

# Utjecaj upotrebe pomagala u obuci neplivača na razinu usvojenosti znanja plivanja.

---

**Vojedilov, Karla**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*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:265:466731>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-30**



*Repository / Repozitorij:*

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



Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Kineziološki fakultet Osijek  
Diplomski sveučilišni studij Kineziološka edukacija

Karla Vojedilov

**UTJECAJ UPOTREBE POMAGALA U PODUCI NEPLIVAČA  
NA RAZINU USVOJENOSTI ZNANJA PLIVANJA**

Diplomski rad

Osijek, 2024.

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Kineziološki fakultet Osijek  
Diplomski sveučilišni studij Kineziološka edukacija

Karla Vojedilov

**UTJECAJ UPOTREBE POMAGALA U OBUCI NEPLIVAČA  
NA RAZINU USVOJENOSTI ZNANJA PLIVANJA**

Diplomski rad

JMBAG: 0267043191

e- mail: kvojedilov@kifos.hr

Mentor: doc. dr. sc. Dražen Rastovski

Osijek, 2024.

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek

Faculty of Kinesiology Osijek

University graduate study of Kinesiology

Karla Vojedilov

**THE IMPACT OF USING AIDS IN TRAINING NON-  
SWIMMERS ON THE LEVEL OF SWIMMING KNOWLEDGE  
ACQUISITION**

Master's Thesis

Osijek, 2024.

## 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 Utjecaj upotrebe pomagala u obuci neplivača na razinu usvojenosti znanja plivanja (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:** Karla Vojedilov

**JMBAG:** 0267043191

**Službeni e-mail:** kvojedilov@kifos.hr

**Naziv studija:** Diplomski sveučilišni studij Kineziološka edukacija

**Naslov rada:** Utjecaj upotrebe pomagala u poduci neplivača na razinu usvojenosti znanja plivanja

**Mentor/mentorica završnog / diplomskog rada:** doc. dr. sc. Dražen Rastovski

U Osijeku 3. srpnja 2024. godine

Potpis: Karla Vojedilov

## **Utjecaj upotrebe pomagala u poduci neplivača na razinu usvojenosti znanja plivanja**

### **SAŽETAK**

Plivanje je monostrukturna ciklična aktivnost koja je ujedno i jedna od najzdravijih tjelesnih aktivnosti zbog pozitivnog utjecaja na cijeli organizam. Ukoliko se želimo baviti plivanjem u bilo koju svrhu (sport, rekreacija) moramo proći program poduke neplivača. Na program poduke neplivača mogu utjecati različiti čimbenici. Dosadašnja istraživanja su se bavila različitim temama utjecaja čimbenika na kvalitetu programa, a svega nekoliko je istraživalo utjecaj pomagala. Cilj istraživanja je utvrditi utjecaj upotrebe pomagala u obuci neplivača na razinu usvojenosti znanja plivanja. Sekundarni cilj istraživanja je bio utvrditi postoje li statistički značajne razlike u razini usvojenosti znanja plivanja između djece koje dolaze iz urbane i ruralne sredine te utvrditi eventualne razlike po spolu. Istraživanje je provedeno na uzorku od 106 ispitanika u dobi od 10 i 11 godina muškog i ženskog spola. Kriterij uključivanja djece u istraživanje je da djeca budu neplivači. Djeca su ispunila upitnik gdje su naveli jesu li plivači ili neplivači, a roditelji su dali suglasnost za sudjelovanje u istraživanju. Naknadno je provedeno inicijalno provjeravanje znanja plivanja djece te su neplivači upućeni na program poduke neplivača u trajanju od 10 dana (20 nastavnih sati). Djeca su podijeljena u dva subuzorka. Jedna grupa je tijekom obuke neplivača koristila pomagala, a druga nije. Nakon provedenog istraživanja nije se utvrdila razlika u razini usvojenosti znanja plivanja između djece koja su učila plivati s pomagalima i onih koja su prolazila obuku neplivača bez korištenja pomagala. Dodatnim statističkim analizama utvrdila se statistički značajna razlika u napretku plivanja između ispitanika koji dolaze iz urbane i ruralne sredine.

**Ključne riječi:** sportska aktivnost, zdravlje, sigurnost, školska dob, sposobnosti

### **The impact of using aids in training non-swimmers on the level of swimming knowledge acquisition**

#### **ABSTRACT**

Swimming is a monostructural cyclic activity that is also one of the healthiest physical activities due to its positive impact on the entire body. If we want to engage in swimming for any purpose (sport, recreation), we must undergo a non-swimmer training program. Various factors can influence the non-swimmer training program. Previous research has focused on different topics related to the impact of these factors on the quality of the program, with only a few studying the influence of aids. The aim of this research was to determine the impact of using aids in non-swimmer training on the level of swimming knowledge acquisition. The secondary objective

was to determine if there were statistically significant differences in the level of swimming knowledge acquisition between children from urban and rural environments, as well as any potential differences based on gender. The research was conducted on a sample of 106 participants aged 10 and 11, both male and female. The inclusion criterion for children in the study was that they were non-swimmers. The children completed a questionnaire indicating whether they were swimmers or non-swimmers, and their parents provided consent for their participation in the research. Subsequently, an initial assessment of the children's swimming knowledge was conducted, and the non-swimmers were directed to a 10-day (20 instructional hours) non-swimmer training program. The children were divided into two subgroups. One group used aids during the non-swimmer training, while the other did not. After the research was conducted, no difference in the level of swimming knowledge acquisition was found between the children who learned to swim with aids and those who underwent non-swimmer training without the use of aids. Additional statistical analyses revealed a statistically significant difference in swimming progress between participants from urban and rural environments.

**Keywords:** sports activity, health, safety, school age, abilities

## SADRŽAJ

1. Uvod.....	8
1.1. Povijest plivanja u Republici Hrvatskoj.....	10
1.2. Plivanje.....	11
1.2.1. Plivanje kao tjelesna aktivnost .....	12
1.2.2. Utjecaj plivanja na ljudski organizam .....	13
1.2.3. Motoričke sposobnosti u plivanju.....	15
1.3. Povijest obuke neplivača .....	16
1.4. Obuka neplivača .....	17
1.5. Sastavnice obuke neplivača .....	25
2. Utjecaj pomagala u obuci neplivača .....	29
2.1. Vrste pomagala u poduci neplivača .....	30
2.2. Čimbenici upotrebe pomagala za obuku neplivača .....	31
2.3. Struktura i trajanje sata obuke plivanja .....	32
2.4. Mjesto i uvjeti provedbe obuke neplivača .....	32
3. Cilj i hipoteze rada.....	34
4. Metode rada .....	34
4.1. Ispitanici.....	34
4.2. Varijable .....	34
4.3. Protokol testiranja .....	35
6. Rasprava .....	42
7. Zaključak .....	46
8. Literatura .....	48
9. Prilozi .....	56
10. Životopis .....	57



## 1. Uvod

Sportske aktivnosti imaju pozitivan utjecaj na pojedinca i to u aspektima biološkog i psihosocijalnog razvoja (Šeremet, 2019). Svjetska zdravstvena organizacija savjetuje svakodnevnu provedbu sportskih aktivnosti koje bi trebale trajati najmanje 30 minuta ili tri puta tjedno po sat vremena (Grošić i Filipčić, 2019). Ljudi trebaju ustrajati u pronalasku sportske aktivnosti koja im odgovara, u kojoj uživaju, smanjuju napetost i stres, a ujedno pozitivno utječu na svoje zdravlje. Osim navedenog dolazi do biokemijskih i fizioloških promjena u organizmu, doživljavanja sebe i okoline pod utjecajem sportskih aktivnosti (Bungić i Barić, 2009). Prema Hraskom i suradnici (2002) sportske aktivnosti osim važnog utjecaja na zdravlje, imaju pozitivan učinak i na obranu od bolesti, kontrolu težine, razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, motoričkog znanja itd.

Predmet istraživanja u ovom radu su djeca stoga će biti analizirane dobrobiti sudjelovanja djece u sportskim aktivnostima. Zeng i suradnici (2017) navode da djeca sportaši imaju veću pažnju i radnu memoriju, kreativnija su i imaju više samopouzdanja te su uspješnija u akademskim postignućima i drugim aktivnostima za razliku od djece koja se ne bave sportom. Kretanje i sportske aktivnosti uvelike utječu na antropološki status djeteta i kvalitetu njegova života. Ono na što se posebno treba paziti kod djece je da sport ima pozitivan utjecaj na razvoj ličnosti i spoznajnih sposobnosti. Razne se aktivnosti djece mogu temeljiti na sportskim sadržajima jer će se time više zadovoljiti djetetove potrebe, motivirat će ih se da zavole sport i da se dalje njime bave (Šeremet, 2019).

Smanjena razina sportskih aktivnosti donosi loše posljedice u svakodnevnom životu. Zadatak kod djece bi trebao biti stvaranje navika odlaska na sportsku aktivnost i to u što ranijoj dobi jer će kasnije oni samostalno moći birati one aktivnosti koje se njima sviđaju (Jelić, 2021). Jedna od brojnih sportskih aktivnosti je plivanje.

Motoričke sposobnosti su one sposobnosti koje sudjeluju u izvedbi različitih motoričkih zadataka. Prema Malini i suradnici (2004) motorički razvoj je proces kada dijete uči motorička znanja i obrasce kretanja. Motorički se razvoj kod djeteta ne bi trebao gledati odvojeno nego kao jedna cjelina u kojemu dolazi do fizičkog, motoričkog, kognitivnog i emocionalnog razvoja (Krmptić, 2015).

Pravilan motorički razvoj treba se odvijati postepeno, to znači da dijete najvjerojatnije neće moći izvoditi kompleksne strukture prije onih osnovnih kretnih struktura i raznih gibanja (Malina i sur., 2004). Plivanje je sport u kojem su važna snaga tijela, jakost, fleksibilnost i

koordinacija pokreta (Štrbac, 2022). Razvojem repetitivne jakosti djeca će imati sposobnosti proizvoditi specifične sile koje će im omogućiti izvođenje zaveslaja u plivanju kroz neki određeni period. Da bi se uspješno zadržao horizontalan položaj tijela tijekom plivanja treba se razvijati sposobnost statičke jakosti (Štrbac, 2022).

Plivanje je tjelesna aktivnost koja pozitivno utječe na sve organe i njihove funkcije, a tu se ubrajaju lokomotorni, kardiovaskularni, metabolički, živčani i respiratorni sustav. Zahvaljujući plivanju čovjeku se unaprjeđuju funkcionalne i motoričke sposobnosti. Znanje plivanje olakšava bavljenje i drugim sportskim aktivnostima: skijanjem na vodi, jedrenjem, vaterpolom, veslanjem (Soldo, 2016). Osim toga plivanje ne mora biti samo sredstvo sporta, već zabave i rekreacije (Banko, 2015).

Plivanje je drugačija sportska aktivnost jer se provodi u vodenom mediju i s plivanjem se mogu baviti djeca, mladi, odrasli i osobe treće životne dobi (Špindrić, 2019). Dijete se može uključiti u program plivanja i to bi se trebalo dogoditi što je ranije moguće jer će se na taj način uspješno pratiti kako efekti nekog programa utječu na razvoj sposobnosti kod djece (Vazdar, 2020). Kroz samo plivanje djeca mogu razviti osobine kao što su neustrašivost, snaga volje i radne navike. Učenje i znanje plivanje ima veliku važnost jer će tako djeca biti sigurna tijekom boravka u vodi i pokraj nje (Špindrić, 2019). Kako bi pojedinac bio uspješan u izvedbi plivačkih tehnika važno je razvijanje motoričkih sposobnosti.

U plivanju je potrebna visoka razina koordinacije, a to je sposobnosti pravilne proizvodnje sile koja se usmjerava za najučinkovitije plivanje (Štrbac, 2022). Još jedna sposobnost koja je važna za plivanje je fleksibilnost. Uz razvoj fleksibilnosti smanjuje se mogućnost ozljede, smanjuje napetost mišića i povećava opseg pokreta (Štrbac, 2022). Osim motoričkih sposobnosti, plivanje će kod djece utjecati na razvoj funkcionalnih sposobnosti. Pozitivno će utjecati na krvožilni i respiratorni sustav, a razlog je smanjeni utjecaj sile teže čime se napor tijela smanjuje, a cirkulacija se poboljšava (Sekulić i Metikoš, 2007).

Program obuke neplivača je ujedno i važan dio ovog rada tako da je važno za spomenuti postojanje tri etape u programu neplivača: učenje kroz igru, ponavljanje vježbi bez ili s pomagalima te automatizacija kretanja (Rastovski i sur., 2016). Prije svake sportske aktivnosti trebao bi se definirati cilj što je bitan dio i za provedbu programa obuke neplivača. Postoje brojni čimbenici koji se uključuju u taj program, ali glavni cilj je da se djetetu svidi voda te da postane plivač (Rastovski i sur., 2016). Prijašnja istraživanja sugeriraju da aktivnosti u vodi imaju pozitivan utjecaj ne samo na razvoj plivačkih vještina već i na funkcionalne sposobnosti

i tjelesnu spremu (Pan, 2011). Sudjelovanje u navedenim aktivnostima doprinijet će socijalnoj integraciji, unaprjeđenju kvalitete života te usvajanju zdravih životnih navika (Thorpe i sur., 2005).

Cilj istraživanja je utvrditi utjecaj upotrebe pomagala u obuci neplivača na razinu usvojenosti znanja plivanja. Sekundarni cilj istraživanja je bio utvrditi postoje li statistički značajne razlike u razini usvojenosti znanja plivanja između djece koje dolaze iz urbane i ruralne sredine te utvrditi eventualne razlike po spolu.

### **1.1. Povijest plivanja u Republici Hrvatskoj**

Kroz povijest se moglo vidjeti da je plivanje posebno bilo zastupljeno kod ljudi koji su živjeli uz obalu rijeke, jezera ili mora. Plivanje im je služilo kako bi prešli preko vodenih površina. Hrvatska ima velik broj vodenih površina tako da se plivanje pojavilo iznimno rano. Dok nisu postojala plivališta, ljudi su plivali u moru i hladnim rijekama. Kasnije su se počela graditi plivališta od greda i dasaka (Rastovski i sur., 2016).

U 19. stoljeću su nastala prva kupališta na Korani i Dravi. Prvi plivački klub u Hrvatskoj bio je „Klub plivaoca“ u Opatiji, a osnovan je 1901. godine. Franjo Hochman je 1893. godine objavio u časopisu „Gimnastika“ prvi članak o plivanju. Tri godine kasnije izdana je knjiga Franje Bučara s naslovom „Obuka o plivanju“. U Zagrebu je 1924. godine izdana prva knjiga koja se sastoji od pravila plivanja, a naziva se „Pravila i tehnički pravilnik Jugoslavenskog plivačkog saveza.“ (Rastovski i sur., 2016).

Hrvatski plivači su prvi put nastupali na Olimpijskim igrama 1924. godine u Parizu. Hrvatski plivački savez osnovan je 1939. godine u Zagrebu, a tek od 1992. godine savez je član FINA-e (Svjetski amaterski plivački savez) i LEN-a (Europski plivački savez). U Zagrebu je 1958. godine sagrađen prvi bazen na zatvorenom (Rastovski i sur., 2016).

Jedna od uspješnijih plivačica je Đurđica Bjedov koja je na Olimpijskim igrama 1968. godine osvojila 1. i 2. mjesto na 100 i 200 metara prsno. Na Europskom prvenstvu 1999. godine Miro Žeravica osvaja 1. mjesto na 50 metara leđno. Iste godine Tomislav Karlo je osvojio 2. mjesto na 50 metara leđno. Istaknuti plivač Goran Kožul je četiri puta nastupio na Olimpijskim igrama te je osvojio naslov prvaka na 200 metara leđno 2000. godine (Rastovski i sur., 2016).

U Slavoniji i Baranji provedena istraživanja o plivačkim sposobnostima djece školske dobi. Gradsko društvo Crvenogkriža Osijek 2003. godine provelo je anketu među 10500 djece trećih razreda iz 186 osnovnih škola u tom području. Rezultati ankete nisu bili ohrabrujući zato što

60% djece te dobi nije znalo plivati (Gradsko društvo Crvenog križa Osijek, 2003). Iduće istraživanje proveli su Ižaković i suradnici (2015), a bilo je uključeno 70 osnovnih škola u Osječko-baranjskoj županiji. Provedenom anketom su utvrdili da je postotak neplivača bio 33.95%. Nakon praktične provjere plivačkih sposobnosti na bazenima, postotak neplivača među istim ispitanicima povećao se na 41.07%. Ovi podaci sugeriraju visok postotak neplivača među osnovnoškolskom djecom u Osječko-baranjskoj županiji. Ako isključimo grad Osijek gdje se provodi kontinuirana obuka neplivača, postotak neplivača u regiji postaje još viši (Ižaković i sur., 2015).

Još jedno istraživanje proveo je D. Rastovski s njegovim suradnicima 2015. godine u kojem su ispitivali znanje plivanja među populacijom djece školske dobi. Istraživanje je obuhvatilo 3670 djece s 12 godina u Osječko-baranjskoj županiji (Petrov, 2022). Prvo je provedena anketa u kojoj su se učenici izjasnili o svojim plivačkim vještinama. Nakon toga provodila se provjera plivanja u bazenu za one koji su se samoprocjenili kao plivači. Rezultati su pokazali sljedeće: nakon ankete 66.05% djece izjavilo je da znaju plivati, a 33.95% reklo je da ne znaju. Nakon provjere u bazenu broj plivača se smanjio na 32.38%, a broj neplivača je porastao na 41.73%. Njih 265 (7.22%) nije pristupilo testiranju. Ovi podaci pokazuju veliku potrebu za uključivanjem djece u obuku plivanja već od najmlađe dobi (Petrov, 2022).

U svim etapama poduke neplivača koriste se sredstva i pomagala. Ona se mogu podijeliti u tri skupine: pomagala za ciljano učenje pojedinih zadataka, pomagala za usavršavanje znanja plivanja i rekviziti za igre (Rastovski, 2016). Sva navedena pomagala koja se koriste tijekom obuke trebala bi se provjeriti na vrijeme kako bi se vidjelo jesu li sigurna za korištenje. Ona trebaju biti primjerena djeci, njihovom uzrastu jer ono povoljno utječe na njihov uspjeh. Trener je taj koji na vrijeme treba prepoznati ukoliko su njegova djeca ometena s tim pomagalima te ih tako onda pravilno dozirati (Rastovski, 2016).

Važna pomagala koja se koriste za usavršavanje znanja plivanja su plivačke pruge, plivačke daske, plivačke peraje i plivačke naočale. Plivačke daske koriste se kako bi se izolirao dio tijela, npr. daska se stavi između nogu tako da plivač može raditi rukama (Špindrić, 2019). Plivačke peraje se kod djece koriste kako bi se poboljšao rad nogu, a plivačke naočale kako bi omogućile bolju vidljivost u vodi (Špindrić, 2019).

## **1.2. Plivanje**

Uz brojne sportske aktivnosti koje se mogu provoditi u dvoranama i na igralištima, postoje one aktivnosti za koje su potrebni posebni uvjeti. Plivanje je specifična aktivnost koja se odvija u

vodi. Ako postoje unutarjni bazeni, plivanjem se ljudi mogu baviti tijekom cijele godine. Iz plivanja su se formirali i drugi vodeni sportovi: vaterpolo, sinkronizirano plivanje i triatlon. Za realizaciju navedenih aktivnosti nužno je imati znanje plivanja (Fumis, 2021). Koliko je važno imati znanje plivanja dolazi sve više do izražaja u nebrojenim situacijama. Findak (2006) ističe da je svakom čovjeku potrebno znanje plivanja. Osim hodanja i trčanja, plivanje je čovjekova potreba kojom se može spasiti vlastiti, ali i tuđi život (Rastovski, 2019).

Prema službenim podacima koje donosi Svjetska zdravstvena federacija (engl. World Health Organization) (2014) u svijetu svake godine 370 000 ljudi izgubi svoj život utapanjem. Prema njihovim izvješćima, najveći broj utopljenih su osobe mlađe od 25 godina, a kod djece do 15 godina je to najčešći uzrok smrtnosti. Provedbom obuke neplivača može se utjecati na sprječavanje utapanja kod ljudi, posebice kod djece (Rastovski, 2019).

Plivanje pozitivno utječe na ljudski organizam, osobito tijekom rasta i razvoja djeteta. Nekoliko autora naglašava važnost znanja plivanja. Findak (2002) piše: „imajući u vidu pozitivan utjecaj plivanja na svestran i skladan razvoj čovjeka, može se reći da je znanje plivanja za suvremenog čovjeka direktno u funkciji njegovog osposobljavanja i pripreme za život i rad u suvremenom društvu.“ Mirošević (2002) kaže: „znanje plivanja, s više aspekata, ima važnu ulogu u suvremenom društvu. Njegove vrijednosti se posebno naglašavaju u odnosu na zdravlje, odgoj i obrazovanje, sport, ekologiju, turizam i sigurnost. Stoga je interes pojedinaca i roditelja za obuku plivanja sve veći, a obveze škole, sporta, lokalne sredine i države sve obvezujuće.“

### **1.2.1. Plivanje kao tjelesna aktivnost**

Sve češći problem današnjice je smanjena tjelesna aktivnost zbog čega dolazi do problema kod tjelesnog zdravlja ljudi (Andersen i sur., 2016). Trost i suradnici (2005) su uvidjeli problem i u svojem istraživanju naglašavali kako se konstantnom tjelesnom aktivnošću pozitivno utječe na organizam: poboljšava se kvaliteta života, razvijaju se funkcionalne sposobnosti i pozitivno se utječe na zdravlje. Istaknuli su hipokineziju kao bolest koja se često javlja u suvremenom svijetu (Trost i sur., 2005). Veliki broj ljudi provodi dane sjedeći na poslu uz vrlo malo tjelesnog kretanja. Zato im se želi dati do znanja kako je tjelesno vježbanje bitna komponenta ako žele ostati zdravi. Ono je organizirano i može se provoditi samostalno ili u grupi (Trost i sur., 2005).

Jedna od mnogih aktivnosti koja se može jednostavno organizirati i provesti, a ne mora uključivati druge osobe kako bi se kvalitetno provela je plivanje. Milanović (2013) objašnjava da je plivanje monostrukturalna ciklička aktivnost. U plivanju se ponavljaju jednaki pokreti

ruku to jest zaveslaji koji su popraćeni uravnoteženim radom nogu i koordiniranim pokretima glave to jest disanja (Milanović, 2013). U plivanje se može uključiti djecu od najmlađe dobi jer ima pozitivan utjecaj na antropološki status. Plivanje smatra jednim od bazičnih sportova (Šiljeg i Sindik, 2015). U ovom sportu se rijetko događaju ozljede i zato će roditeljima biti ovo jedan od glavnih izbora sportske aktivnosti u koju će uključiti svoju djecu (Rastovski i sur., 2011).

Za razliku od mnogih drugih sportskih aktivnosti, plivanje ne uključuje agresivnost i kontakt s drugim ljudima. Rekreativci često izabiru plivanje kao tjelesnu aktivnost jer je pristup plivalištima danas vrlo jednostavan. Isto tako, sportaši koji su pretrpjeli neku ozljedu odlaze na rehabilitaciju u bazenu tijekom koje se koristi hidroterapija (Rastovski, 2019). U plivanju postoje četiri tehnike koje se izvode prema određenim principima i pravilima, a to su kraul, prsna, dupin i leđna tehnika (Rastovski i sur., 2016).

Ako se dijete želi baviti plivanjem, onda će ono u klubu prolaziti sve tehnike kako bi ih svladalo na najbolji mogući način. Navedeno se razlikuje od programa obuke neplivača. Na obuci se dijete uči navikavati na vodu te uči plivati na svoj način, proizvoljnom tehnikom (Rastovski i sur., 2016). Ukoliko dijete zavoli ovaj sport i nauči pravilno plivati može ga se usmjeriti u neki sportski klub kako bi se počeo baviti ovom aktivnošću.

### **1.2.2. Utjecaj plivanja na ljudski organizam**

Plivanje je bazični sport jer pozitivno utječe na antropološki status čovjeka i dostupan je svima, od najranije pa do odrasle dobi (Šiljeg i Sindik, 2015). Mnogi autori se slažu kako se plivanjem može utjecati na razvoj djeteta. Tošić (2010) te Rastovski i suradnici (2011) navode kako će se moći vidjeti napredak u funkcionalnom, morfološkom, biomotoričkom, psihološkom i intelektualnom razvoju kod djeteta. Plivanje je jedan od kompleksnijih sportova u kojem dolazi do jačanja mišića cijelog tijela, pozitivno utječe na lokomotorni sustav te se osnažuje kardiovaskularni i respiratorni sustav (Tošić, 2010). Osim toga plivanje će doprinijeti opuštanju živčanog sustava, pozitivno će utjecati na vezivno tkivo i pokretljivost zglobova. Kod djece će plivanje utjecati i na odgojne značajke jer će usvajanjem znanja plivanja djeca dobiti osjećaj sigurnosti i samopouzdanja (Tošić, 2010).

Plivanje se može podijeliti na dva načina: kao tjelesna i sportsko rekreativna aktivnost jer je to sport. Begović (2012) navodi neke od zadaća koje se javljaju u sportskoj rekreaciji: kroz takvu vrstu aktivnosti dolazi do poboljšanja bazičnih sposobnosti, a to su fleksibilnost, koordinacija, izdržljivost, snaga. Iduća zadaća sportsko rekreativnih aktivnosti, a u ovom slučaju plivanja je

zdravstvenog tipa, preporuča se redovno praćenje tjelesnog stanja, smanjenje prekomjerne prehrane... Treća zadaća je da se kroz aktivnosti podigne razina emocionalne stabilnosti, smanji razina stresa i uspostavi socijalna interakcija s drugim ljudima (Begović, 2012). Djeca bi se trebala što ranije uključiti u plivanje jer to povoljan utjecaj na njihov organizam, naglašavaju Rastovski i suradnici (2016). Plivanjem se poboljšava aerobna sposobnost, jačaju se mišići i srčano žilni sustav, smanjuje se hormon stresa, troši se veliki broj kalorija i poboljšava se koordinacija pokreta, unaprijeđuje se disanje i kapacitet pluća tijekom disanja (Majetić, 2021).

Kako je ovaj rad više usmjeren prema djeci važno je napomenuti da je plivanje dobar način provedbe kardiovaskularnih vježbi koje utječu na cijelo tijelo, pogotovo dječje. Njihova se tijela kroz rast i razvoj mijenjaju i bitno je da su uključeni u aktivnosti kojima se sagorijevaju višak masti i energije (Rastovski, 2019). Još neki benefiti su da razvija koordinaciju i fleksibilnost te pomaže smanjiti napetost i razinu stresa.

Rastovski (2019) naglašava da će se kod djeteta koji se bavi plivanjem povećati plućni volumen i pozitivno će se utjecati na njegov dišni sustav. Najčešća kronična bolest kod djece je astma i pokazalo se da je plivanje dobar način kako prevenirati pojavljivanje astme, ali da se i tom aktivnošću može pomoći djeci da se oporave od navedenog stanja (Wang i Hung, 2009). Uspoređujući plivanje s ostalim sportskim aktivnostima pokazalo se da ova aktivnost neće ugroziti zdravlje te može smanjiti mogućnost od ozljeda (Papec, Lovrić i Čule, 2014).

Današnje generacije većinu svog vremena provode uz računala i tako zaboravljaju važnost kretanja i aktivnosti. Zbog toga dolazi do pojave hipokinezije koja će se očitovati da dijete ima lošu posturu, oslabit će mu koštani sustav te će doći do povećanja masnog tkiva (Lovrić, 2018). Zato je važno pratiti razvoj djeteta i reagirati na vrijeme ako se pojavi skolioza, lordoza ili kifoza. Plivanjem se može pozitivno utjecati na jačanje mišića trupa jer će se tako poboljšati djetetova postura tijela (Lovrić, 2018).

Mnogi autori navode (Adsett i sur., 2015) da je plivanje izvrstan način rehabilitacije nakon zatajenja srca i koronarnih arterijskih bolesti (Lazar i sur., 2013). Aerobni način vježbanja može smanjiti smrtnost koja se događa zbog kardiovaskularnih bolesti, kod oba spola i tijekom cijelog života. Kod muškaraca i žena koji imaju problema s visokim krvnim tlakom (hipertenzijom) pokazalo se da im plivanje može doprinijeti u smanjenju krvnog tlaka te da će im se poboljšati vaskularna funkcija. Cumming (2017) navodi da se s plivanjem koje je umjerenog do visokog intenziteta može prevenirati hipertenzija. Ono što može biti povezano s povišenim krvnim tlakom je prekomjerna tjelesna težina. Kroz plivanje se može utjecati na

poboljšanje kardiovaskularne izdržljivosti te na veću potrošnju kalorija. Zrnić, Srđić i Nešić (2016) navode da se vježbanjem u vodi tijelu javlja 12 do 14 % više otpora nego kada bi osoba vježbala na kopnu, a time onda dolazi do puno veće potrošnje kalorija.

Plivanje je aktivnost kojom se utječe na jačanje mišića cijelog tijela, uključuje i jačanje mišića srca. Određena plivačka tehnika imaće veći utjecaj na jačanje određenih mišića nego neke druga (Cumming, 2017). Tijekom plivanja će kod osobe doći do povećanja mišićnog protoka krvi te će kisik biti poslan aktivnim mišićima. Veliki broj ljudi se tijekom svojeg života susreo s mišićno-koštanim tegobama koje mogu dovesti do invaliditeta (Cumming, 2017). Kako bi se takva stanja prevenirala veliku ulogu ima plivanje ili bilo koja druga tjelovježba u vodi.

Plivanje je aktivnost koja zahtijeva korištenje ruku, nogu, trbuha i torza te zbog dolazi do aktivacije glavnih mišićnih skupina (Kadić, 2022). Autor Moffatt (2017) navodi još niz pozitivnih stvari koje se događaju tijekom plivanja: poboljšavana u regulaciji težine, poboljšava snagu, povoljno utječe na kondiciju, tonizira mišiće itd.

### **1.2.3. Motoričke sposobnosti u plivanju**

“Motoričke sposobnosti su sposobnosti koje značajno sudjeluju u realizaciji svih gibanja te u njihovoj osnovi leži učinkovitost organskih sustava čovjekova tijela, osobito živčano-mišićnog, koji je odgovoran za intenzitet, trajanje i strukturnu regulaciju kretanja.“ (Milanović, 2013). Drugi autor navodi kako se motorika odnosi na sposobnost djeteta da koristi vlastito tijelo za kretanje i baratanje predmetima (Neljak, 2009). Proces koji je povezan s motorikom, a odnosi se na sazrijevanje živčanog tkiva naziva se mijelinizacija. Navedeni proces započinje nakon rođenja i kod djece će trajati do 10 godine života. To je jedan od razloga zašto djeca tijekom ove dobi mogu naučiti brojna gibanja, ali ne koordinirano (Jelić, 2021).

U plivanju su važne snaga tijela, fleksibilnost, jakost i koordinacija pokreta (Štrbac, 2022). Tijekom učenja plivanja kod djece se najveći napredak vidi u razvoju koordinacije. Djeca će nakon nekog vremena koje provedu u vodi postati okretnija te će pokrete izvoditi preciznije, pravilnije i ujednačenije. Plivanje je monostrukturalna ciklična aktivnost i djeca će puno puta ponoviti jedan te isti pokret, a time onda usvojiti tehniku plivanja (Jelić, 2021).

Kroz plivanje se razvija i snaga jer se dijete kreće protiv otpora vode i tako istovremeno razvija velike mišićne skupine. Plivanjem će se omogućiti ravnomjerni razvoj mišića i kostiju čime će se onda povoljno utjecati na razvoj opće snage (Jelić, 2021). Motorička sposobnost koja se manje razvija je fleksibilnost. Isto tako, ravnoteža i opća preciznost se puno bolje razvijaju na



tlu nego u vodi. Sposobnost koja se može razvijati kroz plivanje i provedbom štafetnih igara je brzina reakcije na zvučne i vizualne podražaje (Jelić, 2021).

U razvoju plivača potrebno je raditi na poboljšanju mobilnosti i povećanju funkcionalnog opsega pokreta. Da bi se prevenirala mehanička ozljeda cilj je raditi na mobilnosti i fleksibilnosti pokreta nekih mišića i zglobnih struktura (Abdulmar, 2019). Tijekom treninga je poželjno mišić sportaša dovesti do njegove potpune dužine odnosno ono što je plivač u mogućnosti izvesti kako bi pokret bio izveden vrhunskom tehnikom i maksimalnom snagom. Kroz vježbe statičkog i dinamičkog istezanja može se utjecati na povećanje mobilnosti (Abdulmar, 2019).

### **1.3. Povijest obuke neplivača**

1961. godine je u Osijeku sagrađen Srednjoškolski sportski centar koji se sastojao i od bazena za obuku neplivača. Nakon dvije godine „Savez školskih društava za fizičku kulturu“ je na novoizgrađenom bazenu pokrenuo obuku neplivača (Rastovski, 2019). Dimenzije bazena su 6x12 metara, a dubina se postepeno povećavala od 120 cm do 160 cm. Obuka neplivača provodila se samo tijekom ljeta zbog toga što bazen nije bio natkriven i nije imao sustav zagrijavanja vode.

Obuku su vodili kineziolozi, a u grupama se nalazilo desetero djece. Sami tijekom obuke su mogli pratiti roditelji, a pomagala koja su se onda koristila bila su od drveta i slična današnjim plivačkim daskama. Problem je bio što su ta pomagala nakon nekog vremena u vodi upila dio tekućine (Rastovski, 2019). Bazen i danas postoji samo što ga se ne koristi jer nije u funkciji. Iz navedenog se može vidjeti da je obuka neplivača na području Osječko-baranjske županije bila popularna i tražena tijekom 20. stoljeća (Rastovski, 2019).

U Osijeku se 1997. godine izgradio natkriveni bazen i ubrzo nakon toga je započela obuka neplivača. Objekt se sastoji od dječjeg bazena od 30 cm, zatim bazena koji je nepravilnog oblika i dubine 130 cm te natjecateljskog bazena 13x25 metara i dubine 200 cm. U sklopu tih bazena nije izgrađen bazen za obuku neplivača (Rastovski, 2019). Od otvaranja tih bazena pa sve do danas organizira se obuka neplivača koja se provodi na svim bazenima.

Suradnja Grada i Županije omogućuje provedbu programa koju organiziraju udruge i plivački klub. Obuka neplivača provodi se za djecu predškolske i školske dobi te odraslih osoba. Najpopularniji program je obuka neplivača za djecu 5. razreda u Osijeku, a ona se provodi od 2000. godine. Zahvaljujući dobroj organizaciji i profesionalnom načinu rada obuka se od 2018. godine provodi i za cijelu županiju (Rastovski, 2019).

Kako bi obuka neplivača bila što kvalitetnija počela su se održavati usavršavanja za poduku neplivača. Prvo se održalo u Splitu 1979. godine, zatim usavršavanje na području Slavonije i Baranje održalo se 1980. godine u Borovu. Za vrijeme bivše Jugoslavije usavršavanja za obuku neplivača održana su u Lipiku 1983. godine, u Pančevu 1987. godine i u Portorožu 1990. godine. Svaki od navedenih susreta bio je popraćen u velikom broju te su se sudionici aktivno uključivali u iznošenju svojih stavova i donošenju zaključaka (Rastovski, 2019).

#### **1.4. Obuka neplivača**

Ono što je već naglašeno u ovom radu je važnost znanja plivanja koje je korisno i oduvijek ima značajnu ulogu u društvu. Osim što se osobu treba naučiti plivati kako bi to mogla koristiti u različite svrhe, treba se stvoriti navika da joj to postane potreba koja će pozitivno utjecati na svoje zdravlje (Trajkovski Višić, 2002). Zbog toga se javlja sve veći interes za prolazak kroz obuku neplivača. Važno je da se u cijeli program uključe škole, sportske i lokalne zajednice kako bi rad bio što kvalitetniji i uspješniji (Rastovski i sur., 2016).

U proučavanju literature ističe se glavni cilj ovog programa, a to je da se sva ona djeca koja imaju slabije ili nemaju uopće plivačko znanje prilagode na vodu i stvore zdrave higijenske navike (Zenić i Grčić-Zubčević, 2005). Drugi autori navode kako je obuka neplivača potrebna svakom djetetu bez obzira na njegovo znanje plivanja. Nije rijetka pojava da će se djeca praviti da znaju plivati samo kako bi izbjegli ismijavanje ili neprihvatanje od njihovih vršnjaka (Trajkovski Višić, 2002). Zbog takvog ponašanja ugrožavaju sebe, ali i drugu djecu te dolazi do opasnosti od utapanja. Djeci je potrebna igra jer kroz nju najjednostavnije uče zato je poželjno iskoristiti to tijekom obuke neplivača (Grčić-Zubčević i sur., 2002).

Tijek učenja plivanja može se podijeliti na tri faze. Prva faza je kada dijete uči osnovne pokrete izvan bazena. Druga faza je obilježena održavanjem na vodi na leđima, ali u bazenu od 25 cm do 35 cm. U početku se koriste pomagala, a kasnije više ne. Treća faza je ona u kojoj dijete uči plutati na prsima. Kroz ove tri faze djetetu se olakšava privikavanje na vodu, pomaže mu se kod učenja pravilne tehnike disanja i smanjivanja straha od vode (Mirvić i Rasidagić, 2017).

U obuci neplivača prvi korak je poticanje samostalnosti kod djece i opuštanje u vodi. Njihovo samopouzdanje može porasti ako se započne s programom u plitkoj vodi kako bi djeca uspjela održati kontrolu nad situacijom (Pulić, 2022). Iduća faza je učenje kontrole disanja, a jedan od načina je da trener demonstrira potapanje lica kako bi djeca nakon njega ponovila isti zadatak. Cilj je kod svakog djeteta da ono svlada dobar horizontalni položaj tijela u vodi. Ovdje će im pomoći plutanje jer će ih se učiti kako da iskoriste prirodni uzgon tijela da se onda prilikom

boravka u vodi osjećaju opušteno i sigurno (Pulić, 2022). Rastovski i suradnici (2016) ističu kako će djeca ukoliko pravilno nauče plivati imati dobre temelje za daljnje bavljenje navedenom aktivnošću.

Postoji jedinstveni kriterij znanja plivanja koji je utvrđen 1988. godine. Plivač treba skočiti na noge u duboku vodu, plivati proizvoljnom tehnikom 50 metara. Prvih 25 metara pliva u jednom smjeru do određenog mjesta, bez hvatanja za rub bazena i bez odmora. Drugih 25 metara pliva do mjesta ulaska u vodu na način da prijeđe iz plivanja na prsima preko okomitog položaja u plivanje na leđima i obrnuto (Rastovski i sur., 2016). Sličan je kriterij i za plivače početnike. Plivač treba plivati proizvoljnom tehnikom 25 metara. Prvih 12,5 metara pliva u jednom smjeru do određenog znaka, a drugih 12,5 metara pliva do mjesta ulaska u vodu (Rastovski i sur., 2016).

Grčić-Zubčević (1996) su napisali ljestvicu usvojenosti znanja plivanja.

<b>Ocjena 1</b>	Dijete ne želi uopće doći do ruba bazena ili dolazi do ruba bazena, ali ne želi ući u vodu niti uz nagovor ili pomoć učitelja.
<b>Ocjena 2</b>	Dijete u vodu ulazi na nagovor ili uz pomoć učitelja, pružajući mu ruke. Nakon ulaska u vodu pokušava se samostalno kretati po bazenu.
<b>Ocjena 3</b>	Dijete u vodu ukazi samostalno, hoda u vodu, ali se ne usuđuje niti u jednom trenutku podignuti obje noge s dna bazena.
<b>Ocjena 4</b>	Dijete u vodu ulazi samostalno, pokušava se održavati na vodi u vodoravnom položaju plutanjem ili ronjenjem.
<b>Ocjena 5</b>	Nakon samostalnog ulaska u vodu dijete se kreće po vodi u vodoravnom položaju radom ruku i nogu ili samo nogu na udaljenosti od 2 – 5 metara. Za udah dijete spusti noge na podlogu.
<b>Ocjena 6</b>	Nakon samostalnog ulaska u vodu dijete prepliva bilo kojim načinom, uz disanje 5 – 7 metara.
<b>Ocjena 7</b>	Nakon samostalnog ulaska u vodu dijete prepliva bilo kojim načinom uz disanje 7 – 10 metara.
<b>Ocjena 8</b>	Nakon samostalnog ulaska u vodu dijete prepliva bilo kojim načinom uz disanje 10 – 15 metara.
<b>Ocjena 9</b>	Nakon samostalnog ulaska u vodu dijete prepliva bilo kojim načinom uz disanje 15 – 20 metara.

<b>Ocjena 10</b>	Nakon samostalnog ulaska u vodu dijete prepliva bilo kojim načinom uz disanje 20 – 25 metara.
<b>Ocjena 11</b>	Nakon skoka na noge, u dubokom bazenu dijete prepliva bilo kojim načinom minimalno 25 metara.

Nakon određenog vremenskog perioda se ovih 11 kriterija smanjilo na 5 kriterija te je odlučeno kako je plivač onaj koji dobije ocjenu 5 (Grčić-Zubčević, Rastovski i Malečić, 2010). Nakon provjere znanja plivanja učitelj ima zadatak označiti ono što je dijete bilo sposobno izvesti kako bi roditelji dobili povratnu informaciju. Stupnjevi usvojenosti znanja plivanja su:

<b>1. stupanj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ulazi u vodu uz asistenciju</li> <li>▪ puše mjehuriće u vodu s licem u vodi</li> <li>▪ pluta uz asistenciju</li> <li>▪ hoda u vodi samostalno</li> </ul>
<b>2. stupanj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ulazi u vodu samostalno</li> <li>▪ može izvesti 3 uzastopna disanja u vodi (izvan vode udah, u vodi izdah)</li> <li>▪ pluta na prsima samostalno</li> <li>▪ kreće se po vodi klizanjem</li> <li>▪ pliva do 10 metara bilo kojim načinom</li> </ul>
<b>3. stupanj</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ulazi u vodu skokom</li> <li>▪ može izvesti 10 uzastopnih disanja u vodi (izvan vode udah, u vodi izdah)</li> <li>▪ pluta na leđima</li> <li>▪ pliva bilo kojim načinom od 10 do 25 metara uz disanje</li> <li>▪ može izroniti predmet čučnjem u plitkoj vodi (do grudi)</li> </ul>
<b>4. stupanj – plivač početnik</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ulazi u vodu skokom na noge</li> <li>▪ može izvesti više od 10 uzastopnih disanja u vodi (izvan vode udah, u vodi izdah)</li> <li>▪ pliva bilo kojim načinom od 25 do 50 metara</li> <li>▪ održava se u vodi u okomitom položaju više od 10 sekundi</li> <li>▪ može izroniti predmet s dna uronom na glavu, u vodi dubine do grudi</li> </ul>
<b>5. stupanj – plivač</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ulazi u duboku vodu skokom na glavu</li> <li>▪ pliva 50 m (25 m na prsima i 25 m na leđima)</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ održava se u vodi u okomitom položaju samo rukama više od 10 sekundi</li> <li>▪ može izroniti predmet s dna uronom na glavu, u vodi dubine preko glave</li> </ul>
--	--

Prvi i osnovni cilj bilo kojeg programa učenja plivanja je upoznavanje s vodom jer je za djecu to novi medij. Oni su se naučili kretati po igralištima i dvoranama. Zato je važno djecu uvesti u sam program učenja plivanja koji Rastovski i suradnici (2016) dijele na tri etape. Prva etapa bi se trebala sastojati od aktivnosti koje se mogu provesti kroz igru. To je najbolja metoda u početku poduke zato što djeca vole igru i tako jednostavnije uče nove sadržaje (Rastovski i sur., 2016).

U drugoj etapi se želi stvoriti kretna struktura, a to se može postići kroz provedbu natjecateljskih i štafetnih igara koje se mogu provoditi uz pomoć ili bez pomagala. Treća etapa učenja plivanja bi trebala biti automatizacija strukture kretanja. Tijekom ove etape trebale bi se ciklički ponavljati bitne kretne strukture. Ukoliko djeci postane dosadno, sadržaj se može provoditi kroz natjecanje, štafetne igre i skokove u vodu (Rastovski i sur., 2016). Kroz igre se može povoljno utjecati na dodatno usavršavanje motoričkih znanja i razvoj motoričkih sposobnosti kod djece (Lorger i Prskalo, 2010).

Prije provedbe programa obuke neplivača postoje određeni elementi koji se trebaju definirati kako bi ono kasnije imalo smisla. Prvenstveno se treba odrediti cilj to jest do kojeg stupnja usvojenosti želimo da ta djeca dođu tijekom programa obuke (Rastovski i sur., 2016). Iduće što je važno za odrediti je dob djeteta i njegovu mogućnost za usvajanjem novih motoričkih znanja. Program obuke može se provoditi sa različitim dobnim skupinama samo što će se trajanje obuke i sadržaj biti drugačiji.

Broj nastavnih sati tijekom kojih će djeca ići na obuku također se razlikuje jer će npr. djeca predškolske dobi trebati puno više sati plivanja nego što je to danas (Rastovski i sur., 2016). Još jedan od važnih elemenata prema kojima se osmišljavaju aktivnosti su materijalni uvjeti rada. Ako bazen nema zadovoljavajuću temperaturu ili ako dubina bazena nije kakva bi trebala biti onda će se teško postići željeni ciljevi. Zadnji element koji se treba poštivati je da djecu uče plivati učitelji koji su educirani i profesionalni za to. Učitelji se trebaju pripremiti na suradnju s roditeljima, svoj rad bi trebao prilagoditi dobi djece (Grčić-Zubčević i Marinović, 2009).

Osnovna podjela programa za privikavanje na vodu i poduke neplivača s obzirom na dob i očekivani rezultat (Rastovski i sur., 2016).

<b>Programi poduke neplivača</b>	<b>Trajanje programa</b>	<b>Dob djeteta (godine)</b>	<b>Očekivani rezultati</b>
Dojenačka dob (bebe ribe)	10 nastavnih sati	1 – 3	Uglavnom privikavanje na vodu
Mališani (bebe vidre)	15 nastavnih sati	3 – 5	Uglavnom privikavanje na vodu
Predškolska i mlađa školska dob	20 nastavnih sati	5 – 10	Plivač ili plivač početnik
Školska dob	20 nastavnih sati	10 – 17	Plivač ili plivač početnik
Mladež i odrasla dob	25 nastavnih sati	17 i više	Plivač ili plivač početnik

Lovrić (2018) navodi kako je stupanj usvojenosti plivanja nakon provedene obuke različit. Razlog tomu su vanjski i unutarnji čimbenici koji utječu na učenje motoričkog znanja plivanja. Rastovski i suradnici (2018) dijeli vanjske čimbenike na model rada, svojstva vode, sredstva i pomagala te učitelj. Unutarnji čimbenici su stupanj anksioznosti učenika, morfološke karakteristike i motoričke sposobnosti (Rastovski i sur., 2018).

Prilikom odabira modela rada treba se vidjeti koliko će trajati obuka. Ako će se obuka neplivača provoditi tijekom škole u prirodi ili na ljetovanju onda će ona trajati kraće. Rastovski (2012) piše kako su rezultati obuke koja je trajala kraće češće slabiji nego kod obuka koje traju duži vremenski period. Program se može kvalitetno provesti i kada traje kraće. Problem nastaje ako se nije odabrao primjeren model rada, onda ono može negativno utjecati na uspješnost plivanja (Rastovski, 2012).

Rastovski (2019) je proveo istraživanje o učinkovitosti modela obuke plivanja uz pomoć asistenta na uzorku od 201 djeteta u dobi od 9 do 11 godina. Uzorak je podijeljena na dva poduzorka tako da su djeca sudjelovala u istom programu učenja plivanja, ali su bili podučavani različitim metodama. Prvi model poduke održan je tijekom ljetovanja i trajao je 14 dana, sudjelovalo je 99 učenika. Drugi model proveden je u školi u prirodi tijekom 6 dana sa 102

učenika. Obuka je u oba modela trajala 20 sati. Model obuke plivanja tijekom ljetovanja održan je u Puli, a model koji se provodio u školi u prirodi je bio u Orahovici, u natkrivenom bazenu.

Rezultati istraživanja pokazali su značajnu statističku razliku u završnom ocjenjivanju u korist modela obuke plivanja tijekom ljetovanja. To sugerira da duže sudjelovanje u programu obuke daje bolje rezultate (Rastovski, 2019). Osim toga, model obuke tijekom ljetovanja pružio je dodatne aktivnosti poput slobodnog kupanja i vremena za oporavak što je doprinijelo boljim rezultatima. Nasuprot tome, model škole u prirodi obuhvaćao je i druge aktivnosti što je smanjilo prostora za napredak u plivanju. Nedovoljno vremena provedenog u obuci u školi u prirodi nije omogućilo učenicima trajno usvajanje motoričkih vještina potrebnih za plivanje. Važno je istaknuti da su istraživanja različitih programa obuke neplivača u različitim modelima iznimno korisna za daljnje unaprjeđenje obuke plivanja (Rastovski, 2019).

Drugi vanjski čimbenik o kojem se treba voditi računa je svojstvo vode. Ako je voda preduboka kod djece se to može očitovati izraženijom anksioznošću i zbog toga se narušava rad. Kada je riječ o temperaturi vode onda je važno da ona ne bude niti prehladna niti previše topla (Rastovski, 2019). Ako je voda hladna može doći do pothlađivanja i učitelj će trebati praviti češće pauze tijekom treninga, a ako je voda toplija nego što bi trebala biti onda može doći do povišenja temperature tijela koja će ometati rad. Zato je važno odabrati primjerenu temperaturu i dubinu vode koja se može mijenjati tokom obuke (Rastovski, 2019).

Costa i suradnici (2012) su provodili istraživanje kako bi vidjeli na koji način različita dubina vode tijekom obuke neplivača utječe na djecu. Pokazalo se da je izlaganje djece dubokoj i plitkoj vodi bio dobar način dolaska do željenih rezultata. U ovom istraživanju Costa i suradnici (2012) su pratili jesu li djeca s četiri godine koja su plivala u dubokoj vodi na kraju obuke razvila drugačije vještine nego djeca koja su naučila plivati u plitkoj vodi. U navedenom istraživanju bile su tri skupine, a razlikovale su se po djetetovom iskustvu plivanja: djeca koja imaju 6-mjesečno, 12-mjesečno i 18-mjesečno iskustvo plivanja. Provjeravali su različite vještine koje su vezane uz propulziju, plutanje i kontrolom daha. Rezultati su pokazali da je za 80% praćenih vještina puno bolje podučavati u plitkoj vodi nego u dubokoj (Costa i sur., 2012).

Sredstva i pomagala kao vanjski čimbenici mogu se koristiti tijekom svih faza obuke neplivača i ujedno svaki od njih ima različitu svrhu. Postoje tri vrste pomagala kada se govori o njihovoj namijeni, a to su: pomagala koja se koriste za ciljano učenje određene vještine, rekviziti za igru i pomagala koja služe za usavršavanje znanja plivanja. Kao i do sada navedeni čimbenici,

ukoliko se odaberu primjerena pomagala i sredstva za pojedinu dob učenika, oni će značajno doprinijeti učenju plivanja (Rastovski, 2019).

Kao i u drugim sportskim aktivnostima jako je važno imati stručnog učitelja koji će obuku plivanja provoditi kvalitetno. On će se znati prilagoditi uvjetima rada u kojima se nalazi. Ako se pri odabiru učitelja zaposli nekoga tko nije dovoljno kompetentan za takav rad, dolazi do negativnog utjecaja i nanošenja štete. Povećava se rizik u radu s djecom, a ona su ta koje se treba zaštititi i osigurati im znanje plivanja kako bi mogli onda to i koristiti (Rastovski, 2019).

Idući bitan čimbenik koji može doprinijeti kako bi program obuke bio uspješan je redovno dolaženje na sate plivanja. U ovom istraživanju su analizirali kako djeca neplivači napreduju u učenju plivanja (Grčić-Zubčević, Čulina i Leko, 2002). Autori su pratili učenike 3. i 4. razreda iz zagrebačkih osnovnih škola. Učenika je bilo 282, a pratili su vezu između frekvencije dolazaka na obuku plivanja s njihovom uspješnosti plivanja. Uspješnost su vrednovali mjerenjem preplivanih metara. Grčić-Zubčević, Čulina i Leko (2002) zaključuju kako bi nastava trebala biti koncentrirana te da su bolje rezultate imala djeca koja su češće dolazila na obuku.

Nakon vanjskih čimbenika, trebaju se detaljnije pojasniti i unutarnji čimbenici. Prvi na popisu je anksioznost kod učenika. Ako dijete ima visok stupanj anksioznosti onda će ono nepovoljno utjecati na uspješnost u plivanju. Učitelj treba znati prepoznati navedenu anksioznost jer neka djeca imaju strah od vode ili se do tog trenutka nisu susreli s obukom neplivača. Neke od posljedica kod djece s većim stupnjem anksioznosti su smanjena kvaliteta motoričke izvedbe ili odustajanje od obuke (Rastovski, 2019).

Istraživanje koje je vezano uz anksioznost proveli su Rastovski, Zoretić, Šiljeg i Jorgić (2023). Zanimalo ih je postoji li povezanost između razine anksioznosti i uspjeha u procesu učenja plivanja. Testiranje se provodilo na uzorku od 77 djece neplivača kojima je obuka trajala 20 sati, dva puta tjedno po 45 minuta. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da postoji povezanost između anksioznosti i uspješnosti učenja plivanja. Razina anksioznosti negativno utječe na kognitivnu i somatsku anksioznost te na samopouzdanje djeteta (Rastovski, Zoretić i sur., 2023). Nadalje, određena razina anksioznosti je negativno utjecala na kognitivnu anksioznost i time se njihova razina u tom području smanjila. Djeca s višom razinom anksioznosti nisu uspjela ostati koncentrirana tijekom obuke neplivača te zbog toga nisu odradili potrebne zadatke. Pokušali su nadvladati kognitivnu anksioznost, ali je to dovelo do slabijeg pomaka i učinka (Rastovski, Zoretić i sur., 2023).



Još jedan ometajući čimbenik tijekom obuke neplivača je strah od vode, anksioznost (Bielec, 2007). Učitelji su mišljenja da je kod djece jako važna prilagodba na vodu i prevladavanje straha od vode (Bielec, 2007). Drugi autori navode kako je anksioznost normalna reakcija u onim situacijama koje zabrinjavaju čovjeka ili koju se doživljava kao prijetećom (Štrkalj Ivezić i Vuković, 2007). U nekim slučajevima anksioznost može biti od koristi jer će pomoći osobi da se pripremi za ono što ju čeka, a kasnije će osjećaj radosti i zadovoljstva povećati jer su postigli željeni cilj (Gregurek i Braš, 2007).

Još jedan čimbenik koje može nepovoljno utjecati u obuci neplivača je strah od vode koja neka djeca imaju. U istraživanju koje su provodili Poulton i suradnici (1999) samo 16% odraslih je potvrdilo da se njihova djeca dobro osjećaju u vodi. Da bi se djeca oslobodila tog straha od vode, Amelia (2012) savjetuje kako bi se roditelji trebali uključiti u igru sa svojom djecom koja se odvija u vodi. Roditelji su ti koji najbolje znaju djetetove potrebe i granice. Strah od vode nije urođena reakcija nego ona nastaje kada dijete promatra osobe oko sebe ili okolinu (Amelia, 2012).

Čovjekov organizam će tijekom boravka u vodi osloboditi veću količinu topline za razliku od vremena kada se tijelo nalazi na kopnu. Kod promatranja morfoloških karakteristika djece, pokazalo se da su djeca s manjom količinom potkožnog masnog tkiva, anemična ili pothranjena više izložena pothlađivanju. Djeca će nakon boravka u vodi praviti češće stanke (Ižaković, 2022). Zbog toga se može smanjiti uspješnost programa jer trebaju praviti češće stanke tijekom treninga (Rastovski, 2019). Djeca koja imaju bolje razvijene motoričke sposobnosti će biti učinkovitija i u drugim aktivnostima, tako i u plivanju (Rastovski, 2019). Djeci kojoj nije najbolje razvijena koordinacija će puno sporije ići savladavanje pokreta u plivanju. Njima se u takvim situacijama trebaju prilagoditi zadaci kako bi prvo naučili motoriku pokreta, a onda poslije dodati ostale zadatke (Kadić, 2022).

Učitelj koji provodi obuku neplivača bi trebao stajati negdje uz bazen gdje najbolje vidi grupu koju uči plivati, najviše zbog njihove sigurnosti, a onda i zbog lakše komunikacije s njima i praćenjem njihovog ponašanja (Kadić, 2022). Prema Bielec (2007) postoje pravila kojih bi se svi učitelji plivanja trebali pridržavati kako bi sigurnost djece i učinkovitost obuke bili na visokoj razini. Prvo pravilo je da bi po jednom nastavniku trebalo ići 15 učenika. Drugo pravilo je da se učenike podijeli u skupine prema njihovom samopouzdanju u plivanju. Treće pravilo je da se tijekom obuke neplivača trebaju postepeno uvoditi zahtjevnije aktivnosti. Četvrto

pravilo je da bi uvijek trebala postojati bliska suradnja učitelja sa spasiocem na bazenu (Bielec, 2007).

Lovrić (2016) je proučavao kako 14 morfoloških karakteristika utječu na kvalitetu izvedbe i to 6 novih bilateralnih motoričkih testova. Tri testa su bila lokomotorna i ovdje su djevojčice i dječaci sa sedam godina činili jedan uzorak, a za ostala tri manipulativna motorička testa su djevojčice i dječaci bili podijeljeni po spolu. Lovrić (2016) zaključuje kako nema značajnog utjecaja u oba uzorka.

Komunikacija između učitelja i djece na obuci neplivača je još jedan problem koji se javlja u tim situacijama. Dok je dijete u vodi, a učitelj izvan bazena događa se da dijete ne čuje i ne vidi svojeg učitelja. Neki od uzroka su npr. plivačka kapa koju djeca nose i ona prekriva uši, zatim buka druge djece i ostali zvukovi, prskanje vode i slično. Važno je da djeca čuju kako im učitelj objašnjava tehniku plivanja jer se svaki novi pokret treba detaljno pojasniti (Bielec, 2007).

Još jedan čimbenik koji će se pratiti u ovom radu je razlika u razini usvojenosti znanja plivanja između neplivača koji dolaze iz ruralne sredine i onih koji dolaze iz urbane sredine. Slično istraživanje proveo je Cvetko (2022) gdje je putem ankete želio procijeniti učinkovitost programa obuke neplivača te vidjeti postoji li veza između socioekonomskog statusa roditelja i plivačkih vještina djece školske dobi. Istraživanjem se pokazala visoka uspješnost programa obuke neplivača. 87% ispitanika su uspješno završili program i naučili plivati. Rezultati su pokazali da nema značajne veze između socioekonomskog statusa roditelja i uspjeha u programu obuke neplivača (Cvetko, 2022). Djeca roditelja s različitim stupnjevima stručne spreme postižu slične rezultate u usvajanju motoričkih vještina što je zadovoljavajući pokazatelj. Ovime se htjelo utvrditi da socioekonomski status ne bi trebao biti prepreka za usvajanje novih motoričkih vještina. Pokazalo se da djevojčice mlađe školske dobi lakše usvajaju nove motoričke vještine, poput plivanja, u usporedbi s dječacima iste dobi. Svaki roditelj bi trebao težiti tome da njihovo dijete što prije prođe program obuke neplivača pod vodstvom obrazovnog i stručnog trenerskog osoblja. Ovo omogućuje djeci da nauče pravilnu tehniku plivanja i smanje rizik od nezgoda na bazenu ili tijekom ljetovanja na moru (Cvetko, 2022).

### **1.5. Sastavnice obuke neplivača**

Tijekom obuke neplivača trebaju se na pravilan način koristiti metodička načela i principi koji će olakšati usvajanje znanja plivanja (Grčić-Zubčević i Marinović, 2009). Principi koje

autorice spominju su odgoj i zdravlje, jasnoća i zornost, svjesnost i aktivnost, sustavnost i postupnost, raznovrsnost i primjerenost te individualizacija. Od navedenih principa, naglasak se želi staviti na postupnost i sustavnost jer se prvo određuje cilj, a tek onda se kreiraju i prilagođavaju aktivnosti kojima se želi doći do zadanog cilja.

Načela koja su važna i treba ih se pridržavati tijekom obuke neplivača su: od poznatog prema nepoznatom, od lakšeg prema težem, od jednostavnog prema složenog i od bližeg prema daljem (Grčić-Zubčević i Marinović, 2009). Tijekom obuke neplivača ne bi se trebali preskakati principi i načela koja su nabrojani. Svaki od navedenog je različitog sadržaja i važan je za kvalitetnu provedbu obuke. Ukoliko dođe do preskakanja ili ne korištenja ovih principa i načela, može se pojaviti strah kod djece jer neće shvatiti koja je svrha i cilj obuke neplivača (Grčić-Zubčević i Marinović, 2009).

Jedan od popularnijih načina provedbe obuke neplivača je učenje uz pomoć pomagala. Ona se koriste kako bi se povećala plovnost učenika, ali i za učenje pravilnih plivačkih tehnika. Djeca se brzo naviknu na korištenje pomagala i puno im je jednostavnije izvoditi određene zadatke te su sigurniji na vodi (Rastovski i sur., 2016). U takvim situacijama to može biti opasno jer je onda teže izbaciti pomagala koja su do tog trenutka koristila. Zbog učestalog korištenja pomoćnih sredstava dolazi do sporijeg motoričkog učenja i opterećivanja samog programa koji se provodi. Puno veću ulogu će pomoćna sredstva i pomagala imati kada se obuka neplivača provodi u dubokoj vodi (Rastovski i sur., 2016).

Osim gore navedene metode, postoji i obuka neplivača u kojoj se ne koriste pomagala. Sve metode imaju svoje prednosti i mane pa tako i ova. Ukoliko se obuka provodi u dubokoj vodi više će poslužiti metoda s pomagala nego ova (Rastovski i sur., 2016). Isto tako s ovom metodom program obuke bi se mogao produžiti jer se u određenoj fazi ne koriste pomagala koja bi inače doprinijela sigurnosti i plovnosti. S korištenjem ove metode može se dogoditi da se ne postignu željeni rezultati kod znanja plivanja djece. Pozitivna strana ovakvog načina učenja je da kad djeca svladaju strah od vode i steknu plovnost bez korištenja pomagala, daljnji proces učenja plivanja će biti puno jednostavniji (Rastovski i sur., 2016).

Prostori na bazenu su različito opremljeni pa tako učitelji nisu uvijek u mogućnosti provoditi obuku neplivača na bazenu koji je svojom dubinom namijenjen za tu aktivnost. Zato je u ovom slučaju važna učiteljeva kreativnost i korištenje pomagala kako bi se obuka neplivača provela (Rastovski i sur., 2016). Ono što je najvažnije kod učenja plivanja u dubokoj vodi je da učitelj omogući djeci siguran ulazak u vodu. Djeca koja nauče plivati u dubokoj vodi će kasnije biti

sigurnija u vodi. Bilo bi dobro pronaći pomoćnika koji će stajati uz bazen, pratiti djecu i njihov rad, ali najvažnije brinuti se da su sigurna. Ako je ta opcija neizvediva, učitelj je taj koji bi trebao biti izvan bazena radi jednostavnijeg provođenja aktivnosti (Rastovski i sur., 2016).

Prema Rastovskom i suradnicima (2016) učenje plivanja u plitkoj vodi i kombiniranje s dubokom je najbolji način za provedbu. Ako postoji bazen s plitkom vodom onda se u njemu ne mogu provesti početno i finalno provjeravanje te ciljeve programa obuke nije moguće ostvariti. Kad je u pitanju bazen s dubokom vodom onda se ne mogu provjeriti zadaci koji se očekuju od djece. Isto tako učitelji će ostati bez povratne informacije o tome koliko je program bio uspješan, a djetetu se može dati lažna sigurnost o njegovom znanju plivanja što nije prihvatljiva opcija (Rastovski i sur., 2016). Bazeni koji su namijenjeni za obuku neplivača su napravljeni tako da su na jednom kraju dublji, oko 110 cm, a na drugom kraju su plići, oko 40 cm. U pravilu se takvi bazeni nalaze pored natjecateljskog ili olimpijskog bazena koji su dubine 2 m. Dio nastave i završno provjeravanje može se onda provoditi u dubokom bazenu. Na mjestima gdje su ovakvi uvjeti, mogu se primjenjivati različite metode ovisno o tome koliko je koja skupina napredovala, interesu djece i učiteljevom iskustvu (Rastovski i sur., 2016).

Zanimljivo istraživanje provela je Grčić-Zubčević (1996) u kojem je promatrala djecu mlađe školske dobi i kakav je utjecaj određenih programa plivanja na njihovu usvojenost znanja plivanja. Autorica je zaključila da je najbolji način učenja plivanja kod djevojčica kombinirana metoda, odnosno ruke prsno i noge kraul. Kod dječaka je najbolja metoda učenja kraul tehnika. Tijekom obuke neplivača neki plivački klubovi traže da se djecu uči plivati pojedinim plivačkim tehnikama. Navedeno je pogrešno zato što djeca mlađe školske dobi nisu u mogućnosti zadovoljiti ono što se od njih traži. Važno je u početku da dijete nauči plivati, da se oslobodi straha od vode ako ga ima, a onda ako se odluči za taj sport moći će nadograđivati ono naučeno i ispravljati pogreške koje su nastale (Rastovski i sur., 2016).

Da bi se uspješno provela obuka neplivača te kako bi djeca svladala određenu tehniku plivanja, važno je imati dobre učitelje plivanja koji će prema metodama rada to djeci i omogućiti (Kadić, 2022). Tijekom programa se najviše koriste metoda objašnjavanja i demonstracije. Sve ostale metode se međusobno povezuju i koriste, a one su važne tijekom učenja novih pokreta (Marković, 2020).

Kada se tijekom obuke neplivača koristi metoda objašnjavanja onda se time pozitivno utječe na djetetovu upornost i njegovo samopouzdanje, ali isto tako omogućava kvalitetnije objašnjavanje zadanog plivačkog pokreta (Marković, 2020). Ako učitelj na dobar način objasni

kako se izvodi pojedini pokret, djeci neće biti teško svladati tehniku plivanja koja se od njih očekuje. Ako se radi o skupini djece mlađe dobi, onda bi objašnjavanje trebalo biti kratko i njima razumljivo. Kad su u pitanju djeca starije dobi onda se pokreti mogu opisivati detaljnije (Marković, 2020).

Demonstracija je dobra metoda tijekom učenja plivanja jer se kod djece vrlo često javljaju nejasnoće oko izvedbe određenih pokreta. Ovo je metoda u kojoj učitelj korak po korak pokazuje, demonstrira, kako bi se nešto trebalo napraviti (Kadić, 2022). Prema Trivette i suradnicima (2009) postoje tri stvari koje bi učitelj trebao napraviti ako želi da metoda demonstracije ima uspjeha. Svi učenici bi trebali vidjeti kada se nešto demonstrira, ne bi smjelo biti nikakvih smetnji. Drugi zadatak je da učitelj demonstrator koristi jezik koji će sva djeca razumjeti te da im postepeno pokazuje pokret koji će trebati izvesti. Ukoliko je djeci nešto nejasno, treba im se omogućiti da postave pitanje kako bi točno shvatili što se od njih očekuje (Trivette i sur., 2009).

Kako bi proces vježbanja bio što učinkovitiji, treba se odabrati pravilan oblik rada za određenu situaciju. Dobar odabir i njegova odgovarajuća primjena može dovesti do željenih rezultata i zadovoljavanja potreba djece neplivača (Prskalo i sur., 2010). Ono što je najvažniji element u obuci neplivača je sigurnost djece. Ako se odabere nepravilan oblik rada ili ako se sadržaji ne provode na adekvatan način, može doći do ugrožavanja sigurnosti djece.

Biranje ispravnog oblika rada treba ovisiti o krajnjem cilju koji se želi postići, o dobi djece i poštivanjem njihovih interesa te o materijalnim uvjetima na bazenu (Rastovski i sur., 2016). Organizacijski oblici rada su frontalni, skupni i individualni. Prema već prije spomenutim načelima treba se ići od jednostavnijeg prema složenijem obliku rada i na kraju individualno raditi sa svakim djetetom (Rastovski i sur., 2016).

Na početku obuke neplivača koristi se frontalni oblik rada tijekom kojeg sva djeca u isto vrijeme rade jednak zadatak. Tijekom učiteljeve demonstracije djeca stoje izvan bazena u vrsti kako bi što bolje vidjela zadatak koji trebaju napraviti. Nakon toga će djeca započeti s izvedbom zadatka, a učitelj će pratiti njihovu izvedbu i ako treba reagirati na vrijeme kako ne bi došlo do krivog usvajanja novog pokreta (Udicki i Vujkov, 2016).

Ovaj organizacijski oblik rada može se koristiti na svakom satu tijekom cijelog programa obuke neplivača (Rastovski i sur., 2016). Različiti plivački zadaci se mogu provesti na ovaj način, npr. rad nogu i ruku uz rub bazena, vježbe disanja i slično. Frontalni oblik se najčešće koristi tijekom uvodno-pripremnog dijela sata. Grčić-Zubčević i Marinović (2009) navode kako se

igre mogu provoditi kroz ovaj oblik rada. Korištenjem ovog oblika rada stvaraju se temelji za dobru obuku neplivača, a onda se s vremenom počinju koristiti i drugi načini provedbe (Rastovski i sur., 2016).

Nakon frontalnog oblika rada može se prijeći na grupni oblik rada koji se može koristiti u svim dijelovima sata. Prilikom grupiranja djece treba se obratiti pozornost na određene čimbenike, a to su: dob i spol djece, razina njihovog motoričkog znanja, njihova postignuća i sposobnosti te cilj aktivnosti (Rastovski i sur., 2016). Tijekom obuke neplivača najbolje je napraviti homogene skupine prema usvojenosti znanja plivanja. Takvim načinom rada svako dijete će dobiti one zadatke koji su mu potrebni u tom trenutku kako bi usavršio određeno gibanje. Grupe se mogu mijenjati nakon usvojenog elementa ili ovisno o cilju sata (Rastovski i sur., 2016).

U poduci neplivača Rastovski i suradnici (2016) navode kako je individualni oblik rada jedan od boljih. Razlog tome je što se djetetu omogućava samostalan rad s učiteljem. Kada se obuka neplivača provodi na ovakav način, intenzitet rada i opterećenje su jako veliki te djetetu treninzi mogu biti dosadni. Kako bi se to izbjeglo učitelj treba konstantno mijenjati aktivnosti i prilagoditi se djetetovom interesu. Ono što nije prednost kod ovog organizacijskog oblika rada je da dijete ne provodi vrijeme u vodi igrajući se s drugom djecom, nema toliko socijalizacije kao što je to u grupnom ili frontalnom obliku rada (Rastovski i sur., 2016). Zato je važno odrediti kada će se tijekom obuke neplivača koristiti koji organizacijski oblik.

## **2. Utjecaj pomagala u obuci neplivača**

Za navikavanje na vodu potrebna su nastavna sredstva koja će omogućiti kvalitetniju i zanimljiviju provedbu sadržaja obuke neplivača. Individualnim igrama, uz više korištenja pomoćnih sredstava kvaliteta igara bit će veća, pa će djeci biti zanimljivije i zadaci će se lakše rješavati (Kadić, 2022). Djeci su draži drugačiji i novi sadržaji i igre pa se u svrhu poboljšanja kvalitete učenja preporuča korištenje pomoćnih sredstava kako bi trening plivanja polaznicima bio što zanimljiviji.

Često mijenjanje sadržaja i metode igre pomoći će djeci da se prilagode vodeni medij, a ujedno da steknu osjećaj igre i koncentracije. Kada se koriste pomagala djeci se razvijaju mentalne i tjelesne sposobnosti. Učitelj ima zadatak odabrati ona pomagala koja su kvalitetna i ispravna kako ne bi došlo do ozljeđivanja (Kadić, 2022). Elementi koji se trebaju uzeti u obzir kada se odabiru pomagala su da ona ne budu presitna i da su dovoljno čvrsta kako se ne bi odlomili dijelovi (Rastovski i sur., 2016). Isto tako trebaju biti ugodna na dodir s tijelom i otporni na vodu jer su većinu vremena pomagala u vodi.

Faktori prema kojima bi učitelj trebao odabrati pomagala su dubina bazena u kojem se odvija obuka neplivača te otvorenost prostora jer vremenski uvjeti (prejako sunce, vjetar, mutna voda ili neravno dno) mogu nepovoljno utjecati na provedbu programa (Grčić-Zubčević i Marinović, 2009). Postoje košare ili ormari u kojima se čuvaju svi potrebni rekviziti. Oni su otvoreni i tako se onda pomagala brže suše te se smanjuje mogućnost razvoja infekcija i neugodnih mirisa. Njihovo pravilno čuvanje može produljiti vrijeme njihovog korištenja tako da se ne trebaju stalno kupovati nova pomagala (Rastovski i sur., 2016).

Neka istraživanja su se bavila proučavanjem kakva se pomagala koriste tijekom obuke neplivača. Bitenc (2014) primjećuje da se u Sloveniji treneri najčešće odlučuju za korištenje pjenastih spužvi, dasaka za plivanje, naočala i plutajućih igraćaka. Parker i suradnici (1999) su proveli istraživanje u kojem su promatrali utjecaj pomagala tijekom obuke plivanja. Jedna skupina je koristila različita pomagala kao npr. daske za plivanje i peraje, a druga skupina je koristila samo daske za plivanje. Nakon istraživanja se provjeravala tehnika kraul i pokazalo se da su obje skupine podjednako usavršile znanje plivanja. Primijećeno je da su neki treneri koristili pomagala za plivanje kako bi poboljšali horizontalnu poziciju tijela i time olakšali učenje tehnike zamaha ruku i nogu. Drugi nastavnici su se ipak odlučili za varijantu u kojoj im djeca nisu koristila pomagala jer su htjeli da nauče plivati bez njih (Parker i sur., 1999).

U istraživanju koje su proveli Kjendliea i Mendritzki (2012) primijećene su razlike u načinu kretanja djece tijekom slobodne igre u vodi. Jedna skupina je učila plivati uz pomoć plutajućih prsluka, a druga nije. Za vrijeme slobodne igre djeca koja su koristila pomagala za plivanje češće su tražila plutajuće igraćake u usporedbi s djecom koja ih nisu koristila tijekom učenja. Samopouzdanje u vodi, posebno u vještinama plutanja, bilo je niže kod djece koja su koristila pomagala za plivanje u usporedbi s onima koja nisu. Djeca koja su koristila pomagala za plivanje imala su tendenciju kretanja više horizontalno tijekom slobodne igre (Kjendlie i Mendritzki, 2012).

### **2.1.Vrste pomagala u poduci neplivača**

Danas postoje različite vrste pomagala koja imaju različitu svrhu i mogu se koristiti tijekom cijelog programa obuke neplivača. Rastovski i suradnici (2016) su ih podijelili prema svrsi u tri skupine: pomagala koja služe za ciljano učenje određenih zadataka (osnovna i dopunska), pomagala kojima se usavršava znanje plivanja i rekviziti koji služe za provedbu igara u vodi.

U osnovna pomagala ubrajaju se špageti (zmije, gusjenice i crvi) koji pomažu kod plovnosti i prilagođavanju djece na vodu. Obruči (Fredov obruč), lopte (lagane loptice ili stolnoteniske),

šeširići koji su dobri za korištenje kada se rade vježbe disanja, pomagala za izranjanje koja se koriste kad djeca uče gledati pod vodom i na kraju plivačke kape. S plivačkim kapama djeci će kosa manje smetati, ali će se više i održavati higijenski uvjeti na bazenu (Rastovski i sur., 2016).

Dopunska pomagala koja se koriste za ciljano učenje određenih zadataka su narukvice za plivanje (leptirići, mišići) koji se stavljaju na djetetovu nadlakticu i omogućavaju im da se naviknu na plovnost u vodi. Postoje različiti baloni, plutajuće ležaljke i igračke, kantice i spužve, uže, stalci i maske za vodu (Rastovski i sur., 2016). Sljedeća skupina pomagala je vezana za usavršavanje plivanja. Ovdje se ubrajaju plivačka pruga kojom se označava prostor unutar kojeg se djeca smiju kretati, zatim plivačke daske i plivačka osmica koji služe za vježbanje na radu ruku i nogu. Kod usavršavanja će pomoći plivačke peraje, plivačke naočale i plivačke lopatice (Rastovski i sur., 2016). Posljednja skupina su rekviziti koji se koriste za igru u vodi, a to su plutajući gol, koš za košarku, mreža za odbojku i tobogan.

## **2.2. Čimbenici upotrebe pomagala za obuku neplivača**

Prilikom odabira pomagala za učenje plivanja treba se obratiti pozornost na određene čimbenike. Kao prvi čimbenik gleda se koja je skupina početnika, njihova dob, predznanje i vrsta programa u kojem će sudjelovati (Grčić-Zubčević i sur., 2002). Namjena pomagala u obuci neplivača je čimbenik koji se ne bi trebao izostaviti. Tako pomagala mogu služiti za igru, za ciljano učenje određenih zadataka kao npr. gledanje, plutanje, klizanje itd. Svaki program obuke neplivača ima specifična pomagala koja se mogu koristiti. Za djecu dojenačke dobi koristi se Fredov kolut, kod djece s poteškoćama u razvoju koristi se Halliwick kolut, postoje programi gdje djeca koriste „narukvice“, peraje li „SSB“ loptu (Grčić-Zubčević i sur., 2002). Korištenje pomagala pomaže polaznicima obuke brže navikavanje na vodu i oslobađanje straha od vode, povećava vam im se motivacija, brže uče plivati i uspješnije usavršavaju tehnike. Već prije spomenuti čimbenici su uvjeti rada odnosno mjesto na kojem će se provoditi obuka neplivača. To može biti duboka ili plitka voda, bazen, rijeka, jezero ili more (Grčić-Zubčević i sur., 2002). Pomagala koja se koriste trebaju biti unaprijed provjerena kako bi se vidjelo jesu li sigurna za korištenje, jesu li funkcionalna i napravljena od kvalitetnog materijala (Grčić-Zubčević i sur., 2002). Svaki od navedenih čimbenika je važan zato se treba obratiti pozornost prilikom odabira pomagala.



### **2.3. Struktura i trajanje sata obuke plivanja**

Svaki sat tijekom obuke neplivača treba imati svoju strukturu. Na početku sata je uvodno – pripremni dio kada učitelj zajedno s djecom radi vježbe izvan bazena ili u vodi. Cilj ovog dijela sata je djecu pripremiti za tri vrste rada: emotivni, fiziološki i organizacijski. Isto tako tijekom uvodno–pripremnog dijela se provode sadržaji koje su djeca do tog trenutka usavršila kao npr. igre niskog intenziteta (Udicki i Vujkov, 2016). Idući dio sata je glavni dio kada se prema planu i programu rada provode određeni sadržaji, ali isto tako uz one zadatke koja su djeca već svladala uvrstit će se novi sadržaji koje će trebati naučiti. Ukoliko učitelj vidi da je djeci neki sadržaj postao dosadan treba ga izmijeniti. U završnom dijelu sata se zadaci mogu provoditi izvan ili u vodi. To su uglavnom igre koje su povezane s elementima koje su naučili u tom satu (Udicki i Vujkov, 2016).

Kako bi obuka neplivača bila uspješna dva od tri polaznika bi trebalo naučiti plivati, navodi Marković (2020). Kako bi se postigao cilj obuke važno je broj sati uskladiti s dobnom skupinom djece koja su u tom programu. Obuka neplivača za djecu mlađe dobi traje između 40 i 80 sati, a za djecu starije dobi traje između 20 i 40 sati. Autor Marković (2020) navodi kako je još jedan od čimbenika koji utječe na učenje plivanja kontinuitet nastave odnosno prave li se pauze između sati obuke.

Trajanje jednog sata obuke neplivača razlikuje se prema dobi djece i uvjetima u kojima se provodi obuka. Kod djece dojenačke dobi sat obuke trajat će 30 minuta, kod djece mlađe dobi trajat će 35 minuta, a kod djece starije dobi traje 40 minuta (Marković, 2020). Kada se obuka plivanja provodi na zatvorenim bazenima, veća je šansa da se i duže provodi nego kada se obuka neplivača provodi na vanjskim bazenima, tada se treba prilagoditi vremenskim uvjetima (Marković, 2020).

### **2.4. Mjesto i uvjeti provedbe obuke neplivača**

Obuka neplivača može se provoditi na različitim mjestima, gdje god ima vode: bazeni, jezera, rijeke i mora. Prvi kriterij je da voda u kojoj se provodi obuka neplivača bude čista, da je temperatura vode primjerena te da nema brzi tok (Rastovski i sur., 2016). Najbolja mogućnost za provedbu programa su bazeni dubine između 70 i 110 cm (Marković, 2020). Učitelj kod takvih bazena ima dobre uvjete za rad jer može nadgledati situaciju, a voda nije previše duboka.

U bazenima je temperatura vode i zraka uvijek jednaka i primjerena sudionicima, da je voda hladna učitelj bi tijekom sata češće trebao praviti pauze. Temperatura vode za djecu koja su u programu bi trebala biti između 26 i 30 °C (Marković, 2020). Voda koja se filtrira u bazenima

bi trebala biti redovito provjeravana od strane Zavoda za javno zdravstvo. Samo neki od mogućih modela bazena u kojima se može provoditi obuka su: bazen za obuku neplivača, bazeni koji služe kao kupališta za rekreaciju građana te natjecateljski bazeni (Rastovski i sur., 2016).

Ako bi se obuka neplivača provodila u moru treba se ranije provjeriti morsko dno kako ne bi došlo do ozljeda kod polaznika. Ono na što se treba paziti da nema na dnu su oštro kamenje, morski ježevi ili razbijeno staklo. Pozitivna strana provedbe obuke u moru je to što se dubina vode postepeno povećava i mogu se provoditi različite igre. Važno je da se unaprijed ogradi dio u kojem se djeca smiju kretati. Bilo gdje da se provodi obuka neplivača trebala bi se nalaziti kutija prve pomoći ako dođe do nekakve ozljede (Grčić-Zubčević i Marinović, 2009).

Plivanje je motoričko znanje koje može pozitivno utjecati na sigurnost djeteta te mu otvara niz mogućnosti za korištenje plivanja u svrhu sporta, rekreacije ili rehabilitacije. Posebno je važno da djeca na vrijeme usvoje znanje plivanja. Tijekom provedbe programa obuke neplivača nerijetko dolazi do poteškoća uzrokovanih raznim čimbenicima. Jedna od mogućnosti kako bi se poboljšao program i djeci olakšao napredak u učenju plivanja je korištenje različitih pomagala. Utjecaj pomagala na razinu usvojenosti znanja plivanja je još uvijek nedovoljno istraženo područje te je svrha ovog rada istraživanje uloge pomagala u obuci neplivača. Rezultati ovog istraživanja mogu pridonijeti daljnjim provedbama obuke neplivača, odnosno koja od metoda je najučinkovitija za svladavanje plivačkih vještina i omogućavanja sigurnog boravka u vodi.

### 3. Cilj i hipoteze rada

Cilj istraživanja je utvrditi utjecaj upotrebe pomagala u obuci neplivača na razinu usvojenosti znanja plivanja. Sekundarni cilj istraživanja je bio utvrditi postoje li statistički značajne razlike u razini usvojenosti znanja plivanja između djece koje dolaze iz urbane i ruralne sredine te utvrditi eventualne razlike po spolu.

Na temelju ovog istraživanja definirane su sljedeće hipoteze:

**H<sub>0</sub>:** ne postoji značajna razlika u razini usvojenosti znanja plivanja između skupina neplivača koji su koristili pomagala tijekom poduke i skupine neplivača koji nisu koristili pomagala.

**H<sub>1</sub>:** postoji značajna razlika u razini usvojenosti znanja plivanja između skupina neplivača koji su koristili pomagala tijekom poduke i skupine neplivača koji nisu koristili pomagala

**H<sub>2</sub>:** postoji statistički značajna razlika u razini usvojenosti znanja plivanja između djevojčica i dječaka

**H<sub>3</sub>:** postoji statistički značajna razlika u razini usvojenosti znanja plivanja između neplivača koji dolaze iz ruralne sredine i onih koji dolaze iz urbane sredine

### 4. Metode rada

#### 4.1. Ispitanici

U istraživanju sudjeluju djeca 5. razreda osnovne škole (10. i 11. godina) koja dolaze iz područja Donjeg Miholjca, Našica, Đakova, Osječkog prstena i Baranje. Obuka neplivača održavat će se na Gradskim bazenima u Osijeku i Bizovačkim toplicama u Bizovcu. Ukupan broj ispitanika bit će 106, muških ispitanika 54, a ženskih 52. Kriterij uključivanja djece u istraživanje je da djeca budu neplivači kako bi se dobili kvalitetni rezultati. Djeca su ispunila upitnik gdje su naveli jesu li plivači ili neplivači, a roditelji su dali suglasnost za sudjelovanje u istraživanju i programu poduke neplivača. Ukoliko roditelji djeteta ne ispune privolu, dijete neće moći sudjelovati.

#### 4.2. Varijable

Varijable koje će biti zastupljene u istraživanju su:

- spol – M ili Ž
- dolaze li djeca iz ruralne ili urbane sredine
- početno testiranje (brojevi od 1-11)
- finalno testiranje (brojevi od 1-11)

- korištenje pomagala
- ne korištenje pomagala
- napredak između početnog i finalnog mjerenja

### **4.3. Protokol testiranja**

Djeca su prije obuke neplivača ispunila anketu u kojoj su naveli jesu li plivači ili ne, a roditelji su dali suglasnost za sudjelovanje u istraživanju i programu poduke neplivača. Prikupljeni su potrebni podaci o broju djece koja će sudjelovati zbog kreiranja rasporeda termina kada će koja škola dolaziti. Obuka neplivača se provodila na Gradskim bazenima u Osijeku i Bizovačkim toplicama u Bizovcu. U prvom tjednu se provodilo testiranje one djece koja su se izjasnila kao neplivači, kako bi se točno utvrdilo jesu li ili ne. Na inicijalnom testiranju ispitanici su riješili anketni upitnik o anksioznosti. Također, trebali su skočiti s ruba u bazen dubine 2m, plivati slobodnim načinom 15m, zaroniti u mjestu i plivati nazad na početak, ispitanici ne smiju dirati rub bazena tijekom plivanja. Ukoliko mjeritelji procijene da ispitanik nije plivač, bit će mu rečeno da dođe na obuku neplivača. Ispitanici koji nisu plivači neće trebati dolaziti na testiranje nego će prema svom rasporedu dolaziti na obuku. Nakon prvog tjedna, ispitanici koji su neplivači će od ponedjeljka do petka dolaziti na obuku neplivača. Trajanje obuke je 10 dana odnosno 20 nastavnih sati. Ispitanike se slučajnim odabirom rasporedilo u eksperimentalnu i kontrolnu grupu. Grupe ispitanika su bile podijeljene po terminima, eksperimentalna grupa je 10 dana išla na obuku u Osijek gdje se obuka provodila s pomagalima, a kontrolna grupa je išla u Bizovac gdje se provodila obuku bez pomagala. Svaki dan obuka je trajala 60 minuta tijekom koje su ispitanici s pomagalima ili bez pomagala progresivno učilo plivati. Zadnji dan obuke ispitanici su imali finalno testiranje koje je izgledalo jednako kao i inicijalno, anketni upitnik o anksioznosti i testiranje u bazenu, nakon čega im se dodijelila diploma za sudjelovanje na kojoj je naveden stupanj usvojenosti znanja plivanja. Nakon 10 dana, ponovio se isti protokol s drugim grupama neplivača. Istraživanje je trajalo ukupno 5 tjedana.

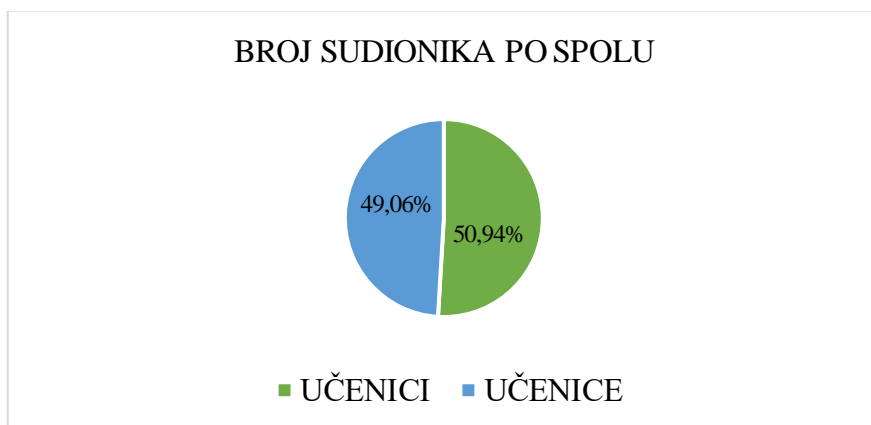
### **4.4. Metode obrade podataka**

Za obradu podataka korišten je program STATISTICA 12.0. Unutar svih varijabli izračunati su osnovni deskriptivni parametri, uključujući aritmetičku sredinu (AS), standardnu devijaciju (SD), raspon (minimalna i maksimalna vrijednost) te medijan (Median). Normalnost distribucije podataka procijenjena je primjenom Shapiro-Wilk testa. U slučajevima gdje su distribucije odstupale od normalne, korišten je neparametrijski test Mann-Whitney U ( $H_0$ ,  $H_1$  i

H<sub>2</sub>). Za ispitivanje povezanosti između dvije nezavisne varijable koristio se Kruskal-Wallis ANOVA test (H<sub>3</sub>).

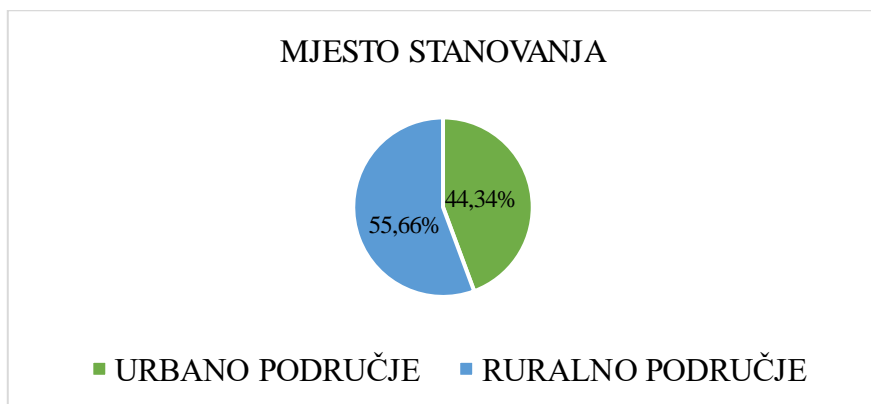
## 5. Rezultati

U istraživanju je sudjelovalo 54 učenika te 52 učenica. Navedeno je prikazano u postotcima na grafu 1.



*Graf 1.*

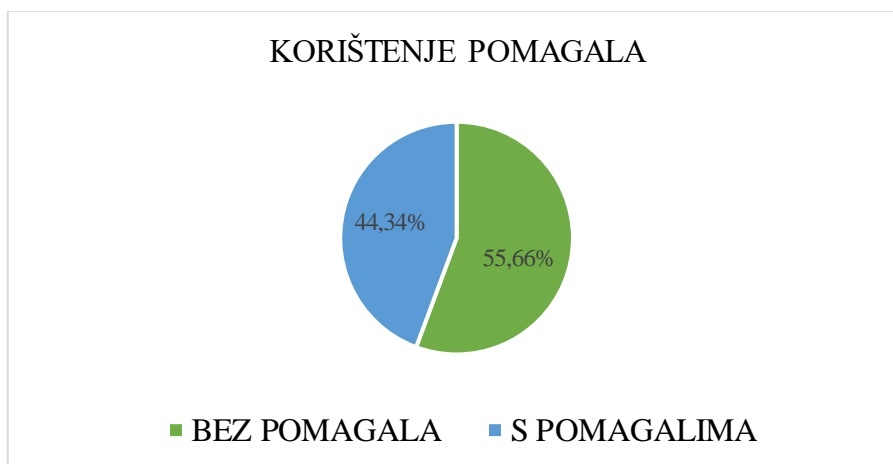
Učenici koji su sudjelovali u ovom istraživanju dolaze iz različitih dijelova Osječko-baranjske županije. Razlika je u mjestu stanovanja odnosno dolaze li učenici iz urbanog ili ruralnog područja. Njih 47 pripada urbanim dijelovima, a 59 ruralnim dijelovima Osječko-baranjske županije. Na grafu 2. prikazano je u postotcima.



*Graf 2.*

Kako je cilj ovog istraživanja utvrditi imaju li pomagala utjecaj u poduci neplivača na razinu usvojenosti znanja plivanja, učenici su bili podijeljeni u dvije grupe. Jedna grupa je činila učenike koji su koristili pomagala tijekom obuke neplivača, a druga grupa učenika nije koristila

pomagala. Njih 47 je obuku prošlo s korištenjem pomagala, a 59 ih nije koristilo pomagala. Na grafu 3. prikazan je postotak za te dvije grupe.



**Graf 3.**

Deskriptivnim parametrima za početno i finalno mjerenje znanja plivanja prikazat će se ukupan broj ispitanika (Valid N), aritmetička sredina (Mean), medijan, minimum i maksimum te standardna devijacija. Na početnom mjerenju znanja plivanja aritmetička sredina iznosi 4,905 što znači da su učenici ulazili u vodu samostalno, kretali se po vodi u vodoravnom položaju radom ruku i nogu na udaljenosti od 2 – 5 metara. Iako je najveća moguća ocjena koja se može dobiti 11, tijekom početne provjere nitko od učenika nije dobio tu ocjenu već je maksimalna ocjena bila 10. Prosječna ocjena tijekom finalnog mjerenja znanja plivanja je 8,83. Najveći broj učenika je nakon samostalnog ulaska u vodu preplivalo bilo kojim načinom uz disanje 15 – 20 metara. Obuka je doprinijela njihovom znanju plivanja te su neki učenici dobili maksimalnu ocjenu 11. Rezultati su prikazani u tablici 1.

Variable	Descriptive Statistics (					
	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
POČETNO	106	4,905660	6,000000	1,000000	10,00000	2,952088
FINALNO	106	8,839623	9,000000	2,000000	11,00000	1,656944

**Tablica 1. Deskriptivni parametri za početno i finalno mjerenje kod ukupnog broja ispitanika**

U tablici 2. i 3. prikazat će se deskriptivni parametri za početno i finalno mjerenje znanja plivanja, ali u razlikama prema spolu. Vidjet će se ukupan broj učenika i učenica koji su sudjelovali, njihove aritmetičke sredine, medijan, minimum i maksimum te standardna devijacija. Razlika u aritmetičkim sredinama za početno i finalno mjerenje znanja plivanja kod

ženskih i muških nije velika. Učenice imaju veću aritmetičku sredinu za početno mjerenje, a učenici su malo bolji u finalnom mjerenju. Najmanja ocjena u finalnom mjerenju je kod muških bila ocjena 2, a kod ženskih ocjena 4.

		SPOL=Z				
		Descriptive Statistics (				
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
POČETNO	52	5,057692	6,000000	1,000000	9,00000	2,992890
FINALNO	52	8,788462	9,000000	4,000000	11,00000	1,684259

**Tablica 2. Deskriptivni parametri za početno i finalno mjerenje kod ženskih ispitanica**

		SPOL=M				
		Descriptive Statistics (				
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
POČETNO	54	4,759259	6,000000	1,000000	10,00000	2,932802
FINALNO	54	8,888889	9,000000	2,000000	11,00000	1,644507

**Tablica 3. Deskriptivni parametri za početno i finalno mjerenje kod muških ispitanika**

U tablici 4. prikazat će se deskriptivni parametri za varijablu napredak prema spolu. Razlikom između finalnog i početnog mjerenja dobije se broj koji prikazuje napredak svakog ispitanika, odnosno koliko je i je li ispitanik napredovao od početnog do finalnog mjerenja. Uspoređujući aritmetičke sredine, veći je napredak kod učenika i on iznosi 4,12 dok je kod učenica aritmetička sredina 3,71. Jedan od učenika je imao istu početnu i finalnu ocjenu tako da on kroz obuku neplivača nije napredovao, zato je minimum u tablici kod muških ispitanika 0.

		SPOL=Z				
		Descriptive Statistics (				
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
NAPREDAK	52	3,711538	3,000000	1,000000	9,000000	2,387357

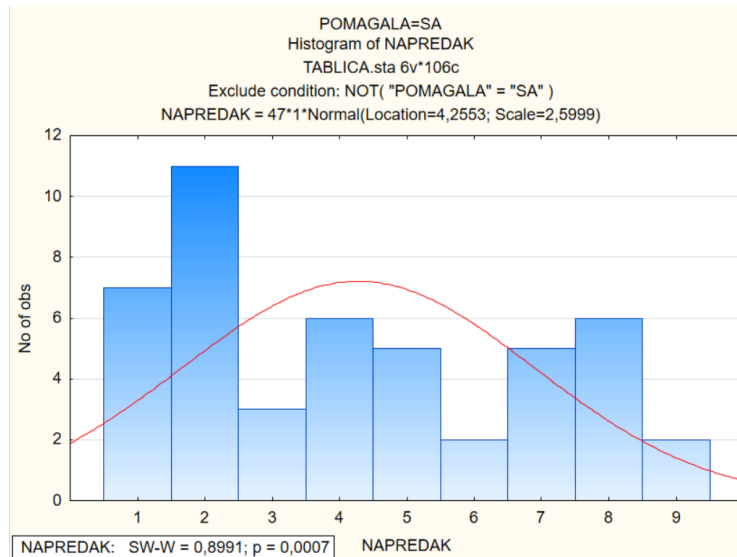
  

		SPOL=M				
		Descriptive Statistics (				
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
NAPREDAK	54	4,129630	4,000000	0,00	9,000000	2,307055

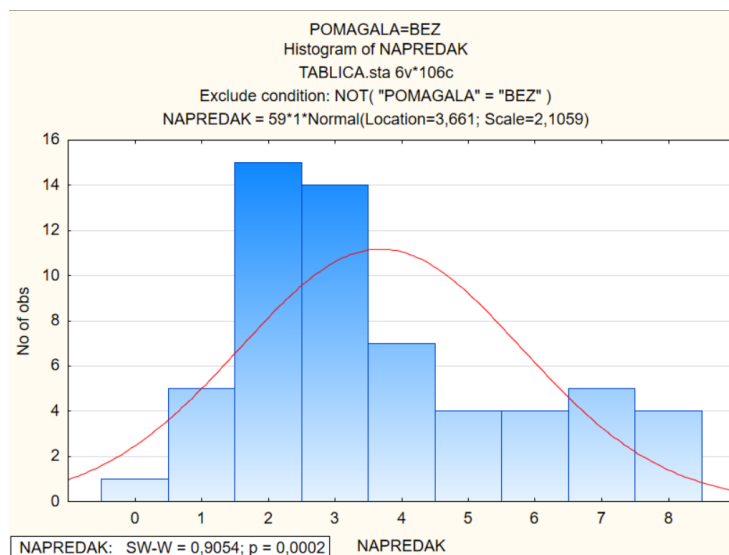
**Tablica 4. Deskriptivni parametri za varijablu napredak prema spolu**

Ono što nas zanima je postoji li razlika u napretku znanja plivanja s obzirom na to jesu li učenici prolazili obuku neplivača s pomagalima ili bez njih. Putem Shapiro-Wilk W testa utvrđeno je

da distribucija nije normalna te da je  $p < 0,05$  kod obje skupine. Dobivene p vrijednosti prikazane su u sljedećim histogramima.



***Histogram 1. Prikaz p vrijednosti za varijablu napredak kod učenika koji su radila s pomagalima***



***Histogram 2. Prikaz p vrijednosti za varijablu napredak kod učenika koji su radili bez pomagala***

Putem deskriptivne statistike provjeravaju se standardne devijacije koje iznose 2,59 kod grupe s pomagalima, a 2,10 kod grupe bez pomagala. Kada bi se manja vrijednost zbrojila sama sa sobom dobio bi se rezultat koji je veći od druge standardne devijacije. Tako se utvrdilo da su varijance homogene te da će se koristiti neparametrijski Mann-Whitney U test.



		POMAGALA=SA Descriptive Statistics (					
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.	
NAPREDAK	47	4,255319	4,000000	1,000000	9,000000	2,599900	

		POMAGALA=BEZ Descriptive Statistics (					
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.	
NAPREDAK	59	3,661017	3,000000	0,00	8,000000	2,105904	

**Tablica 5. Prikaz standardnih devijacija za varijablu napredak u grupi s pomagalima i bez pomagala**

U tablici 7. prikazani su rezultati Mann-Whitney U testa gdje p vrijednost iznosi 0,37 što znači da nije statistički značajno. Ne postoji statistički značajna razlika u napretku znanja plivanja između grupe koja je obuku neplivača prolazila uz pomoć pomagala i one grupe koja nije koristila pomagala.

		Mann-Whitney U Test (w/ continuity correction) By variable POMAGALA Marked tests are significant at p < .05000								
variable	Rank Sum SA	Rank Sum BEZ	U	Z	p-value	Z adjusted	p-value	Valid N SA	Valid N BEZ	2*sided exact p
NAPREDAK	2654,500	3016,500	1246,500	0,887152	0,374998	0,898256	0,369050	47	59	0,374822

**Tablica 6. Prikaz podataka dobivenih Mann-Whitney U testom**

Kako bi se utvrdilo postoji li razlika u napretku znanja plivanja prema spolu koristi se T-test za nezavisne uzorke. Putem Shapiro-Wilk W testa utvrdilo se da nije normalna distribucija zato što je  $p < 0,05$  u oba slučaja. Slijedeći korak je utvrđivanje jesu li to homogene ili heterogene varijance. Kada bi se manja standardna devijacija zbrojila sama sa sobom ona je veća od druge vrijednosti standardne devijacije što je prikazano u tablici 5. To znači da su varijance homogene i da će se koristiti Mann-Whitney U test.

		SPOL=Z Descriptive Statistics (					
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.	
NAPREDAK	52	3,711538	3,000000	1,000000	9,000000	2,387357	

		SPOL=M Descriptive Statistics (					
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.	
NAPREDAK	54	4,129630	4,000000	0,00	9,000000	2,307055	

**Tablica 7. Prikaz standardnih devijacija za varijablu napredak kod oba spola**

Korištenjem Mann-Whitney U testa dobivena p vrijednost je veća od 0,05 što znači da nije statistički značajna razlika u usvojenosti znanja plivanja po spolu. Učenici i učenice se ne razlikuju u znanju plivanja. Navedeno je prikazano u tablici 6.

Mann-Whitney U Test (w/ continuity correction)										
By variable SPOL										
Marked tests are significant at p < .05000										
variable	Rank Sum Z	Rank Sum M	U	Z	p-value	Z adjusted	p-value	Valid N Z	Valid N M	2*1sided exact p
NAPREDAK	2618,500	3052,500	1240,500	-1,03012	0,302954	-1,04301	0,296943	52	54	0,302812

**Tablica 8. Prikaz podataka dobivenih Mann-Whitney U testom**

Djeca koja su bila uključena u obuku neplivača dolaze iz različitih mjesta stanovanja. Tako su ona podijeljena na urbana i ruralna područja. Kako bi se ustanovilo postoji li povezanost između napretka u znanju plivanja s obzirom na mjesto stanovanja učenika koristit će se statistička metoda ANOVA za nezavisne varijable. Provjerom normalnosti distribucije ustanovilo se da je  $p < 0,05$  što se vidi na sljedećem prikazu.

MJESTO STANOVANJA=URBANO			
Tests of Normality (			
Variable	N	W	p
NAPREDAK	47	0,863801	0,000061

MJESTO STANOVANJA=RURALNO			
Tests of Normality (			
Variable	N	W	p
NAPREDAK	59	0,925323	0,001404

**Tablica 9. Prikaz p vrijednosti za varijablu napredak s obzirom na mjesto stanovanja**

Nakon dobivenih rezultata deskriptivne statistike gdje su se provjeravale standardne devijacije za varijablu napredak znanja plivanja prema mjestu stanovanja, utvrđeno je da su varijance homogene. Kada bi se manja standardna devijacija koja u ovom slučaju iznosi 2,13 zbrojila sama sa sobom, dobio bi se rezultat 2,43 što je veća vrijednost od druge standardne devijacije. Zbog homogenih varijananci radi se Kruskal-Wallis test.

MJESTO STANOVANJA=URBANO						
Descriptive Statistics (						
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
NAPREDAK	47	3,382979	3,000000	1,000000	8,000000	2,132086

MJESTO STANOVANJA=RURALNO						
Descriptive Statistics (						
Variable	Valid N	Mean	Median	Minimum	Maximum	Std.Dev.
NAPREDAK	59	4,355932	4,000000	0,00	9,000000	2,433691

**Tablica 10. Prikaz standardnih devijacija za varijablu napredak prema mjestu stanovanja**

Neparametrijskim testom dobila se p vrijednost koja iznosi 0,0242 kako je i prikazano na tablici 10. Zbog p vrijednosti koja je manja od 0,05 zaključak je da postoji statistički značajna razlika u napretku znanja plivanja između učenika koji dolaze iz urbanog i ruralnog područja.

Kruskal-Wallis ANOVA by Ranks; I Independent (grouping) variable: MJESTO STANOVANJA Kruskal-Wallis test: H ( 1, N= 106) =5,079115 p =,0242				
Depend.:	Code	Valid N	Sum of Ranks	Mean Rank
NAPREDAK				
URBANO	101	47	2164,500	46,05319
RURALNO	102	59	3506,500	59,43220

**Tablica 11. Prikaz p vrijednosti dobivene Kruskal-Wallis testom**

## 6. Rasprava

Sve se više pažnje pridaje obuci neplivača jer znanje plivanja omogućava da dijete bude sigurno tijekom boravka u vodi i pokraj nje. Plivanje pozitivno doprinosi uključenost djece u različite rekreativne aktivnosti na vodi, sportske sadržaje te ima terapijski učinak. U ovom istraživanju cilj je utvrditi utječu li pomagala u poduci neplivača na njihovu razinu usvojenosti znanja plivanja te postoji li razlika u razini usvojenosti znanja plivanja kod onih sudionika koji su koristili pomagala i onih koji nisu. Sekundarni cilj istraživanja je bio utvrditi postoje li statistički značajne razlike u razini usvojenosti znanja plivanja između djece koje dolaze iz urbane i ruralne sredine te utvrditi eventualne razlike po spolu.

Kao što je već ranije navedeno u istraživanju i samoj obuci neplivača sudjelovalo je 52 učenice te 54 učenika. Aritmetičkim sredinama pokazano je da su učenice imale bolje ocjene u početnom testiranju, a učenici u finalnom. Vidi se razlika u najmanjim ocjenama na finalnom testiranju znanja plivanja. Kod učenika je ona iznosila 2 dok je kod učenica ta ocjena iznosila 4. Djeca koja su sudjelovala u obuci neplivača pripadaju razdoblju prepuberteta (Gauš, 2023). Ako se želi pravilno utjecati na razvoj motoričkih sposobnosti onda je važno s tim krenuti u ranijoj školskoj dobi. Tada su učenici intelektualno i fizički sposobni za razvijati određene sposobnosti (Neljak, 2009). Motoričke sposobnosti se kod djece razvijaju postupno (Neljak, 2009).

Ono što se još proučavalo je postoji li razlika u napretku znanja plivanja s obzirom na sudionike koji su koristili pomagala tijekom obuke i onih koji nisu. Putem Mann-Whitney U testa nije potvrđena hipoteza. Prikupljeni podaci ne podržavaju hipotezu da su sudionici koji su koristili pomagala postigli bolji napredak u plivanju u usporedbi s onima koji nisu koristili pomagala.

Mogući razlozi zbog čega navedena hipoteza nije potvrđena je raznolikost u kvaliteti i vrsti pomagala koja su se koristila tijekom poduke. Nadalje, ono što isto igra značajnu ulogu jesu individualne razlike među sudionicima kao npr. motivacija i njihova fizička sprema. Dobiveni rezultati pružaju uvid u činjenicu da je učenje plivanja složen proces te da pomagala nisu jedini faktor koji će utjecati na poboljšanje znanja.

U istraživanju koje je proveo Misimi (2021) cilj je bio proučiti kako će korištenje naočala i dihalica tijekom obuke neplivača utjecati na usvajanje znanja plivanja, kod djece koja imaju ili nemaju strah od vode. Sudjelovalo je 80 djece neplivača u dobi od 10 do 11 godina koji se do tog trenutka nisu susreli sa satom plivanja. Nasumično su raspodijeljeni u grupu koja je koristila navedena pomagala i grupu koja nije koristila ništa od pomagala tijekom obuke neplivača (Misimi, 2021). Dobiveni rezultati pokazali su da je upotreba naočala i dihalica tijekom obuke imala pozitivne, ali i negativne učinke na usvajanje plivačkih vještina. Pozitivan utjecaj bio je kod djece koja imaju strah od vode, njima su pomagala pomogla da smanje odugovlačenje ulaska u vodu, pomogla su i prilikom učenja ležećeg položaja na vodi. Nije se vidjela razlika u svladavanju znanja plivanja kod one djece koja nemaju strah od vode (Misimi, 2021). Zaključak provedenog istraživanja je taj da univerzalna metoda koja je namijenjena djeci neće imati jednak utjecaj na svakoga od njih. Učitelj plivanja treba pronaći najbolju metodu koja će odgovarati određenoj skupini djece kako bi uspješno usvojili znanje plivanja, bilo da je to korištenje ili ne korištenje pomagala (Misimi, 2021).

Sljedeće istraživanje bavilo se pitanjem kako pomagala za propulziju i uzgon utječu na usvajanje znanja plivanja kod mladih plivača (Parker i sur., 1999). Dio ljudi smatra da navedena pomagala samo usporavaju učenje plivanja, a ostali vjeruju da se uz pomoć pomagala mogu postići dobri rezultati prilikom učenja plivanja. U ovom istraživanju sudjelovala su djeca od 7 godina te su bili podijeljeni u dvije grupe. Jedna grupa je koristila pomagala, a druga nije. Obuka neplivača trajala je 10 dana, a svaki trening 40 minuta. Nakon prikupljanja i obrade podataka uočeno je da ne postoji razlika između tih skupina. Korištenje pomagala nije znatno utjecalo na usvajanje znanja plivanja (Parker i sur., 1999).

U prošlogodišnjem istraživanju (Mousavisadati i sur., 2023) htjelo se vidjeti hoće li ronjenje učinkovito djelovati na podučavanje plivanja kod djece neplivača i tinejdžera koji imaju strah od vode. U istraživanju je sudjelovalo 30 djece i 30 tinejdžera, obje skupine su nasumično raspodijeljene na još dvije skupine – eksperimentalnu i kontrolnu. Takvom podjelom svaka skupina sastojala se od 15 ispitanika. Prije obuke ispitanici su prošli kroz određene provjere

kao što su ulazak u vodu, klizanje po vodi, orijentacija i kretanje u vodi, otvaranje očiju u vodi te zadržavanje daha. Svaka skupina je odradila 20 treninga koje je vodio učitelj plivanja. Eksperimentalne skupine su koristile dihalicu, a kontrolne skupine nisu (Mousavisadati i sur., 2023). Rezultati ovog istraživanja su pokazali da razlika u dobi kod ispitanika nije značajno utjecala, ali sam trening i interakcija među sudionicima jednake dobi je bila značajna. Kod eksperimentalne skupine koja je koristila dihalicu (jedna skupina djece i jedna skupina tinejdžera) nije uvelike utjecalo na proces ulaska u vodu i otvaranje očiju tijekom boravka u vodi, ali je utjecalo na vještinu klizanja, orijentaciju i kretanje u vodi. Korištenje pomagala je negativno utjecalo na njihovo zadržavanje daha. Zaključak provedenog istraživanja je da učitelji plivanja koriste dihalicu kod djece i tinejdžera samokakobi dodatno poboljšali vještinu zadržavanja daha, ali za svladavanje ostalih vještina ne (Mousavisadati i sur., 2023).

Jedna od hipoteza glasi da postoji statistički značajna razlika u razini usvojenosti znanja plivanja između djevojčica i dječaka. Korištenjem Mann-Whitney U testa dobivena p vrijednost iznosi 0,302 što nije statistički značajno i time ovi rezultati nisu potvrdili navedenu hipotezu. Djeca koja su sudjelovala u obuci neplivača imala su slične uvjete i pristup što može biti jedan od razloga zašto ne postoji razlika u usvojenosti znanja plivanja. Isto tako, u ovom slučaju su njihova prethodna iskustva s plivanjem i razina fizičke sposobnosti imala veći utjecaj nego spol. Još neki vanjski čimbenici koji su mogli utjecati na njihov rezultat u plivanju su socijalni faktori kao npr. podrška roditelja i vršnjaka.

U istraživanju koje su provodili Kontić i suradnici (2019) provjeravao se novi sustav za procjenu znanja plivanja to jest je li on valjan i može li ga se primjenjivati. Procjenjivale su se plivačke vještine kod djecu u dobi od 6 do 8 godina. Novi sustav sastojao se od šest različitih testova, a to su skok u bazen, disanje uz rub bazena, kombinacija plivanja i mahanja, leđna tehnika, ronjenje ispod postavljenih prepreka i plivanje oko plutača (Kontić i sur., 2019). U ovom istraživanju nisu se utvrdile razlike u razini znanja plivanja s obzirom na spol. Iako su to učenici 1. i 2. razreda osnovne škole, razlike u spolu nisu pridonijele boljim ili lošijim rezultatima na testovima koje su prolazili. Nadalje, Tenjer (2021) je proveo istraživanje kako bi utvrdio postotak plivača i neplivača na području Grada Zagreba. Podaci koji su korišteni u svrhu istraživanja uzimali su se od 2012. do 2018. godine samo za djecu 2. razreda osnovne škole. U ovom slučaju spol nije utjecao na razvoj plivačkih vještina u niti jednoj godini što znači da nisu postojale statističke značajne razlike između djevojčica i dječaka.

Zbog toga je onda tu i vidljiva razlika između dječaka i djevojčica i njihovoj uspješnosti znanja plivanja. Tijekom rane školske dobi dolazi odvija se prva faza motoričkog razvoja koja je obilježena procesom mijelinizacije koja označava sazrijevanje živčanog tkiva. Proces mijelinizacije započinje rođenjem, a završit će između 9. i 10. godine. U tom razdoblju djeca su sposobna učiti jednostavnije zadatke koji s vremenom postaju složeniji. Dolazi do razvoja snage i većih skupina mišića, a na kraju ove faze brže se razvijaju motoričke sposobnosti (Gauš, 2023).

Kada djeca dođu u peti razred osnovne škole kao i ova djeca koja su sudjelovala u istraživanju, ona se počinju razlikovati u svojim sposobnostima. Ono što je možda utjecalo na to da su djevojčice ipak napredovale tijekom obuke neplivača je činjenica da se svako dijete razvija određenim tempom i prema osobnim mogućnostima (Gauš, 2023). Djevojčice prije ulaze u pubertet nego dječaci te oni rastu brže od djevojčica. Sve navedeno može utjecati na njihovu koordinaciju, agilnost, brzinu i ravnotežu. Isto tako, kod djece koja imaju više mišićne mase i snage dolazi do boljeg obavljanja aktivnosti u kojima je potrebno proizvesti silu, kao npr. u plivanju. Ono što će negativno utjecati na rezultat je povećana tjelesna masa (Gauš, 2023).

Prijašnja istraživanja (Cepero i sur., Marta i sur., 2012) su pokazala da su dječaci bolji u aerobnoj izdržljivosti i mišićnoj snazi. Kod djevojčica će veća količina masne mase utjecati negativno na izvedbu motoričkih zadataka, pogotovo onih u kojima se treba podizati tijelo (Dumith i sur., 2010). Navedeno je jedan od mogućih razloga zašto su dječaci imali bolji prosjek ocjena u inicijalnom i finalnom testiranju znanja plivanja.

U ovom istraživanju još jedna hipoteza bila je da postoji statistički značajna razlika u napretku znanja plivanja između onih sudionika koji dolaze iz ruralne sredine (Viljevo, Magadenovac, Laslovo, Dalj, Bijelo Brdo i Vuka) i onih koji dolaze iz urbane sredine (Donji Miholjac, Ernestinovo, Antunovac i Čepin). Korištenjem Kruskal-Wallis testa potvrdila se navedena hipoteza to jest postoji statistički značajna razlika u usvojenosti znanja plivanja kod onih učenika koji dolaze iz ruralnih i urbanih područja. Mogući razlozi su to što učenici iz urbanih sredina češće imaju bolji pristup bazenu ili odlasku u školu plivanja, a učenici iz ruralnih sredina imaju ograničen pristup navedenim resursima. Troškovi za odlazak na bazen ili u školu plivanja mogu biti visoki, a obitelji iz ruralnih sredina ponekad imaju niže prihode i time manje mogućnosti za trošenje novaca na ovakve vrste aktivnosti. To je ograničavajući faktor za odlazak na bazen i učenje plivanja. Djeca koja dolaze iz ruralne sredine mogu imati poteškoća s dolaskom na bazen zbog udaljenosti od većeg grada i manje dostupnog javnog prijevoza.

U ranije navedenom istraživanju od Kontića i suradnika (2019) sudjelovala su djeca iz Dubrovnika koja idu u različite osnovne škole. Mjesto stanovanja i lociranost škole nije se pokazao kao jedan od faktora koji će utjecati na usvojenost znanja plivanja. Šiljeg i Sindik (2015) proveli su istraživanje u kojem ih je zanimalo postoji li razlika u broju plivača i neplivača prvih razreda osnovnih škola, ali iz dva različita grada, Dubrovnika i Varaždina. Nakon obrade podataka dobili su rezultate koji su pokazali kako je veći broj plivača one djece koja žive u Dubrovniku nego u Varaždinu. U ovom slučaju mjesto stanovanja uvelike utječe na razinu znanja plivanja zato što djeca iz Dubrovnika žive blizu mora i imaju uređene plaže koje povoljno utječu na učenje plivanja (Šiljeg i sur., 2014).

Nakon provedenog istraživanja i dobivenih rezultata važno je istaknuti kako korištenje pomagala u obuci neplivača ima utjecaja, ali na početku dok se djeca još upoznaju s različitim znanjima vezanih uz plivanje. Kasnije kada djeca svladaju osnove, moguće je da pomagala krenu smetati i zato se dobiju ovakvi rezultati. U sljedećim istraživanjima trebao bi se mjeriti napredak u znanju plivanja, ali u više točaka. Tako bi se moglo uočiti do koje faze pomagala pomažu, a kada više ne. Isto tako, razlika u znanju plivanja bi se možda više uočila kada bi se ocjenjivala motorička znanja, a ne motoričko postignuće odnosno broj preplivanih metara. Motorička znanja koja bi se mogla ocjenjivati su rad ruku, rad nogu, disanje itd. Djeca koja imaju bolje razvijene funkcionalne sposobnosti će moći više preplivati, ali pitanje je onda je li njihova tehnika plivanja na zadovoljavajućoj razini.

## 7. Zaključak

Za potrebe ovog istraživanja analizirao se utjecaj pomagala tijekom poduke neplivača te kako to utječe na razinu usvojenosti znanja plivanja kod djece 5. razreda osnovne škole .

- Nije se utvrdila razlika u razini usvojenosti znanja plivanja između djece koja su učila plivati s pomagalima i onih koja su prolazila obuku neplivača bez korištenja pomagala. Stoga možemo odbaciti hipotezu  $H_0$  te prihvatiti alternativnu hipotezu  $H_1$ .
- Rezultati istraživanja su pokazali da nema statistički značajne razlike u razini usvojenosti znanja plivanja između dječaka i djevojčica. Stoga možemo odbaciti hipotezu  $H_2$ .
- Postoji statistički značajna razlika u napretku plivanja između ispitanika koji dolaze iz urbane i ruralne sredine. Stoga prihvaćamo hipotezu  $H_3$ .

Pokazani rezultati ukazuju da spol i upotreba pomagala ne moraju imati ključnu ulogu prilikom usvajanja znanja plivanja, ali uvjeti življenja i iz sredine iz koje se dolazi utječe na znanje

plivanja. Unatoč tome što ovo istraživanje nije pokazalo značajne razlike između dvije promatrane skupine djece, postoje pitanja koja se mogu koristiti za buduća istraživanja i dublje razumijevanje ove teme. Ukoliko se detaljnije analiziraju individualni čimbenici kao što su prethodno iskustvo s vodom, strah od vode, motivacija i fizička sprema moguće je otkriti koji će to čimbenici više utjecati na učenje plivanja. Nadalje, bilo bi korisno kada bi se istražile različite metode podučavanja te mjesta gdje bi se obuka provodila, kakva bi bila njihova učinkovitost na usvajanje znanja plivanja. U istraživanjima koja bi se bavila dugoročnim učincima obuke neplivača moglo bi se otkriti postoji li razlika u održavanju vještina i znanja između djece koja su koristila pomagala i onih koja nisu. Važno je u buduće studije uključiti što veći broj sudionika kako bi se bolje razumjele zahtjevnosti ovog pitanja.



## 8. Literatura

1. Abdulmar, I. N. (2019). *Funkcionalni trening u kineziološkoj rekreaciji* (Doctoral dissertation, University of Split. Faculty of Kinesiology). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:221:262486>
2. Adsett, J. A., Mudge, A. M., Morris, N., Kuys, S., i Paratz, J. D. (2015). Aquatic exercise training and stable heart failure: A systematic review and meta-analysis. *International journal of cardiology*, 186, 22-28. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2015.03.095>
3. Amelia, S. E. (2012). Methodology of learning swimming in the first part of life through a positive approach. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/Science, Movement and Health*, 12(1), 88-96.
4. Andersen, L. B., Mota, J., i Di Pietro, L. (2016). Update on the global pandemic of physical inactivity. *The Lancet*, 388(10051), 1255-1256. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30960-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30960-6)
5. Banko, A. (2015). *Škola plivanja za djecu predškolskog uzrasta i djecu u primarnom obrazovanju*. (Završni rad). Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Pula, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. Preuzeto s <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unipu:430>
6. Begović, M. (2012). *Značaj sportske rekreacije*. URL: <https://gamesetpeace.wordpress.com/2012/10/29/znacaj-sportske-rekreacije/> (10. svibnja 2024.)
7. Bielec, G. (2007). Methodological and organizational problems in teaching swimming. *Studies in Physical Culture & Tourism*, 14(2).
8. Bitenc, P. (2014). *Uporaba didaktičnih pripomočkov pri učenju plavanja* (Doctoral dissertation, P. Bitenc). <http://hdl.handle.net/20.500.12556/RUL-81908>
9. Bungić, M., i Barić, R. (2009). Tjelesno vježbanje i neki aspekti psihološkog zdravlja. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 24(2), 65-75. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/file/73771>
10. Cepero González, M., Romero Sánchez, D., Rojas Ruiz, F. J., i Cruz Márquez, J. C. D. L. (2012). Differences of functional fitness in adults after 9 months of combined exercise training program. <https://doi.org/10.4100/jhse.2012.71.10>
11. Costa, M. J., Bragada, J. A., Mejias, J. E., Louro, H., Marinho, D. A., Silva, A. J., i Barbosa, T. M. (2012). Tracking the performance, energetics and biomechanics of international versus national level swimmers during a competitive season. *European*

- Journal of Applied Physiology*, 112, 811-820. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-2037-6>
12. Cumming, I. (2017). The health & wellbeing benefits of swimming. *Swim England's Swimming and Health Commission*.
  13. Cvetko, K. (2022). *Povezanost socioekonomskog statusa roditelja s znanjem plivanja djece školske dobi* (Doctoral dissertation, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Kinesiology Osijek). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:265:347306>
  14. Dumith, S. C., Ramires, V. V., Souza, M. A., Moraes, D. S., Petry, F. G., Oliveira, E. S., ... i Hallal, P. C. (2010). Overweight/obesity and physical fitness among children and adolescents. *Journal of Physical Activity and Health*, 7(5), 641-648. <https://doi.org/10.1123/jpah.7.5.641>
  15. Findak, V. (2002). Oprema i sredstva u funkciji obuke plivanja. *Glasnik Hrvatskog saveza sportfiske rekreacije*, 7, 4-7.
  16. Findak, V. (2006). Kvaliteta rada u obuci plivanja. *Glasnik Hrvatskog saveza sportfiske rekreacije „Sport za sve*, 9, 3-6.
  17. Fumis, S. (2021). *Analiza projekta Rijeka pliva u funkciji svladavanja plivačkog znanja* (Diplomski rad). Učiteljski fakultet u Rijeci, Rijeka, Sveučilište u Rijeci. <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:189:685237>
  18. Gauš, N. (2023). *Spolne razlike kinantropoloških obilježja djece rane školske dobi* (Doctoral dissertation, University of Rijeka. Faculty of Teacher Education. Section for Educational Sciences). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:189:092207>
  19. Gradsko društvo Crvenog križa Osijek (2003). *Obuka neplivača*. Dostupno na: <https://www.crvenikrizosijek.hr/sto-radimo/programi-u-objektima-osjeckog-crvenog-kriza/obuka-neplivaca/> (zadnji put pregledano 14. travnja 2024.)
  20. Grčić-Zubčević, N. (1996). *Efikasnost različitih programa te mogući čimbenici uspješnosti učenja plivanja. [Efficiency of various swimming programmes and potential efficiency factors of learning swimming skills. In Croatian.]* (Doctoral dissertation, Doctoral dissertation, University of Zagreb). Zagreb: Kineziološki fakultet).
  21. Grčić-Zubčević, N., i Marinović, V. (2009). 300 igara u vodi za djecu predškolske dobi: sveučilišni udžbenik.
  22. Grčić-Zubčević, N., Čulina, M., i Leko, G. (2002). Analiza napredovanja učenja plivanja neplivača. *U: Zbornik radova*, 11, 57-59.
  23. Grčić-Zubčević, N., Rastovski, D., i Malečić, Z. (2010). Usvojenost znanja plivanja. *Orahovica: Centar za edukaciju Gradskog društva Crvenog križa*.

24. Gregurek, R., i Braš, M. (2007). Psihoterapija anksioznih poremećaja. *Medix: specijalizirani medicinski dvomjesečnik*, 13(71), 72-74.
25. Grošić, V., i Filipčić, I. (2019). Tjelesna aktivnost u poboljšanju psihičkog zdravlja. *Medicus*, 28(2 Tjelesna aktivnost), 197-203. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/clanak/330720%3F>
26. Hraski, Ž., Živčić, K., i Žuljević, N. (2002). Utjecaj programiranih tjelesnih aktivnosti na rast i razvoj djece predškolske dobi. *Zbornik radova 11. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*, 242-245.
27. Ižaković, D., Rajle Brođanac, M., i Grgurić, M. (2015). Praćenje i vrednovanje rada u području obuke neplivača u Osječko–baranjskoj županiji.
28. Ižaković, L. (2022). *Planiranje i programiranje u poduci neplivača* (Doctoral dissertation, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Kinesiology Osijek). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:265:033653>
29. Janžić, L., Rastovski, D., Tomac, Z., i Lovrinčević, J. (2018). The proportion of fifth grade non-swimmers in Požega-Slavonia county. In *14th International Scientific Conference of Sport Kinetics* (pp. 355-355).
30. Jelić, D. (2021). *Plivanje djece predškolske dobi*. (Završni rad). Kineziološki fakultet u Osijeku, Osijek, Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku. Preuzeto s <https://repozitorij.unios.hr/islandora/object/kifos:52>
31. Jelić, D. (2021). *Plivanje djece predškolske dobi* (Doctoral dissertation, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Kinesiology Osijek). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:265:838351>
32. Kadić, P. (2022). *Obuka neplivača u primarnom obrazovanju* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Teacher Education). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:147:262682>
33. Kjendlie, P. L., i Mendritzki, M. (2012). Movement patterns in free water play after swimming lessons with flotation aids. <https://doi.org/10.25035/ijare.06.02.06>
34. Kontić, D., Ninčević, M., i Zenić, N. PRIJEDLOG NOVE BATERIJE TESTOVA ZA PROCJENU PLIVAČKIH VJEŠTINA; PRELIMINARNA ANALIZA. In *Deveta međunarodna konferencija "Sportfiske nauke i zdravlje" ZBORNİK RADOVA* (p. 192).
35. Krmpotić, M. (2015). *Motorički razvoj djece predškolske dobi*. (Diplomski rad). Kineziološki fakultet, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu. Preuzeto s <https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A49/datastream/PDF/view>

36. Lazar, J. M., Khanna, N., Chesler, R., i Saliccioli, L. (2013). Swimming and the heart. *International journal of cardiology*, 168(1), 19-26. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2013.03.063>
37. Lorger, M., i Prskalo, I. (2010). Igra kao početni oblik treninga brzine u predškolskoj dobi. In *8. godišnja međunarodna konferencija "Kondicijska priprema sportaša" 2010* (pp. 473-476).
38. Lovrić, F. (2016). *Konstrukcija, validacija i primjena bilateralnih kinezioloških testova za procjenu razine lokomotornih i manipulativnih motoričkih znanja kod sedmogodišnjaka* (Doctoral dissertation, University of Split. Faculty of Kinesiology). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:221:617551>
39. Lovrić, M. (2018). *Vrjednovanje i usporedba uspješnosti različitih programa poduke djece neplivača* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Kinesiology. Department of Kinesiology of Sports). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:659302>
40. Majetić, M. (2021). *Igre u funkciji učenja plutanja na vodi u poduci neplivača kod djece* (Doctoral dissertation, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Kinesiology Osijek). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:265:392148>
41. Malina, R. M., Bouchard, C., i Bar-Or, O. (2004). Growth, maturation, and physical activity. *Human kinetics*. <https://doi.org/10.5040/9781492596837>
42. Marković, V. (2020). *Plivanje* (2. izdanje). Beograd: Univerzitet Singidunum, Fakultet za fizičku kulturu i menadžment u sportu.
43. Marta, C. C., Marinho, D. A., Barbosa, T. M., Izquierdo, M., i Marques, M. C. (2012). Physical fitness differences between prepubescent boys and girls. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(7), 1756-1766. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e31825bb4aa>
44. Milanović, D. (2013). Selekcija i osnove treninga djece potencijalnih sportaša. U *Milanović, D., Teorija treninga*, (str. 139-160). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
45. Mirošević, I. (2002). Normativna regulacija u obuci plivanja – djelatnost i objekti. *Sport za sve: glasnik Hrvatskog saveza sportske rekreacije*, 31, 16-19.
46. Mirvić, E., i Rasidagić, F. (2017). THE IMPACT OF THE 24 HOUR PROGRAMME FOR PRIMARY SCHOOL OF SWIMMING. *Sportski Logos*, 51.
47. Misimi, F. (2021). *The effect of using goggles and snorkels for water adaptation of non-swimmers with fear of water: Doctoral dissertation* (Doctoral dissertation, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport). <http://hdl.handle.net/20.500.12556/RUL-126290>

48. Moffatt, F. (2017). The individual physical health benefits of swimming: a literature review. *The health & wellbeing benefits of swimming*, 8-25.
49. Mousavisadati, S. K., Nazari, S., i Molanorouzi, K. (2023). Effects of Snorkel on Teaching Principal Swimming Skills in Non-Swimmer Children and Adolescents with Fear of Water. *Research in Sport Medicine and Technology*, 21(25), 30-45. <http://dx.doi.org/10.61186/jsmt.21.25.30>
50. Neljak, B. (2009). Kineziološka metodika u predškolskom odgoju.
51. Pan, C. Y. (2011). The efficacy of an aquatic program on physical fitness and aquatic skills in children with and without autism spectrum disorders. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(1), 657-665. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rasd.2010.08.001>
52. Papec, M., Lovrić, M., i Čule, M. (2014). Plivanje i vožnja biciklom kao čimbenici poboljšanja zdravstvenog stanja. In *Kineziološke aktivnosti i sadržaji za djecu, učenike i mladež s teškoćama u razvoju i ponašanju te za osobe s invaliditetom* (pp. 390-395).
53. Parker, H. E., Blanksby, B. A., i Quek, K. L. (1999). Learning to swim using buoyancy aides. *Pediatric Exercise Science*, 11(4), 377-392. <https://doi.org/10.1123/pes.11.4.377>
54. Petrov, P. (2022). *Vrednovanje samoprocjene znanja plivanja putem anketnog upitnika za dijete školske dobi* (Doctoral dissertation, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Kinesiology Osijek). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:265:848675>
55. Poulton, R., Menzies, R. G., Craske, M. G., Langley, J. D., Silva, P. A. (1999). Water trauma and swimming experiences up to age 9 and fear of water at age 18: a longitudinal study. *Behaviour research and therapy*, 37(1), 39 – 48. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(98\)00103-X](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00103-X)
56. Prskalo, I., Barić, A., i Badrić, M. (2010). Kineziološki sadržaji i slobodno vrijeme mladih. In *Međunarodna znanstveno-stručna konferencija „Kineziološki sadržaji i društveni život mladih“* (pp. 65-70).
57. Pulić, P. (2022). *USPOREDBA MOTORIČKIH ZNANJA I SPOSOBNOSTI U OBUCI NEPLIVAČA S TEŠKOĆAMA U RAZVOJU U SEZONI 2020. I 2021* (Doctoral dissertation, University of Rijeka. Faculty of Health Studies. Department of Physiotherapy). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:872448>
58. Rastovski D., Grčić-Zubčević N., i Szabo I. (2016). *Kako plivati*. Osijek, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti.
59. Rastovski, D. (2012). Model rada – čimbenik uspješnosti u poduci neplivača (Magistarski rad). *Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu*. <https://doi.org/10.32903/zs.65.1-2.4>

60. Rastovski, D. (2019). MODEL RADA-ČIMBENIK USPJEŠNOSTI PODUKE PLIVANJA. *Zivot i Skola*, 65. <https://dx.doi.org/10.32903/zs.65.1-2.4>
61. Rastovski, D. (2019). *Povezanost anksioznosti i odabranih kinantropoloških obilježja s uspješnošću u poduci neplivača* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Kinesiology). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:663001>
62. Rastovski, D., Tomac, Z., Šumanović, M., i Filipović, V. (2011). Parents' Motivation For Choosing Swimming As A Sport Activity For Their Child. In *2nd International Scientific Conference "Exercise and Quality of Life"* (pp. 245-250).
63. Rastovski, D., Zoretić, D., Šiljeg, K., & Jorgić, B. (2023). Correlation between Anxiety and Success in Swimming Training Program for Non-Swimmers. *Sport Mont*, 21(2), 59-62. <http://dx.doi.org/10.26773/smj.230709>
64. Sekulić, D., i Metikoš, D. (2007) *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji*. Split, Fakultet prirodoslovo-matematičkih znanosti i kineziologije.
65. Soldo, A. (2016). *Plivanje u predškolskom odgoju*. (Završni rad). Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti, Pula, Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. Preuzeto s <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unipu:621>
66. Svjetska zdravstvena organizacija. *Hrvatski obiteljski leksikon (2005)*, mrežno izdanje. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2024. Pristupljeno 27.3.2024. <<https://hol.lzmk.hr/clanak/svjetska-zdravstvena-organizacija>>.
67. Šeremet, T. (2019). *Utjecaj organiziranog tjelesnog vježbanja na pojedine antropološke karakteristike djece predškolske dobi*. (Diplomski rad). Učiteljski fakultet, odsjek za odgojiteljski studij, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu. Preuzeto s <https://zir.nsk.hr/islandora/object/ufzg%3A1762>
68. Šiljeg, K., Perinić Lewis, A., i Sindik, J. (2014). Lokalna sportska tradicija kao dio dubrovačkoga kulturnog identiteta. *Zbornik Sveučilišta u Dubrovniku*, (1), 193-207.
69. Šiljeg, K., i Sindik, J. (2015). Plivači i neplivači u prvim razredima osnovne škole u Dubrovniku i Varaždinu. *Zbornik Sveučilišta u Dubrovniku*, (2), 55-68.
70. Šiljeg, K., i Sindik, J. (2015). Successfulness in the training of non-swimmers strongly depends on the coach. In *8. International Congress "Sport and Health"* (pp. 29-34).
71. Špindrić, I. (2019). *Važnost plivanja za pravilan tjelesni razvoj djece predškolske dobi*. (Završni rad). Učiteljski fakultet, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu. Preuzeto s <https://repositorij.unizg.hr/islandora/object/ufzg:1475>



72. Štrbac, T. (2022). *Kondicijska priprema dugoprugaša u plivanju* (Doctoral dissertation, University of Split. Faculty of Kinesiology). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:221:958300>
73. Štrbac, T. (2022). *Kondicijska priprema dugoprugaša u plivanju* (Doctoral dissertation, University of Split. Faculty of Kinesiology). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:221:958300>
74. Štrkalj Ivezić, S., i Vuković, A. (2007). Nemedikamentozno liječenje anksioznih poremećaja. *Medix: specijalizirani medicinski dvomjesečnik*, 13(71), 88-93.
75. Tenjer, J. (2021). *PLIVAČI I NEPLIVAČI U DRUGIM RAZREDIMA OSNOVNIH ŠKOLA GRADA ZAGREBA OD 2012. GODINE DO 2019. GODINE* (Doctoral dissertation, University of Zagreb. Faculty of Kinesiology). <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:682270>
76. Thorpe, D. E., Reilly, M., i Case, L. (2005). The effects of an aquatic resistive exercise program on ambulatory children with cerebral palsy. *The Journal of Aquatic Physical Therapy*, 13(2), 21-34.
77. Tošić, S. (2010). Uticaj fleksibilnosti na rezultate u plivanju. *Neobjavljen magistarski rad, Niš, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja*.
78. Trajkovski Višić, B. (2002). Napredna škola plivanja-prijedlog programa. In 7. *hrvatsko savjetovanje o obuci neplivača-Split* (pp. 47-48).
79. Trajkovski Višić, B. (2002). Napredna škola plivanja-prijedlog programa. In 7. *hrvatsko savjetovanje o obuci neplivača-Split* (pp. 47-48).
80. Trivette, C. M., Dunst, C. J., Hamby, D. W., i O'herin, C. E. (2009). Characteristics and consequences of adult learning methods and strategies. *Research Brief*, 3(1), 1-33.
81. Trost, S. G., Mciver, K. L., i Pate, R. R. (2005). Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research. *Medicine and science in sports and exercise*, 37(11), S531. <https://doi.org/10.1249/01.mss.0000185657.86065.98>
82. Udicki, M., i Vujkov, S. (2016). Obuka neplivača. *Aktuelno u praksi: bilten za stručna pitanja u fizičkoj kulturi*, 26(1), 41-46. <http://dx.doi.org/10.5937/AuP1601041U>
83. Udicki, M., Vujkov, S. (2016). Obuka neplivača. *Aktuelno u praksi*, 26(1), 41 – 46. <http://dx.doi.org/10.5937/AuP1601041U>
84. Vazdar, L. (2020). *Utjecaj plivanja na razvoj motorike kod djece predškolske dobi*. (Diplomski rad). Kineziološki fakultet, Zagreb, Sveučilište u Zagrebu. Preuzeto s <https://zir.nsk.hr/islandora/object/kif:1181>

85. WANG, J. S., i HUNG, W. P. (2009). The effects of a swimming intervention for children with asthma. *Respirology*, 14(6), 838-842. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1843.2009.01567.x>
86. Zeng, N., Ayyub, M., Sun, H., Wen, X., Xiang, P., i Gao, Z. (2017). Effects of physical activity on motor skills and cognitive development in early childhood: a systematic review. *BioMed research international*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/2760716>
87. Zenić, N., i Grčić-Zubčević, N. (2005). Homogeno grupiranje–unapređenje nastave plivanja. *Kinesiology*, 37(2.), 173-181.
88. Zrnić, R., Srdić, V., i Nešić, M. (2016). Promjene funkcionalnih sposobnosti žena pod uticajem rekreativnog plivanja/Changes in Functional Abilities of Women Under the Influence of Recreational Swimming. *SPORTS SCIENCE AND HEALTH*, 11(1). <http://dx.doi.org/10.7251/SSH16053Z>




## 9. Prilozi

Obrazac br. 2

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU  
KINEZILOŠKI FAKULTET OSIJEK

### Potvrda mentora o provedenom postupku provjere izvornosti rada

Ime i prezime studenta:	KARLA VOJEDILOV
JMBAG:	0267043191
Studij:	DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ KINEZILOŠKA EDUKACIJA
Vrsta rada:	
Tema:	<input type="radio"/> stručna <input checked="" type="radio"/> znanstvena
Mentor:	doc. dr. sc. DRAŽEN PASTOVSKI
Datum predaje rada:	28.6.2024.
Datum provjere rada:	28.6.2024.
Naziv datoteke:	UTJECAJ POMAGALA U PODUCI NEPLIVAČA NA KAZINU USVOJENOSTI ZNANJA PLIVANJA
Veličina datoteke:	1,04 MB
Broj stranica:	54
Broj riječi/znakova:	17646/100901
Podudarnost rada:	4 %
Obrazloženje mentora:	Nakon provedene analize, utvrđujem kako je rad u granicama dozvoljenih podudarnosti (4 %). 

Datum  
28.6.2024.

Potpis mentora



## **10.Životopis**

Zovem se Karla Vojedilov, rođena sam 1. listopada 2000. u Osijeku. Hrvatske sam nacionalnosti. Završila sam OŠ Antuna Mihanovića u Osijeku nakon koje sam upisala II. gimnaziju Osijek. Srednju školu završila sam s odličnim uspjehom. Završila sam preddiplomski sveučilišni studij Kineziologije, a trenutno sam studentica 2. godine Sveučilišnog diplomskog studija Kineziološka edukacija. Tijekom dosadašnjeg studiranja napisala sam tri rada koja su završila na konferencijama. Na 1. godini diplomskog studija sam na prijedlog fakulteta osvojila Rektorovu nagradu za jedan od napisanih radova. Na 2. godini diplomskog studija dodijeljena mi je dekanova nagrada za ostvaren uspjeh u akademskoj 2022./2023. godini s prosječnom ocjenom 4.913. Od 2006. član sam GK Inova-Gim, još uvijek se natječem u kategoriji mlađih seniorki na regionalnim i državnim natjecanjima. Tijekom zadnje četiri godine imam mogućnost preko studentskog servisa raditi kao trenerica u natjecateljskim i rekreacijskim grupama. Vrlo dobro se služim engleskim jezikom. Odlično se služim različitim programima na računalu. Od 2019. imam vozačku dozvolu.