

# PLIVAČI I NEPLIVAČI U DRUGIM RAZREDIMA OSNOVNIH ŠKOLA GRADA ZAGREBA OD 2012. GODINE DO 2019. GODINE

---

Tenjer, Josip

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:117:682270>

Rights / Prava: [Attribution 4.0 International](#) / [Imenovanje 4.0 međunarodna](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-14**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Kinesiology, University of Zagreb - KIFoREP](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**KINEZIOLOŠKI FAKULTET**

(studij za stjecanje akademskog naziva:

magistar kineziologije)

**Josip Tenjer**

**PLIVAČI I NEPLIVAČI U DRUGIM  
RAZREDIMA OSNOVNIH ŠKOLA GRADA  
ZAGREBA OD 2012. GODINE DO 2019. GODINE**

**Mentor:**

**doc. dr. sc. Dajana Karaula**

Zagreb, rujan 2021.

Ovim potpisima se potvrđuje da je ovo završena verzija diplomskog rada koja je obranjena pred Povjerenstvom, s unesenim korekcijama koje je Povjerenstvo zahtijevalo na obrani te da je ova tiskana verzija istovjetna elektroničkoj verziji predanoj u Knjižnici.

Mentor:  
doc.dr.sc. Dajana Karaula

---

Student:  
Josip Tenjer

---

# PLIVAČI I NEPLIVAČI U DRUGIM RAZREDIMA OSNOVNIH ŠKOLA GRADA ZAGREBA OD 2012. GODINE DO 2019. GODINE

## Sažetak

Znanje plivanja nije samo jedna od motoričkih vještina već predstavlja važno sredstvo u prevenciji od utapanja. Predmet istraživanja ovog diplomskog rada je bio utvrditi broj tj. postotak plivača i neplivača u populaciji djece 2. razreda osnovne škole na području Grada Zagreba u razdoblju od 2012. do 2018. godine. Istraživanje je provedeno na 15758 učenika iz 45 osnovnih škola Grada Zagreba iz 11 različitih gradskih četvrti. Od 15758 učenika, dječaka je bilo 8230, a djevojčica 7528. Postavljeno je pet ciljeva i pet hipoteza. Rezultati Hi-kvadrat analize su pokazali da su postojale statistički značajne razlike u postotku plivača tj. neplivača između određenih godina (2012. i 2018., 2013. i 2016. te između 2013. i 2018. godine) dok je statistički značajna razlika između plivača tj. neplivača s obzirom na spol za svaku godinu, utvrđena samo za 2017. godinu. Nakon provedenog tečaja plivanja, Wilcoxonovim testom sume rangova su se utvrdile statistički značajne razlike između inicijalnog i završnog mjerenja za svaku godinu pojedinačno. Hi-kvadrat analizom rezultata učenika nakon tečaja po godinama i njihovom međusobnom usporedbom se utvrdila statistički značajna razlika u broju/postotku plivača tj. neplivača za većinu godina. Analizom frekvencija plivača/neplivača po gradskim četvrtima, identificirane su četvrti sa najmanjim brojem plivača tijekom navedenog vremenskog razdoblja. Zaključno, prisutan je rastući trend u postotku plivača nakon tečaja u Gradu Zagrebu što je posebno evidentno u godinama nakon izgradnje novih bazena. Preporuka ovog istraživanja je da se u budućnosti osigura nova infrastruktura u vidu bazena, da se u tečajeve plivanja uvrsti i poduka o sigurnosti u vodi i spašavanju te da profesori kineziologije budu integralni dio zadobivanja plivačke kompetencije učenika.

**Ključne riječi:** plivačke kompetencije, prevencija utapanja, djeca 2. razreda osnove škole, poduka neplivača

## **SWIMMERS AND NON-SWIMMERS IN 2<sup>nd</sup> GRADES OF ELEMENTARY SCHOOLS IN THE CITY OF ZAGREB FROM 2012. TO 2019.**

### **Abstract**

The knowledge of swimming is not only one of the motor skills, but it is an important tool in the prevention of drowning. The subject of the research of this skill was to determine the number, ie. the percentage of swimmers and non-swimmers in the population of 2<sup>nd</sup> grade elementary school children in the City of Zagreb in the period from 2012. to 2018. The research was conducted on 15758 students from 45 primary schools in the City of Zagreb from 11 different city districts. Of the 15,758 students, there were 8,230 boys and 7,528 girls. Five goals and five hypotheses were set. The results of the Chi-square analysis showed that there were statistically significant differences in the percentage of swimmers, ie non-swimmers between certain years (2012. and 2018., 2013. and 2016. and between 2013. and 2018.), while there was a statistically significant difference between swimmers and non-swimmers according to gender. for each year, determined for 2017. only. After the swimming course, Wilcoxon's test of the sum of the ranks determined statistically significant differences between the initial and final measurements for each year individually. Chi-square analysis of student results after the course by year and their mutual comparison revealed a statistically significant difference in the number / percentage of swimmers, ie non-swimmers for most years. By analyzing the frequencies of swimmers / non-swimmers by city districts, the districts with the lowest number of swimmers during the specified time period were identified. In conclusion, there is a growing trend in the percentage of swimmers after the course in the City of Zagreb, which is especially evident in the years after the construction of new pools. The recommendation of this research is to provide new infrastructure in the form of swimming pools in the future, to include swimming safety and rescue lessons in swimming courses, and for physical education and health professors to be an integral part of acquiring students' swimming competence.

Key words: swimming competency, drowning prevention, earlyschool children, swimming education

# Sadržaj

<b>1. Uvod</b> .....	1
1.1 Novi Zeland.....	3
1.2 Australija.....	3
1.3 Sjedinjene Američke Države.....	4
1.4 Norveška.....	4
1.5 Francuska.....	5
1.6 Hrvatska.....	5
<b>2. Kompetencije u poduci neplivača</b> .....	6
<b>3. Ciljevi i hipoteze istraživanja</b> .....	10
<b>4. Metode istraživanja</b> .....	11
4.1 Ispitanici.....	11
4.2 Varijable .....	11
<b>5. Rezultati</b> .....	12
5.1 Broj plivača i neplivača u vremenskom razdoblju od 2012. godine do 2019. godine (ukupno i po spolu).....	12
5.2 Razlike u broju plivača i neplivača u vremenskom razdoblju od 2012. – 2018. godine. ....	23
5.3 Razlike u broju plivača i neplivača s obzirom na spol u vremenskom razdoblju od 2012.-2018. ....	24
5.4 Razlike između rezultata inicijalnog i završnog mjerenja (nakon tečaja plivanja) za svaku godinu.....	25
5.5. Razlike u broju plivača tj. neplivača s obzirom na spol za svaku godinu nakon tečaja plivanja	27
5.6. Razlike u broju plivača tj. neplivača s obzirom na spol za sve godine nakon tečaja plivanja....	29
5.7. Razlike u broju plivača tj. neplivača između svake godine nakon tečaja plivanja.....	30
5.8. Rezultati poslije tečaja po četvrtima.....	32
<b>6. Rasprava</b> .....	35
<b>7. Zaključak</b> .....	40
<b>8. Literatura</b> .....	42
<b>9. Prilozi</b> .....	46

# 1. Uvod

Poduka neplivača kao organiziran program koji se bavi učenjem plivanja tj. stvaranjem plivača od neplivača, od neprocjenjive je važnosti svim osobama bez obzira na dob, a pogotovo djeci. Neznanje plivanja djeteta ili bilo koje druge osobe stvaran je problem, kako pojedinca, tako i društva u cjelini. Aktivnosti u vodi jedna su od najomiljenijih načina provođenja vremena u ljetno doba godine. To je popularan način rashlađivanja i opuštanja uslijed velikih vrućina. Bazeni, toplice, rijeke, jezera i mora su mjesta gdje se obitelj može zabaviti i provoditi kvalitetno vrijeme zajedno. To je ujedno i doba godine kada se bilježi najveći broj utapanja. Utapanje je proces koji dovodi do oštećenja respiracijske funkcije uslijed submerzije ili imerzije u tekućem mediju (Karanović i Mladen, 2012). Razlozi koji dovode to toga su razni. Jedan od najznačajnijih razloga, a na koji bi treneri plivanja mogli utjecati jest povećanje incidencije broja plivača u populaciji. Premda se uloga kompetencije plivanja u prevenciji utapanja čini očiglednom, njezina zaštitna uloga još uvijek nije dobro shvaćena. Brenner, Saluja i Smith (2003) tvrde da izraženija kompetencija plivanja ima gotovo sigurnu zaštitnu ulogu u slučaju utapanja i ako je to slučaj, onda razlike u kompetenciji plivanja mogu pomoći u pojašnjavanju zašto je kod nekih pojedinaca rizik od utapanja izraženiji nego kod drugih. Odnos između kompetencija plivanja, tečajeva plivanja i rizika od utapanja kod djece je već bio predmet istraživanja (Brenner, Moran, Stallman, Gilchrist i McVan, 2006), ali se malo zna o tom odnosu s obzirom na mlađe punoljetnike, jednu od najugroženijih skupina s obzirom na rizik od utapanja u većini razvijenih zemalja.

Osim navedenog, neka istraživanja ističu kako djeca mlađa od 5 godina imaju najveću stopu smrtnosti od utapanja (Peden i McGee, 2003).

„Sustavni i opsežni pregled utapanja kod djece i mladih je ukazao na to da premda istraživanja pokazuju da tečajevi plivanja unaprjeđuju kompetenciju ronjenja, podvodnog plivanja, ispravnog disanja i vertikalnog održavanja na mjestu u vodi, niti jedno istraživanje nije ispitalo jedno važnije pitanje: može li tečaj plivanja doprinijeti sprječavanju utapanja“ (Centar za prevenciju ozljeda i istraživanje Harborview, 2001 prema Karaula i sur. 2019, str.154).

Svi ovi kapaciteti su na neki način povezani s preživljavanjem u vodi, ali određivanje njihove pojedinačne ili kolektivne mogućnosti zaštite ostaje nejasno. Istraživanja sugeriraju pozitivan odnos između tečajeva plivanja kod djece predškolske dobi. Brenner i sur. (2009) izvijestili su da je sudjelovanje u formalnim tečajevima plivanja povezano sa smanjenjem od

88% opasnosti od utapanja kod djece u dobi između 1. i 4. godine, iako su te procjene neprecizne i 95% intervala pouzdanosti (CI) je zabilježilo smanjenje rizika u rasponu od 3% do 99%. Uspjesi su nedavno zabilježeni u zemljama s niskim i srednjim dohotkom (LMIC) među djecom u ruralnim krajevima (Linnan, Rahman, Rahman, Scarr i Cox, 2011; Rahman, Rahman, Mashreky i Linnan, 2011).

Utapanja se pretežito događaju na otvorenim kupalištima i dubljim vodama: morima, rijekama i jezerima, ali jedan manji postotak i u bazenima. Upravo iz tog razloga, plivanje je izvrsna aktivnost s mnogobrojnim beneficijama za rekreativce i profesionalne sportaše, no uz sve to, očito je da nosi sa sobom i rizik koji bi se morao svesti na minimum. Zato je nužno da na mjestima gdje se vrši poduka neplivača, ali i kod usavršavanja tehnika različitih načina plivanja, rade osobe sa nužnim kompetencijama za obavljanje tog programa. Isto tako, program poduke trebao bi se unaprjeđivati i prilagoditi nadolazećim generacijama.

Istraživanja govore kako za privikavanje djece na vodu nikad nije prerano, čak i prije nego što su navršili godinu dana života. Jednom kada beba stekne osjećaj ugone u vodi, u kasnijim godinama neće se ni sjećati da nije mogla plivati. Neće imati strah od vode i usvojiti će vještine u vodi prije nego ostala djeca (Amelia, 2012). Djeca koja nauče plivati u ranijoj dobi kasnije imaju razne dobrobiti. Primjerice, brže nauče motorička znanja, imaju bolje vrijeme reakcije, sposobnost bolje koncentracije, veće samopouzdanje, socijalne vještine su im naprednije te postaju samostalnija (Amelia, 2012). Djeca između 1. i 3. godine postaju svjesnija okoline pa tako se pojedina djeca mogu bojati vode, ali u toj dobi ona oponašaju drugu djecu, družu se sa ostalima, zajedno se igraju i komuniciraju što olakšava prilagođavanje na vodu i poduku plivanja (Amelia, 2012). Također, u toj dobi kao i u nešto kasnijoj, igračke su i više dobrodošle da se postignu što bolji rezultati. Neplivačima u dobi između 3. i 4. godine, koja se boje staviti lice u vodu i roniti, se treba pomoći pomoću raznih igara i metodikom. To može potrajati no kada jednom savladaju svoje strahove pokazalo se kako djeca u toj dobi mogu postići značajan napredak u relativno kratkom vremenu (Amelia, 2012).

Iako bi se djecu trebalo što prije upoznati sa vodom i plivanjem, sadržaji i složenost zadataka pažljivo se trebaju birati kako bi se pozitivno utjecalo na djetetovo samopouzdanje i osjećaj komfora. Ukoliko se prilagodba na vodu i poduka kvalitetno provedu, mali plivači steći će mnogo vještina pa tako i onu koja će im pomoći ako se nađu u situaciji utapanja. Kroz kvalitetan program poduke naučiti će kako reagirati kada se nađu u situaciji utapanja te će ostati smireni i spasiti se. Prevencija je najbolji lijek. Na taj način bi se brojke utopljenih svele na



minimum. Podučavanje djece plivanju ponekad može biti frustrirajuće i trajati duže vrijeme no umjesto da ih se uči i priprema za uključivanje u sportske timove, mnogo korisnije bi bilo staviti naglasak poduke na zabavu i poboljšanje motoričkih sposobnosti koordinacije i ravnoteže. Djecu bi trebalo naučiti kako da budu sigurni u vodi u životno opasnim situacijama. Takvo znanje će im koristiti za cijeli život. Svaka metoda poučavanja koja rezultira tomu da se dijete zabavlja u vodi i sigurno pliva je uspješna metoda, ali najsigurnije dijete je ono koje pliva pod budnim okom odrasle osobe (Doman, 2006).

Sutcliffe, Terry, Crowther i Lynch (2016) spominju više načina prevencije od utapanja, kao što je osigurati kupališta i plivališta te spriječiti konzumaciju alkohola i droga te ostalih opijata. Ipak, znanje plivanja u smislu snalaženja u vodi ne samo na bazenima nego i u morima i rijekama gdje postoji strujanje vode i valovi koji otežavaju plivanje, stavljaju na prvo mjesto.

### **1.1 Novi Zeland**

Prevenzijske mjere u Novom Zelandu govore kako bi svaki stanovnik trebao posjedovati znanje o sigurnosti u vodi i poznavati vještine preživljavanja u njoj. Tako bi se smanjio broj utapanja sa 77 na 50 slučajeva, hospitaliziranih slučajeva sa 177 na 100, a u predškolskim ustanovama sa 6 na 0 slučajeva (Sutcliffe i sur., 2016). Na Novom Zelandu organiziran je desetotjedni program poduke plivanja za djecu između 2 i 4 godine i edukacije za roditelje kojemu je bio cilj naučiti prepoznavati rizična mjesta utapanja djece. Nakon edukacije roditelji su povećali nadzor svoje djece i tako spriječili moguća utapanja. Složili su se kako je edukacija roditelja najbolji način prevencije utapanja djece (Moran i Stanley, 2006).

### **1.2 Australija**

U Australiji se u periodu između srpnja 2009. i lipnja 2010. godine utopilo 314 stanovnika. Od toga, 56 njih su bila djeca (Lynch, 2012). Stoga, Australija je razvila vrlo opsežan prevenzijski odgovor na utapanja i on je objašnjen u priručniku pod nazivom „*Australian Water Safety Strategy 2016-2020*“.

Cilj im je bio smanjiti smrtnost uslijed utapanja za 50% između 2016. i 2020. godine. Kako bi provjerili uspješnost programa u smanjenju broja utopljenih, prevenzijske mjere gledali su kroz tri djela. Prvi dio se odnosio na činjenicu da je svakoj životnoj dobi potrebna drugačija prevencija jer su podložnije različitim rizicima za utapanje. Drugi dio na namjeru da pravim mjerama pomognu visokorizičnim skupinama kao što su radnici koji rade na vodenim površinama. Treći dio na to kako da suzbiju faktore koji utječu na događanja nesreća na

vodenim površinama poput alkohola, droga, brodskih nesreća i nesreća na vodenim rekreacijskim i sportskim aktivnostima. Cijeli sustav temelji se na 7 preventivnih mjera, a najvažnija od njih je edukacija i obrazovanje gdje se uči o sigurnosnim mjerama. Neke od mjera koje se spominju odnose se na različite natpise i upozorenja, nadgledanje kupaca, označavanje područja sigurnog plivanja i prisutnost opreme za spašavanje.

Provedbu prevencije podijelili su na dobne skupine. Planirane mjere osmislili su za dobne skupine 0.-4. godine života, 5.-14. i 15.-24. godine. Za dobnu skupinu 0.-4. godine smatraju kako je najbolja prevencija nadzor roditelja i odraslih osoba. Za dobnu skupinu 5.-14. godina je najbitnije da djeca imaju plivačka znanja i vještine i znanje o sigurnosti u vodi, a dobna skupina 15.-24. godine bi trebala znati pravila ponašanja u vodi i u blizini vodenih površina te razumjeti faktore rizika koji dovode do nesreća.

Zbog preventivnih razloga u škole plivanja su postavljeni točno određeni sadržaji koje polaznik treba savladati. Osim što treba naučiti određenu tehniku, naučit će sile koje djeluju na njega dok je u vodi te o sposobnostima kretanja u njoj, dobiti će upute o sigurnosnim vještinama i opstanku u vodi te upute kako spasiti nekoga u vodi (*Service Skills Australia, 2015*).

### **1.3 Sjedinjene Američke Države**

U Sjedinjenim Američkim Državama utapanje je 7. uzrok smrtnosti, a drugi kod djece od 1-14 godina (Ferenčić i sur., 2018). Stoga, 2016. godine su se ujedinile organizacije koje se bave prevencijom utapanja (*Water Safety USA, 2016*). Svako proljeće priča se o najvećim rizicima i problemima koji bi mogli doći sa ljetnom sezonom i o tome kako ih spriječiti. U poduci plivanja, osim standardnog sadržaja, uče se vještine preživljavanja u vodi, vježba se spašavanje te kako reagirati u hitnim slučajevima i što učiniti kada nastupi srčani udar. Točne sadržaje koji se trebaju proći objavio je američki Crveni križ. Osim poduke, također se nalaže da kupališta i plivališta moraju biti opremljena signalnim tablama, opremom za spašavanje i educiranim nadzorom.

### **1.4 Norveška**

Norveške vlasti su također odredile da je plivanje i spašavanje iz vode obavezan dio obrazovnog sustava odnosno tjelesnog odgoja. Nakon četvrtog razreda osnovne škole sva djeca bi trebala imati tražena znanja i vještine (Sutcliffe i sur., 2016).

## **1.5 Francuska**

Francuske vlasti su odlučile da bi svako dijete moralo znati plivati. Ondje djecu upoznaju sa vodom već u predškolskoj dobi. Svatko od njih treba imati pristup poduci plivanja, bez obzira mogu li roditelji odvesti dijete do nje ili ne. Tokom školske godine, ponuđeno im je 10 tečajeva plivanja. Također, očekivano je da roditelji ne prisustvuju satima plivanja, ali u Francuskoj oni mogu pomoći u nastavi i pomoći trenerima. Poduka se odvija u bazenu predviđenom baš za poduku predškolaraca, a trener je u vodi zajedno sa njima. Treneri plivanja ondje moraju imati i položen spasilački ispit za razliku od Hrvatske gdje to nije slučaj. Kada rade poduku, djecu podjele u dvije skupine. Jedna skupina radi vježbe a druga se igra u vodi pa se nakon nekog vremena zamijene. Ukoliko u blizini mjesta djetetova prebivališta nema bazena, dijete se odvede na najbliži bazen. Na taj način u Francuskoj rade prevenciju od utapanja, pogotovo kod djece predškolske dobi.

## **1.6 Hrvatska**

U Hrvatskoj je jedna od preventivnih mjera testiranje znanja plivanja koje se većinski provodi u drugim razredima osnovnih škola. Dakle, slično kao i u drugim državama. U Hrvatskoj jedino nije istaknuto kako učenici dobivaju znanje o sigurnosti u vodi i spašavanju. Testiranje se sastoji od skoka u vodu na noge i plivanju 25 metara (12,5m na prsima i 12,5m na leđima). Ukoliko učenici ne isplivaju kriterij, pohađaju tečaj poduke plivanja u trajanju od 15 sati. Osim poduke, u Hrvatskoj je također zakonikom propisano kako plivališta trebaju biti uređena i osigurana. Kao i u ostalim državama, na bazenu treba biti osoba obučena za spašavanje ljudi iz vode, mora biti označeno sigurno područje plivanja, postavljene signalne oznake i ostalo prema pravilniku (Pravilnik o sigurnosti na uređenim kupalištima, 2005).

U Hrvatskoj, djeca drugih razreda osnovnih škola moraju preplivati 25m sa skokom u duboku vodu, dok u Norveškoj djeca četvrtih razreda osnovnih škola imaju testiranje na kojem moraju preplivati 100 m i plutati 3 minute. Ukoliko su osobe dobro prilagođene na vodu te imaju osnovna znanja spašavanja, broj unesrećenih osoba bi se mogao smanjiti, a to bi se najvjerojatnije postiglo uvođenjem obavezne poduke neplivača u primarnom obrazovanju.

U istraživanju će se vidjeti koliko djece drugih razreda osnovnih škola Grada Zagreba ispunjava kriterije da ih se proglasi plivačima. Koliki postotak djece pliva u različitim gradskim četvrtima i je li to povezano blizinom bazena s obzirom na mjesto stanovanja. Isto tako utvrdit će se razlika u broju plivača tokom vremena od 2012. do 2019. godine i da li naknadna izgradnja bazena ima utjecaj na veći broj plivača u Gradu Zagrebu.

U istraživanju je sudjelovalo 45 zagrebačkih škola koje obuhvaćaju 11 gradskih četvrti. Od škola koje će biti navedene ni jedna nije privatna škola. Iz gradske četvrti Brezovica na testiranju i tečaju poduke neplivača sudjelovala su djeca iz osnovne škole *Stjepana Bencekovića, Brezovice, Dragonožca, Kupinečkog Kraljevca, Odranskog Obreža i Demerja*. S dijela Donjih Svetica sudjelovala su djeca iz osnovnih škola *Lotrščak i Ružičnjak*. Iz četvrti Donji grad sudjelovale su osnovne škole *Ivan Merz, S. S. Kranjčević i Matko Laginja*.

Iz četvrti Medveščak su bila djeca osnovne škole *Ivan Goran Kovačić*, a iz četvrti Novi Zagreb Zapad su sudjelovale škole *Hrvatski Leskovac, Ježdovec, Kajzerica, Savski Gaj, Lučko, Stupnik, Suvag, Sveta Klara i Trnsko*. S područja Podsljemena je bila osnovna škola *Gračani*. Iz gradske četvrti Sesvete bila je osnovna škola *Sesvetski Kraljevec*, iz Stenjevec su bila djeca iz osnovne škole *Špansko Oranice*. Deset škola je došlo iz četvrti Trešnjeva Jug - *Alojzije Stepinac, Bartol Kašić, Horvati, Ivan Meštrović, Josip Račić, Matija Gubec, Nikola Tesla, Prečko, Salezijasna škola te Vrbani*. S Trešnjevke sjever bila je osnovna škola *Ljubljanka* a iz Trnja sudjelovala su djeca osnovnih škola *Cyjetno naselje, Davorin Trstenjak, Jure Kaštelan, Grigor Vitez, Marin Držić, Rapska, Tin Ujević i Trnjaska*.

„Djeca na bazene dolaze prijevozom učenika osnovnih škola koji je organiziran na temelju Ugovora o pružanju usluge prijevoza učenika u osnovnim školama Grada Zagreba između Grada Zagreba i Zagrebačkog holdinga d.o.o.“ (Službeni glasnik Grada Zagreba, 2018, str.7).

Program provjere znanja plivanja te poduke neplivača u drugim razredima osnovnih škola ima mnogo dobrobiti, a sa suradnjom grada se još više poboljšava pedagoški standard zagrebačkih osnovnih škola. Kvalitetniji dolazak na sportske terene, prilagođeniji programi njihovom uzrastu i njihovim potrebama svakako pozitivno utječu na cijelu priču.

## **2. Kompetencije u poduci neplivača**

Znanje plivanja je vrlo važna preventivna mjera protiv utapanja, ali koja su to znanja i vještine koje čine nekoga prilagođenim na vodu? Neki stručnjaci zagovaraju da je primarni cilj satova plivanja prevencija utapanja (Stallman, Junge i Blixt., 2008). Promicanje znanja plivanja kao prevencije je bitna, ali često nije dovoljna da spriječi utapanje (Brenner i sur., 2006). Oni su zagovarali to da kako osim same poduke neplivača, treba učiti malo opsežnije, zahvaćajući time znanja o sigurnosti u vodi kao i saznanje o tome da plivanje u bazenu može biti puno drugačije od plivanja u otvorenim vodama, poput mora i rijeka, gdje postoje valovi, strujanja,

različite temperature vode, različita tla i ostali čimbenici koji otežavaju plivanje (Brenner i sur., 2009). Prema Stallman i sur. (2017) postoji tablica kompetencija koje bi plivač trebao posjedovati kako bi spriječio utapanje. Navedeno je 15 kompetencija, a do mogućnosti utapanja dolazi kada plivač nije usvojio nekoliko kompetencija koje su mu potrebne u danoj situaciji (Tablica 1).

Tablica 1. – Petnaest kompetencija plivača

1.	Siguran ulazak u vodu a) Ulazak u vodu b) Vježbe na suhom i na površini vode	9. Plivanje u odjeći i obući
2.	Kontrola disanja a) vježbe pravilnog izdisanja u vodi	10. Plivanje na otvorenim vodama
3.	Vježbe na površini vode u mjestu a) vježbe plovnosti: plutanja b) vježbe osjećaja otpora vode	11. Poznavanje lokalnih struja u moru
4.	Vježbe rotacije, orijentacije i sigurnosti u vodi a) okreti sa trbuha na leđa b) okreti u lijevu i desnu stranu	12. Samo-procjena poznavanja kompetencija o znanju plivanja
5.	Vježbe propulzije – kretanje kroz vodu a) plivanje na prsima b) plivanje na leđima i bočno	13. Kompetencije spašavanja a) prepoznavanje utopljenika b) postupci spašavanje
6.	Kompetencija ronjenja a) uron na glavu dok dijete leži na površini vode b) ronjenje	14. Kompetencije sigurnosti u vodi a) stavovi b) vrijednosti
7.	Vježbe sigurnog izlaska iz vode	15. Kompetencije suočavanje s rizikom u vodi (svijest, procjena, izbjegavanje)
8.	Učenje elemenata spašavanja utopljenika	

Iz navedenog istraživanja je vidljivo kako su neke od kompetencija učinkovite u prevenciji protiv utapanja (Stallman i sur., 2017) gdje je potkrijepljena dobrobit spomenutih kompetencija iz Tablice 1. Preporučuje se više kognitivnih i tjelesnih sposobnosti kojima se smanjuje broj unesrećenih. Svaka od kompetencija ima određenu vrijednost koja štiti plivače. Iako je to tako, u mnogim planovima i programima njih nema. Jedan od razloga može biti taj što su se istraživanja ovog karaktera počela provoditi tek u posljednjih 10 godina. Poduka neplivača u Gradu Zagrebu traje 15 sati što ponekad nije dovoljno za savladavanje velikog broja kompetencija, pogotovo kod djece drugih razreda osnovnih škola koja još nisu u potpunosti spremna za učenje specifičnih temeljnih motoričkih znanja u vodi.

Kod samoprocjene odraslih osoba, većina ih se smatra dobrim plivačima iako nisu mogli plivati 25 m ili manje (Stanley i sur., 2017). Moran (2006) je zaključio da je veća vjerojatnost da će mladi muškarci navesti niže percepcije rizika od utapanja povezane s nizom specifičnih situacija i sigurnosti u vodi. Istraživanje odraslih ispitanika koji redovito idu na plažu je otkrilo

da je veća percipirana sposobnost plivanja povezana s nižom percepcijom rizika, što povećava mogućnost pretjeranog optimizma kod neki pojedinaca (osobito mladih muškaraca) glede njihove sposobnosti snalaženja u rizičnim situacijama (McCool i sur., 2008). Manjak suglasnosti među stručnjacima oko toga što čini kompetenciju kretanja u vodi u kontekstu prevencije utapanja u ovisnosti o samoprocjeni umjesto objektivnog mjerenja i istraživanja sigurnosti u vodi znači da je dobar dio našeg razumijevanja o zaštitnoj ulozi plivanja u prevenciji utapanja spekulativan.

Djeca koja su plivala u otvorenim vodama različite temperature i veličine valova imala su 8-14% slabije izvedbe naspram kada su plivala u mirnom bazenu (Kjendlie i sur., 2013). Djeca koja su u kontroliranim uvjetima (bazen) mogla plivati i do 100 m, u nekontroliranim uvjetima (more, jezera, rijeke) im vještine nisu bile dovoljne za prijeći istu udaljenost (Junge i sur., 2010).

Pri testiranju djece drugih razreda osnovnih škola Grada Zagreba, kriterij je da preplivaju 25 m (12,5 m na prsima i 12,5 m na leđima) s skokom na noge u duboku vodu. Neke od tih sposobnosti spomenute su u Tablici 1. kao kompetencije koje su bitne za prevenciju utapanja. Generalno gledano, iz spomenutih radova također je vidljivo kako nije jednako preplivati 25 m u bazenu i u moru gdje ima puno više remetećih faktora.

Vidljivo je kako ima raznih kompetencija plivanja. Prema Kriterij znanja plivanja u Republici Hrvatskoj (Tablica 2.) plivači su oni koji uspješno izvrše zadatke koje taj stupanj zahtjeva. Ondje se vidi da su zahvaćene i vježbe sigurnosti odnosno prevencije. Nadalje, u planu nema sadržaja koji bi poslužili za prepoznavanje i spašavanje unesrećenih.

Tablica 2. „STUPNJEVI USVOJENOSTI ZNANJA PLIVANJA“ – Kriterij znanja plivanja u Republici Hrvatskoj (Orahovica, 22. listopada 2016.)

**„STUPNJEVI USVOJENOSTI ZNANJA PLIVANJA“ – Kriterij znanja plivanja u Republici Hrvatskoj (Orahovica, 22. listopada 2016.)**

**1. STUPANJ (provjera u plitkoj vodi)**

- ulazi u vodu uz asistenciju
- puše mjehuriće u vodu s licem u vodi
- pluta uz asistenciju bilo kojim načinom
- kreće se (hoda) u vodi samostalno

**2. STUPANJ (provjera u plitkoj vodi)**

- ulazi u vodu samostalno
- izvodi 3 uzastopna disanja u vodi (izvan vode udah, u vodi izdah)
- pluta samostalno bilo kojim načinom
- kreće se po vodi klizanjem
- pliva do 10 metara bilo kojim načinom

**3. STUPANJ (provjera u plitkoj vodi)**

- ulazi u vodu skokom
- izvodi 10 uzastopnih disanja u kretanju (izvan vode udah, u vodi izdah)
- pliva bilo kojim načinom od 10 do 25 metara uz disanje
- izranja predmet čučnjem u plitkoj vodi (dubine do prsiju)
- mijenja položaj iz prsa na leđa oko uzdužne osi tijela

**4. STUPANJ - PLIVAČ POČETNIK (provjera u dubokoj vodi)**

- ulazi u duboku vodu skokom na noge
- izvodi više od 10 uzastopnih disanja (izvan vode udah, u vodi izdah)
- pliva bilo kojim načinom najmanje 25 m
- održava se u vodi u okomitom položaju više od 10 sek
- izranja predmet s dna uronom na glavu, u vodi dubine do prsiju
- mijenja plivanje iz prsa na leđa i obrnuto oko poprečne osi tijela

**5. STUPANJ - PLIVAČ (provjera u dubokoj vodi)**

- ulazi u duboku vodu skokom na glavu
- iz klizanja na prsima prelazi u klizanje na leđima oko uzdužne osi tijela, te prelazi u okomiti položaj
- pliva 50 m (25 m na prsima i 25 m na leđima)
- održava se u vodi u okomitom položaju samo rukama više od 10 sek
- izranja predmet s dna uronom na glavu, u vodi dubine preko glave
- pliva 25 m odjeven u majici kratkih rukava i kratkim hlačama

Kriteriji koji se koriste kod drugih razreda osnovnih škola Grada Zagreba su ocjene od 1 do 11. Prema ocjenama plivače smatramo samo one koji su ispunili kriterij preplivavanja 25 m sa skokom u duboku vodu (ocjena 11) (Grčić-Zubčević, 1997, str. 45). Bez obzira kakve se kompetencije uzimaju u obzir, sigurno je da poduka neplivača može pomoći u prevenciji te je bitno da ga svi učenici prođu i budu sigurniji u budućnosti.

### **3. Ciljevi i hipoteze istraživanja**

Primarni cilj diplomskog rada je utvrditi statistički značajne razlike između drugih razreda osnovnih škola unutar gradskih četvrti Grada Zagreba od 2012. godine do 2019. godine po broju neplivača i plivača.

Sekundarni ciljevi ovog istraživanja su višestruki:

1. Utvrditi postojanje razlika u broju plivača i neplivača u vremenskom razdoblju od 2012. – 2019. godine.
2. Za svaku godinu u razdoblju od 2012. – 2019. godine utvrditi postojanje razlika između broja djevojčica i dječaka s obzirom na broj plivača i neplivača.
3. Ustanoviti za svaku godinu da li nakon tečaja plivanja postoje razlike između rezultata inicijalnog i završnog mjerenja.
4. Ustanoviti za svaku godinu da li nakon tečaja plivanja postoje razlike u broju plivača tj. neplivača s obzirom na spol.
5. Ustanoviti da li nakon tečaja plivanja postoje razlike između pojedinih godina u broju plivača tj. neplivača.

S obzirom na ciljeve definirane su sljedeće hipoteze:

H<sub>01</sub>: Ne postoji statistički značajna razlika u broju plivača i neplivača u vremenskom razdoblju od 2012. – 2019. godine.

H<sub>02</sub>: Ne postoji statistički značajna razlika u broju djevojčica i dječaka s obzirom na broj plivača i neplivača za svaku godinu.

H<sub>03</sub>: Ne postoji statistički značajna razlika nakon tečaja plivanja za svaku godinu između rezultata inicijalnog i finalnog mjerenja



H0<sub>4</sub>: Ne postoji statistički značajna razlika nakon tečaja plivanja za svaku godinu u broju plivača tj. neplivača s obzirom na spol.

H0<sub>5</sub>: Ne postoji statistički značajna razlika nakon tečaja plivanja između pojedinih godina u broju plivača tj. neplivača.

## **4. Metode istraživanja**

### **4.1 Ispitanici**

Istraživanje je provedeno na 15 758 učenika drugih razreda iz 45 osnovnih škola grada Zagreba na bazenu ŠRC „Mladost“ iz 11 različitih gradskih četvrti testiranih u periodu između od 2012. – 2019. godine. Od 15 758 učenika bilo je 8 230 dječaka i 7 528 djevojčica. Djeca koja nisu prošla testiranje su također pohađala tečaj u trajanju od 15 sati te su testirana nakon odrađenog tečaja. Prije obrade i korištenja podataka, dobiveno je odobrenje i suglasnost ovlaštenih osoba.

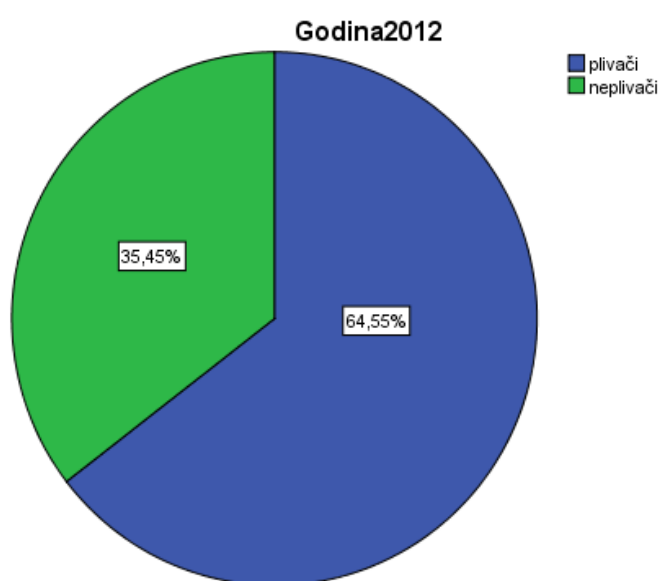
### **4.2 Varijable**

Uzorak varijabli čine: plivači i neplivači u školskoj godini 2012./2013., plivači i neplivači u školskoj godini 2013./2014., plivači i neplivači u školskoj godini 2014./2015., plivači i neplivači u školskoj godini 2015./2016., plivači i neplivači u školskoj godini 2016./2017., plivači i neplivači u školskoj godini 2017./2018., plivači i neplivači u školskoj godini 2018./2019. – u inicijalnom testiranju, te sve iste varijable nakon završenog tečaja od 15 sati za sve navedena školske godine.

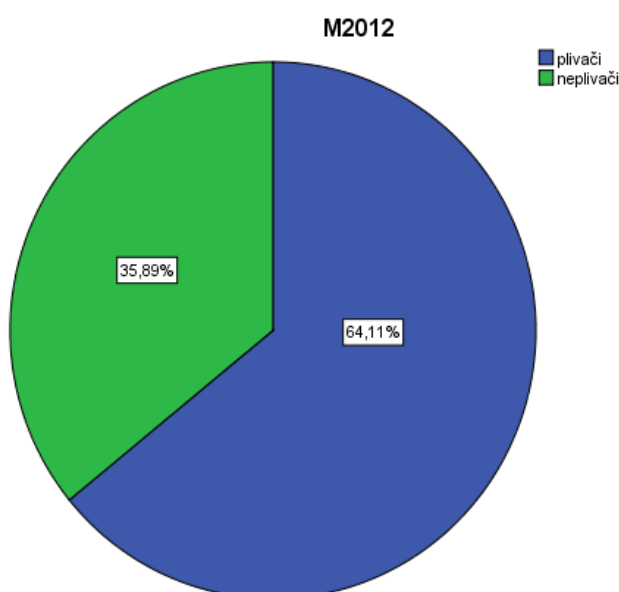
## 5. Rezultati

### 5.1 Broj plivača i neplivača u vremenskom razdoblju od 2012. godine do 2019. godine (ukupno i po spolu)

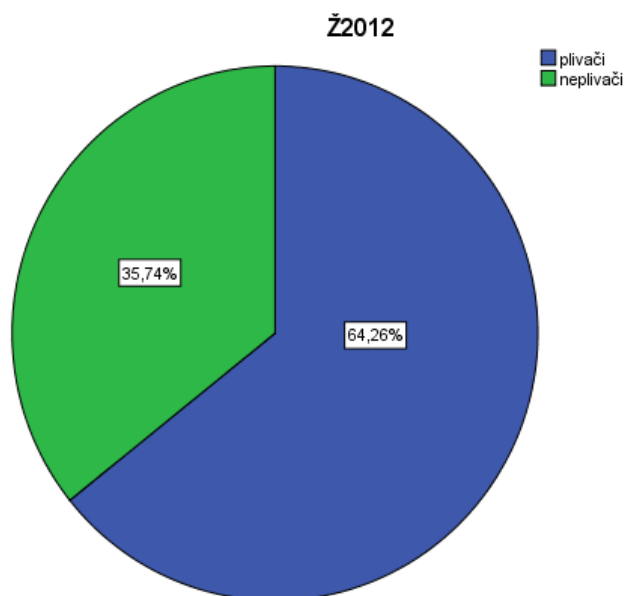
Na testiranju 2012./2013. godine je bilo ukupno 1980 učenica i učenika. Od toga je njih 1278 uspjelo preplivati 25 m, pola duljine na leđima i pola na prsima. Ukupno 702 učenika nije uspjelo preplivati navedeni kriterij, a 265 učenika nije bilo na testiranju. Dakle, kriterij je ispunilo 64,55% djece, a 35,45% ih nije ispunilo kriterij (Slika 1). Od ukupnog broja testiranih, 64,11% dječaka te 64,26% djevojčica su plivači, tj. ispunili su kriterij (Slike 2 i 3).



Slika 1. Postotak plivača i neplivača za 2012./2013. godinu



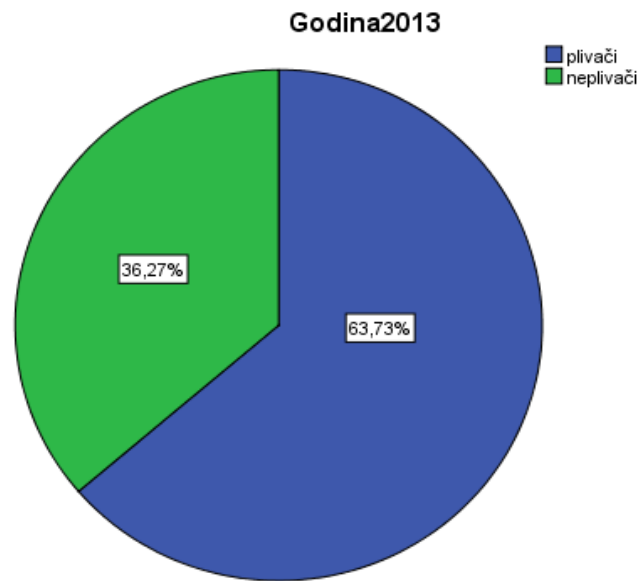
Slika 2. Postotak dječaka plivača i neplivača za 2012./2013. godinu



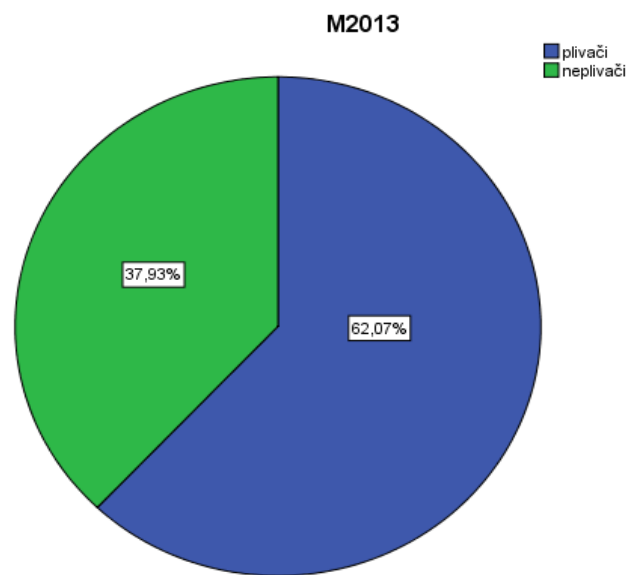
Slika 3. Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2012./2013. godinu

Godine 2013./2014. na testiranju je bilo 2018 učenica i učenika, odnosno 89,9% ih je prisustvovalo testiranju. Ukupno 1286 učenika je ispunilo zadani kriterij a 732 učenika nije uspjelo ispuniti kriterij te se smatraju neplivačima. U odnosu na 2012./2013. godinu kada ih je preplivalo 64,55%, 2013./2014. godine ih je preplivalo 63,73%.

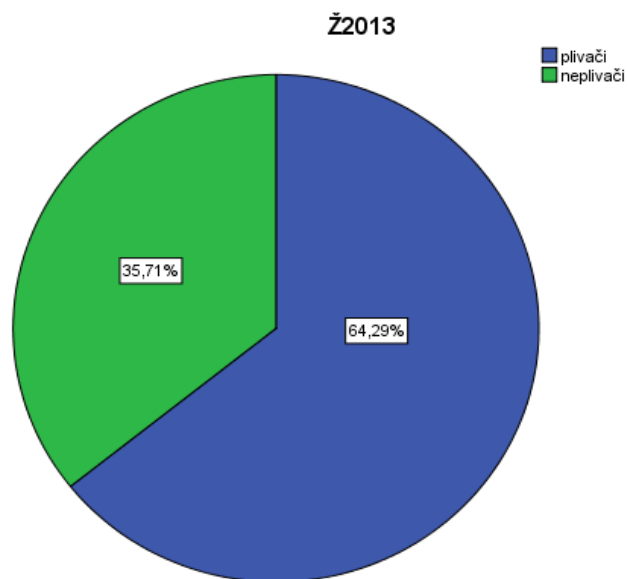
Školske godine 2013./2014. ukupno 36,27% nije zadovoljilo kriterij (Slika 4). Što se tiče razlike u spolovima, 62,07% dječaka su plivači a 64,29% djevojčica su plivačice (Slike 5 i 6). Dakle 2,22% više djevojčica pliva nego dječaka.



Slika 4. Postotak plivača i neplivača za 2013./2014. godinu

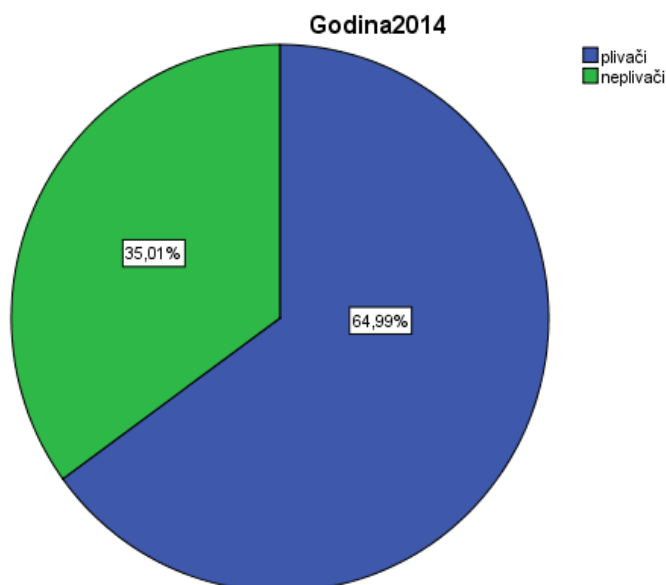


Slika 5. Postotak dječaka plivača i neplivača za 2013./2014. godinu

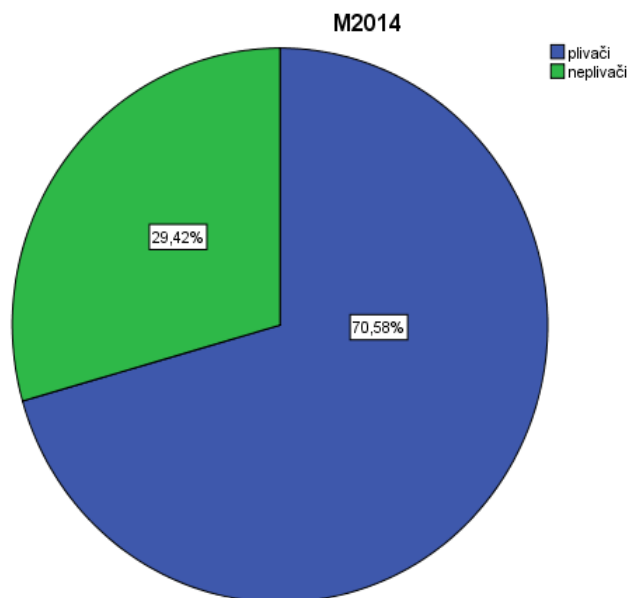


Slika 6. Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2013./2014. godinu

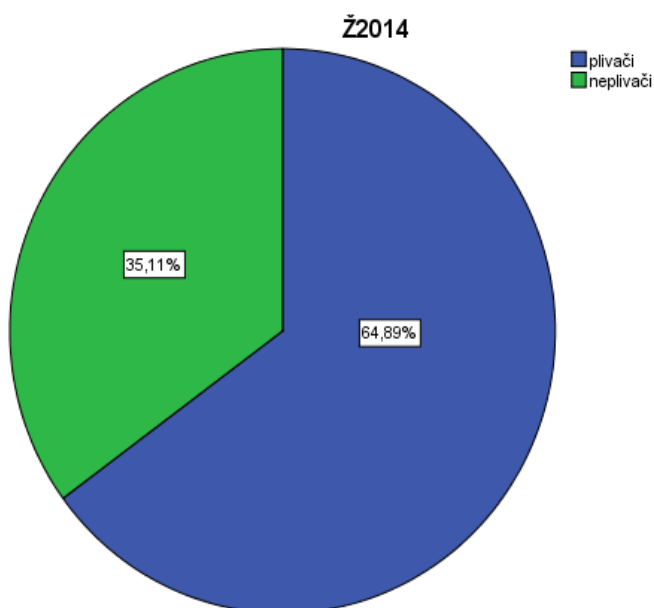
U školskoj godini 2014./2015. testiranju je prisustvovalo 2022 učenika i učenica. Ukupno je 64,99% plivača (1314 učenika i učenica), a 35,01% (708 učenika i učenica) ih nije ispunilo kriterij (Slika 7). Na testiranju 2014./2015. godine 70,58% dječaka su plivači, a 64,89% djevojčica su plivačice (Slike 8 i 9). Dakle 5,69% dječaka je više plivalo nego djevojčica.



Slika 7. Postotak plivača i neplivača za 2014./2015. godinu

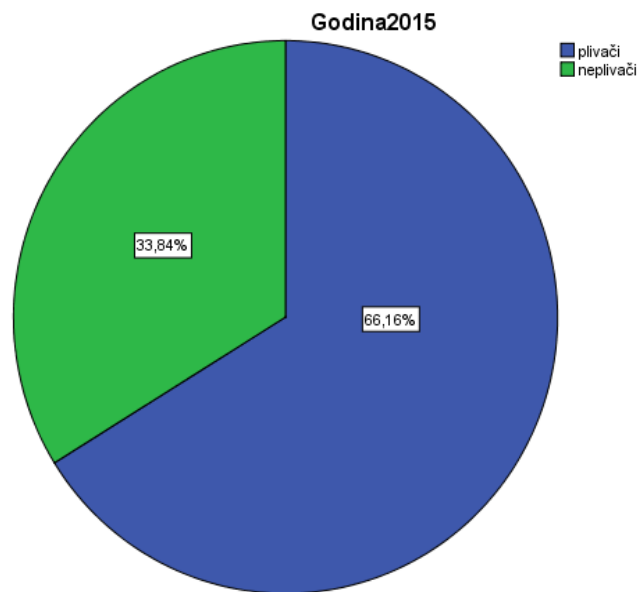


Slika 8. Postotak dječaka plivača i neplivača za 2014./2015. godinu

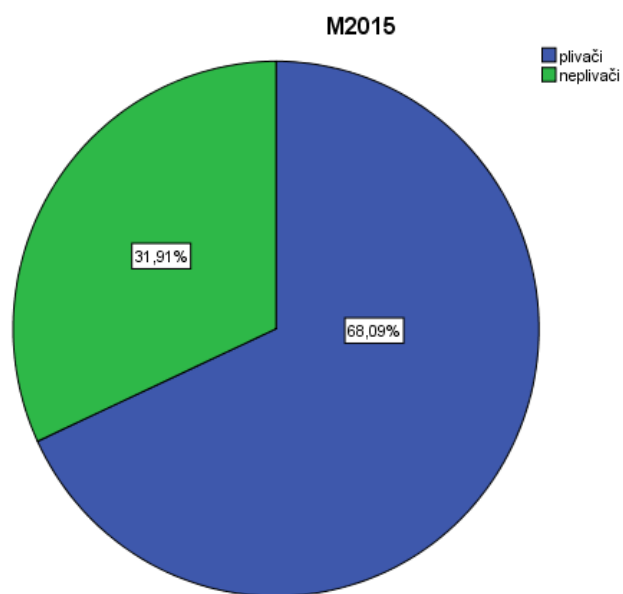


Slika 9. Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2014./2015. godinu

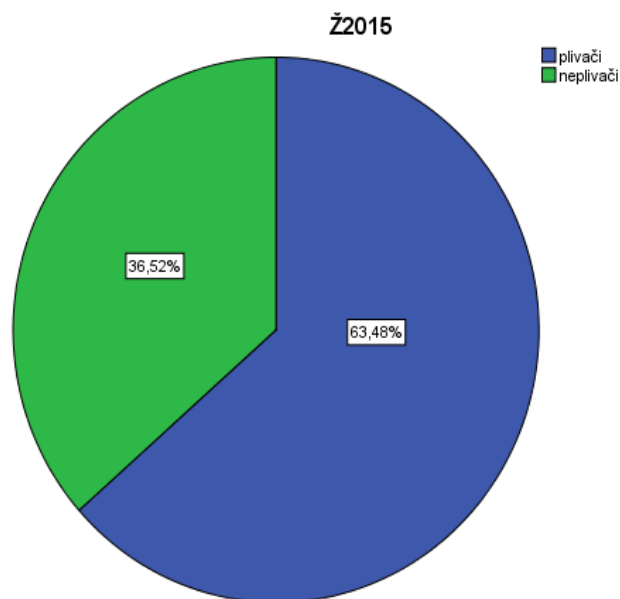
U godini 2015./2016. na testiranju je uspješno preplivalo 1435 učenica i učenika, a 734 ih nije uspjelo preplivati 25m. Gledajući u postotku ukupno je 66,16% plivača, a 33,84% neplivača koji su išli dalje na organiziranu poduku (Slika 10). Od ukupnog broja dječaka 2015./2016. godine, njih 68,09% su plivači, a od broja testiranih djevojčica njih 63,48% su preplivale 25m (Slika 11 i 12). Dječaka je 4,61% više preplivalo nego djevojčica te godine.



Slika 10. Postotak plivača i neplivača za 2015./2016. godinu

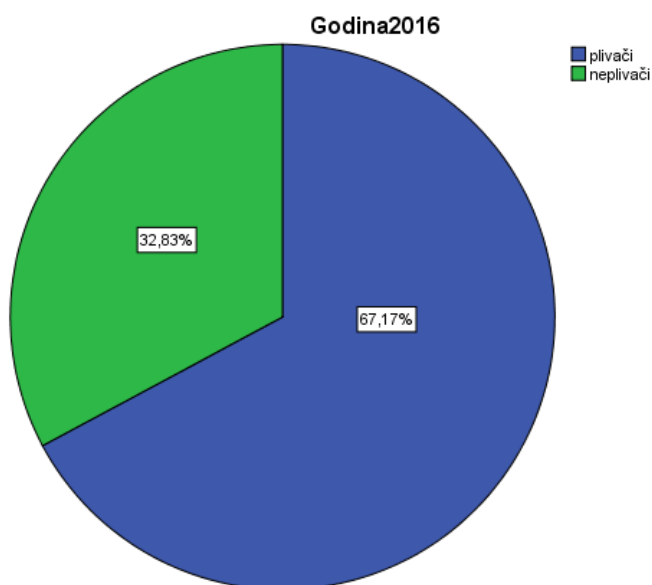


Slika 11. Postotak dječaka plivača i neplivača za 2015./2016. godinu



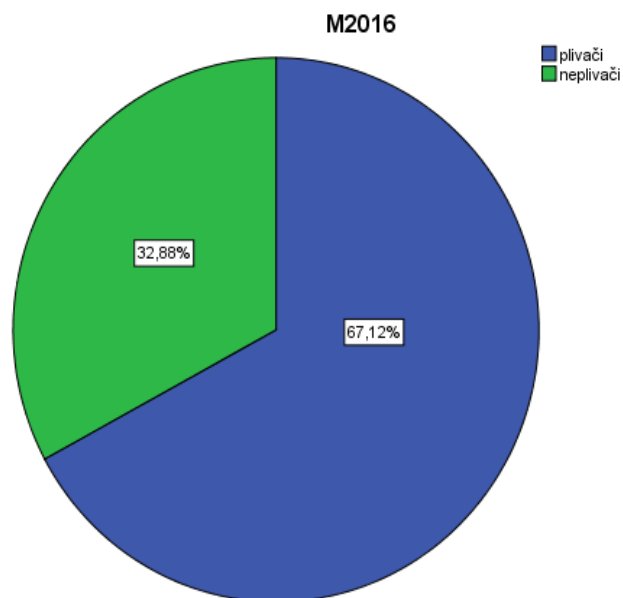
Slika 12. Postotak dječaka plivača i neplivača za 2015./2016. godinu

Za školsku godinu 2016./2017. ukupno je bilo 1508 plivača (67,17%) i 737 neplivača (32,83%) (Slika 13). Od ukupnog broja inicijalno testiranih dječaka 67,12% su bili plivači, a od ukupnog broja testiranih djevojčica 66,73% su bile plivačice (Slike 14 i 15).

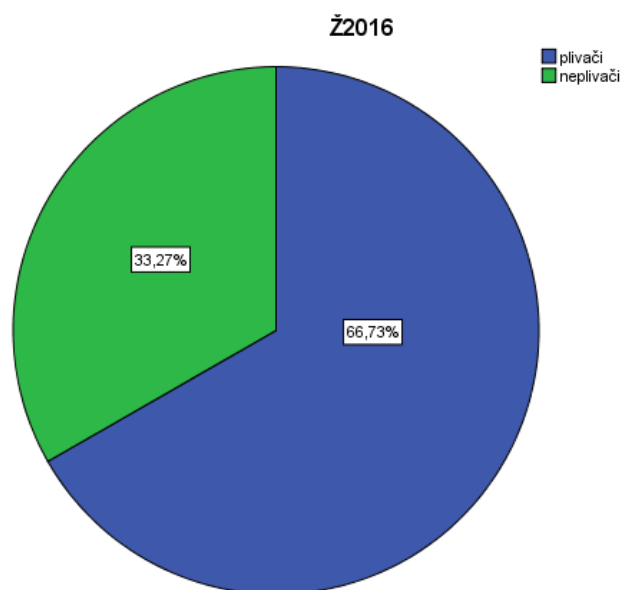


Slika 13. Postotak plivača i neplivača za 2016./2017. godinu



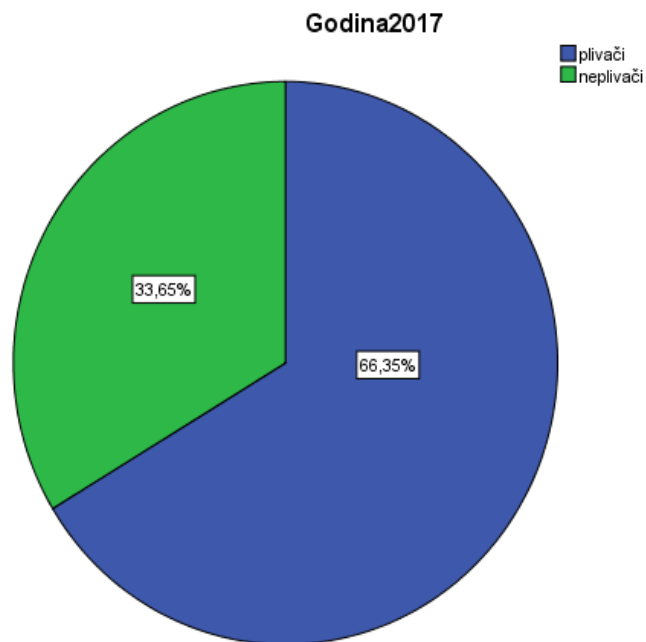


Slika 14. Postotak dječaka plivača i neplivača za 2016./2017. godinu

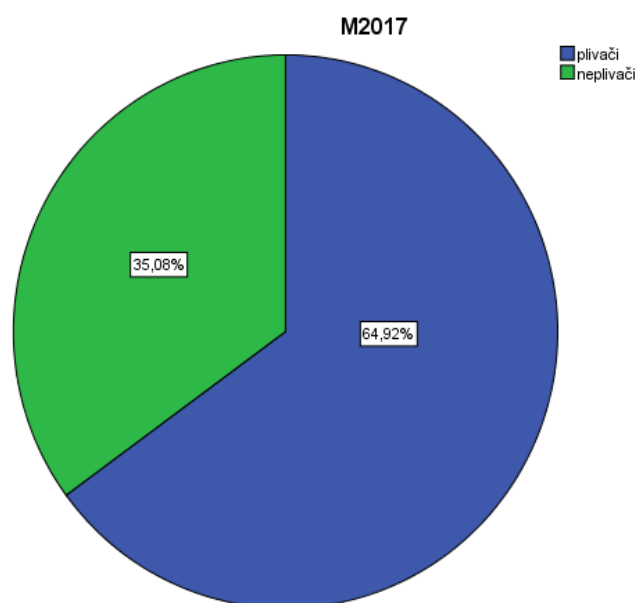


Slika 15. Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2016./2017. godinu

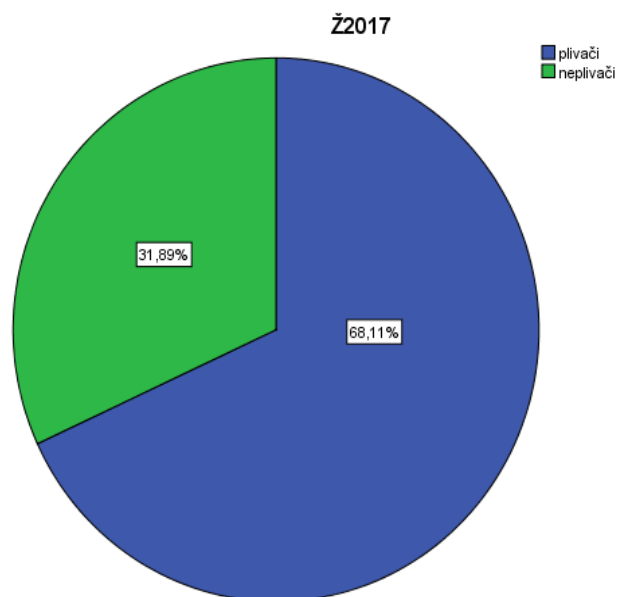
Školske godine 2017./2018. zadani kriterij je preplivalo 1459 učenica i učenika, odnosno 66,35%. Kriterij nije uspjelo preplivati njih 33,65%, (740 učenica i učenika) (Slika 16). Inicijalno testiranje je uspjelo preplivati 64,92% dječaka, dok je to uspjelo 68,11% djevojčica (Slike 17 i 18).



Slika 16. Postotak plivača i neplivača za 2017./2018. godinu

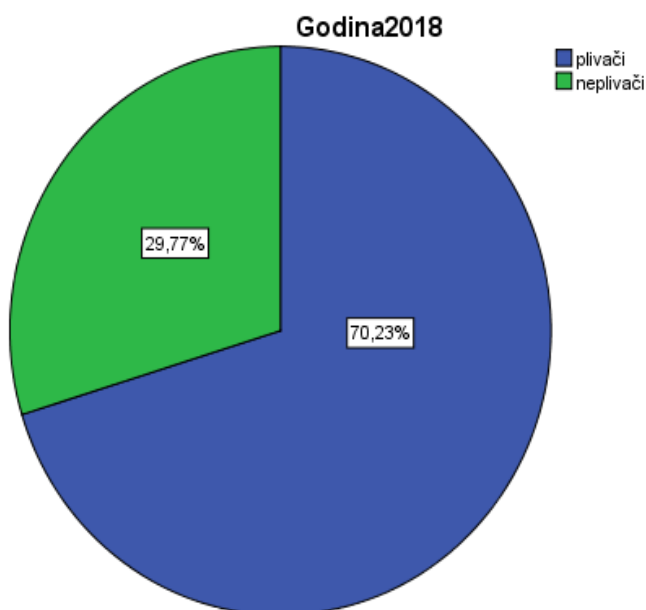


Slika 17. Postotak dječaka plivača i neplivača za 2017./2018. godinu

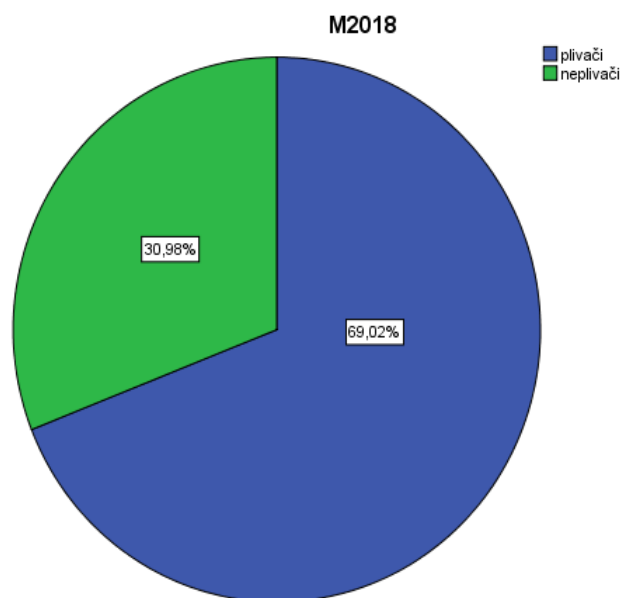


Slika 18. Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2017./2018. godinu

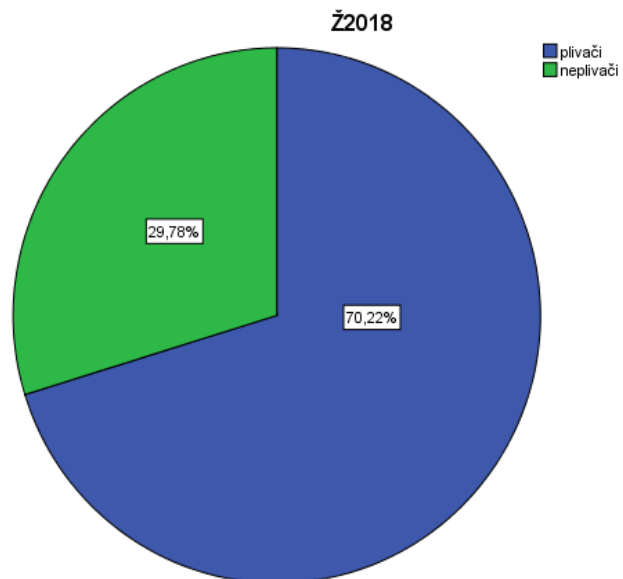
Školske godine 2018./ 2019. ukupno je plivačima proglašeno 1503 djece. To je 70,23% od ukupnog broja djece koja su prisustvovala inicijalnom testiranju. Ukupno 637 učenika i učenika nije preplivalo, što čini 29,77% (Slika 19). Od dječaka njih 69,02% su plivači, a od testiranih djevojčica 70,22% su plivačice (Slike 20 i 21).



Slika 19. Postotak plivača i neplivača za 2018./2019. godinu



Slika 20. Postotak dječaka plivača i neplivača za 2018./2019. godinu



Slika 21. Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2018./2019. godinu

## 5.2 Razlike u broju plivača i neplivača u vremenskom razdoblju od 2012. – 2018. godine.

Tablica 3. Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju plivača i neplivača u vremenskom razdoblju od 2012. – 2018. godine.

Školska godina	Vrijednost Hi kvadrat testa	Stupnjevi slobode	p - vrijednost
2012 vs 2013	1945,259	1	0,54
2012 vs 2014	1826,997	1	0,57
2012 vs 2015	1369	1	0,47
2012 vs 2016	1128,235	1	0,61
2012 vs 2017	1287,186	1	0,60
2012 vs 2018	1143,98	1	0,04
2013 vs 2014	1899,452	1	0,67
2013 vs 2015	1440,349	1	0,56
2013 vs 2016	799,002	1	0,04
2013 vs 2017	958,337	1	0,05
2013 vs 2018	814,785	1	0,04
2014 vs 2015	1535,075	1	0,06
2014 vs 2016	1279,102	1	0,06
2014 vs 2017	1448,093	1	0,57
2014 vs 2018	1295,841	1	0,05
2015 vs 2016	1858,727	1	0,68
2015 vs 2017	2063,566	1	0,75
2015 vs 2018	1846,108	1	0,07
2016 vs 2017	1986,669	1	0,76
2016 vs 2018	2116,163	1	0,07
2017 vs 2018	1943,132	1	0,06

U tablici 3 prikazani su rezultati Hi kvadrat testova provedenih kako bi se utvrdilo postoje li statistički značajne razlike u broju tj. postotku plivača i neplivača između pojedinih godina iz vremenskog razdoblja od 2012.-2018. godine. Statistički značajne razlike u broju tj. postotku plivača i neplivača su utvrđene između testiranih učenika 2012. i 2018. godine (postotak plivača za 2012./2013.: 64,55%, za 2018./2019.: 70,23%; postotak

neplivača za 2012./2013.: 35,45%, za 2018./2019.: 29,77%), 2013./2014. i 2016./2017. (postotak plivača za 2013./2014.: 63,73%, za 2016./2017.: 67,17%; postotak neplivača za 2013./2014.: 36,27%, za 2016./2017.: 32,83%) te između 2013./2014 i 2018./2019. godine (postotak plivača za 2013./2014.: 63,73%, za 2018./2019.: 70,23%; postotak neplivača za 2013./2014.: 36,27%, za 2018./2019.: 29,77%) ( $p=0,04$ ).

### 5.3 Razlike u broju plivača i neplivača s obzirom na spol u vremenskom razdoblju od 2012.-2018.

Tablica 4. Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju plivača i neplivača s obzirom na spol u vremenskom razdoblju od 2012. – 2018. godine.

Dječaci - djevojčice	Vrijednost Hi kvadrat testa	Stupnjevi slobode	p - vrijednost
2012	1960,726	1	0,76
2013	1823,487	1	0,64
2014	1546,79	1	0,06
2015	514,298	1	0,05
2016	1075,496	1	0,67
2017	722,073	1	0,04
2018	1599,446	1	0,44

Tablica 4 prikazuje rezultate Hi kvadrat testova za utvrđivanje razlika u broju plivača i neplivača s obzirom na spol u vremenskom razdoblju od 2012. – 2018. godine. Iz tablice 4 se može utvrditi kako je statistički značajna razlika u broju plivača i neplivača s obzirom na spol ustanovljena za testirane učenike iz školske godine 2017./2018. godine ( $<0,05$ ) te za 2015./2016. godinu ( $\leq 0,05$ ).

#### 5.4 Razlike između rezultata inicijalnog i završnog mjerenja (nakon tečaja plivanja) za svaku godinu

Tablica 5. Wilcoxonov test sume rangova za utvrđivanje razlika između rezultata inicijalnog i završnog mjerenja

		N	Srednji Rang	Suma Rangova
Završno 2012 - Inicijalno 2012	Negativni Rangovi	0 <sup>a</sup>	0	0
	Pozitivni Rangovi	526 <sup>b</sup>	263,5	138601
	Izjednačeni	101 <sup>c</sup>		
	Ukupno	627		
Završno 2013 - Inicijalno 2013	Negativni Rangovi	0 <sup>d</sup>	0	0
	Pozitivni Rangovi	641 <sup>e</sup>	321	205761
	Izjednačeni	55 <sup>f</sup>		
	Ukupno	696		
Završno 2014 - Inicijalno 2014	Negativni Rangovi	0 <sup>g</sup>	0	0
	Pozitivni Rangovi	563 <sup>h</sup>	282	158766
	Izjednačeni	11 <sup>i</sup>		
	Ukupno	574		
Završno 2015 - Inicijalno 2015	Negativni Rangovi	1 <sup>j</sup>	24,5	24,5
	Pozitivni Rangovi	580 <sup>k</sup>	291,46	169046,5
	Izjednačeni	18 <sup>l</sup>		
	Ukupno	599		
Završno 2016 - Inicijalno 2016	Negativni Rangovi	1 <sup>m</sup>	9	9
	Pozitivni Rangovi	704 <sup>n</sup>	353,49	248856
	Izjednačeni	72 <sup>o</sup>		
	Ukupno	777		
Završno 2017 - Inicijalno 2017	Negativni Rangovi	0 <sup>p</sup>	0	0
	Pozitivni Rangovi	618 <sup>q</sup>	309,5	191271
	Izjednačeni	104 <sup>r</sup>		
	Ukupno	722		
Završno 2018 - Inicijalno 2018	Negativni Rangovi	0 <sup>s</sup>	0	0
	Pozitivni Rangovi	548 <sup>t</sup>	274,5	150426
	Izjednačeni	72 <sup>u</sup>		
	Ukupno	620		

	Završno 2012 - Inicijalno 2012	Završno 2013 - Inicijalno 2013	Završno 2014 - Inicijalno 2014	Završno 2015 - Inicijalno 2015	Završno 2016 - Inicijalno 2016	Završno 2017 - Inicijalno 2017	Završno 2018 - Inicijalno 2018
Z	-19,922 <sup>b</sup>	-21,991 <sup>b</sup>	-20,619 <sup>b</sup>	-20,941 <sup>b</sup>	-23,073 <sup>b</sup>	-21,625 <sup>b</sup>	-20,368 <sup>b</sup>
Asymp. Sig. (2- tailed)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Što se tiče razlika između rezultata inicijalnog i završnog mjerenja (Tablica 5) Wilcoxonovim testom sume rangova utvrđeno je za 2012./2013. godinu da je 526 učenika imalo bolji rezultat na završnom mjerenju nego na inicijalnom, dok niti jedan učenik nije imao lošiji rezultat na završnom mjerenju u usporedbi sa inicijalnim. Sto i jedan (101) učenik je imalo jednaku ocjenu i na inicijalnom i na finalnom mjerenju. Godine 2013./2014. ukupno šesto četrdeset i jedan (641) učenik imalo je bolji rezultat na finalnom testiranju, dok niti jedan učenik nije imao lošiji rezultat na finalnom testiranju u usporedbi s inicijalnim. Jednaku ocjenu na inicijalnom i na finalnom testiranju je imalo pedeset i pet (55) učenika. Slična situacija je i kod učenika 2014./2015. godine; njih petsto šezdeset i troje (563) su imali bolji rezultat na finalnom testiranju, te niti jedan učenik nije imao lošiji rezultat na finalnom testiranju u usporedbi sa inicijalnim. Jedanaest (11) učenika je imalo jednaku ocjenu na inicijalnom i na finalnom testiranju. Kod testiranih učenika 2015./2016. godine ustanovljeno je da je jedan učenik imao bolju ocjenu na inicijalnom testiranju nego na završnom, a petsto osamdeset (580) učenika je imalo bolju ocjenu na finalnom testiranju. Ukupno osamnaest (18) učenika je imalo jednaku ocjenu i na inicijalnom i na finalnom testiranju. Školske godine 2016./2017. samo jedan učenik je imao bolju ocjenu na inicijalnom testiranju nego na finalnom. Ukupno sedamsto četrdeset (740) učenika imalo je bolju ocjenu na finalnom testiranju u usporedbi s inicijalnim. Izjednačenu ocjenu je imalo sedamdeset i dvoje (72) učenika.

Školska godina 2017./2018. šesto osamnaest (618) učenika je postiglo bolji rezultat na finalnom testiranju, dok je jednaki rezultat na inicijalnom i na finalnom testiranju postiglo sto četiri (104) učenika. Školske godine za 2018./2019. ukupno petsto četrdeset i osam (548) učenika je postiglo bolji rezultat na finalnom testiranju, dok je jednaki rezultat na inicijalnom i na finalnom testiranju postiglo sedamdeset i dvoje (72)



učenika. Postoji statistički značajna razlika između rezultata inicijalnog i finalnog testiranja za svaku školsku godinu ( $p < 0,05$ ).

### 5.5. Razlike u broju plivača tj. neplivača s obzirom na spol za svaku godinu nakon tečaja plivanja

Tablica 6. Broj/postotak plivača tj. neplivača te dječaka i djevojčica za svaku godinu nakon tečaja plivanja

		Frekvencije	Postotak	Valjani Postotak
Spol 2012	dječaci	314	50,2	50,2
	djevojčice	312	49,8	49,8
	Total	626	100	100
P/N 2012	neplivači	341	54,5	54,5
	plivači	285	45,5	45,5
	Total	626	100	100
Spol 2013	dječaci	373	53,6	53,6
	djevojčice	323	46,4	46,4
	Total	696	100	100
P/N 2013	neplivači	332	47,7	47,7
	plivači	364	52,3	52,3
	Total	696	100	100
Spol 2014	dječaci	307	53,6	53,6
	djevojčice	266	46,4	46,4
	Total	573	100	100
P/N 2014	neplivači	219	38,2	38,2
	plivači	354	61,8	61,8
	Total	573	100	100
Spol 2015	dječaci	310	51,8	51,8
	djevojčice	288	48,2	48,2
	Total	598	100	100
P/N 2015	neplivači	243	40,6	40,6
	plivači	355	59,4	59,4
	Total	598	100	100
Spol 2016	dječaci	390	50,6	50,6

	djevojčice	380	49,4	49,4
	Total	770	100	100
P/N 2016	neplivači	267	34,7	34,7
	plivači	503	65,3	65,3
	Total	770	100	100
Spol 2017	dječaci	379	52,6	52,6
	djevojčice	342	47,4	47,4
	Total	721	100	100
P/N 2017	neplivači	208	28,8	28,8
	plivači	513	71,2	71,2
	Total	721	100	100
Spol 2018	dječaci	340	54,8	54,8
	djevojčice	280	45,2	45,2
	Total	620	100	100
P/N 2018	neplivači	209	33,7	33,7
	plivači	411	66,3	66,3
	Total	620	100	100

Tablica 7. Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju/postotku plivača tj. neplivača s obzirom na spol za svaku godinu nakon tečaja plivanja

Spol vs P/N	Vrijednost Hi kvadrat testa	Stupnjevi slobode	p
2012	1,246	1	0,26
2013	1,219	1	0,64
2014	1,003	1	0,95
2015	1,372	1	0,24
2016	2,659	1	0,10
2017	2,034	1	0,15
2018	0,918	1	0,34

U tablici 6 su prikazane frekvencije tj. postotak plivača i neplivača te dječaka i djevojčica nakon završenog tečaja plivanja. Iz rezultata Hi-kvadrat testa (Tablica 7) može se zaključiti kako za nijednu školsku godinu ne postoje statistički značajne razlike između dječaka i djevojčica u njihovoj plivačkoj kompetenciji nakon završenog tečaja plivanja.

## 5.6. Razlike u broju plivača tj. neplivača s obzirom na spol za sve godine nakon tečaja plivanja

Tablica 8. Broj/postotak plivača tj. neplivača te dječaka i djevojčica za sve godine nakon tečaja plivanja

		Frekvencije	Postotak	Valjani Postotak
Spol	dječaci	2411	52,4	52,4
	djevojčice	2194	47,6	47,6
	Ukupno	4605	100	100
P/N	neplivači	1819	39,5	39,5
	plivači	2786	60,5	60,5
	Ukupno	4605	100	100

Tablica 9. Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju/postotku plivača tj. neplivača s obzirom na spol za sve godine nakon tečaja plivanja

Spol vs P/N	chi test	Stupnjevi slobode	p
Sve godine	4,372	1	0,037

**Legenda:** p – pogreška statističkog zaključivanja, **Chi test** - vrijednost Hi kvadrat testa, **P/N** – Plivač/Neplivač

Iako statistički značajne razlike između dječaka i djevojčica u njihovoj plivačkoj kompetenciji nakon završenog tečaja plivanja za pojedine godine nisu utvrđene, kada se analiziraju podaci ukupno za sve godine, Hi kvadrat test (Tablica 9) ukazuje da na ukupnom uzorku postoji statistički značajna razlika između dječaka i djevojčica u njihovoj plivačkoj kompetenciji nakon završenog tečaja ( $p=0,037$ ).

### 5.7. Razlike u broju plivača tj. neplivača između svake godine nakon tečaja plivanja

Tablica 10. Broj/postotak plivača tj. neplivača za svaku godinu nakon tečaja plivanja

		Frekvencije	Postotak	Valjani Postotak
2012	neplivači	341	44,3	54,4
	plivači	286	37,1	45,6
	Ukupno	627	81,4	100
2013	neplivači	332	43,1	47,7
	plivači	364	47,3	52,3
	Ukupno	696	90,4	100
2014	neplivači	219	28,2	38,2
	plivači	354	45,6	61,8
	Ukupno	573	73,7	100
2015	neplivači	243	31,3	40,6
	plivači	355	45,7	59,4
	Ukupno	598	77	100
2016	neplivači	267	34,4	34,7
	plivači	503	64,7	65,3
	Ukupno	770	99,1	100
2017	neplivači	208	26,8	28,8
	plivači	513	66	71,2
	Ukupno	721	92,8	100
2018	neplivači	209	26,9	33,7
	plivači	411	52,9	66,3
	Ukupno	620	79,8	100

Tablica 11. Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju/postotku plivača tj. neplivača između svake godine nakon tečaja plivanja

P/N nakon tečaja	Vrijednost Hi kvadrat testa	Stupnjevi slobode	p
2012 vs 2013	0,192	1	0,05
2012 vs 2014	0,276	1	0,04
2012 vs 2015	1,901	1	0,04
2012 vs 2016	0,012	1	0,03
2012 vs 2017	0,065	1	0,03
2012 vs 2018	1,319	1	0,04
2013 vs 2014	6,695	1	0,01
2013 vs 2015	0,025	1	0,04
2013 vs 2016	0,009	1	0,03
2013 vs 2017	0,253	1	0,01
2013 vs 2018	0,821	1	0,04
2014 vs 2015	0,023	1	0,06
2014 vs 2016	0,428	1	0,05
2014 vs 2017	0,037	1	0,04
2014 vs 2018	0,165	1	0,07
2015 vs 2016	0,490	1	0,04
2015 vs 2017	0,915	1	0,03
2015 vs 2018	0,017	1	0,04
2016 vs 2017	0,698	1	0,04
2016 vs 2018	0,385	1	0,05
2017 vs 2018	0,766	1	0,04

Tablica 10 prikazuje broj/postotak plivača tj. neplivača nakon završenog tečaja plivanja za svaku godinu iz vremenskog razdoblja 2012./2013. - 2018./2019. Iz analiza Hi-kvadrat testa (Tablica 11) za utvrđivanje razlika u broju/postotku plivača tj. neplivača između svake godine nakon završenog tečaja plivanja može se vidjeti kako je između većine godina postojala statistički značajna razlika u broju/postotku plivača tj. neplivača, osim između 2014./2015. i 2015./2016. te 2014./2015. i 2018./2019. godine.

## 5.8. Rezultati poslije tečaja po četvrtima

Tablica 12. Škole/Četvrti u kojima je naučilo plivati <65% nakon 15 sati tečaja

Redni broj	Godina	Gradska četvrt	Broj plivača	Ukupno	Postotak
1	2012./2013.	Stenjevec	2	9	22,2%
2	2012./2013.	Trešnjevka Sjever	4	18	22,2%
3	2012./2013.	Trnje	34	89	38,2%
4	2012./2013.	Novi Zagreb Zapad	11	278	39,9
5	2012./2013.	Donji Grad	19	30	63,3%
6	2012./2013.	Brezovica	41	81	50,6%
7	2012./2013.	Trešnjevka Jug	76	149	51,0%
8	2012./2013.	Sesvete	34	72	47,2%
9	2012./2013.	Podsljeme	5	9	55,6%
1	2013./2014.	Sesvete	24	86	27,9%
2	2013./2014.	Trešnjevka sjever	5	15	33,3%
3	2013./2014.	Stenjevec	15	27	55,6%
4	2013./2014.	Donji grad	26	47	55,3%
5	2013./2014.	Brezovica	48	77	62,3%
6	2013./2014.	Trešnjevka Jug	90	150	60%
7	2013./2014.	Novi Zagreb Zapad	18	50	36,0%
8	2013./2014.	Podsljeme	5	8	62,5%
1	2014./2015.	Sesvete	25	47	53,2%
2	2014./2015.	Novi Zagreb Zapad	111	193	57,5%
3	2014./2015.	Trnje	51	96	53,1%
1	2015./2016.	Novi Zagreb Zapad	134	253	53,0%
2	2015./2016.	Trešnjevka Jug	80	136	58,8%
3	2015./2016.	Trešnjevka Sjever	3	5	60,0%
4	2015./2016.	Sesvete	30	59	50,8%
5	2015./2016.	Donji Grad	22	43	51,2%
6	2015./2016.	Podsljeme	3	7	42,9%
1	2016./2017.	Podsljeme	3	10	30,0%
2	2016./2017.	Sesvete	33	65	50,8%
3	2016./2017.	Trešnjevka Sjever	13	26	50,0%
4	2016./2017.	Brezovica	42	80	52%
5	2016./2017.	Stenjevec	20	36	55,6%

6	2016./2017.	Donji Grad	18	30	60,0%
1	2017./2018.	Podsljeme	4	10	40,0%
1	2018./2019.	Donji Grad	17	36	47,2%
2	2018./2019.	Novi Zagreb Zapad	155	245	63,3%

### **Školska godina 2012./2013.**

Na tečajevima 2012. godine sudjelovala su djeca iz 9 gradskih četvrti odnosno 9 osnovnih škola te ih je naučilo plivati njih manje od 65%. Najmanji postotak djece koji je naučio plivati je iz Stenjeveca. Naučilo je plivati 22,2% učenica i učenika. Isti postotak prolaznosti je bio i kod djece iz četvrti Trešnjevka Sjever, također 22%. Proplivalo je 4-ero djece od njih 18.

### **Školska godina 2013./2014.**

2013 godine djeca koja su ostvarila najslabiji rezultat su dolazila iz gradskih četvrti Sesvete, Trešnjevke Sjever te Novog Zagreba Zapad. Najviše djece koja nisu naučila plivati je iz Sesveta. Iz četvrti Trešnjevka sjever naučilo ih je plivati 5 od 15 odnosno 33,3%, dok iz četvrti Novi Zagreb Zapad 18 od 50 tj. 36%. Ukupno je 8 škola gdje je njih manje od 65% naučilo plivati nakon tečaja što je jedna manje nego u 2012. godini.

### **Školska godina 2014./2015.**

2014. godine je također najviše neplivača bilo iz Novog Zagreba Zapad. Iz četvrti Novi Zagreb Zapad naučilo je plivati 111-oje djece od njih 193 što je 45,7%. Slijede Sesvete gdje je naučilo plivati 53,2%. Zadatak je odradilo 25-ero djece od 47 koji su bili na tečaju. Te godine rezultat manji od 65% imala su djeca iz 3 škole.

### **Školska godina 2015./2016.**

Djeca iz 6 škola imala su rezultat ispod 65% od onih koji su naučili plivati. Najlošije su rezultate postigla djeca iz Podsljemenske zone. Naučilo je plivati 3 djeteta od 9 što je 42,9%. Na tečaju je bilo najviše djece iz Novog Zagreba Zapad.

### **Školska godina 2016./2017.**

Kao i 2015. godine, 2016. godine djeca iz 6 škola su postigli rezultat slabiji od 65%. 30% djece iz Podsljemenske četvrti je naučilo plivati. Najviše djece neplivača je došlo iz Brezovice i Sesveta.

### **Školska godina 2017./2018.**

U 2017. godini samo djeca iz Podsljemenske zone su ostvarila rezultat manji od 65%. Naučilo ih je plivati 40%, odnosno 4 od 10. Najviše djece neplivača je došlo iz četvrti Novi Zagreb Zapad. Na tečaju je bilo 243 učenica i učenika a naučilo ih je plivati 67,9%. Iz četvrti Trešnjevka Jug bilo je 203 učenica i učenika i naučilo ih je plivati 72,9%.

### **Školska godina 2018./2019.**

Najmanje učenika koji su naučili plivati 2018. bilo je iz četvrti Donji Grad. Naučilo je plivati 17-ero djece od 36 odnosno 47,2%. Najviše učenika je bilo iz četvrti Novi Zagreb Zapad, a od njih 245 proplivalo ih je 63.3%. Ukupno 2 škole su ostvarile rezultat manji od 65%.



## 6. Rasprava

Plivanje je jedna od bazičnih motoričkih vještina, a znanje plivanja tj. plivačka kompetentnost se smatra najboljom prevencijom od utapanja. Stoga, mnoge zemlje diljem svijeta su uvrstile tečajeve plivanja kao obavezni sadržaj predškolskog i primarnog obrazovanja. Prema nekim istraživanjima u kurikulumu primarnog obrazovanja na predmetu Tjelesna i zdravstvena kultura (TZK) svih država članica Europske unije postoje dvije skupine obaveznih aktivnosti ovisno o samom cilju predmeta (Žnidarec Čučković, 2019). Drugu skupinu aktivnosti u koju spada plivanje provode samo određene države EU-a s ciljem „osiguranja tjelesne spremnosti tijekom čitavog života“ (Žnidarec Čučković, 2019, str. 43). Plivanje u 80% država članice EU ima nekakav oblik TZK-u, ali samo 7% država EU plivanje ima raspisano kurikulumom (Žnidarec Čučković, 2019). U Hrvatskoj je ta praksa također prisutna već dugi niz godina. Uzimajući u obzir činjenicu da je Hrvatska zemlja bogata vodenim površinama – Jadransko more, brojna jezera, rijeke, jasno je da se time povećava rizik od utapanja, a s time i nužnost zadobivanja plivačkih kompetencija.

*„Godine 2010. – „ odluke Sabora o ukidanju članka 40. Državnog pedagoškog standarda osnovnoškolskog sustava obrazovanja kojim je bilo definirano da se program poduke neplivača provodi u drugom i trećem razredu osnovne škole, da traje 20 sati i izvodi se u skupinama od najviše 12 učenika. Iako je ukinut taj članak obaveza osnovne škole da nauči djecu plivati i dalje ostaje vidljiva u Nastavnom planu i programu za osnovnu školu, a navedena je pod Posebnim programskim zadaćama. Naime u Državnom pedagoškom standardu, od 16. svibnja 2008. u članku 40 je stajalo: “Škola je za vrijeme osnovnoškolskog obrazovanja dužna omogućiti svim učenicima poduku plivanja.” Kako je proces učenja plivanja u negativnoj korelaciji s kronološkom dobi, preporučuje se započeti učenje tijekom drugog ili trećega razreda. Ta zadaća nije vezana za redoviti sat tjelesne i zdravstvene kulture, nego se organizira i provodi kao izvanškolska aktivnost u trajanju od 20 do 30 sati. Na temelju članka 143. Zakona o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi (Narodne novine 87/08, 86/09, 92/10, 105/10 - ispravak, 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12 - pročišćeni tekst, 94/13, 152/14 i 7/17) i članka 41. točke 6. Statuta Grada Zagreba (Službeni glasnik Grada Zagreba 23/16), Gradska skupština Grada Zagreba, na 7. sjednici, 21. prosinca 2017., donijela je PROGRAM javnih potreba u osnovnom odgoju i obrazovanju Grada Zagreba za 2012-2019. Pod točkom 6. IZVANNASTAVNE I OSTALE AKTIVNOSTI te 6.2.1. Poduka plivanja - Razumijevajući*

*preventivnu ulogu znanja plivanja koje ima sve veću ulogu i koje je primarna kulturna potreba svakog čovjeka, u osnovnim se školama provodi program poduke plivanja na osnovi Nastavnog plana i programa za osnovnu školu u Republici Hrvatskoj koji je donijelo Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta 3. kolovoza 2006“. Početkom školske godine (rujan - listopad) provjerava se umijeće plivanja učenika II. razreda i učenika III. razreda koji iz nekog razloga nisu bili obuhvaćeni programom poduke plivanja u protekloj školskoj godini. Minimalni program poduke traje 15 sati, a izvodi se u odgojno-obrazovnim skupinama s najviše 15 učenika. Program poduke plivanja za učenike svih osnovnih škola Grada Zagreba provodi se na bazenu ŠRC "Mladost", Zimskom plivalištu "Mladost", Bazenu "Utrine" i Jelkovec ustanove Upravljanje sportskim objektima te na bazenu OŠ Marije Jurić Zagorke. Na bazenu OŠ Marije Jurić Zagorke svi raspoloživi kapaciteti tijekom školske godine rezervirani su za učenje plivanja učenika zagrebačkih osnovnih škola, a Školi se na temelju sporazuma nadoknađuju u vezi s tim materijalni troškovi bazena, opremanja, tekućega i investicijskog održavanja do planiranih sredstava, a koji se ne financiraju kroz opće i ostale troškove škole iz decentraliziranih sredstava“.*

Primarni cilj diplomskog rada je utvrditi statistički značajne razlike između drugih razreda osnovnih škola unutar gradskih četvrti Grada Zagreba od 2012. godine do 2019. godine po broju neplivača i plivača. U radu je predstavljeno pet hipoteza koje su se daljnjim statističkim analizama pokušale potvrditi ili pak opovrgnuti. Rezultati su pokazali da su postojale statistički značajne razlike u postotku plivača tj. neplivača između određenih godina (2012./2013. i 2018./2019. školske godine, 2013./2014. i 2016./2017. te između 2013./2014. i 2018./2019. školske godine) čime se opovrgnula prva hipoteza ovog rada. Po pitanju druge hipoteze, o ne postojanju razlika između plivača tj. neplivača s obzirom na spol za svaku godinu, ta hipoteza se može djelomično prihvatiti budući da je Hi-kvadrat testom utvrđene dvije statistički značajna razlika i to za školsku godinu 2015./2016. i za 2017./2018.

Daljnja analiza rezultata inicijalnog i završnog mjerenja Wilcoxonovim testom sume rangova je podvrgnula treću hipotezu ovog istraživanja o ne postojanju statistički značajnih razlika između inicijalnog i završnog mjerenja za svaku godinu pojedinačno. Na temelju dobivenih statističkih značajnih razlika možemo potvrditi svrsishodnost i učinkovitost tečaja plivanja. Pri tome, za plivačku kompetenciju učenika nakon završenog tečaja plivanja spol ne igra nikakvu ulogu budući da ni za jednu godinu nisu postojale statistički značajne razlike između dječaka i djevojčica čime se četvrta hipoteza ovog

istraživanja prihvaća. Kada se promatraju rezultati učenika nakon tečaja po godinama i kada se međusobno uspoređuju može se vidjeti kako je između pojedinih školskih godina postojala statistički značajna razlika u broju odnosno postotku plivača tj. neplivača, osim između školskih godina 2014./2015. i 2015./2016. te školskih godina 2014./2015. i 2018/2019., čime se peta hipoteza može prihvatiti.

Iz ovih rezultata se može zaključiti kako tečajevi plivanja na području Grada Zagreba daju poželjne rezultate u smislu postizanja plivačkih kompetencija. Međutim, i dalje ostaje nejasno, kako u Hrvatskoj, tako i u svijetu, što točno plivačka kompetencija podrazumijeva. Olstad i sur. (2021) navode da ono što može spriječiti utapanje je praktično poznavanje raznovrsnih kompetencija u vodi koje su jednako važne kao i trening tehničkih plivačkih vještina. Navedeni autori smatraju da su plivačke vještine samo dio „sigurnosti u vodi“ te da i znanje i stavovi moraju biti djelom sveobuhvatnog programa. Ono što je pomalo alarmirajuće u smislu sigurnosti u vodi i prevenciji od utapanja su rezultati istraživanja stavova djece i njihovih roditelja za koje se pokazalo da je prema njima, znanje plivanja jednako samo postizanju propulzije u vodi (Olstad i sur., 2021).

Kao što je ranije navedeno, u različitim zemljama vrijede različiti kriteriji pri procjenjivanju da li je neka osoba plivač ili ne. U Gradu Zagrebu kriterij je: ulazak u duboku vodu skokom na noge te plivanje 25 m (12,5 m na leđima i 12,5 m na prsima).

U Engleskom nacionalnom kurikulumu (2013) se navodi da je minimalni kriterij prije nego dijete završi program poduke neplivača taj da dijete mora vješto preplivati 25 m različitim plivačkim tehnikama te izvesti samospašavanja u različitim situacijama vezanim za vodu. Također, navodi se da samo preplivanje 25 m ne zadovoljava njihove minimalne kriterije (Swim Group, 2019). U Norveškoj se 2015. obnovio nacionalni kurikulum te se sada kao kriterij plivačke kompetentnosti uzima u obzir: skok u duboku vodu, plivanje 100m na prsima, zaron i izron predmeta, zaustavljanje, odmor i plutanje 3 minute te potom plivanje 100 m na leđima i samostalni izlazak iz vode. Ovo su samo neki od primjera ponešto kompleksnijeg sistema testiranja plivačke kompetentnosti nego što je slučaj u Hrvatskoj.

Ranije je navedeno kako se u Hrvatskoj u stvari formalno ne podučava učenike o sigurnosti u vodi i spašavanju što su jedni od ključnih elemenata koji čine plivačku kompetentnost tj. imaju ključnu ulogu u spašavanju od utapanja. S obzirom na navedeno, upitno je da li su učenici zagrebačkih škola (a i Hrvatske općenito) za koje se smatra da

su nakon tečaja plivanja zadobili plivačke kompetencije, uistinu na potrebnoj razini plivačke kompetencije koja im sigurno može poslužiti kao prevencija od utapanja.

Još jedan važni faktor pri zadobivanju plivačke kompetencije (osim samog sadržaja tečaja plivanja i kriterija za ocjenjivanje) su sami voditelji tečaja. U većini zemalja, škole surađuju sa vanjskim suradnicima te zapošljavaju vanjske djelatnike tj. trenere plivanja za provođenje tečaja plivanja dok školski profesori kineziologije gotovo nikako ne sudjeluju u provođenju tečaja. U slučaju Norveške (Olstad i sur., 2021), neki od razloga zašto profesori kineziologije gotovo nikako ne sudjeluju u provođenju tečaja su višestruki: nedovoljna osposobljenost/edukacija, nedostatak zainteresiranosti, ušteda vremena itd. Iako i u Hrvatskoj tečajeve plivanja provode vanjski suradnici poput trenera plivanja, Hrvatska ima tu prednost u vidu osposobljenog i educiranog kadra (profesori tjelesne i zdravstvene kulture) koji mogu provoditi tečajeve plivanja. Na taj način djeca bi se osjećala još sigurnije u vodi budući da bi radile osobe koje su već prije radile sa njima te bi im to vjerojatno još više olakšalo usvajanje plivačkih kompetencija.

Pored stručnog kadra, sljedeći bitni faktor za provođenje tečajeva plivanja je infrastruktura, tj. bazeni. Sasvim je logično da će dostupnost kvalitetnog stručnog kadra i bazena utjecati na samu prolaznost, a time i na zadobivanje plivačkih kompetencija djece.

U ovom radu su se za dobivene plivačke kompetencije, tj. postotak plivača i neplivača analizirale škole po četvrtima u Zagrebu kako bi se pokušao dobiti još bolji uvid u moguće razloge većeg ili manjeg postotka plivača/neplivača u određenim godinama. Naime, Zagreb kao glavni grad Hrvatske pokriva veliku površinu, a s time i dostupnost bazena djeci. U analizi postotka plivača/neplivača po godinama po zagrebačkim četvrtima izdvojile su se četvrti tj. učenici iz tih škola koji su tijekom određenih godina imali postotak plivača nakon završenog tečaja manji od 65%. Škole koje se najčešće tijekom godina uzastopno pojavljuju sa postotkom plivača manjim od 65% su škole iz Novog Zagreba Zapad i Podsljemena. Četvrt Sesvete se pojavljuju do 2017. godine, a nakon toga su primjetni njihovi bolji rezultati. Mogući razlog tome bi se mogao pronaći u promjeni infrastrukture grada Zagreba kao i u gradnji bazena i sportskih centara. Bazen u Iveru je otvoren u rujnu 2016. godine što je moglo pozitivno utjecati na to da su učenici škola u četvrti Sesvete unaprijedili svoje znanje plivanja u narednim godinama s obzirom na dostupnost infrastrukture. U svibnju 2016. godine otvoren je bazen Svetice, a bazen Jelkovec je otvoren u svibnju 2017. godine. Postojanjem plivališta i bazena u istočnom dijelu grada, vrlo moguće je da su učenici iz tog dijela Zagreba dobili

priliku unaprijediti svoje znanje plivanja. Od svih gradskih četvrti, Novi Zagreb Zapad je četvrt iz koje dolazi najviše neplivača tijekom godina, te su nepovoljni rezultati prisutni sve do 2018. godine. Razlozi mogu biti razni. Neki od njih mogu biti prometna nepovezanost sa bazenima, ekonomski standard ljudi i još mnogo toga. Da je prometna povezanost i prijevoz bitna stavka zaključeno je kada su se testirala pa uspoređivala djeca plivači i neplivači u prvim razredima osnovne škole u Dubrovniku i Varaždinu. Veći odaziv je bio varaždinske škole nego dubrovačke (Šiljeg i Sindik, 2015). Razlog tomu je što je u Varaždinu bio organiziran prijevoz za vrijeme i nakon škole, a u radu je također utvrđeno da su varaždinska djeca ostvarila bolje rezultate naspram dubrovačke djece.

S obzirom na novootvorene bazene u 2016. i 2017. godini, ne čudi rezultat ovog istraživanja o postojanju statističkih značajnih razlika u postotku plivača/neplivača između testiranih učenika školske godine 2012./2013. i 2018./2019, između školske godine 2013./2014. i 2016./2017. te između 2013./2014. i 2018./2019. godine. Ova razlika bi se mogla objasniti postojanjem novih bazena te povećanjem dostupnosti bazena djeci i time povećanjem prilika za usvajanje plivačke kompetentnosti.

Zaključno, tijekom od 2012./2013. do 2018./2019. generalno je prisutan jedan rastući trend u broju/postotku plivača na području Grada Zagreba koji je posebno postao izražen gradnjom novih bazena u određenim četvrtima. Ovo ukazuje na potrebu dostupnosti infrastrukture ukoliko se plivačke kompetencije djeca na području Grada Zagreba žele i dalje unapređivati. Grad Zagreb ima potreban stručni kadar u vidu i plivačkih trenera i profesora tjelesne i zdravstvene kulture. Ono što u ovom trenutku nedostaje, a prisutno je u drugim zemljama, je dodatna poduka djece o sigurnosti u vodi i o spašavanju. Uključivanjem tih elemenata u tečajeve plivanja sa većom sigurnošću bi mogli utvrditi da djeca iz Grada Zagreba imaju potrebnu plivačku kompetentnost koja im može služiti kao prevencija od utapanja.

## 7. Zaključak

Jako mali broj istraživanja se danas bavi interesantnom temom, a to je utjecaj plivanja u ranoj dobi na status motoričkih sposobnosti i vještina u starijoj dobi. S obzirom na rastući globalni problem tjelesne neaktivnosti takva longitudinalna istraživanja su komplicirana i financijski skupa, no izuzetno korisna kako bi se utvrdio kratkoročni i dugoročni utjecaj poduke plivanja i na zdravstveni status pojedinaca, a također bi rezultati omogućili uvid u kvalitetu provedenih programa, njihovu evaluaciju i naposljetku prepravke i unapređenje tih istih programa.

Uz nekolicinu istraživanja vezanih uz status instruktora i učitelja plivanja, te metodološke i organizacijske probleme, većina informacija vezana uz poduku neplivača dobivena je na temelju stručnih informacija, kako u Hrvatskoj tako i ostalim svjetskim državama. Slobodnim istraživanjem, neke od informacija moguće je dobiti na temelju projekata provedenih na fakultetima i sveučilištima i projektima organiziranim od strane plivačkih udruga zaduženih na nacionalnoj ili lokalnoj bazi za edukaciju i provedbu programa.

Kao glavni zaključak je da istraživanja na području poduke neplivača trebaju biti usmjerena u par smjerova, a to je 1) analiza učinaka programa, 2) analiza testova za dijagnostiku i procjenu plivačkog statusa, 3) analiza statusa, edukacije i znanja instruktora i učitelja programa, 4) učinkovitost programa u zavisnosti od dobi učesnika, 5) istraživanja o metodičkim, metodološkim i organizacijskim problemima provedbe poduke neplivača te 6) istraživanja o važnosti poduke neplivača na individualnoj, lokalnoj i nacionalnoj razini.

Cilj istraživanja ovog rada je bio utvrditi broj tj. postotak djece 2. razreda osnovnih škola na području Grada Zagreba koji su kategorizirani kao plivači tj. neplivači na osnovi obvezne procjene plivačkog znanja u osnovnim školama u razdoblju od školske godine 2012./2013. do 2018./2019. godine. Na temelju predmeta istraživanja određeno je pet specifičnih ciljeva istraživanja. Ukratko, rezultati su pokazali da je tijekom godina bio prisutan jedan rastući trend u postotku plivača čemu je zasigurno doprinijela gradnja novih bazena u 2016. i 2017. godini. Upravo ta pretpostavka može poslužiti kao temelj budućeg planiranja i organizacije tečajeva plivanja tj. osposobljavanja djece da budu kompetentni plivači. Bez dostupnih prilika za unapređenje njihovih znanja i sposobnosti, nerealno je očekivati da će djeca zadobiti plivačke kompetencije. Budući da u plivačke

kompetencije spadaju i znanje o sigurnosti u vodi i spašavanju, potrebno ih je uvrstiti u postojeću strukturu tečajeva plivanja. Nadalje, za što bolje rezultate djece, bilo bi poželjno da na nekom dijelu njihove plivačke osposobljenosti rade i profesori kineziologije u školama budući da su to osobe s kojima su djeca dobro upoznata i u koje imaju povjerenje. Budući da se Grad Zagreb svakim danom sve više razvija i prostorno širi, vrlo je važno da se organiziranje i provođenje tečajeva plivanja ozbiljno shvati i da se svi kapaciteti maksimalno koriste kako djeca ne bi stagnirala u razvoju plivačke kompetentnosti, a s time razvijala i rizik od utapanja.

## 8. Literatura

- 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.
- Brenner, R. A., Moran, K., Stallman, R.K., Gilchrist, J. i McVan, J. (2006). Swimming abilities, water safety education and drowning prevention. In J.J.L.M. Bierens (Ed.), *Handbook on drowning: Prevention, rescue and treatment* (pp. 112–117). Heidelberg: Springer
- Brenner, R. A., Saluja, G. i Smith, G.S. (2003). Swimming lessons, swimming ability and the risk of drowning. *Injury Control and Safety Promotion*, 10, 211–216. Dostupno na <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1076/icsp.10.4.211.16775?needAccess=true>
- Brenner, R.A., Taneja, G.S., Denise, L., Haynie, D.L., Trumble, A.C., Qian, C. i Klebanoff, M.A. (2009). Association between swimming lessons and drowning in childhood. A case-control study. *Archives of Pediatrics i Adolescent Medicine*, 163(3), 203–210. Dostupno na <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4151293/pdf/nihms617357.pdf>
- Doman, D. (2006). *How to teach your baby to swim*. Square One Publishers.
- Ferenčić, Antun i dr. 2018. *Utapanje u sudskoj medicini – pregled i incidencija kroz 30 godina na Zavodu za sudsku medicinu i kriminalistiku u Rijeci*. *Medicina Fluminensis* 54/2. 108-117.
- Grčić-Zubčević, N. (1997). Praćenje i vrednovanje rezultata rada u obuci plivanja. U: *Zbornik radova Ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske, Rovinj*, 45-47.
- Harborview Injury Prevention and Research Centre. (2001). *Drowning interventions: Swimming lessons*. Dostupno na [http://depts.washington.edu/hiprc/childinjury/topic/drowning/swim\\_lessons.html](http://depts.washington.edu/hiprc/childinjury/topic/drowning/swim_lessons.html)
- Junge, M., Blixt, T. i Stallman, R.K. (2010). The validity of a traditional 25 m test of swimming competence. In P-J Kjendlie, R. K. Stallman i J. Cabri (Eds.). *Proceedings of the XIth Int Symposium for Biomechanics and medicine in swimming XI*, Dostupno na [https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3546/4/BMS2010\\_BMS\\_XI\\_final\\_lowres-co%CC%81pia.pdf](https://bibliotecadigital.ipb.pt/bitstream/10198/3546/4/BMS2010_BMS_XI_final_lowres-co%CC%81pia.pdf)
- Karanović, N. i Carev, M. (2012). Utapanje—je li sve već poznato? 1. *Kongres hitne medicine s međunarodnim sudjelovanjem. Trogir*. Dostupno na [https://scholar.google.hr/citations?view\\_op=view\\_citationihl=hriuser=JM7opzwAAAAJic\\_start=20ipagesize=80isortby=pubdateicitation\\_for\\_view=JM7opzwAAAAJ:3IU8Oskd0C](https://scholar.google.hr/citations?view_op=view_citationihl=hriuser=JM7opzwAAAAJic_start=20ipagesize=80isortby=pubdateicitation_for_view=JM7opzwAAAAJ:3IU8Oskd0C)



- Karaula, D., Šiljeg, K. i Leko, G. (2019). Razlika između studenata i studentica kineziološkog fakulteta u stavovima prema kompetencijama kretanja u vodi u suvremenom načinu života. 28. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske. „Odgovor kineziologije na suvremeni način života“ str. 154 – 159.
- Kjendlie, P. L. i Stallman, R. K. (2008). Drag characteristics of competitive swimming children and adults. *Journal of Applied Biomechanics*, 24(1), 35-42. Dostupno na <https://journals.humankinetics.com/view/journals/jab/24/1/article-p35.xml>
- Kjendlie, P. L., Pedersen, T., Thoresen, T., Setlo, T., Moran, K. i Stallman, R. K. (2013). Can you swim in waves? Children's swimming, floating, and entry skills in calm and simulated unsteady water conditions. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 7(4), 4. Dostupno na [https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.hr/ihttps redir=1iarticle=1066icontext=ijare](https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.hr/ihttps%2F%2Fscholarworks.bgsu.edu%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%3Freferer%3Dhttps%3A%2F%2Fscholar.google.hr%2Fihttps%2F%2Fscholarworks.bgsu.edu%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%3Farticle%3D1066icontext%3Dijare)
- Linnan, M., Rahman, F., Rahman, A., Scarr, J. i Cox, R. (2011). Child drowning in Asia: From evidence to action. *Proceedings of the World Drowning Prevention Conference, Da Nang, Vietnam, 10-13th May, 2011*, p.29. Dostupno na [http://www.worldconferenceondrowningprevention.org/SiteMedia/w3svc1092/Uploads/Documents/WCDP2011\\_Keynote\\_Linnan\\_p29\\_Abstract.pdf](http://www.worldconferenceondrowningprevention.org/SiteMedia/w3svc1092/Uploads/Documents/WCDP2011_Keynote_Linnan_p29_Abstract.pdf)
- Lynch, T. J. (2012). Swimming and water safety: Reaching all children in Australian primary schools. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 6(3), 10. Dostupno na <https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1110icontext=ijare>
- McCool, J. P., Moran, K., Ameratunga, S. i Robinson, E. (2008). New Zealand beachgoers' swimming behaviours, swimming abilities, and perception of drowning risk. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2(1), 2. Dostupno na <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol2/iss1/2/>
- Moran, K. (2008). Will they sink or swim? New Zealand youth water safety knowledge and skills. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 2(2), 4. Dostupno na [https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.hr/ihttps redir=1iarticle=1239icontext=ijare](https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.hr/ihttps%2F%2Fscholarworks.bgsu.edu%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%3Freferer%3Dhttps%3A%2F%2Fscholar.google.hr%2Fihttps%2F%2Fscholarworks.bgsu.edu%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%3Farticle%3D1239icontext%3Dijare)
- Moran, K. i Stanley, T. (2006). Parental perceptions of toddler water safety, swimming ability and swimming lessons. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 13(3), 139-143. Dostupno na <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17457300500373572>

- Olstad, B. H., Berg, P. R. i Kjendlie, P. L. (2021). Outsourcing Swimming Education—Experiences and Challenges. *International journal of environmental research and public health*, 18(1), 6. Dostupno na <https://www.mdpi.com/1660-4601/18/1/6>
- Peden, M. M. i McGee, K. (2003). The epidemiology of drowning worldwide. *Injury control and safety promotion*, 10(4), 195-199. Dostupno na <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1076/icsp.10.4.195.16772>
- Rahman, A., Rahman, F. Mashreky, S., i Linnan, M. (2011). A longitudinal study of child drowning in rural Bangladesh. *Proceedings of the World Drowning Prevention Conference*, Da Nang, Vietnam, 10-13th May, 2011, p.46. Dostupno na [http://www.worldconferenceondrowningprevention.org/SiteMedia/w3svc1092/Uploads/Documents/WCDP2011\\_LMIC\\_Rahman\\_p46\\_Abstract.pdf](http://www.worldconferenceondrowningprevention.org/SiteMedia/w3svc1092/Uploads/Documents/WCDP2011_LMIC_Rahman_p46_Abstract.pdf)
- Saluja, G., Brenner, R. A., Trumble, A. C., Smith, G. S., Schroeder, T. i Cox, C. (2006). Swimming pool drownings among US residents aged 5–24 years: understanding racial/ethnic disparities. *American journal of public health*, 96(4), 728-733. Dostupno na <https://ajph.aphapublications.org/doi/full/10.2105/AJPH.2004.057067>
- Service Skills Australia, 2015. SIS Sport, Fitness and Recreation Training Package v2.0: Companion Volume Implementation guide. Dostupno na <https://docplayer.net/17764978-Sis-sport-fitness-and-recreation-training-package-v2-0-companion-volume-implementation-guide.html>
- Stallman, R. K., Moran Dr, K., Quan, L. i Langendorfer, S. (2017). From swimming skill to water competence: Towards a more inclusive drowning prevention future. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 10(2), 3. Dostupno na [https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.hr/ihttps redir=1&article=1372&context=ijare](https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=https://scholar.google.hr/ihttps%2F%2Fscholarworks.bgsu.edu%2Fcgi%2Fviewcontent.cgi%3Farticle%3D1372%26context%3Dijare&httpsredir=1&article=1372&context=ijare)
- Stallman, R., Junge, M. i Blixt, T. (2008). The Teaching of Swimming Based on a Model Derived from the Causes of Drowning. *International Journal of Aquatic Research and Education* 2. Dostupno na <https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1274&context=ijare>
- Stanley, T. i Moran D. K. (2017). Parental perceptions of water competence and drowning risk for themselves and their children in an open water environment. *International journal of aquatic research and education*, 10(1), 4. Dostupno na <https://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1356&context=ijare>

- Sutcliffe, R., Terry, M., Crowther, K. i Lynch, T.(2016). *Swimming skills literature review: A FINAL report for Royal National Lifeboat Institute (RNLI) - expert commentary*. Dostupno na [https://www.researchgate.net/publication/314231174\\_Swimming\\_skills\\_literature\\_review\\_A\\_FINAL\\_report\\_for\\_Royal\\_National\\_Lifeboat\\_Institute\\_RNLI\\_-\\_expert\\_commentary](https://www.researchgate.net/publication/314231174_Swimming_skills_literature_review_A_FINAL_report_for_Royal_National_Lifeboat_Institute_RNLI_-_expert_commentary)
- 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.
- Službeni glasnik Grada Zagreba (2018). Program javnih potreba u osnovnom odgoju i obrazovanju Grada Zagreba za 2018. [http://os-vnazora-zg.skole.hr/upload/os-vnazora-zg/images/static3/1354/attachment/Program\\_javnih\\_potreba\\_u\\_osnovnom\\_odgoju\\_i\\_obrazovanju\\_Grada\\_Zagreba\\_za\\_2018..pdf](http://os-vnazora-zg.skole.hr/upload/os-vnazora-zg/images/static3/1354/attachment/Program_javnih_potreba_u_osnovnom_odgoju_i_obrazovanju_Grada_Zagreba_za_2018..pdf)
- World Health Organization. (2016). *Quantitative microbial risk assessment: application for water safety management*. Dostupno na <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/246195/?sequence=1>
- Zakon o odgoju i obrazovanju u osnovnoj i srednjoj školi NN87/08, 86/09, 92/10, 105/10, NN 90/11, 5/12, 16/12, 86/12, 126/12. Dostupno na <https://www.zakon.hr/z/317/Zakon-o-odgoju-i-obrazovanju-u-osnovnoj-i-srednjoj-%C5%A1koli>
- Žnidarec Čučković, A. (2019). *Komparativna analiza nacionalnih kurikuluma tjelesne i zdravstvene kulture primarnog obrazovanja u Europi* (doktorica disertacija). Filozofski fakultet u Rijeci, odsjek za pedagogiju, Rijeka.

## 9. Prilozi

### Popis slika

<b>Slika 1.</b> Postotak plivača i neplivača za 2012./2013. godinu.....	12
<b>Slika 2.</b> Postotak dječaka plivača i neplivača za 2012./2013. godinu.....	12
<b>Slika 3.</b> Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2012./2013. godinu.....	13
<b>Slika 4.</b> Postotak plivača i neplivača za 2013./2014. godinu.....	14
<b>Slika 5.</b> Postotak dječaka plivača i neplivača za 2013./2014. godinu.....	14
<b>Slika 6.</b> Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2013./2014. godinu.....	15
<b>Slika 7.</b> Postotak plivača i neplivača za 2014./2015. godinu.....	15
<b>Slika 8.</b> Postotak dječaka plivača i neplivača za 2014./2015. godinu.....	16
<b>Slika 9.</b> Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2014./2015. godinu.....	16
<b>Slika 10.</b> Postotak plivača i neplivača za 2015./2016. godinu.....	17
<b>Slika 11.</b> Postotak dječaka plivača i neplivača za 2015./2016. godinu.....	17
<b>Slika 12.</b> Postotak dječaka plivača i neplivača za 2015./2016. godinu.....	18
<b>Slika 13.</b> Postotak plivača i neplivača za 2016./2017. godinu.....	18
<b>Slika 14.</b> Postotak dječaka plivača i neplivača za 2016./2017. godinu.....	19
<b>Slika 15.</b> Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2016./2017. godinu.....	19
<b>Slika 16.</b> Postotak plivača i neplivača za 2017./2018. godinu.....	20

<b>Slika 17.</b> Postotak dječaka plivača i neplivača za 2017./2018. godinu.....	20
<b>Slika 18.</b> Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2017./2018. godinu.....	21
<b>Slika 19.</b> Postotak plivača i neplivača za 2018./2019. godinu.....	21
<b>Slika 20.</b> Postotak dječaka plivača i neplivača za 2018./2019. godinu.....	22
<b>Slika 21.</b> Postotak djevojčica plivača i neplivača za 2018./2019. godinu.....	22

### **Popis tablica**

<b>Tablica 1.</b> Deset kompetencija plivača.....	7
<b>Tablica 2.</b> „STUPNJEVI USVOJENOSTI ZNANJA PLIVANJA“ – Kriterij znanja plivanja u Republici Hrvatskoj.....	9
<b>Tablica 3.</b> Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju plivača i neplivača u vremenskom razdoblju od 2012. – 2018. godine.....	23
<b>Tablica 4.</b> Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju plivača i neplivača s obzirom na spol u vremenskom razdoblju od 2012. – 2018. godine.....	24
<b>Tablica 5.</b> Wilcoxonov test sume rangova za utvrđivanje razlika između rezultata inicijalnog i završnog mjerenja.....	25
<b>Tablica 6.</b> Broj/postotak plivača tj. neplivača te dječaka i djevojčica za svaku godinu nakon tečaja plivanja.....	27
<b>Tablica 7.</b> Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju/postotku plivača tj. neplivača s obzirom na spol za svaku godinu nakon tečaja plivanja.....	28
<b>Tablica 8.</b> Broj/postotak plivača tj. neplivača te dječaka i djevojčica za sve godine nakon tečaja plivanja.....	29
<b>Tablica 9.</b> Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju/postotku plivača tj. neplivača s obzirom na spol za sve godine nakon tečaja plivanja.....	29
<b>Tablica 10.</b> Broj/postotak plivača tj. neplivača za svaku godinu nakon tečaja plivanja.....	30
<b>Tablica 11.</b> Hi-kvadrat test za utvrđivanje razlika u broju/postotku plivača tj. neplivača između svake godine nakon tečaja plivanja.....	31
<b>Tablica 12.</b> Škole/Četvrti u kojima je naučilo plivati <65% nakon 15 sati tečaja.....	32