



Fatmir Misimi<sup>1</sup>, Tanja Kajtna<sup>2</sup>, Jernej Kapus<sup>2</sup>

## Učinki uporabe plavalnih očal in dihalke pri plavalnih začetnikih z izrazitim strahom pred vodo

### Izvleček

Cilj raziskave je bil ugotoviti učinke uporabe plavalnih očal in dihalke med začetnim učenjem plavanja na prilagojenost na vodo ter na znanje in sposobnosti plavanja začetnikov z izrazitim strahom pred vodo. 40 otrok, starih od 10 do 11 let, z izrazitim strahom pred vodo smo razdelili v dve skupini: v prvi so se učili plavati s plavalnimi očali in dihalke (skupina OD), v drugi pa teh dveh pripomočkov pri učenju niso uporabljali (skupina ne-OD). Večina preiskovancev je, ne glede na (ne)uporabo plavalnih očal in dihalke, z učenjem napredovala v prilagojenosti na vodo ter v znanju in sposobnostih plavanja. Izrazitejši učinek uporabe plavalnih očal in dihalke med učenjem se je pojavil pri štirih testih. Učni napredek je bil namreč pri testih vstopa v vodo, drsenja v hrbtnem in plavanja v prsnem položaju pri skupini OD večji, pri testu pihanja mehurčkov pa manjši kakor pri skupini ne-OD. Rezultati raziskave so razgrnili pozitivne in negativne učinke uporabe plavalnih očal in dihalke pri začetnem učenju plavanja.

*Ključne besede:* plavanje, plavalna očala, dihalke, neplavalci, plavalni začetniki, strah pred vodo



## The effect of using goggles and snorkels for water adaptation of non-swimmers with fear of water

### Abstract

The aim of the study was to investigate the effect of the usage of goggles and snorkels during the learn-to-swim program on the aquatic skills of young non-swimmers without fear of water. We randomly divided forty children with a fear of water (aged 10-11 years) into a group that used goggles and snorkels and a group that did not use these aids during the learn-to-swim program. The majority of participants improved their aquatic skills as a result of the learn-to-swim intervention. The comparisons of the intervention effects between the groups showed that the learning improvement in water entry, back gliding, and prone swimming scores were bigger in OD group than in ne-OD group. At the contrary, the intervention effect was lower in the blowing bubbles scores in OD group than in ne-OD group. The results of present study highlight the positive and negative effects of the usage of goggles and snorkels in learn-to-swim programs.

*Key words:* swimming, goggles, snorkel, non-swimmer, swim beginner, fear of water

<sup>1</sup>Poslovna in tehnološka univerza, Fakulteta za znanost v športu in gibanje, Priština, Kosovo

<sup>2</sup>Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport

## ■ Uvod

Utopitev pomeni zadušitev zaradi blokade dihalnih poti in dihal s tekočino (van Beeck, Branche, Szpilman, Modell in Biersens, 2005). Leta 2010 se je na svetu utopilo 372.000 ljudi (Lozano idr., 2012). Zadnja leta je število nekoliko upadlo, a je še vedno visoko, tj. 320.000 utopitev v letu 2019 (World Health Organization, 2020). Utopitve se uvrščajo na tretje mesto med nesrečami s smrtnim izidom. Od tega se jih večina (91 %) zgodi v nerazvitih in srednje razvitih državah, kjer je še vedno veliko neplavalcev – po nekaterih ocenah naj bi bilo sicer takih plavalnih začetnikov kar polovica vseh ljudi in celo 70 % vseh žensk na svetu (World Health Organization, 2020). Med utopljenimi so ljudje različnih starosti, najbolj so ogroženi otroci. Vzroki za utopitve so različni. Pogosto gre za neznanje ali slabo znanje plavanja, to pa je lahko posledica različnih dejavnikov: nedostopnosti bazenov, kulturno-socialnih zadržkov, rasnih in/ali etičnih ovir, zdravstvenih zadržkov, negativnih izkušenj staršev ali širše družine z vodnim okoljem itd. (Irwin, Pharr in Irwin, 2015; Lachocki, 2012). Pogost razlog je tudi strah pred vodo (Berukoff in Hill, 2010; Pharr idr., 2018). Njegova pojavnost v populaciji obsega 2–3 % in je pogostejša pri otrocih (Stinson idr., 2007). Pojavi se že v otroškem obdobju, pri čemer se pojavlja več domnev o njegovem vzroku (Becker idr., 2007). Najpogostejše ga povezujejo s slabo izkušnjo (nepričakovani padec v vodo, utapljanje ...) iz preteklosti (Shank, 1987; Whiting in Stemberbridge, 1965). Mogoče je, da ne gre za vzročno-posledični proces in da se pojavi tudi kot biološki strah, ki ni povezan s slabimi izkušnjami (Graham in Gaffan, 1997; Menzies in Clarke, 1993; Poulton, Davies, Menzies, Langley in Silva, 1998). Strah pred vodo se lahko izrazi v različnih okoliščinah kot: strah pred plavanjem, strah pred temno vodo, strah pred potopitvijo glave, strah pred bližino vodnjaka, strah pred plutjem s čolnom itd. Strah pred vodo lahko posameznika odvrne od številnih aktivnosti v vodi in ob njej, s tem pa tudi od učenja plavanja (Milosevic in McCabe, 2015).

Dobro znanje plavanja in plavalne sposobnosti so nujna zaščita pred utopitvami (Brenner idr., 2006). Načrtno učenje plavanja je marsikje po svetu zmanjšalo število utopitev. To velja tako za države v razvoju (Linnan, Rahman, Rahman, Scarr in Cox, 2011) kot za razvite države (Yang, Nong, Li, Feng in Lo, 2007; Brenner idr., 2009). Načrtno učenje plavanja naj bi zmanjšalo šte-

vilo utopitev za 88 % (Brenner idr., 2009). To je razlog, da so začetni in nadaljevalni programi del šolskih učnih načrtov v številnih evropskih državah (Jurgec, Kapus in Majerič, 2016). Na organizacijo poučevanja plavanja in s tem na učinkovitost učenja vpliva več dejavnikov (Zuo, 2004). Nekateri se nanašajo na učenca (starost, osebne lastnosti in sposobnosti, plavalno znanje), nekateri na okolje, kamor spada tudi možnost uporabe različnih pripomočkov (American Red Cross, 2014; Costa idr., 2012; Rocha, Marinho, Garrido, Morgado in Costa, 2018). Med njimi se v zadnjem času čedalje pogosteje uporabljajo plavalna očala, maska in dihalke, prilagojeni za otroško uporabo. To so pripomočki, ki omogočajo neovirano dihanje in gledanje pod gladino, kar pa se ni izkazalo kot pomemben dejavnik pri programu začetnega učenja plavanja. Začetniki so v prilagojenosti na vodi ter znanju in sposobnostih plavanja namreč napredovali podobno, ne glede na to, ali so ta dva pripomočka uporabljali ali ne (Misimi in Kapus, 2021). Izkazalo se je celo, da uporaba plavalnih očal in predvsem dihalke ni najprimernejša in tudi ne najbolj smiselna za učenje dihanja med plavanjem. A če pogledamo širše, uporaba plavalnih očal, maske in dihalke plavalnim začetnikom omogoči lažjo in hitrejšo potopitev obraza, s tem pa poveča njihovo plovnost. Tako se jim poveča samozaupanje in jih motivira, da dvignejo noge z dna ter se sproščeno uležajo iztegnjeni na gladino (Kapus, Moravec in Lomax 2018). Glede na to je mogoče, da bi bila uporaba teh pripomočkov smiselna za učence, ki jih je vode zelo strah in imajo odpor do kakršnekoli aktivnosti v njej. Cilj naše raziskave je torej bil ugotoviti učinke uporabe plavalnih očal in dihalke med začetnim učenjem plavanja na prilagojenost na vodo ter na znanje in sposobnosti plavanja začetnikov z izrazitim strahom pred vodo. Učinke poskusnega učenja smo primerjali z učinki učenja, pri katerem teh dveh pripomočkov preiskovanci niso uporabljali.

## ■ Metode

### Preiskovanci

V raziskavi je prostovoljno sodelovalo 40 otrok (20 deklic in 20 dečkov), starih od 10 do 11 let. Šlo je za plavalne začetnike, ki niso zmogli in znali opraviti preizkusa za stopnjo Bronastega delfina, prav tako se pred raziskavo še nikoli niso udeležili plavalnega tečaja. Morebiten strah pred vodo

smo preverili z vprašalnikom, ki so ga sestavili Misimi in sodelavci (2020). Vprašalnik je vseboval 20 trditev, do katerih so se preiskovanci opredelili na podlagi 5-stopenjske Likertove lestvice (1 = sploh se ne strinjam, 2 = se ne strinjam, 3 = nisem prepričan, 4 = se strinjam, 5 = se zelo strinjam). V raziskavo smo vključili le otroke, ki so trditve v vprašalniku ocenili s skrajnimi vrednostmi, torej so pred raziskavo imeli zelo izražen strah pred vodo. Razdelili smo jih v dve skupini: v prvi so se učili plavati s plavalnimi očali in dihalke (skupina OD), v drugi pa teh dveh pripomočkov pri učenju niso uporabljali (skupina ne-OD).

### Testni protokol

Obe skupini sta se učili in vadili štiri tedne po petkrat na teden. Vadbena enota je trajala 45 minut. Učenje sta vodila plavalna učitelja z ustrezno usposobljenostjo. Da bi se izognili učinkom različnega načina in pristopa do poučevanja, sta poskušala poučevati podobno (pristop, pohvale in spodbude itd.). Skupine sta pri posamezni vadbeni enoti menjavali.

Program učenja plavanja je bil za vse preiskovance podoben. Pri skupini ne-OD (Slika 1 desno) je sledil običajnemu začetnemu programu učenja plavanja: prilagajanje na upor vode (vstop v vodo), prilagajanje na potapljanje glave, prilagajanje na gledanje pod gladino, prilagajanje na izdihovanje v vodo, prilagajanje na plovnost, prilagajanje na drsenje, učenje udarcev, učenje zavesljev, učenje gibanja glave in dihanja v koordinaciji z zaveslji in učenje koordinacije celotne plavalne tehnike (Kapus idr., 2002). Pri skupini OD smo z uporabo plavalnih očal in dihalke vrstni red nekoliko spremenili. Po prvih dveh stopnjah – prilagajanje na upor vode (vstop v vodo) in na potapljanje glave – smo izpustili prilagajanje na gledanje pod gladino in na izdihovanje v vodo ter nadaljevali s prilagajanjem na plovnost in na drsenje ter učenjem plavalnih tehnik. Nato smo uporabo pripomočkov postopno opustili, tako da smo preiskovance prilagodili še na gledanje pod gladino in na izdihovanje v vodo (Slika 1 levo). Končni cilj programov je bil pri obeh skupinah enak, in sicer samostojno plavanje brez uporabe plavalnih očal in dihalke.

Pred poukom plavanja in po njem smo z 11 testi ocenili prilagojenost preiskovancev na vodo ter njihovo znanje in sposobnosti plavanja (Harrod in Langendorfer, 1990).

|                                                                                           |  |                                             |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------|--|
| • Prilagajanje na plavalna očala in dihačko na kopnem                                     |  | • Prilagajanje na upor vode                 |  |
| • Prilagajanje na potapljanje glave                                                       |  | • Prilagajanje na potapljanje glave         |  |
| • Prilagajanje na plovnost                                                                |  | • Prilagajanje na gledanje pod vodo         |  |
| • Prilagajanje na drsenje                                                                 |  | • Prilagajanje na izdihovanje v vodo        |  |
| • Učenje udarcev                                                                          |  | • Prilagajanje na plovnost                  |  |
| • Učenje zaveslajev                                                                       |  | • Prilagajanje na drsenje                   |  |
| • Učenje koordinacije celotne tehnike brez gibanja glave                                  |  | • Učenje udarcev                            |  |
| • Prilagajanje na izdihovanje v vodo                                                      |  | • Učenje zaveslajev                         |  |
| • Učenje (udarcev, zaveslajev) koordinacije celotne tehnike z gibanjem glave              |  | • Učenje dihanja v koordinaciji z zaveslaji |  |
| • Prilagajanje na gledanje pod vodo                                                       |  | • Učenje koordinacije celotne tehnike       |  |
| • Učenje (udarcev, zaveslajev) koordinacije celotne tehnike z gibanjem glave in gledanjem |  |                                             |  |

Slika 1. Programa učenja plavanja skupin OD (levo) in ne-OD (desno)

## Test vstopa v vodo

Preiskovanci so stali na robu plitvega dela bazena in na poljuben način vstopili v vodo. Njihovo zmožnost vstopa v vodo smo ocenili na podlagi 5-stopenjske lestvice:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec ni vstopil v vodo.
- Ocena 2 je pomenila, da se je preiskovanec usedel na rob bazena in se ob pomoči učitelja spustil v vodo.
- Ocena 3 je pomenila, da se je preiskovanec usedel na rob bazena in se brez učiteljeve pomoči – vendar zadržano – spustil v vodo.
- Ocena 4 je pomenila, da se je preiskovanec usedel na rob bazena ter se brez učiteljeve pomoči in zadržkov spustil v vodo.
- Ocena 5 je pomenila, da je preiskovanec v vodo skočil na noge.

## Test gledanja pod gladino

Preiskovanci so stali v plitvi vodi. Potopili so obraz, učitelj jim je pokazal določeno število prstov. Preiskovanci so jih prešteli, dvignili obraz iz vode in povedali število prstov, ki so jih videli. Nalogo so ponovili trikrat. Njihovo zmožnost gledanja pod gladino smo ocenili na podlagi dveh ocen:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec naloge ni uspešno opravil.
- Ocena 2 je pomenila, da je preiskovanec nalogo uspešno opravil.

## Test zadrževanja diha

Preiskovanci so stali v plitvi vodi. Potopili so obraz in skušali čim dlje zadrževati diha. Njihovo zmožnost zadrževanja diha smo ocenili na podlagi 5-stopenjske lestvice:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec ni želel opravljati naloge.

- Ocena 2 je pomenila, da je preiskovanec le na hitro potopil obraz, z minimalnim zadrževanjem diha.
- Ocena 3 je pomenila, da se je preiskovanec med potopom obraza in zadrževanjem diha držal za nos.
- Ocena 4 je pomenila, da je preiskovanec potopil obraz in do 7 sekund zadrževal diha.
- Ocena 5 je pomenila, da je preiskovanec potopil obraz in več kot 7 sekund zadrževal diha.

## Test spuščanja mehurčkov

Preiskovanci so stali v plitvi vodi. Potopili so obraz in izdihnili skozi usta (spuščali mehurčke). Nalogo so zaporedno, brez prekinitev, ponavljali toliko časa, dokler so lahko. Njihovo zmožnost spuščanja mehurčkov smo ocenili na podlagi 5-stopenjske lestvice:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec naloge ni opravil niti enkrat.
- Ocena 2 je pomenila, da je preiskovanec nalogo ponovil dvakrat.
- Ocena 3 je pomenila, da je preiskovanec nalogo ponovil trikrat ali štirikrat.
- Ocena 4 je pomenila, da je preiskovanec nalogo ponovil petkrat.
- Ocena 5 je pomenila, da je preiskovanec nalogo ponovil najmanj šestkrat.

## Test drsenja v prsnem položaju

Preiskovanci so se v plitvem delu bazena odrinili od stene in kar najdlje drsli v prsnem položaju z vzročenimi rokami ter glavo v vodi. Njihovo zmožnost drsenja v prsnem položaju smo ocenili na podlagi 5-stopenjske lestvice:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec ni želel opravljati naloge.

- Ocena 2 je pomenila, da se je preiskovanec le odrinil od stene bazena in nato brez drsenja stopil na dno.
- Ocena 3 je pomenila, da je preiskovanec drsel v poševnem prsnem položaju z dvignjeno glavo.
- Ocena 4 je pomenila, da je preiskovanec drsel manj kot 4 sekunde v prsnem položaju s potopljeno glavo.
- Ocena 5 je pomenila, da je preiskovanec drsel več kot 4 sekunde v prsnem položaju s potopljeno glavo.

## Test drsenja v hrbtnem položaju

Preiskovanci so se v plitvem delu bazena odrinili od stene in kar najdlje drsli v hrbtnem položaju z vzročenimi rokami ter glavo v vodi. Njihovo zmožnost drsenja v hrbtnem položaju smo ocenili na podlagi 5-stopenjske lestvice:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec ni želel opravljati naloge.
- Ocena 2 je pomenila, da se je preiskovanec le odrinil od stene bazena in nato brez drsenja stopil na dno.
- Ocena 3 je pomenila, da je preiskovanec drsel v poševnem hrbtnem položaju z dvignjeno glavo.
- Ocena 4 je pomenila, da je preiskovanec drsel manj kot 4 sekunde v hrbtnem položaju z glavo na gladini.
- Ocena 5 je pomenila, da je preiskovanec drsel več kot 4 sekunde v hrbtnem položaju z glavo na gladini.

## Test vzdolžnega obračanja

Preiskovanci so se v plitvem delu bazena ulegli na gladino. Iz lebdenja v prsnem položaju so se vzdolžno obrnili v hrbtni in

se nato vrnili v prsni položaj. Obračali so se lahko le z gibi nog in rok, brez dotika dna. Njihovo zmožnost vzdolžnega obračanja smo ocenili na podlagi 5-stopenjske lestvice:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec ni želel opravljati naloge.
- Ocena 2 je pomenila, da se je preiskovanec brez dobrega nadzora telesa obrnil le minimalno.
- Ocena 3 je pomenila, da se je preiskovanec vzdolžno obrnil brez postanka v hrbtnem in/ali prsnem položaju.
- Ocena 4 je pomenila, da se je preiskovanec vzdolžno obrnil ter se pri tem primer-no dolgo zadržal v hrbtnem in prsnem položaju. Med nalogo je bil položaj telesa poševen z višjim položajem glave.
- Ocena 5 je pomenila, da se je preiskovanec vzdolžno obrnil in se pri tem primer-no dolgo zadržal v hrbtnem in prsnem položaju. Nalogo je izvedel sproščeno z iztegnjenim in vodoravnim telesom.

### Test prečnega obračanja

Preiskovanci so se v plitvem delu bazena ulegli na gladino. Iz trisekundnega lebdenja v prsnem položaju so se dvignili v pokončni položaj. V njem so ostali tri sekunde, se nato ulegli v hrbtni položaj in v njem ostali tri sekunde. Obračali so se lahko le z gibi nog in rok brez dotika dna. Njihovo zmožnost prečnega obračanja smo ocenili na podlagi 5-stopenjske lestvice:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec ni želel opravljati naloge.
- Ocena 2 je pomenila, da se je preiskovanec brez dobrega nadzora telesa obrnil le minimalno.
- Ocena 3 je pomenila, da se je preiskovanec prečno obrnil brez postanka v posameznih položajih.
- Ocena 4 je pomenila, da se je preiskovanec prečno obrnil, vendar se je v posameznih položajih zadržal manj kot tri sekunde.
- Ocena 5 je pomenila, da se je preiskovanec prečno obrnil in se pri tem najmanj tri sekunde zadržal v posameznem položaju.

### Test plavanja v prsnem položaju

Preiskovanci so plavali brez vmesnega dotika dna ali roba bazena toliko časa, dokler

so zmogli. Če so zmogli 10 metrov ali več, smo test zaključili. Nalogo so začeli v vodi z odzivom od roba bazena. Plavali so na poljuben način v prsnem položaju. Njihovo zmožnost plavanja v prsnem položaju smo ocenili na podlagi 5-stopenjske lestvice:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec ni želel opravljati naloge.
- Ocena 2 je pomenila, da je preiskovanec plaval od 1 do 7 sekund.
- Ocena 3 je pomenila, da je preiskovanec plaval od 8 do 14 sekund.
- Ocena 4 je pomenila, da je preiskovanec plaval od 15 do 21 sekund.
- Ocena 5 je pomenila, da je preiskovanec plaval 10 metrov.

### Ocenjevanje dihanja med testom plavanja v prsnem položaju

Pri testu plavanja v prsnem položaju (opisan zgoraj) smo na podlagi 5-stopenjske lestvice ocenili tudi znanje dihanja:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec ni želel opravljati naloge.
- Ocena 2 je pomenila, da je preiskovanec plaval z zadrževanjem diha.
- Ocena 3 je pomenila, da je preiskovanec plaval bodisi z ves čas dvignjeno glavo bodisi jo je potapljal, vendar je pri tem izdihoval nad gladino.
- Ocena 4 je pomenila, da je preiskovanec plaval z izdihovanjem pod gladino, vendar gibanje glave in dihanje nista bili usklajeni z zaveslaji.
- Ocena 5 je pomenila, da je preiskovanec plaval z izdihovanjem pod gladino. Gibanje glave in dihanje sta bili usklajeni z zaveslaji.

### Test plavanja v hrbtnem položaju

Preiskovanci so plavali brez vmesnega dotika dna ali roba bazena toliko časa, dokler so zmogli. Če so zmogli 10 metrov ali več, smo test zaključili. Nalogo so začeli v vodi z odzivom od roba bazena. Plavali so na poljuben način v hrbtnem položaju. Njihovo zmožnost plavanja v hrbtnem položaju smo ocenili na podlagi 5-stopenjske lestvice:

- Ocena 1 je pomenila, da preiskovanec ni želel opravljati naloge.
- Ocena 2 je pomenila, da je preiskovanec plaval od 1 do 7 sekund.

- Ocena 3 je pomenila, da je preiskovanec plaval od 8 do 14 sekund.
- Ocena 4 je pomenila, da je preiskovanec plaval od 15 do 21 sekund.
- Ocena 5 je pomenila, da je preiskovanec plaval 10 metrov.

Pred poukom plavanja in po njem smo v dveh dneh izvedli vse teste. Testiranje in pouk smo opravili v istem bazenu (globina plitvega dela je 120 cm, največja globina bazena 180 cm, temperatura vode je bila 26 °C). Za lažje spremljanje in analizo smo testiranje in pouk posneli.

### Metode obdelave podatkov

S posnetkov sta plavalna strokovnjaka za vsakega preizkušanca ocenila zmožnosti (oz. znanje in sposobnosti) prilagojenosti na vodo in plavanja. Ker je bila večina podatkov ordinarnega tipa, smo uporabili Kruskal–Wallisov test za ugotavljanje razlik v testiranih spremenljivkah med skupinami. Učinek pouka smo ugotavljali s Friedmanovim testom, pri čemer smo za naknadne primerjave uporabili Wilcoxonov test predznačenih rangov. Pri analizi učinkov pouka smo izračunali delte vrednosti ( $\Delta$ ), tj. razliko med oceno po pouku in oceno pred njim. Za primerjavo  $\Delta$  med skupinami smo uporabili enosmerno analizo variance (ANOVA). Z Levenovim testom smo preverjali homogenost varianc. Če variance niso bile homogene, smo uporabili Welchov test. Za statistično obdelavo podatkov smo uporabili statistični paket IBM SPSS Statistics ver. 20.0 (IBM Co., Armonk, NY, ZDA).

## Rezultati

Večina preiskovancev je uspešno opravila vsa testiranja pred poukom in po njem ter vsaj 17 od skupno 20 vadbenih enot. Od 40 preiskovancev so trije predčasno zapustili raziskavo (dva preiskovanca iz skupine OD, en preiskovanec iz skupine ne-OD). Med vzroki so bili poslabšanje zdravstvenega stanja in bolezen, prehladna voda, odpor do uporabe plavalnih očal in maske itd.

Preiskovanci obeh skupin so z učenjem napredovali v prilagojenosti na vodo ter v znanju in sposobnostih plavanja ( $p < 0,05$  in  $p < 0,01$  v stolpcu Učinek pouka v Preglednici 1). Za primerjavo učinkov pouka med skupinami smo izračunali delte vrednosti ( $\Delta$ ), tj. razliko med oceno po pouku in oceno pred njim (Slika 2).



Tabela 1

Primerjava ocen testov posameznih skupin pred poukom plavanja in po njem. Vrednosti ocen so podane v medianah s kvartilnimi razmiki v oklepajih

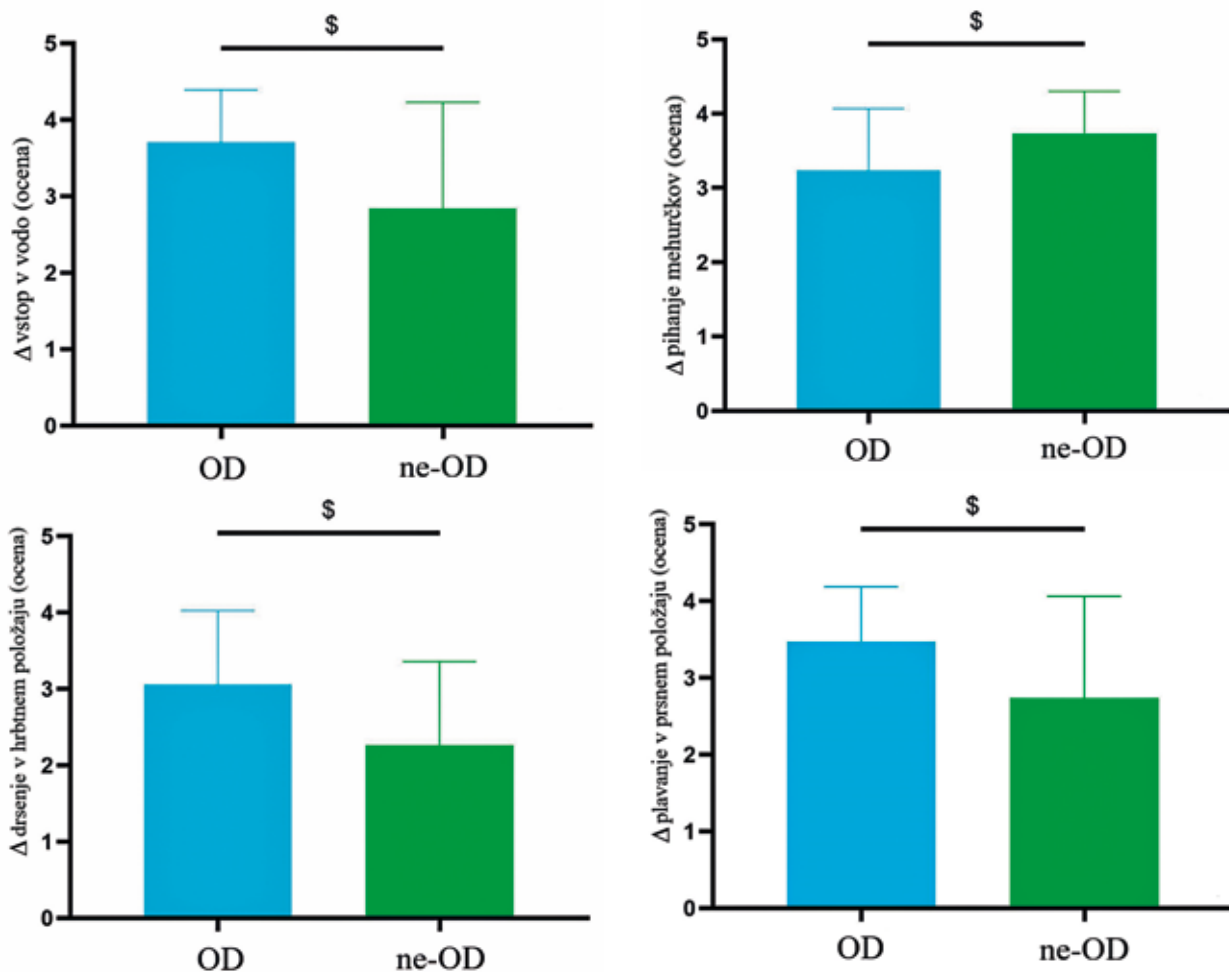
| Skupina                                                   | Ocena pred poukom | Razlike med skupinama pred poukom | Ocena po pouku | Učinek pouka |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------|----------------|--------------|
| Test vstopa v vodo                                        |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 1 (1 – 1)         | #                                 | 5 (5 – 5)      | **           |
| ne-OD                                                     | 1 (1 – 3)         |                                   | 5 (4 – 5)      | **           |
| Test gledanja pod gladino                                 |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 2 (1 – 2)         | #                                 | 2 (2 – 2)      | **           |
| ne-OD                                                     | 2 (1 – 2)         |                                   | 2 (2 – 2)      | **           |
| Test zadrževanja diha                                     |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 2 (2 – 3)         | #                                 | 5 (5 – 5)      | **           |
| ne-OD                                                     | 2 (2 – 3)         |                                   | 5 (5 – 5)      | **           |
| Test spuščanja mehurčkov                                  |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 2 (1 – 2)         | #                                 | 5 (5 – 5)      | **           |
| ne-OD                                                     | 1 (1 – 1)         |                                   | 5 (5 – 5)      | **           |
| Test drsenja v prsnem položaju                            |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 1 (1 – 1,5)       | #                                 | 5 (4 – 5)      | **           |
| ne-OD                                                     | 1 (1 – 2)         |                                   | 5 (4 – 5)      | **           |
| Test drsenja v hrbtnem položaju                           |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 1 (1 – 1)         | #                                 | 5 (3,5 – 5)    | **           |
| ne-OD                                                     | 2 (1 – 2)         |                                   | 4 (3 – 5)      | **           |
| Test vzdolžnega obračanja                                 |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 1 (1,2 – 1)       | #                                 | 3 (2 – 3)      | **           |
| ne-OD                                                     | 1 (1 – 2)         |                                   | 3 (2 – 3)      | *            |
| Test prečnega obračanja                                   |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 1 (1 – 1)         | #                                 | 5 (2 – 5)      | **           |
| ne-OD                                                     | 1 (1 – 2)         |                                   | 5 (2 – 5)      | **           |
| Test plavanja v prsnem položaju                           |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 1 (1 – 1)         | #                                 | 5 (4 – 5)      | **           |
| ne-OD                                                     | 1 (1 – 2)         |                                   | 5 (5 – 5)      | **           |
| Ocenjevanje dihanja med testom plavanja v prsnem položaju |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 1 (1 – 3)         | #                                 | 3 (3 – 4)      | **           |
| ne-OD                                                     | 1 (1 – 3)         |                                   | 5 (4 – 5)      | **           |
| Test plavanja v hrbtnem položaju                          |                   |                                   |                |              |
| OD                                                        | 1 (1 – 1)         | #                                 | 5 (4 – 5)      | **           |
| ne-OD                                                     | 1 (1 – 2)         |                                   | 5 (3 – 5)      | **           |

Opomba. OD – skupina z izraženim strahom pred vodo, ki se je učila plavati s plavalnimi očali in dihalčko; ne-OD – skupina z izraženim strahom pred vodo, ki pri učenju plavanja ni uporabljala plavalnih očal in dihalke; # – statistično pomembna razlika med skupinama pred poukom (Kruskal–Wallisov test;  $p < 0,05$ ); \* – statistično pomemben učinek pouka (Wilcoxonov test;  $p < 0,05$ ), \*\* – statistično pomemben učinek pouka (Wilcoxonov test;  $p < 0,01$ ).

Primerjava učinkov pouka med skupinama z izraženim strahom pred vodo je pokazala, da je bil učni napredek pri testih vstopa v vodo (Slika 2 levo zgoraj), drsenja v hrbtnem (Slika 2 levo spodaj) in plavanja v prsnem položaju (Slika 2 desno spodaj) večji, pri testu pihanja mehurčkov (Slika 2

desno zgoraj) pa manjši pri skupini OD kakor pri skupini ne-OD ( $p < 0,05$ ). Pri testih gledanja pod gladino ( $0,3 \pm 0,5$  pri skupini OD in  $0,4 \pm 0,5$  ocene pri skupini ne-OD), zadrževanja diha ( $2,5 \pm 1,1$  pri skupini OD in  $2,3 \pm 1,2$  ocene pri skupini ne-OD), drsenja v prsnem položaju ( $3,3 \pm 0,7$  pri skupini OD

in  $3 \pm 1$  ocena pri skupini ne-OD), vzdolžnega obračanja ( $1,7 \pm 1$  pri skupini OD in  $1,1 \pm 1$  ocena pri skupini ne-OD), prečnega obračanja ( $2,7 \pm 1,3$  pri skupini OD in  $2,3 \pm 1,3$  ocene pri skupini ne-OD), ocenjevanja dihanja med testom plavanja v prsnem položaju ( $1,8 \pm 1,3$  pri skupini OD in  $2,6 \pm 1,2$



Opomba. Vrednosti  $\Delta$  so narisane kot škatle (aritmetična sredina) z brki (standardni odklon). \$ – statistično pomembna razlika v učinkih pouka med skupinama (ANOVA;  $p < 0,05$ ).

Slika 2. Primerjava učinkov pouka ( $\Delta$ ) pri testih, pri katerih so bile ugotovljene statistično pomembne razlike med skupinama OD in ne-OD

ocene pri skupini ne-OD) in plavanja v hrbtnem položaju ( $3,3 \pm 1,1$  pri skupini OD in  $3 \pm 1,1$  ocene pri skupini ne-OD) statistično pomembnih razlik v učnem napredku med skupinama ni bilo ( $p > 0,05$ ).

## Razprava

Cilj raziskave je bil ugotoviti učinke uporabe plavalnih očal in dihalke med začetnim učenjem plavanja na prilagojenost na vodo ter na znanje in sposobnosti plavanja začetnikov z izraženim strahom pred vodo. Učinke poskusnega učenja smo primerjali z učinki učenja, pri katerem plavalnih očal in dihalke nismo uporabljali. Ne glede na (ne-)uporabo teh dveh pripomočkov so začetniki z učenjem plavanja napredovali v prilagojenosti na vodo ter v znanju in sposobnostih plavanja. Vendarle je uporaba

plavalnih očal in dihalke omogočila večji napredek pri zmožnosti vstopa v vodo, drsenja v hrbtnem položaju in plavanja v prsnem položaju. Nasprotno je bil napredek pri zmožnosti pihanja mehurčkov manjši od napredka, doseženega z učenjem, pri katerem plavalnih očal in dihalke nismo uporabljali.

### Zmožnost vstopa v vodo

Utopitev je lahko posledica nepričakovane padca v vodo. Zato je zmožnost varnega vstopa v vodo ena od osnovnih vodnih kompetenc (Stallman idr., 2017). Rezultati na Sliki 2 (levo zgoraj) kažejo, da je bil napredek začetnikov z izraženim strahom pred vodo pri zmožnosti vstopa v vodo večji ob uporabi plavalnih očal in dihalke med učenjem plavanja. Razlog za to je lahko dejstvo, da plavalna očala omogočijo neovirano gledanje pod gladino, dihalka pa

neomejeno dihanje. Tako plavalni začetniki, sploh tisti z izraženim strahom pred vodo, lažje potopijo obraz in glavo v vodo ter posledično začetijo svojo plovnost in občutek lebdenja na gladini (Kapus idr., 2018). Očitno je imela skupina OD, ki je uporabljala plavalna očala in dihalke, več priložnosti za to spoznanje kot skupina ne-OD, ki teh dveh pripomočkov ni uporabljala.

Tako izrazitega učinka uporabe plavalnih očal in dihalke pri začetnikih brez izražene strahu pred vodo Misimi in sodelavci (2021) nismo ugotovili. To je pričakovano. Vstop v vodo je namreč ena izmed tistih zmožnosti in posledično strahov, po kateri se plavalni začetniki najbolj razlikujejo (Misimi idr., 2020). Na podlagi rezultatov raziskave lahko zaključimo, da je uporaba plavalnih očal in dihalke primerna in smiselna za premagovanje strahu pred vstopom v

vodo, torej zmožnostjo, ki se jo običajno vadi na začetku plavalnega tečaja.

## Zmožnost pihanja mehurčkov

Dihanje med plavanjem oziroma gibanjem v vodi na splošno je ovirano z vodnim pritiskom – ta otežuje širitev prsnega koša pri vdihu in se pri večini plavalnih tehnik zoperstavlja izdihu (Lomax in McConnell, 2003). Zato je učenje pihanja mehurčkov ena izmed temeljnih veščin, ki jo morajo plavalni začetniki osvojiti. Obe skupini sta z učenjem plavanja v tej zmožnosti napredovali (Preglednica 1). Nepričakovano je bil učni napredek v skupini ne-OD večji kot napredek v skupini OD (Slika 2 desno zgoraj). Dihalka omogoči prosto, neovirano dihanje. Skupina ne-OD, ki je ni uporabljala, je imela tako v primerjavi s skupino OD več priložnosti, da osvoji zmožnost pihanja mehurčkov. Glede na to lahko zaključimo, da uporaba plavalnih očal in predvsem dihalke ni niti najprimernejša niti najbolj smiselna za učenje pihanja mehurčkov.

## Zmožnost drsenja

Drsenje je premikanje iztegnjenega, pasivnega telesa po vodni gladini ali pod njo (Kapus idr., 2002). Rezultati na Sliki 2 (lepo spodaj) kažejo, da je bil napredek začetnikov z izraženim strahom pred vodo v zmožnosti drsenja v hrbtnem položaju večji ob uporabi plavalnih očal in dihalke med učenjem plavanja. Ključni element pri učenju drsenja v hrbtnem položaju je iztegnitev telesa na gladini. Visoko dvignjena glava in sedeč položaj sta pogosti in največji napaki pri učenju položaja telesa pri hrbtnem (Stibilj, Košmrlj in Kapus, 2020). Vzrok je običajno strah pred vodo. Ljudje z izraženim strahom se namreč bojijo odriniti od stene bazena in zadržati na gladini, brez dotika dna (Misimi idr., 2020). Glede na to menimo, da je uporaba plavalnih očal (dihalka se pri drsenju v hrbtnem položaju ne uporablja) pomagala začetnikom z izraženim strahom pred vodo, da so lažje položili glavo na vodo in tako vzpostavili pravilnejši položaj telesa. Pri plavalnih začetnikih brez izražene strahu pred vodo ta element ni pomenil večje ovire (Misimi in Kapus, 2021). Zato tudi uporaba plavalnih očal pri njih ni imela večjega učinka na usvajanje te zmožnosti.

## Zmožnost plavanja

Zmožnost plavanja v prsnem in hrbtnem položaju v različnih okoliščinah je osnovna zaščita pred utopitvami (Stallman, Moran,

Quan in Langendorfer, 2017). Rezultati na Sliki 2 (desno spodaj) kažejo, da je bil napredek začetnikov z izraženim strahom pred vodo pri zmožnosti plavanja v prsnem položaju večji ob uporabi plavalnih očal in dihalke med učenjem plavanja. Plavanje v prsnem položaju s potopljeno glavo (ob uporabi maske in dihalke) je plavalnemu začetniku lažje kot plavanje prsnega (torej z gibanjem glave in dihanjem, skladnim z zaveslaji) ali plavanje žabe (Kapus idr. 2018). Uporaba maske in dihalke mu namreč:

- izboljša plovnost in poveča njegovo samozavest, da dvigne noge od tal,
- omogoča vodoravni položaj telesa na gladini in poenostavi zapleteno koordinacijo gibov rok, nog in dihanja (Parker, Blanksby in Quek, 1999),
- olajša učenje v globoki vodi in ga sprosti.

Na podlagi rezultatov menimo, da je imela skupina OD v primerjavi s skupino ne-OD več priložnosti, da je izkoristila omenjeni prednosti.

## Zaključek

Rezultati raziskave so pokazali pozitivne in negativne učinke uporabe plavalnih očal in dihalke pri začetnem učenju plavanja. Uporaba plavalnih očal in dihalke je smiselna za zmanjševanje strahu pred vodo in ustvarjanja lažjih okoliščin za učenje iztegnjenega položaja telesa na gladini (med drsenjem in med plavanjem). To dviguje samozavest plavalnih začetnikov, jih motivira in jim olajša učenje. Po drugi strani pa uporaba plavalnih očal in predvsem dihalke ni najprimernejša in tudi ne najbolj smiselna za učenje dihanja pri začetnem učenju plavanja. Ob tem opozarjamo tudi na to, da mora biti uporaba primerna in preudarna. Plavalni začetniki se namreč lahko preveč navadijo na ta dva pripomočka, s čimer se jim zavre usvajanje vodnih kompetenc brez njiju. Končni cilj začetnega učenja plavanja je vendarle varno plavanje brez pripomočkov.

## Literatura

1. American Red Cross. (2009). *Swimming and water safety*. StayWell.
2. Becker, E. S., Rinck, M., Turke, V., Kause, P., Goodwin, R., Neumer, S. in Margraf, J. (2007). Epidemiology of specific phobia subtypes: Findings from the Dresden Mental Health Study. *The Journal of the Association of European Psychiatrists*, 22(2), 69–74.

3. Berukoff, K. D. in Hill, G. M. (2010). A study of factors that influence the swimming performance of Hispanic high school students. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 4(4).
4. Brenner, R. A., Taneja, G. S., Haynie, D. L., Trumble, A. C., Qian, C., Klinger, R. M. in Klebanoff, M. A. (2009). Association between swimming lessons and drowning in childhood. *Archives of Pediatrics in Adolescent Medicine*, 163(3), 203–210.
5. Costa, A., Marinho, D., Rocha, H., Silva, A., Barbosa, T., Ferreira, S. in Martins, M. (2012). Deep and shallow water effects on developing preschoolers' aquatic skills. *Journal of Human Kinetics*, 32(1), 211–219.
6. Graham, J. in Gaffan, E. A. (1997). Fear of water in children and adults: Etiology and familial effects. *Behaviour Research and Therapy*, 35(2), 91–108.
7. International Lifesaving Federation. (2010). *Drowning facts and figures*. Pridobljeno s <https://www.ilsf.org/index.php?q=en/drowning/facts>
8. Irwin, C., Irwin, R., Martin, N. in Ross, S. (2010). *Constraints impacting minority swimming participation*. The University of Memphis.
9. Irwin, C. C., Pharr, J. R. in Irwin, R. L. (2015). Understanding factors that influence fear of drowning in children and adolescents. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 9(2), 1–13.
10. Jurgec, N., Kapus, J. in Majerič, M. (2016). Učenje plavanja v nekaterih evropskih državah. *Šport*, 64, 42–46.
11. Kapus, J., Moravec, T. in Lomax, M. (2018). Effects of head position on the duration of breaststroke swimming in preschool swimming beginners. *Kinesiologia Slovenica*, 24(2), 17–27.
12. Kapus, V., Štrumbelj, B., Kapus, J., Jurak, G., Šajber-Pincolič, D., Bednarik, J., Vute, R., Čermak, V. in Kapus, M. (2002). *Plavanje, Učenje*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
13. Lachocki, T. M. (2012, 5. avgust). *More swimmers will result in a healthier society, fewer drownings and reduced healthcare costs*. Pridobljeno s <http://wcponline.com/2012/08/05/swimmers-will-result-healthier-society-fewer-drownings-reduced-healthcare-costs/>
14. Linnan, M., Rahman, F., Rahman, A., Scarr, J. in Cox, R. (2011). Child drowning in Asia: From evidence to action. *World Conference on Drowning Prevention*. Da Nang, Viet Nam.
15. Lomax, M. in McConnell, A. (2003). Inspiratory muscle fatigue in swimmers after a single 200 m swim. *Journal of Sports Sciences*, 21(8), 659–664.
16. Lozano, R., Naghavi, M., Foreman, K., Lim, S., Shibuya, K., Aboyans, V., Abraham, J., Adair, T., Aggarwal, R., Ahn, S. Y., AlMazroa, M. A.,

- Alvarado, M., Anderson, H. R., Anderson, L. M., Andrews, K. G., Atkinson, C., Baddour, L. M., Barker-Collo, S., Bartels, D. H., ... Murray, C. J. (2012). Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: A systematic analysis for the global burden of disease study 2010. *The Lancet*, 380(9859), 2095–2128.
17. Menzies, R. G. in Clarke, C. J. (1993). The etiology of childhood water phobia. *Behaviour Research and Therapy*, 31(5), 499–501.
18. Milosevic, I. in McCabe, R. (2015). *Phobias: The Psychology of Irrational Fear*. Greenwood.
19. Misimi, F., Kajtna, T., Misimi, S. in Kapus, J. (2020). Development and validity of the fear of water assessment questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 11, 1–9.
20. Misimi, F. in Kapus, J. (2021). Uporaba plavalnih očal in dihalke pri plavalnih začetnikih, ki nimajo izrazitega strahu pred vodo. *Šport*, 69(1/2), 151–157.
21. Parker, H. E., Blanksby, B. A. in Quek, K. L. (1999). Learning to swim using buoyancy aides. *Pediatric Exercise Science*, 11(4), 377–392.
22. Poulton, R., Davies, S., Menzies, R. G., Langley, J. D. in Silva, P. A. (1998). Evidence for a non-associative model of the acquisition of a fear of heights. *Behaviour Research and Therapy*, 36(5), 537–544.
23. Rocha, H. A., Marinho, D. A., Garrido, N. D., Morgado, L. S. in Costa, A. M. (2018). The acquisition of aquatic skills in preschool children: Deep versus shallow water swimming lessons. *Motricidade*, 14(1), 66–72.
24. Shank, C. B. (1987). A child's fear of the water environment. *Children's Environments Quarterly*, 4(2), 33–37.
25. Stallman, R. K., Moran, K., Quan, L. in Langendorfer, S. (2017). From swimming skill to water competence: Towards a more inclusive drowning prevention future. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(2), 1–35.
26. Stinson, F. S., Dawson, D. A., Chou, P. S., Smith, S., Goldstein, R. B., Ruan, J. W. in Grant, B. F. (2007). The epidemiology of DSM-IV specific phobia in the USA: Results from the national epidemiologic survey on alcohol and related conditions. *Psychological Medicine*, 37(7), 1047–1059.
27. van Beeck, E. F., Branche, C. M., Szpilman, D., Modell, J. H. in Bierens, J. J. L. M. (2005). A new definition of drowning: Towards documentation and prevention of a global public health problem. *Bulletin of the World Health Organization*, 83(11), 853–856.
28. Whiting, H. T. in Stemberge, D. E. (1965). Personality and the persistent non-swimmer. *Research Quarterly*, 36(3), 348–356.
29. World Health Organization (Ur.). (2014). *Global report on drowning Preventing a leading killer (Report)*. Pridobljeno s <https://www.who.int/publications/i/item/global-report-on-drowning-preventing-a-leading-killer>
30. World Health Organization. (2020). *Drowning (Report)*. Pridobljeno s <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/drowning>
31. Yang, L., Nong, Q., Li, C., Feng, Q. in Lo, S. K. (2007). Risk factors for childhood drowning in rural regions of a developing country: A case-control study. *Injury Prevention*, 13(3), 178–182.
32. Zuo, H. (2004). Optimizing swimming teaching by clearing mentality of being scared. *Journal of Guangdong Transportation Vocational and Technical College*, (02), 122–125.

izr. prof. dr. Jernej Kapus, prof. šp. vzg.  
Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport  
[jernej.kapus@fsp.uni-lj.si](mailto:jernej.kapus@fsp.uni-lj.si)