole, te fakultetskog obrazovanja, aktivno sam se bavila plivanjem. Kao studentica druge godine Kineziološkoga fakulteta u Osijeku započinjem volontirati kao pomoćna trenerica u Plivačkom klubu Vukovar, a tijekom treće godine studija postajem trenerica mlađih dobnih kategorija. Kako me rad s mladim plivačima izuzetno raduje, nadam se da ću svojim iskustvom i znanjem pomoći razvoju plivačkoga sporta u Vukovaru i bavljenje plivanjem što većeg broja djece u Vukovarsko-srijemskoj županiji. Na tome putu jedna od najvažnijih stepenica jest obrazovanje i usavršavanje na Kineziološkom fakultetu u Osijeku.