

# Zdravstveni pokazatelji utjecaja plivanja na zdravlje školske djece

---

**Pest, Tena**

**Master's thesis / Diplomski rad**

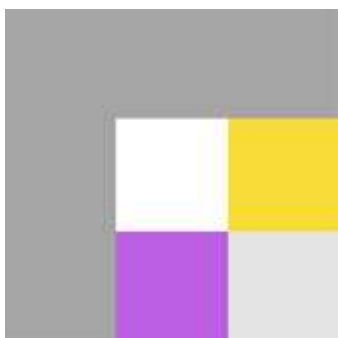
**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Education / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:141:166100>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-30**



*Repository / Repozitorij:*

[FOOZOS Repository - Repository of the Faculty of Education](#)



SVEUČILIŠTE J. J. STROSSMAYERA U OSIJEKU

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni Učiteljski studij

## **Zdravstveni utjecaji plivanja na zdravlje učenika**

Diplomski rad

Mentor: izv. prof. dr. sc. Irella Bogut

Studentica: Tena Pest

Sumentor: mr. sc. Dražen Rastovski, viši predavač

Kolegij: Školska higijena

Modul: A (razvojni smjer)

Osijek, 2016.



## SADRŽAJ:

Sažetak .....	1
Uvod.....	2
1. POVIJEST PLIVANJA.....	4
1.1. Evolucija tehnike plivanja .....	4
1.2. Dolazak kraula .....	6
2. ZNAČENJE I ULOGA PLIVANJA .....	8
3. SPORTSKO I NATJECATELJSKO PLIVANJE.....	10
3.1. Plivačka tehnika kraul.....	11
3.2. Leđna tehnika plivanja.....	12
3.3. Tehnika plivanja leptir.....	12
3.4. Prsna tehnika plivanja.....	13
4. REKREACIJSKO PLIVANJE.....	15
5. TERAPIJSKO PLIVANJE.....	16
6. ZADACI PLIVANJA.....	19
6.1. Zdravstveno-higijenski zadaci .....	19
6.2. Obrazovni zadaci .....	20
6.3. Odgojni zadaci .....	21
7. ZDRAVSTVENI UTJECAJ PLIVANJA NA ZDRAVLJE .....	22
8. METODE RADA U OBUCI NEPLIVAČA.....	39
9. OSNOVNI PROBLEMI U OBUCI NEPLIVAČA.....	40
9.1. Navikavanje na vodu .....	40
9.2. Disanje .....	42
9.3. Tjelesni status početnika i specifična težina tijela.....	43
9.4. Motorika početnika.....	44
10. OBUKA DJECE NEPLIVAČA U VUKOVARSKO-SRIJEMSKOJ ŽUPANIJI.....	45

10.1. Vinkovci plivaju .....	46
10.2. Naučimo plivati .....	47
11. ZAKLJUČAK. ....	49
PRILOG 1. ....	51
PRILOG 2. ....	59
POPIS GRAFOVA.....	67
POPIS SLIKA .....	68
POPIS TABLICA.....	69
LITERATURA.....	70

## Sažetak

Plivanje se prvi put spominje 1531. godine, u knjizi *The Book Named The Governour*, u kojoj Sir Thomas Elyot zagovara plivanje kao važan element obrazovanja. Plivanje je aktivnost kretanja živih bića kroz vodu, koja uključuje održavanje na površini vode i kretanje u željenom smjeru. Znanje plivanja čovjeku omogućuje da se njime koristi kao sredstvom sporta, razonode ili rekreacije. Vrlo je važno i pri elementarnim nepogodama i drugim nezgodama kao mogućnost samozaštite i zaštite drugih.

Plivanje je važno za pravilan rast i razvoj djece. Ono razvija temeljnu motoriku i doprinosi razvoju kognitivnih sposobnosti. Plivanje je natjecateljski sport, stoga razvija samopouzdanje, natjecateljski duh i upornost. Pridonosi povećanju snage i izdržljivosti mišićnog sustava, poboljšanju cirkulacije, povećanju pokretljivosti zglobova, povećanju vitalnog kapaciteta pluća te povećanju mobilnosti grudnog koša.

Plivanje pomaže osobama s tjelesnim oštećenjima, a u podučavanju plivanja osoba s tjelesnim oštećenjima popularan je Halliwick koncept. Halliwick konceptom se unapređuje kontrola disanja, koordinacija pokreta, neovisnost o aktivnostima dnevnog života, opća tjelesna spremnost i zdravlje, samopoštovanje, interpersonalna komunikacija te sposobnost za kreiranje i sudjelovanje u igri.

Kako bi se dobio uvid u prikaz koliki je utjecaj plivanja na zdravlje čovjeka, proučena su prijašnja istraživanja u području zdravstvenog utjecaja plivanja na zdravlje, kao i njihovi rezultati. Može se zaključiti, kako plivanje, kao i bavljenje bilo kojim sportom ima velik i važan utjecaj na zdravlje čovjeka. Istraživanje se dalje može provoditi empirijski, longitudinalno proučavajući skupinu djece određene dobi, no zbog dugotrajnosti provedbe, provedena je anketa kojom su ispitani stavovi i zadovoljstvo učenika, drugog razreda OŠ Ivana Mažuranića, obukom plivanja koja predstavlja prvi doticaj s plivanjem, kao i mogućnost daljnjeg bavljenja plivanjem. Kako se većina učenika namjerava nastaviti baviti aktivno ili rekreativno plivanjem, može se zaključiti da su rezultati istraživanja pozitivni. Kako bi se pokazalo kako plivanje uključiti u program razredne nastave, održan je sat na temu Važnost plivanja za zdravlje. Na održanom satu prikazani su važnost i utjecaj plivanja na zdravlje čovjeka, u urgentnim situacijama, plivanje kao oblik kineziterapije, plivanje kao sportsko natjecanje ili kao oblik rekreacije.

**Ključne riječi:** plivanje, sport, zdravlje, Halliwick koncept

## Uvod

Plivanje je aktivnost kretanja živih bića kroz vodu, koja uključuje održavanje na površini vode i kretanje u željenom smjeru. Plivanje je tjelesna aktivnost čovjeka koja mu omogućuje skladan rast i razvoj. Znanje plivanja čovjeku omogućuje da se njime koristi kao sredstvom sporta, razonode, rekreacije ili u terapijske svrhe. Ono je važno za svakog čovjeka u elementarnim nepogodama ili u raznim slučajevima nesreća kao mogućnost samozaštite, očuvanja vlastitog života te zaštite drugih.

Plivanje je jedinstveni proces u kojemu se moraju ostvariti zdravstveno-higijenski, fiziološki, obrazovni i odgojni zadaci. Značajan je utjecaj plivanja na zdravlje čovjeka. Pozitivno djeluje na ljudski organizam u cijelosti jer potiče pravilan rast i razvoj, razvija temeljnu motoriku, doprinosi razvoju kognitivnih sposobnosti. Vrlo je važan utjecaj plivanja na psihičko stanje i zdravlje čovjeka. Kroz boravak u vodi kao novoj sredini kod djece se razvijaju neustrašivost, ustrajnost te se utječe na jačanje volje. Bavljenjem plivanjem kao natjecateljskom disciplinom razvija se borbenost, hrabrost, disciplina u ispunjavanju postavljenih zadataka, odnos prema kolektivu, povećanje psihičke stabilnosti.

Problem ovoga rada jest zdravstveni utjecaj plivanja na zdravlje čovjeka, a primarni cilj rada jest na temeljnu prijašnjih istraživanja proučiti zdravstveni utjecaj plivanja na zdravlje čovjeka. Sekundarni cilj rada jest ispitati stavove i zadovoljstvo učenika obukom plivanja, koja predstavlja prvi doticaj s plivanjem te mogućnost nastavka bavljenja plivanjem. Također je sekundarni cilj i prikazati kako plivanje uklopiti u redovni program razredne nastave kako bi se učenicima prikazala važnost plivanja na zdravlje čovjeka.

Prilikom izrade ovog rada korištena je literatura koja obuhvaća knjige, znanstvene članke te provjerene internetske stranice.

Struktura rada podijeljena je u deset različitih cjelina koje su organizirane kao poglavlja. Nakon uvodnog dijela, u prvom se poglavlju proučava povijest plivanja. Drugo poglavlje naglašava značenje i ulogu plivanja, dok treće govori o sportskom i natjecateljskom plivanju. Treće poglavlje je podijeljeno u četiri potpoglavlja, a svako opisuje jednu plivačku tehniku. Četvrto poglavlje proučava rekreacijsko plivanje, a peto poglavlje proučava terapijsko plivanje. Šesto je poglavlje organizirano u tri potpoglavlja, u kojima se proučavaju zadaci plivanja. U sedmom se poglavlju proučavaju zdravstveni utjecaji plivanja na zdravlje. Osmo poglavlje proučava metode rada u obuci neplivača. Deveto poglavlje proučava probleme u obuci neplivača te je organizirano u nekoliko potpoglavlja, a svako od njih proučava jedan

problem obuke. Deseto poglavlje proučava obuku djece neplivača u Vukovarsko-srijemskoj županiji te se u svojim potpoglavljima dotiče nekoliko projekata škole plivanja.

Nakon toga slijedi zaključak te prilozi. U prvom prilogu je anketa o stavovima učenika o obuci plivanja, a u drugom je prilogu napisana priprema za održani sat. Zatim slijedi popis grafova, slika i tablica te literatura.



# 1. POVIJEST PLIVANJA

Prijevod knjiga iz antičke Grčke i Rima govore o plivačima koji plivaju naizmjeničnim preko ramenim zaveslajima ruku. U skladu s time, može se zaključiti kako je plivačka tehnika kraul nastala prije mnogo vremena. U srednjovjekovnoj Europi plivanje nije bilo moderno jer se vjerovalo kako se kupanjem prenose razne epidemije koje su tada harale kontinentom. Do druge polovice 19. stoljeća plivalo se većinom prsnom tehnikom kako glava ne bi morala pod vodu. Stoga je kraul bio zaboravljen stoljećima, iako postoje vjerovanja da su ljudi na obalama oceana plivali preko ramenim stilom „kraul“. U zapadnjačkoj kulturi spomenuta plivačka tehnika pojavila se tek početkom 20-og stoljeća. Razvoj kraula je zapravo nastojanje ljudi da poboljšanjem plivačke tehnike plivaju brže i bolje.<sup>1</sup>

No, sama ideja aktiviranja nogu i naizmjenični preko rameni zaveslaji potječu s otoka u Južnom moru. Australcima nije puno trebalo da spoje ta dva elementa te stvore tada potpuno nov način plivanja. Budući da je povećavao brzinu plivanja i efikasnost kretanja u vodi, ovakav je način plivanja postao brži od bilo kojeg prijašnjeg načina plivanja.<sup>2</sup>

Plivanje se prvi put spominje 1531. godine, u knjizi *The Book Named the Governour*, u kojoj Sir Thomas Elyot zagovara plivanje kao važan element obrazovanja. Prvu je knjigu o plivanju napisao Nicolaus Wynaman koji opisuje prsni način plivanja te kazuje kako ga svi moraju naučiti. Tada se prsno plivanje u cijeloj Europi smatralo sofisticiranim načinom plivanja. Upravo ga tako opisuje francuski pisac Melchisedec Thevenot u svojoj knjizi *The Art of Swimming*, koja je u to vrijeme bila autoritet u svijetu plivanja. Zanimljivo je kako je Thevenot gotovo tristo godina nakon izdanja njegove knjige primljen u međunarodnu *Swimming Hall of Fame*, u znak priznanja njegovom radu, budući da se u to vrijeme plivanje smatralo opasnim po zdravlje.<sup>3</sup>

## 1.1. Evolucija tehnike plivanja

Gotovo je četiristo godina prsna tehnika bila najrašireniji oblik plivanja. Prsna tehnika plivanja osigurava stabilnost u vodi te je idealna za plivanje u zagađenoj ili uzburkanoj vodi, ukoliko se pliva s podignutom glavom. Na početku 19. stoljeća prsno se plivanje razvilo u specifičnu tehniku plivanja. Tada su profesori plivanja sačinili cijeli niz metoda za učenje

---

<sup>1</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 24

<sup>2</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 24-25

<sup>3</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 26-27

plivanja. Zagovarali su učenje plivanja pomoću uvodnih vježbi na suhom te uz pomoć gimnastike. U tomu su osobito bili odlučni njemački učitelji plivanja. Jedna od metoda je bila da učenik visi u zraku obješen lancima na paralelnom razboju te simulira pokrete plivanja.

Druga poznata metoda je bila da učenik legne na klupu ili sanduk, a učitelji mu simultano usmjeravaju noge i ruke u pravilne pokrete plivanja.<sup>4</sup>

Plivači su ustanovili da okretanjem tijela na bok smanjuju otpor tijela u vodi te se iz prsne tehnike plivanja počinje razvijati bočni stil. Prvi je bočni stil bio prsni s tijelom zakrenutim u stranu. U razdoblju od 1855. do 1875. godine, bočni se stil plivao s obje ruke ispod površine vode tijekom cijelog zaveslaja. Takva se plivačka tehnika nazivala ispod ramena tehnika te se koristila kao glavna tehnika na plivačkim natjecanjima. No, upravo je pojava prvih plivačkih natjecanja, u Engleskoj, potaknula plivače da poboljšaju efikasnost svog zaveslaja. Kako se sve do 1906. godine plivačka natjecanja nisu dijelila po tehnikama plivanja, plivači su u poboljšanju zaveslaja iskušavali svoje granice te su koristili tehnike koje su im najviše odgovarale.<sup>5</sup>

Pojavom engleskog bočnog stila i rad nogu plivača znatno se mijenja, poput rada škara. Upravo je takav udarac nogama omogućio J. A. Jarvisu titulu prvaka Engleske te je po njemu udarac nogama poznat pod nazivom Jarvisov udarac nogama. Jarvis je prvi ustanovio da određeni pokreti stopalima povećavaju snagu bočnog plivanja kao i brzinu. Naglasak na radu nogama samo je preuzet iz prsne tehnike plivanja.<sup>6</sup>

Značenje propulzije radom ruku, odnosno smanjenja otpora, nije se shvaćalo sve dok John Trudgen, 11. kolovoza 1873. godine, nije iznenadio gledatelje svojim način plivanja. Trudgen je plivao vodoravno na prsima te naizmjenično zamahivao rukama naprijed, dok su udarci nogu preuzeti iz prsne plivačke tehnike. Glava je bila visoko podignuta, a tijelo se sa svakim udarcem nogama podizalo. Iako je zapisano da su se sličnim tehnikama plivanja koristili Asirci prije 2000 godina, Trudgen se smatra prvim koji je taj stil primijenio u Engleskoj te je utemeljitelj ovog zaveslaja. Turdgenov zaveslaj se može vidjeti na slici 1.1.1.<sup>7</sup>

Pedesetih godina 20. stoljeća dolazi važno razdoblje u povijesti plivanja jer se počinje govoriti o rotaciji tijela. Do tada su generacije plivača plivale kruto, pokušavajući zadržati vodoravan položaj tijela. Kako ruke postaju važnije za postizanje brzine plivanja, javlja se

---

<sup>4</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 26-28

<sup>5</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 28

<sup>6</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 28-29

<sup>7</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 30

tako zvani double overarm, odnosno tehnika plivanja s vađenjem ruku iznad glave. Tada rotacija postaje vrlo mala te zahvaća samo glavu i ramena.<sup>8</sup>



Slika 1.1.1. Turdgenov zaveslaj

Izvor: Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 25

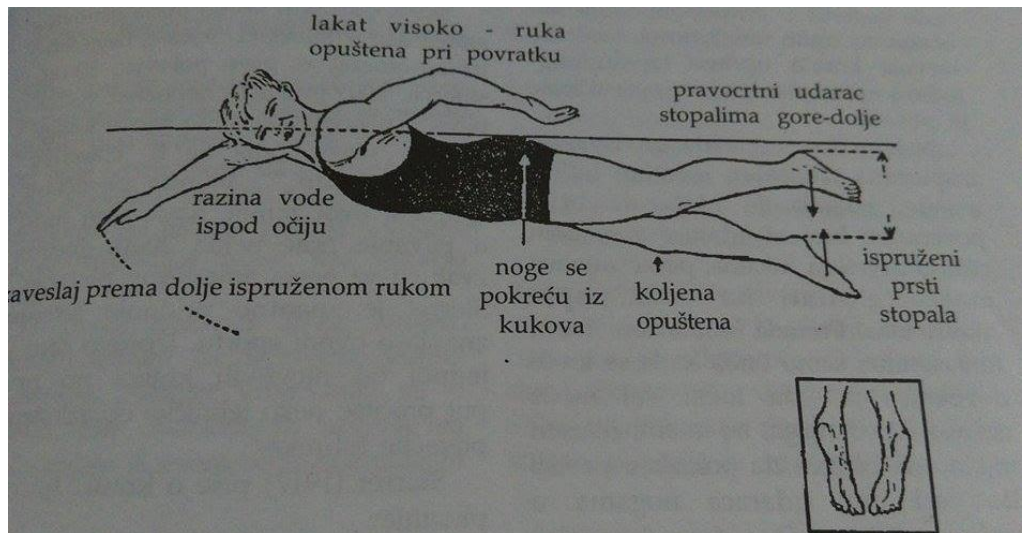
## 1.2. Dolazak kraula

Ideja kraula nastala je u Australiji, kada je Dick Cavil, član poznate plivačke obitelji, shvatio da tzv. škare ometaju konstantnu propulziju i usporavaju plivanje. Dick Cavil je svjedočio pobjedi svoga sina Tumsa Cavila nad Sydom Daviesom u utrci na 33 metra. Zanimljivo je da je Tums u toj utrci imao zavezane noge, kao i činjenica da je u sljedećoj utrci gdje je imao slobodne noge izgubio. To je Cavila potaknulo na provođenje testova. Ubrzo je ustanovio da Tums pliva brže bez upotrebe nogu. Shvatio je da je udarac „škarama“ pogrešan, no trebalo je pronaći pravilan udarac nogama. Na sreću, sjetio se sprintera Ala Wickhmana koji se koristio neobičnim udarcem ispruženih nogu. Nakon kratkog istraživanja i provođenja testova shvatio je da taj udarac povećava brzinu plivanja. No, problem je bio uskladiti zaveslaj s novim radom nogu. Ne obazirući se na to, prijavio se za utrku kako bi isprobao novu tehniku. Cavil je na polovini utrke okrenuo prvi s više od 5 metara prednosti, ali je utrku na kraju izgubio. Iako je doživio poraz, ovom tehnikom Cavil je preplivao 100 metara za 58 sekundi te je time ukazao na vrijednost ove plivačke tehnike, koju su uskoro svi prihvatili. Ova je plivačka tehnika zavladała Europom te je uskoro stigla i u Ameriku, gdje su je sve više usavršavali, a prikaz američkog kraula se može vidjeti na slici 1.2.1.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zgreb. str. 31-32

<sup>9</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 32

Trener plivanja iz prve polovice 20. stoljeća James H. Starret je za ovu plivačku tehniku napisao: „Kraul je bez sumnje najbolja tehnika plivanja ikad izmišljena u plivanju. Plivači koji su starim tehnikama dosegli krajnje brzine plivanja rado su prihvatili novu tehniku koja im je omogućila postizanje većih brzina.“<sup>10</sup>



Slika 1.2.1. Američki kraul

Izvor: Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 33

<sup>10</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 34

## 2. ZNAČENJE I ULOGA PLIVANJA

Kako je odavno prihvaćena izreka prema kojoj se pismenost nekoga naroda ocjenjuje prema tome kakva je njegova plivačka pismenost odnosno prema broju plivača, može se zaključiti kako za suvremeno društvo znanje plivanja mnogo znači.<sup>11</sup>

Plivanje je tjelesna aktivnost koja na sveobuhvatan način stimulira svestran i skladan razvoj čovjeka. Ono je aktivnost kretanja živih bića kroz vodu, koja uključuje održavanje na površini vode i kretanje u željenom smjeru. Obukom i školom plivanja može se početi od najranije dobi, a samim time pozitivan utjecaj plivanja može se prije iskoristiti. To potvrđuje i činjenica da onaj tko jednom nauči plivati, ne zaboravlja, nego ono postaje njegova trajna svojina. Znanje plivanja čovjeku omogućuje da se njime koristi kao sredstvom sporta, razonode ili rekreacije. Plivanje je dobra aktivnost i rekreacija za ljude s tjelesnim oštećenjima, osobito s oštećenjima donjih ekstremiteta.<sup>12</sup>

Plivanje nije skup sport te je dostupan većini ljudi, a gradnjom zimskih bazena omogućuje se mogućnost bavljenja plivanjem tijekom cijele godine. Budući da se može plivati i u kasnim godinama, naziva se još i „obiteljskim sportom“. Ne mora se ni napominjati koliko je znanje plivanja važno za svakog čovjeka u elementarnim i drugim nepogodama kao mogućnost samozaštite, očuvanja vlastitog života, ali i zaštite drugih.<sup>13</sup> Upravo je iz tih razloga važno da se neplivači brže i efikasnije obuču, a u ispunjenju toga posebnu ulogu imaju škole kao odgojno-obrazovne ustanove koje bi trebale djecu usmjeravati prema sportu. Škole bi trebale provoditi organiziranu obuku neplivača za sve učenike neplivače određenoga godišta, što većina današnjih škola i provodi. Ako djeca i ne uspiju naučiti plivati u šestoj ili sedmoj godini života, program tjelesnog odgoja se obavezuje da nauče u četvrtom razredu, dakle u desetoj ili jedanaestoj godine jer je plivanje svakodnevna čovjekova potreba. Plivanje pozitivno djeluje na dječji organizam u cijelosti jer potiče pravilan tjelesni rast i razvoj, razvija temeljnu motoriku te doprinosi razvoju kognitivnih sposobnosti. Utječe na poboljšanje psihofizičkog stanja djeteta i ima visoke socijalne i terapijske učinke. Važno je provoditi obuku plivanja na način kojim će učenici naučiti sve što im je potrebno da boravak u vodi bude ugodan, koristan te siguran. U tome se može uspjeti samo ako se plivanje shvati kao

---

<sup>11</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 5

<sup>12</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 5

<sup>13</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 5

jedinstveni proces u kojemu se moraju ostvariti zdravstveno-higijenski, fiziološki, obrazovni te odgojni zadaci.<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 5-6

### 3. SPORTSKO I NATJECATELJSKO PLIVANJE

Sportsko i natjecateljsko plivanje je kretanje u vodi s definiranim ciljem i strukturom kretanja s ciljem ostvarivanja što boljih sportskih rezultata. Primjer jednog sportskog i natjecateljskog plivanja se može vidjeti na slici 3.1. Sportsko plivanje spada u red cikličnih sportova u kojem prema obliku i načinu izvođenja dominiraju relativno jednostavni pokreti, koji su isti te se naizmjenično ponavljaju tijekom plivanja određene tehnike. Složena motorička struktura u funkciji pokreta zahtijeva od plivača visok stupanj koordinacijskih sposobnosti, a posebno je naglašen osjećaj kretanja kroz vodu. U odnosu na položaj tijela dijelimo ih na tehnike u prsnom, leđnom i bočnom položaju. Danas se u natjecateljskom plivanju razlikuju četiri osnovna plivačka stila: kraul, leđno, prsno te leptir.<sup>15</sup>



Slika 3.1. Prikaz sportskog plivačkog natjecanja

Izvor:

[https://www.google.hr/search?q=plivanje+natjecanje&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi1ssyUgqfJAhUFhiwKHUj4DTYQ\\_AUIBigB](https://www.google.hr/search?q=plivanje+natjecanje&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwi1ssyUgqfJAhUFhiwKHUj4DTYQ_AUIBigB)

---

<sup>15</sup> Volčanšek, B. (1996). *Sportsko plivanje. Plivačke tehnike i antropološka analiza plivanja*. Sveučilište u Zagrebu, Fakultet za fizičku kulturu. Zagreb. str. 1

### 3.1. Plivačka tehnika kraul

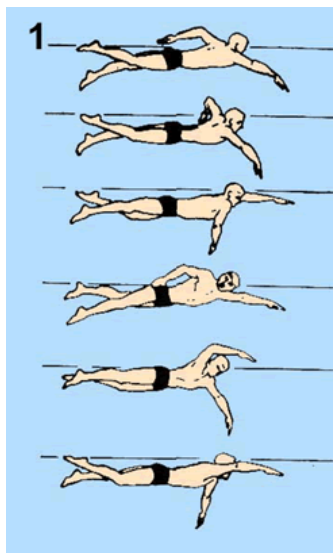
Tehnika kraul se kao potpuno novi način plivanja razvila u 20. stoljeću. Za kraul je karakterističan u djelić sekunde koordiniran rad ruku i glatka tranzicija od jedne faze zaveslaja do sljedeće, što se može vidjeti na slici 3.1.1. Na slici 3.1.2. se može vidjeti prikaz tehnike kraul sa strane. Zanimljivo je da tijekom svih promjena tijelo zadržava hidrodinamičan položaj koji smanjuje otpor te produžava moment kretanja.<sup>16</sup>



Slika 3.1.1. Tehnika kraul

Izvor:

[https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWYwKHab6Ch0Q\\_AUIBigB](https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWYwKHab6Ch0Q_AUIBigB)



Slika 3.1.2. Kraul- pogled sa strane

Izvor:

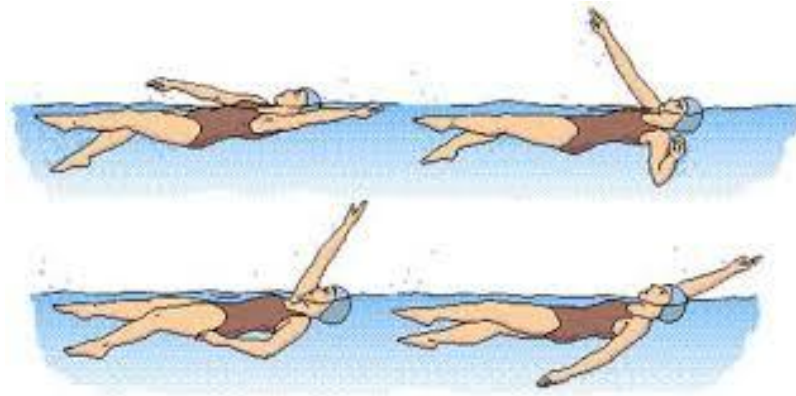
[https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWYwKHab6Ch0Q\\_AUIBigB#](https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWYwKHab6Ch0Q_AUIBigB#)

<sup>16</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 59



### 3.2. Leđna tehnika plivanja

Jedina plivačka tehnika u kojoj se start na sportskim natjecanjima odvija iz vode. Osnove leđne tehnike su slične kralu. No, kod leđne tehnike glava nije uronjena u vodu, nema potrebe za okretanjem glave te se zaveslaj izvodi sa strane, što se može vidjeti na slici 3.2.1. Ovakav položaj ruku glavni je razlog zbog kojega je leđni stil plivanja manje učinkovit od krala.<sup>17</sup>



Slika 3.2.1. Leđna tehnika- pogled sa strane

Izvor:

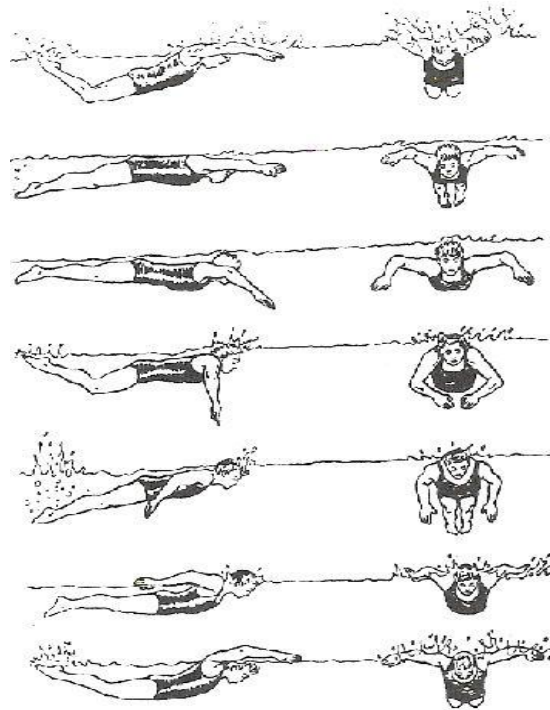
[https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWYwKHab6Ch0Q\\_AUIBigB#tbm=isch&q=le%C4%91na+tehnika&imgrc=](https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWYwKHab6Ch0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=le%C4%91na+tehnika&imgrc=)

### 3.3. Tehnika plivanja leptir

Efikasnost zaveslaja kod leptir tehnike plivanja ovisi o pravodobnim pokretima glave, zaveslajima rukama i dvoudarnog rada nogu koji osigurava stalan visoki položaj kukova. Ova tehnika može postati vrlo teška ako tijelo nije u idealnom položaju. Leptir tehnika se smatra tehnički najzahtjevnijom i najtežom za izvođenje te zahtjeva snagu ruku, ramenog pojasa, leđa i nogu. Na svaki zaveslaj rukama dolaze dva udarca nogama, što se može vidjeti na slici 3.3.1. Prvi se udarac izvodi u trenutku kada šake ulaze u vodu, a drugi kad ruke vrše posljednji potisak prema nazad na samom kraju zaveslaja. Položaj glave određuje ukupan položaj tijela, dok lice izlazi iz vode prije šaka te ulazi u vodu prije šaka.<sup>18</sup>

<sup>17</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 62

<sup>18</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 65



Slika 3.3.1. Leptir tehnika- pogled sa strane i sprijeda

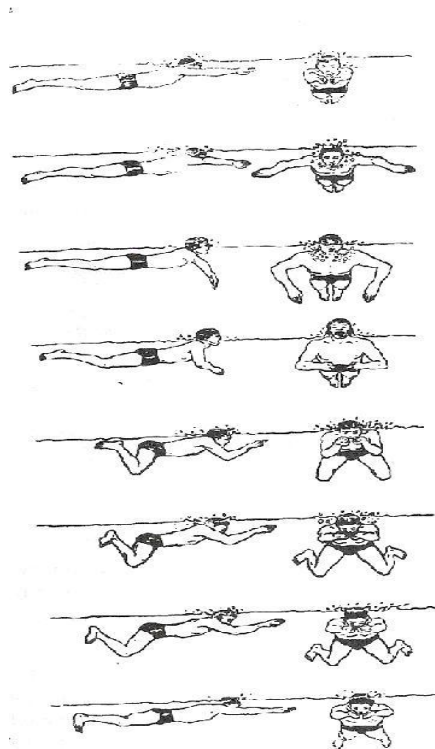
Izvor:

[https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWyywKHab6Ch0Q\\_AUIBigB#tbm=isch&q=leptir+plivanje](https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWyywKHab6Ch0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=leptir+plivanje)

### 3.4. Prsna tehnika plivanja

Od samog uvođenja prsnog stila na sportskim natjecanjima, ova plivačka tehnika prošla je kroz brojne promjene: leptir-prsno, plivanje pod vodom u različitim dozvoljenim dužinama i slično. Godinama je napredak prsnog stila bio usporen raznim pravilima koja su postavljali birokrati kojima je tradicija bila najvažnija. Danas postoje pravila koja dopuštaju plivačima da potpuno zarone za vrijeme jednog zaveslaja što je poboljšalo rezultate na natjecanjima, što se vidi na slici 3.4.1. Danas također postoji valno gibanje kukovima i ispružanje ruku iznad površine vode.<sup>19</sup> Pravilan prikaz prsne tehnike plivanja se vidi na slici 3.4.1., gdje je prikazana prsna tehnika i pogled sa strane i pogled sprijeda.

<sup>19</sup> Colwin C. M. (2004). *Plivanje za 21. stoljeće*. Gopal. Zagreb. str. 68.



Slika 3.4.1. Prsna tehnika- pogled sa strane i pogled sprijeda

Izvor:

[https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWywKHab6Ch0Q\\_AUIBigB#tbm=isch&q=prsno+plivanje+tehnika&imgc=](https://www.google.hr/search?q=kraul&espv=2&biw=1366&bih=599&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjE3p6A9abJAhUDWywKHab6Ch0Q_AUIBigB#tbm=isch&q=prsno+plivanje+tehnika&imgc=)

## 4. REKREACIJSKO PLIVANJE

Rekreacijsko plivanje podrazumijeva plivanje izvan profesionalnog plivanja. Primjer jednog oblika rekreacijskog plivanja je vidljiv na slici 4.1. Rekreacijsko plivanje je izabrano po osnovnom odabiru te isključuje potrebu za ostvarivanjem vrhunskih sportskih rezultata. Ciljevi rekreacijskog plivanja mogu biti opuštanje, uživanje, razonoda, vrsta hobija ili razni zdravstveni razlozi. Odvija se u moru, jezeru, rijeci te u bazenu. Oblik rekreativnog plivanja je i sportsko-rekreativno plivanje u plivačkim bazenima koji može biti vrsta hobija, sporta koji mladi odlučuju trenirati.<sup>20</sup>



Slika 4.1. Rekreacijsko plivanje

Izvor:

[https://www.google.hr/search?q=rekreacijsko+plivanje&espv=2&biw=1366&bih=643&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjExe6A0a7JAhWED3IKHXaGAKgQ\\_AUIBigB#imgrc=cWT-S4qR1kLS\\_M%3A](https://www.google.hr/search?q=rekreacijsko+plivanje&espv=2&biw=1366&bih=643&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjExe6A0a7JAhWED3IKHXaGAKgQ_AUIBigB#imgrc=cWT-S4qR1kLS_M%3A)

---

<sup>20</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. Izradio: Odsjek za razvoj inteligentnih sustava izvješćivanja i komuniciranja s javnošću. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/> (5.12.2015).

## 5. TERAPIJSKO PLIVANJE

Terapijsko plivanje pomaže djeci s teškoćama u razvoju u dobi od druge do četrnaeste godine života, kao i odraslim osobama s invaliditetom u savladavanju plivačkih tehnika kroz različite programe. Cilj terapijskog plivanja jest pozitivno djelovanje na kvalitetu života djece i osoba s invaliditetom. Primjenjuju se vježbe za povećanje amplitudnih pokreta, vježbe za jačanje lokomotornog, kardiovaskularnog i respiratornog sustava. Potrebno je voditi brigu i o primjerenim vremenskim prilikama (ukoliko se vježbe provode na otvorenom), kao i o toplini vode. Terapijsko plivanje treba imati utjecaj na cijeli organizam, a rezultati su bolje tjelesno i psihičko stanje, poboljšana cirkulacija, lakše izvođenje punog opsega pokreta te socijalizacija djece i osoba s invaliditetom.<sup>21</sup> Vrlo je popularna Halliwick metoda, sada već koncept za podučavanje osoba s invaliditetom. To je pristup podučavanja različitih skupina djece i osoba za sudjelovanje u vodi, samostalno kretanje u vodi i plivanje. Danas se primjenjuje u sportu, rekreaciji i rehabilitaciji brojnih osoba s problemima aktivnosti i participacije, primjerice osoba s emocionalnim poremećajima, poremećajima ponašanja, teškoćama učenja i govora, oštećenjem vida i sluha, poremećaja senzoričke integracije, cerebralnom paralizom, mentalnom retardacijom, amputacijama, mišićnom distrofijom i brojnim drugim stanjima.<sup>22</sup> Nazvan je prema istoimenoj školi u sjevernom Londonu gdje se prvi puta počeo primjenjivati. Halliwick Pingvini, prvi klub odnosno dobrovoljno grupa, osnovan je 1950. godine te je prihvaćao osobe s različitim tjelesnim, mentalnim i osjetilnim oštećenjima. Koncept su razvili James i Phyl McMillan 1949. godine. James je bio inženjer te učitelj i trener plivanja što mu je pomoglo pri razumijevanju problema ravnoteže i pokreta u vodi, na koje su nailazile osobe s invaliditetom. Povezao je principe vode; hidrodinamiku, hidrostatičku s ponašanjem i oblikom tijela u vodi. Postupno se program razvijao do deset točaka učenja plivanja.<sup>23</sup> Kroz te točke ostvaruju se ciljevi programa u vodi, a to su: unapređenje kontrole disanja, ritmičke koordinacije pokreta, senzoričke integracije, slike tijela, kontrole stabilnosti i mobilnosti, neovisnosti u aktivnostima dnevnog života, unapređenje opće tjelesne spremnosti i zdravlja, samopoštovanja i interpersonalne komunikacije te sposobnosti za kreiranje i sudjelovanje u igri. Svakom od točaka Halliwick programa dijete može ovladati kroz niz igara ili aktivnosti koje se planiraju i oblikuju u skladu s njihovom motoričkom, senzoričkom, kognitivnom ili

---

<sup>21</sup> Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. Izradio: Odsjek za razvoj inteligentnih sustava izvješćivanja i komuniciranja s javnošću. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/> (5.12.2015).

<sup>22</sup> Klaić, I. (2007). *Specijalne teme u fizioterapiji I*. Studij fizioterapije. Zdravstveno veleučilište. Zagreb. str. 78

<sup>23</sup> Halliwick Hrvatska. HPSOI. Dostupno na: <http://www.hpsoi.hr/halliwick-hrvatska> (5.12.2015).

socijalnom pozadinom. No, bitna je odgovarajuća inicijalna procjena i usklađivanje programskih ciljeva za svako dijete ili osobu te izrada odgovarajućeg programa.<sup>24</sup> Tih deset točaka prate logički slijed učenja plivanja tj. stjecanja potrebnih motoričkih aktivnosti. Sve točke moraju biti savladane kako bi se plivač uistinu osjećao zadovoljno u vodi. Jedan instruktor podučava jednog plivača sve dok se ne postigne potpuna neovisnost. Par instruktor-plivač postaje jedinica unutar grupnih aktivnosti, tako da plivač dobiva prednost socijalne interakcije sa svojim kolegama, dok u isto vrijeme uživa nenametljivu, ali stalnu pažnju individualnog instruktora, što je vidljivo na slici 5.1. Plivači se podučavaju održavanju sigurne pozicije disanja te kako ponovno steći tu poziciju iz svakog drugog položaja i kako kontrolirati izdisaje kada je lice uronjeno u vodu. Upoznaju se sa svim dostižnim rotacijama tijela te se uče kako započeti, kontrolirati i zaustaviti takve rotacije po volji. Rezultat je siguran plivač čija se samouvjerenost temelji na poznavanju i mogućnosti kontrole vlastitih pokreta u vodi.<sup>25</sup>

Za osobe s teškoćama u razvoju, plivanje može biti sastavni dio rehabilitacije, rekreacije, način za psihičku prilagodbu na različite situacije i socijalizaciju. Kroz aktivnosti u vodi i kroz savladavanje neke plivačke tehnike mogu se naučiti samostalno kretati u prostoru te osjetiti potpunu neovisnost pokreta. Upravo se takvu samostalnost može naučiti pomoću ovoga koncepta.<sup>26</sup>

---

<sup>24</sup> Klaić, I. (2007). *Specijalne teme u fizioterapiji I*. Studij fizioterapije. Zdravstveno veleučilište. Zagreb. str. 79-80

<sup>25</sup> Halliwick Hrvatska. HPSOI. Dostupno na: <http://www.hpsoi.hr/halliwick-hrvatska> (5.12.2015).

<sup>26</sup> Halliwick Hrvatska. HPSOI. Dostupno na: <http://www.hpsoi.hr/halliwick-hrvatska> (5.12.2015).



Slika 5.1. Halliwick koncept-terapijsko plivanje

Izvor:

[https://www.google.hr/search?q=terapijsko+plivanje&espv=2&biw=1366&bih=643&source=lnms&tbn=isch&a=X&ved=0ahUKEwihIzt9sTJAhUEUhQKHf9IARQQ\\_AUIBigB#imgdii=RZHiSyThwtlA4M%3A%3BRZHiSyThwtlA4M%3A%3BD\\_In75SA8sKVM%3A&imgrc=RZHiSyThwtlA4M%3A](https://www.google.hr/search?q=terapijsko+plivanje&espv=2&biw=1366&bih=643&source=lnms&tbn=isch&a=X&ved=0ahUKEwihIzt9sTJAhUEUhQKHf9IARQQ_AUIBigB#imgdii=RZHiSyThwtlA4M%3A%3BRZHiSyThwtlA4M%3A%3BD_In75SA8sKVM%3A&imgrc=RZHiSyThwtlA4M%3A)

## 6. ZADACI PLIVANJA

Zadatke plivanja možemo podijeliti u tri grupe: zdravstveno-higijenski, obrazovni i odgojni zadaci. U sljedećim poglavljima поближе će biti objašnjeni svaki od njih.<sup>27</sup>

### 6.1. Zdravstveno-higijenski zadaci

Dio se zdravstveno-higijenskih zadataka plivanja ostvaruje mjestom i ambijentom u kojem se pliva. Boravak u vodi i uz vodu, najčešće na čistom zraku i suncu, utječe pozitivno na zdravlje. Zrak koji se udiše odmah iznad površine vode je čist, bogat ozonom. Sunce i njegove ultravioletne zrake utječu na kožni pigment te tako povećavaju količinu D vitamina, što je vrlo važan doprinos općem stanju zdravlja. Plivanje podjednako utječe na razvoj cijelog organizma, što je osobito korisno u vrijeme puberteta. Nagli rast u visinu izaziva kod nekih učenika loše držanje, a to se može spriječiti plivanjem.<sup>28</sup>

Kako je za vrijeme plivanja tijelo sve vrijeme u vodi, koža se neprestano čisti, što omogućuje zadržavanje nečistoće u lojnicama te povoljno utječe na održavanje higijene tijela.

Higijenski se zadaci ogledaju u stjecanju higijenskih navika bez kojih se plivanje i boravak u vodi ne može zamisliti. Navike stečene za vrijeme obuke plivanja tj. donošenje potrebne opreme, odgovarajuće ponašanje u bazenu, obavezno tuširanje prije i poslije plivanja, odgovorno ponašanje u vodi, briga o čistoći vode, neulaženje u vodu za vrijeme menstruacije ili s ranama i slično, postaju trajna svojina učenika.<sup>29</sup>

Plivanje djelotvorno utječe na sve dijelove tijela, na organe i fiziološke funkcije. Ležeći položaj pozitivno utječe na kralješnicu i na držanje tijela općenito. Sukcesivan i ritmički rad ruku i nogu, zbog njihova kretanja u promijenjenim uvjetima, poboljšava pokretljivost svih zglobova i pozitivno utječe na sve skupine mišića. Plivanje na prsima je korisno za organe disanja. Dok disanje na usta omogućuje udisaje veće količine zraka, a pritisak vode uvjetuje intenzivniji rad mišića prsnog koša, dotle pritisak vode istodobno olakšava i pospješuje izdisanje, što znatno pridonosi povećanju dubine disanja, ekonomičnosti disanja, povećanju

---

<sup>27</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 7

<sup>28</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 7

<sup>29</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 7



plućne ventilacije i vitalnog kapaciteta pluća.<sup>30</sup> Vodoravan položaj u kojemu se plivač nalazi za vrijeme plivanja, njegovo suprotstavljanje otporu vode, uključivanje i rad gotovo svih dijelova tijela, utječe na rad srca i krvožilnog sistema. Zbog dodira kože s vodom dolazi do sužavanja ili širenja krvnih žila na površini kože, a to pozitivno utječe na elastičnost krvnih žila, odnosno na periferni krvotok. Nadalje, to se pozitivno održava na krvni pritisak koji se smanjuje, a sve to pozitivno utječe na opću tjelesnu sposobnost.<sup>31</sup>

Različiti uvjeti u kojima se pliva, pogotovo u vezi s temperaturom vode, povoljno djeluju na termoregulaciju organizma. Kontakt tijela s vodom pozitivno utječe na temperaturu tijela. U vodi se oslobađa dva do tri puta više topline nego na suhom, što utječe na poboljšanje termoregulacije tijela i povećanje otpornosti organizma.<sup>32</sup>

Plivanje je tjelesna aktivnost koja se izvodi u vodi različite temperature, na različitim mjestima, u specifičnim uvjetima, a samim time povoljno utječe i na živčani sustav. Ti uvjeti, kao i opuštanje mišića te smanjenje mišićne napetosti pri plivanju uvjetuju smanjenje živčane napetosti. Sve to daje plivanju jedno posebno mjesto u današnjem načinu života.<sup>33</sup>

## 6.2. Obrazovni zadaci

Plivanje postaje svakodnevna čovjekova potreba. Znati plivati znači osjećati se sigurnim u vodi i uz vodu. Za vrijeme elementarnih nepogoda i drugih katastrofa vezanih za vodu, plivati znači sačuvati život, pomoći drugima i spasiti sebe i druge. U svakodnevnom životu znanje plivanje čovjeku omogućuje da se njime koristi kao sredstvom sporta, zabave, razonode, rekreacije. Isto tako omogućuje i bavljenje raznim sportovima: veslanje, sportsko ronjenje, sportski ribolov, skokovi u vodu, jedriličarstvo, vaterpolo, skijanje na vodi, sinkronizirano plivanje, surfanje i slično.<sup>34</sup> Plivanje je korisno sredstvo u korektivnoj gimnastici, a u novije se vrijeme sve više primjenjuje kao sredstvo terapije u liječenju raznih bolesti, pogotovo bolesti srca, krvožilnog sustava i različitih psihičkih smetnji.<sup>35</sup>

---

<sup>30</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 7-8

<sup>31</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 8

<sup>32</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 8

<sup>33</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 8

<sup>34</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 8-9

<sup>35</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 9

Znati plivati mnogo znači za čovjeka i kao roditelja. Omogućuje mu da svoju djecu podučiti plivanju te da tako boravak u vodi i uz vodu učini ljepšim i sadržajnijim.<sup>36</sup>

### 6.3. Odgojni zadaci

Obuka plivanja i samo plivanje pruža veliku mogućnost za odgojno djelovanje. Učenje plivanja, boravak u vodi, navikavanje na vodu kao novu sredinu u djeci razvija neustrašivost i ustrajnost u radu te utječe na jačanje volje. Kada dijete nauči plivati, roniti i skakati u vodu, kada se natječe, kada se bavi plivanjem kao natjecateljskom disciplinom, razvijaju se i druge potrebne osobine: borbenost, hrabrost, discipliniranost u izražavanju postavljenih zadataka, odnos prema kolektivu, prema drugim natjecateljima, a sve do pridonosi povećanju psihičke stabilnosti, a to je jedan od glavnih preduvjeta za postizanje rezultata u sportu te za uspjeh u svakodnevnom životu.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 9

<sup>37</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 9

## 7. ZDRAVSTVENI UTJECAJ PLIVANJA NA ZDRAVLJE

Plivanje se smatra jednim od najkompleksnijih oblika vježbanja, stoga nije čudo što osnažuje mišiće cijelog tijela, jača kardiovaskularni sustav, poboljšava fleksibilnost tijela te pozitivno utječe na lokomotorni sustav. Koristi se u rekreaciji, rehabilitaciji, prevenciji ozljeda te revitalizaciji misaonih procesa. Osim toga, plivanje djeluje opuštajuće na živčani sustav, poboljšava pokretljivost zglobova i pozitivno utječe na vezivno tkivo.<sup>38</sup>

Rano uključivanje djece u plivački program brojni psiholozi i kineziolozi smatraju opće korisnim za zdravlje i psihofizički razvoj, zdrav kinetički razvoj te brzi napredak. Pritom se dječje motoričko iskustvo obogaćuje. Budući da dijete pliva u različitim položajima, plivanje pomaže oblikovati tijelo te uskladiti razvoj neuromuskularnog sustava.<sup>39</sup>

Korištenje aktivnosti vezanih uz vodu poboljšava tjelesnu aktivnost i razvija snagu, koordinaciju, opseg pokreta, percepciju pokreta te mišićnu i kardiovaskularnu izdržljivost. Prednosti plivanja i aqua terapije su i poboljšanje raspoloženja, samopouzdanja i slike o sebi te smanjenje anksioznosti. Moguće je utjecati i na razvoj govornih vještina, smanjenje problema u ponašanju, kao što je moguće i poboljšanje senzornog inputa.<sup>40</sup>

Voda je učinkovit vodič koji može prenijeti toplinu 25 puta brže od zraka tako da korisnost vode ovisi i o zadržavanju topline i mogućnosti prijenosa topline. Korištenje različitih kretanja u vodi, obzirom na načela o vodi, mogu pružiti kreativan alat za sportaše, za vrijeme ili nakon treninga. To također može biti korisno za održavanje kardiorespiratornih funkcija kod ozlijeđenih sportaša. Za intenzivan trening i snažne vježbe se preporuča temperatura u vodi između 26 i 29 ° C. Hladnija voda od 10 do 15 ° C se koristi za sportske oporavke i za smanjenje boli u mišićima. Termoneutralni bazeni od 32 do 35 ° C koriste se za tipične vodene terapije i vježbe, a zadnja opcija su bazeni s toplom i vrućom vodom, do 36 ° C, koji se koriste za opuštanje i istezanje mišića. Ispitivanje kardiorespiratornih reakcija izvodi se tijekom trčanja u plitkoj i dubokoj vodi te uranjanja u hladnu termoneutralnu i vruću vodu. Termoneutralna i topla voda imaju svojstva koja mogu izazvati povećanje, fleksibilnost i smanjenje mišićnog spazma. Uranjanje u hladnu vodu obično se koristi za smanjenje upala boli idema te poboljšanje izvođenja treninga snage. Također uzrokuje smanjenje rada srca te inducira vazokonstrikciju to jest dolazi do smanjenja perifernog protoka krvi koji bi mogli

---

<sup>38</sup> Lovrić, M., Papec, M. *Utjecaj zdravstveno-rehabilitacijskog plivanja na osobe s bolovima u donjem dijelu leđa*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 350-353

<sup>39</sup> Lulić Drenjak, J., Vlahović, H. *Plivanje- sport za osobe s invaliditetom i prilagođeni plivački sadržaji*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 354-357

<sup>40</sup> Benić, J. *Autizam i programi plivanja*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 116-121

pomoći u smanjenju akutne upale mišića koju je uzrokovalo oštećenje. Sporiji prijenos neurona zbog hladnije temperature vode utječe na brzinu mišićne kontrakcije, ali također može utjecati na smanjenje percepcije razine boli. Uranjanje u vruću vodu se koristi za opuštanje, uzrokujući vazodilataciju i prebacuje krv prema periferiji, ali i uzrokuje pasivno povećanje tjelesne temperature te se stvaraju uvjeti za poboljšanje anaerobnih vježbi u vodi. Uranjanje u toplu vodu se ne koristi toliko često kao uranjanje u hladnu zbog periferne vazodilatacije koja izaziva upalne reakcije te može produžiti vrijeme oporavka. Najčešće metode treninga u vodi koje koriste zdrave osobe, a također i ozlijeđene su uzgon uz pomoću duboke tekuće vode, trčanje kroz plitku vodu te rad protiv nekog otpora za gornje i donje ekstremitete. Vodeni trening predstavlja efektivnu obuku za kardiovaskularni i mišićno koštani sustav za sportaše koji se natječu ili imaju neku ozljedu pa su u procesu oporavka.<sup>41</sup>

Kineziolozi Papec, Lovrić i Čule su proučavali koja bi tjelesna aktivnost bila najbolji izbor za zdravlje, kako fizičko, tako i duševno, svih dobnih skupina. Smatraju kako su plivanje i vožnja bicikla pristupačne, zanimljive i pogodne kineziološke aktivnosti koje zadovoljavaju preporuke Svjetske zdravstvene organizacije. Njihova dodatna vrijednost jest primjena kod svih dobnih skupina. U svom članku Plivanje i vožnja biciklom kao čimbenici poboljšanja zdravstvenog stanja, iznijeli su neke od prednosti bavljenja plivanjem. Plivanje je tjelesna aktivnost koja neće ugroziti zdravlje te smanjuje rizik od ozljeda. Zrak oko bazena pun je vlage te omogućuje lakše disanje što pogoduje astmatičarima i ostalim plućnim bolesnicima. S obzirom da se plivanje odvija u vodi, treba istaknuti karakteristike vode kao medija. Voda podiže tijelo zbog sile uzgona, smanjuje opterećenje zglobova, pruža 12 puta veći otpor pokreta, snižava tjelesnu temperaturu, omogućuje puni opseg pokreta, mala je ukrućenost mišića poslije vježbanja, poboljšava cirkulaciju i omogućuje relaksaciju. Aktivnim plivanjem u trajanju od samo deset minuta, bilo kojom tehnikom, sagorijeva se oko sto kalorija, čime se plivanje svrstava u sportove kojima se troši velika količina kalorija. Plivanje je, uz kontrolirani unos kalorija, jedan od ponajboljih načina da tijelo izgubi višak masnog tkiva, a zadrži postojeću mišićnu masu.<sup>42</sup>

Lovrić i Papec također smatraju kako je zdravstveno-rehabilitacijsko plivanje jedan od najboljih načina kojim se prirodnim putem može utjecati na bol u donjem dijelu leđa, koja je jedna od češćih suvremenih bolesti. Zdravstveno-rehabilitacijskim plivanjem se izvode vježbe s naglaskom na zdravstvenu komponentu. Program zdravstveno-rehabilitacijskog

---

<sup>41</sup> Wertheimer, V., Jukić, I. (2013). Aquatic training- an alternative or a complement to the land- based training. Hrvat. Športskomed. Vjesn. 28: 57-66

<sup>42</sup> Čule, M., Lovrić, M., Papec, M. *Plivanje i vožnja biciklom kao čimbenici poboljšanja zdravstvenog stanja*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 390-395

plivanja se provodi u bazenu. Sastoji se od tri treninga tjedno u trajanju od 60 minuta. U uvodnom dijelu zdravstveno-rehabilitacijskog treninga provode se vježbe zagrijavanja i mobilnosti kralježnice. Nakon toga osobe plivaju slobodni stilom te prelaze na izvođenje vježbi kraul i leđne tehnike. U završnom dijelu treninga se izvode vježbe istezanja i fleksibilnosti kralježnice. Sve se vježbe izvode laganim intenzitetom. Tijekom navedenog programa pliva se sa svrhom liječenja pokretima u vodi. Gustoća vode, koja je oko 800 puta gušća od zraka, idealna je za vježbanje te omogućuje vježbanje bez opterećenja zglobova. Plivačke vježbe koje se izvode u vodi aktiviraju zanemarene dijelove mišićne mase trupa, utječu na mobilnost kralježnice te utječu na redukciju boli. Prednosti zdravstveno-rehabilitacijskog plivanja u odnosu na ostale programe su provođenje programa u vodi, mogućnost izvođenja punog opsega pokreta te neopterećenost zglobova. Za ovakav način vježbanja nisu potrebni posebni rekviziti budući da voda pruža prirodan otpor. Kako se u vodi ne opterećuju zglobovi, navedenim načinom plivanja mogu se baviti i pretile osobe. Iako pretilost može ograničiti mogućnost vježbanja, kod zdravstveno-rehabilitacijskog plivanja to ne predstavlja prepreku za rad. Zdravstveno-rehabilitacijsko plivanje se ističe kao idealno rješenje koje značajno utječe na zadovoljstvo i kvalitetu života.<sup>43</sup>

Kineziolozi Leko, Šiljeg i Zoretić su proučavali promjene odnosa antropometrijskih i motoričkih karakteristika kod plivača adolescenata muškog spola. U svrhu toga provedeno je istraživanje na 39 plivača u starosti od 14 do 15 godina. Plivači su članovi pet zagrebačkih plivačkih klubova koji su trenirali najmanje šest godina. Svi plivači treniraju kontinuirano šest puta u tjednu i tri puta tjedno na suhom. U obzir su uzeti ispitanici koji su imali redoviti pristup treningu veći od 90 %. Ispitanici su mjereni dva puta istom baterijom testova s vremenskim razmakom od šest mjeseci. Mjerenje je provedeno na Kineziološkom fakultetu i na bazenima u Zagrebu tijekom travnja i listopada 2010. godine. Baterija testova je obuhvaćala 23 antropometrijske mjere, koje obuhvaćaju dužine kostiju, širine kostiju, volumen i masu tijela te potkožno masno tkivo i deset testova za procjenu motoričkih sposobnosti. Za procjenu longitudinalne dimenzionalnosti izmjereno je šest dimenzija, za procjenu transverzalne dimenzionalnosti izmjereno je šest dimenzija, a za volumen i masu tijela sedam dimenzija i šest kožnih nabora. Testovi za procjenu motoričkih sposobnosti su mjerili eksplozivnu snagu nogu, repetitivnu snagu nogu i ruku, frekvenciju rada nogu, fleksibilnost ramenog pojasa, trupa i stopala. Sve antropometrijske mjere (dužine kostiju, širine kostiju, volumena i mase tijela) pokazuju statistički značajne razlike u smislu porasta

---

<sup>43</sup> Lovrić, M., Papec, M. *Utjecaj zdravstveno-rehabilitacijskog plivanja na osobe s bolovima u donjem dijelu leđa*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 350-353

vrijednosti. Mjere potkožnog masnog tkiva se smanjuju i to statistički značajno na ekstremitetima dok nabori na trupu ne pokazuju statistički značajnu razliku. Kod analize razlika rezultata motoričkih testova (ekstenzija leđa, čučnjevi u šezdeset sekundi, iskret palicom) ne pokazuju statističku značajnost dok ostale (ekstenzija stopala, fleksija stopala, podizanje trupa u šezdeset sekundi) pokazuju statistički značajne razlike između prvog i drugog mjerenja. Spomenuti autori članka Promjene odnosa antropometrijskih i motoričkih karakteristika unutar 6-mjesečnog perioda kod plivača adolescenata su na osnovu ovih rezultata zaključili kako plivači između 14 i 15 godina prolaze najintenzivniju fazu rasta i razvoja. Kako u tom periodu postoji veliki nesklad u proporcijama tijela s velikim vremenskim kašnjenjem razvoja mišićnog sustava, može se zaključiti da je prerano s velikim intenziviranjem treninga u vodi i na suhom.<sup>44</sup>

Leko, Šiljeg i Zoretić također su proučavali razlike između plivača kadeta i mlađih juniora u nekim antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima, a osnovni cilj bio im je utvrditi osnovne razlike i odnose unutar antropometrijskih i motoričkih sposobnosti hrvatskih plivača kadeta (12, 13 i 14 godina) i mlađih juniora (15 i 16 godina). Uzorak varijabli koje su proučavali sačinjavao je 27 mjera za provjeru antropometrijskih karakteristika i 11 mjera za procjenu motoričkih sposobnosti. Antropometrijski testovi su obuhvaćali longitudinalnu dimenzionalnost skeleta (sedam mjera), transverzalnu dimenzionalnost skeleta (šest mjera), potkožno masno tkivo (sedam mjera) i volumioznost tijela (sedam mjera). Testovi za procjenu motoričkih sposobnosti obuhvaćali su fleksibilnost (tri testa), eksplozivnu snagu tipa skočnosti (tri testa), frekvenciju pokreta (jedan test) i repetitivnu relativnu snagu (četiri testa). Vrijednosti osnovnih i disperzivnih statističkih parametara pokazuju da postoje statistički značajne razlike, na razini  $p < 0,01$ , između kadeta i mlađih juniora u varijablama koje opisuju longitudinalnu dimenzionalnost skeleta: dužina ruke, sjedeća visina, raspon ruku, visina tijela, dužina noge, dužina šake, zatim u varijablama koje opisuju transverzalnu dimenzionalnost skeleta: širina ramena, širina zdjelice, u varijablama koje opisuju voluminoznost tijela: opseg grudnog koša, opseg nadlaktice u ekstenziji, opseg podlaktice i varijablama koje opisuju kožne nabore: kožni nabor nadlaktice i kožni nabor suprapatelarni. Kadeti i mlađi juniori najviše se razlikuju u dužini ruke, sjedećoj visini, rasponu ruku, visini tijela i tjelesnoj težini. Osnovne razlike antropometrijskog statusa koje pokazuju statističku značajnost na nivou očituju se u mjerama longitudinalne dimenzionalnosti skeleta. Osim toga statistički se značajno razlikuju opsezi onih segmenata

---

<sup>44</sup> Leko, G., Šiljeg, K., Zoretić, D. (2011). *Promjene odnosa antropometrijskih i motoričkih karakteristika unutar 6-mjesečnog perioda kod plivača adolescenata*. Hrvat. Športskomed. Vjesnik. 26: 33-38

koji su primarno uključeni u proizvodnju propulzivne sile u plivanju (nadlaktica, podlaktica i grudni koš), što se može iščitati iz tablice 7.2 <sup>45</sup>

Tablica 7.1. Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika između kadeta i mlađih juniora

<b>Varijabla</b>		<b>Mlađi juniori</b>	<b>Kadeti</b>	<b>p</b>
<b>Visina tijela (cm)</b>	VT	175,94	168,13	< 0,001
<b>Tjelesna težina (kg)</b>	TT	65,2	56,74	< 0,001
<b>Raspon ruku (cm)</b>	RR	180,07	170,68	< 0,001
<b>Sjedeća visina (cm)</b>	SJV	91,73	86,49	< 0,001
<b>Dužina ruke (cm)</b>	DR	78,49	74,05	< 0,001
<b>Dužine noge (cm)</b>	DN	100,9	97,39	0,006
<b>Dužine šake (cm)</b>	DŠ	19,86	19,07	< 0,009
<b>Dužina stopala (cm)</b>	DS	26,44	26,41	0,935
<b>Širina ramena (cm)</b>	ŠR	39,2	37,21	< 0,001
<b>Širina zdjelice (cm)</b>	ŠZ	27,37	25,99	0,01
<b>Širina šake (cm)</b>	ŠŠ	8,28	8,11	0,203
<b>Širina stopala (cm)</b>	ŠS	9,99	9,94	0,751
<b>Dijametar ručnog zgloba (cm)</b>	DRZ	5,6	5,51	0,386

<sup>45</sup> Leko, G., Šiljeg, K., Zoretić, D. (2009). *Razlike između plivača kadeta i mlađih juniora u nekim antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima*. Hrvat. Športskomed. Vjesn. 24: 113-118

<b>Dijametar koljenskog zgloba (cm)</b>	DKZ	9,49	9,43	0,61
<b>Opseg nadlaktice u ekstenziji (cm)</b>	ONADe	28,01	25,89	< 0,001
<b>Opseg podlaktice (cm)</b>	OP	25,07	23,77	0,005
<b>Opseg grudnog koša (cm)</b>	OGK	89,82	83,44	<0,001
<b>Opseg natkoljenice (cm)</b>	ONK	52,48	50,85	0,129
<b>Opseg potkoljenice (cm)</b>	OPK	35,8	34,52	0,059
<b>Opseg trbuha (cm)</b>	OT	78,11	75,55	0,075
<b>Kožni nabor nadlaktice (mm)</b>	KNNAD	8,49	10,93	0,002
<b>Kožni nabor leđa (mm)</b>	KNL	8,02	9,15	0,157
<b>Kožni nabor trbuha (mm)</b>	KNT	10,38	13,2	0,044
<b>Kožni nabor suprailiokristalni (mm)</b>	KNSIK	7,4	9,12	0,065
<b>Kožni nabor suprapatelarni (mm)</b>	KNSP	12,64	16,48	0,004
<b>Kožni nabor potkoljenice (mm)</b>	KNPK	9,58	11,48	0,026
<b>Kožni nabor</b>	KNB	4,59	5,85	0,014



<b>bicepsa (mm)</b>				
---------------------	--	--	--	--

Izvor: Leko, G., Šiljeg, K., Zoretić, D. (2009). *Razlike između plivača kadeta i mlađih juniora u nekim antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima*. Hrvat. Športskomed. Vjesn. 24: 113-118

Vrijednost osnovnih i disperzivnih statističkih parametara ukazuje na postojanje statistički značajne razlike motoričkih sposobnosti između kadeta i mlađih juniora u sljedećim varijablama: a) eksplozivna snaga nogu: skok u vis s zamahom rukama, skok u vis s pripremom, skok u vis iz čučnja i b) repetitivna snaga: podizanje trupa u 60 sekundi.<sup>46</sup>

Tablica 7.2. Osnovni deskriptivni parametri motoričkih sposobnosti između kadeta i mlađih juniora

Varijabla		Mlađi juniori	Kadeti	p
Skok u vis iz čučnja	SJ	39,99	36,60	0,006
Skok u vis s pripremom	CMJ	43,27	38,38	< 0,001
Skok u vis sa zamahom ruku	MAXJ	50,52	44,58	< 0,001
Cating (br. p.)	CAT	28,40	27,58	0,234
Podizanje trupa u 60 s	PT6	57,24	51,14	< 0,001
Izdržaj na klupici - leđa	EL	114,1	106,24	0,322
Čučnjevi u 60 s	C6	56,83	54,78	0,242
Bench press 50 % TT (br. p.)	BP5	21,24	14,06	< 0,001
Iskret palicom (cm)	IP	72,46	72,25	0,0954

<sup>46</sup> Leko, G., Šiljeg, K., Zoretić, D. (2009). *Razlike između plivača kadeta i mlađih juniora u nekim antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima*. Hrvat. Športskomed. Vjesn. 24: 113-118

<b>Ekstenzija stopala (cm)</b>	ES	8,89	9,61	0,097
<b>Fleksija stopala (cm)</b>	FS	8,28	7,48	0,026

Izvor: Leko, G., Šiljeg, K., Zoretić, D. (2009). *Razlike između plivača kadeta i mlađih juniora u nekim antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima*. Hrvat. Športskomed. Vjesn. 24: 113-118

Zanimljivo je kako je fleksibilnost jedna od vrlo osjetljivih i važnih komponenti u plivanju za sve kategorije. Provođenje „suhog treninga“ zahtijeva znatno veću pažnju u razvoju i održavanju navedene sposobnosti. Konačan cilj je da plivači budu i jaki i fleksibilni. Smatra se da natjecateljsko plivanje smanjuje fleksibilnost u ramenom pojasu. Mogući razlozi još uvijek nisu poznati, što upućuje na daljnja istraživanja. Rezultati ukazuju da nema statistički značajne razlike u fleksibilnosti promatranih topoloških regija jer se u mlađim dobnim skupinama ta sposobnost može razvijati vrlo brzo i efikasno. Eventualne razlike se mogu očekivati u negativnom smjeru ukoliko se zapostavi rad na toj sposobnosti, a poveća opseg rada na apsolutnoj snazi. U promatranom uzorku to nije bio slučaj što upućuje na korektan i dobro izbalansiran trenažni program.<sup>47</sup>

Nakon uvida u sve rezultate može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika između grupe plivača kadeta i mlađih juniora u prostoru longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, eksplozivne i repetitivne snage. Temeljem provedenog istraživanja zaključuje se da plivačka populacija od 12 do 16 godina potvrđuje već dobivene spoznaje o promjenama proporcije tijela. Utjecaj različitog trenažnog procesa doprinio je povećanju razlike u promatranom motoričkom prostoru, posebice u eksplozivnoj snazi nogu i repetitivnoj snazi trupa i prsa, što je uvjetovalo redukciju potkožnog masnog tkiva navedenog područja. Iako je fleksibilnost najizraženija u mlađim dobnim skupinama, dobiveni rezultati nisu pokazali razliku između kategorija što navodi na zaključak da je trenažni proces bio prilagođen za razvoj i održavanje navedene sposobnosti.<sup>48</sup>

Plivanje je kao i svaka druga tjelesna aktivnost važna osobama s invaliditetom jer pogoduje rastu i razvoju djece s poremećajima u razvoju, prevenira ili umanjuje simptome oštećenja

<sup>47</sup> Leko, G., Šiljeg, K., Zoretić, D. (2009). *Razlike između plivača kadeta i mlađih juniora u nekim antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima*. Hrvat. Športskomed. Vjesn. 24: 113-118

<sup>48</sup> Leko, G., Šiljeg, K., Zoretić, D. (2009). *Razlike između plivača kadeta i mlađih juniora u nekim antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima*. Hrvat. Športskomed. Vjesn. 24: 113-118

koja se javljaju kod djece i osoba s invaliditetom, pomaže u očuvanju funkcionalne sposobnosti te podržava samostalan način života osoba s invaliditetom. Tome u prilog ide hidrodinamično svojstvo vode koje omogućava jednostavnije korištenje vlastitih tjelesnih sposobnosti. Kombinirajući različite adaptirane plivačke sadržaje kod djece s poteškoćama u razvoju i osoba s invaliditetom jača se organizam, a plivanje postaje sredstvo za pravilan psihofizički razvoj.<sup>49</sup>

Osim fizičke dobrobiti, kvaliteta života je svakako jedna od glavnih prednosti učenja plivanja za osobe s poteškoćama u razvoju. No, uspjeh u radu s osobama s poteškoćama ovisi o tome koliko su zadovoljene njihove autentične potrebe, interesi i želje. Već sam boravak u vodi, u odnosu na dosadašnje tzv. terapije na suhom, pruža slobodu kretanja, veće samopouzdanje, puno zadovoljstva i osjećaj sreće. Uz stručan nadzor plivanje je praktično kineziterapija niskog rizika za osobe s poteškoćama u razvoju. Potisak vode ublažava opterećenje mišića koje normalno nastaje djelovanjem gravitacije što omogućava veći opseg i bolju koordinaciju pokreta. Takvo okruženje pruža osobi priliku da jača mišićni tonus i poboljšava koordinaciju. Dodatni efekt je osjećaj vode na tijelu, a on je dobar za neurološki razvoj. Plivanje se smatra terapijom sigurnijom od one na suhom jer u bazenu nema tvrde podloge na koju osoba može pasti i povrijediti se. Ukoliko postoji kvalificirani trener tj. kineziterapeut, voda se pokazuje kao sigurno okruženje za provođenje ove terapije.<sup>50</sup>

Socijalna integracija jedan je od bitnih efekata terapije plivanjem, što se pokazuje u praktičnom radu s plivačkim grupama. Kineziolog Mario Keškić, koji primjenjuje učenje plivanja po Halliwick konceptu u radu s djecom s poteškoćama u razvoju, zaključio je, prema izjavama roditelja, da su se djeca koja su redovno sudjelovala u programu počela sve više integrirati u društvo tj. više se druže u školi i izvan nje, ne samo međusobno nego i šire, postala su pažljivija na nastavi i manje nemirna, posebno oni koji imaju mentalna oštećenja.<sup>51</sup> Spomenuti kineziolog, u svom je članku Plivanje- kineziterapija s djecom sa posebnim potrebama, naveo neke od rezultata u radu s djecom s poteškoćama u razvoju, ovisno o postavljenoj dijagnozi. Ističe kako su rezultati s djecom koja imaju cerebralnu paralizu bili vidljivi već nakon četiri do pet mjeseci rada, po dva puta tjedno treninga, tako da je dijete nakon tog perioda, po prvi puta u životu samostalno bez hodanja uz pomoć hodalice, uspjelo

---

<sup>49</sup> Lulić Drenjak, J., Vlahović, H. *Plivanje- sport za osobe s invaliditetom i prilagođeni plivački sadržaji*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 354-357

<sup>50</sup> Keškić, M. *Plivanje- kineziterapija s djecom sa posebnim potrebama*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 329-333

<sup>51</sup> Keškić, M. *Plivanje- kineziterapija s djecom sa posebnim potrebama*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 329-333 Keškić, M. *Plivanje- kineziterapija s djecom sa posebnim potrebama*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 329-333

prehodati četiri metra na suhom. Uz pomoć terapije u vodi ojačala im je kompletna muskulatura te su stvorili realne pretpostavke za samopouzdanje u sebe i svoje mogućnosti. U početku nisu mogli, u plitkoj vodi, prehodati ni metar udaljenosti da bi nakon četiri mjeseca hodali, u plitkoj vodi do visine njihova kuka na udaljenosti od deset metara. Na početku programa plivanja djeca s ovom dijagnozom bili su totalni neplivači da bi nakon tri mjeseca samostalno preplivali tri do četiri metra u dubokoj vodi preko njihove glave i to svojom tehnikom plivanja koja je na tragu kraula.<sup>52</sup>

Keškić također ističe kako su djeca s Downovim sindromom isto tako vrlo brzo napredovala, kako motorički, tako i mentalno-psihološki. Rezultati su bili vidljivi već nakon tri mjeseca. Djeca su mogla samostalno plivati u dubljoj vodi svojom tehnikom koja je slična prsnom stilu iako su bili neplivači do početka terapije. Nakon osam mjeseci djeca s ovom dijagnozom mogla su samostalno plivati u dubokoj vodi do deset dužina 25 metarskog bazena u jednom treningu. Kod te djece je značajan motivacijski moment, dolazili su s radošću na terapiju u vodi te su se u vodi osjećala slobodno i sigurno.<sup>53</sup>

Kod djece s ADHD je brzo došlo do vidljivih rezultata pri provođenju programa. Već nakon šest mjeseci provođenja terapije u vodi je bio vidljiv veliki napredak, kako u ponašanju, tako i u savladavanju programa. Proplivali su relativno brzo i to nakon dva mjeseca svojom tehnikom kraula u dubokoj vodi zahvaljujući kineziterapeutskim vježbama. Nakon godine dana treniranja dva do tri puta tjedno plivali su ispravno tri plivačke tehnike: kraul, leđno i prsno. Nakon još šest mjeseci treniranja, plivali su i najzahtjevniju plivačku tehniku delfin. Keškić smatra kako je za sve zaslužan Halliwick program učenja plivanja. U tijeku treninga plivali su oko tri kilometra, što je za njih zahtjevno i korisno. Keškić u članku iznosi zapažanja roditelja djece koja su sudjelovala u programu: „Prvi pozitivni rezultati kontinuiranog treniranja bili su vidljivi nakon pola godine. Bio je mirniji, mogao je kvalitetnije učiti, što se rezultiralo boljim ocjenama u školi. Izgubio je 10 kg tjelesne mase, učvrstio mišiće tijela, postao zadovoljan svojim izgledom. Osjetio je čari plivačkog natjecanja nekoliko puta“.<sup>54</sup> Iz rezultata i roditeljskih zapažanja očigledni su veliki pomaci u radu s djecom s ovom dijagnozom.

Djeca s autizmom sporo su napredovala te je program zahtijevao domišljatost budući da se gotovo svaki trenutak terapije u vodi morao strukturirati i prilagođavati samom korisniku

---

<sup>52</sup> Keškić, M. *Plivanje- kineziterapija s djecom sa posebnim potrebama*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 329-333

<sup>53</sup> Keškić, M. *Plivanje- kineziterapija s djecom sa posebnim potrebama*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 329-333

<sup>54</sup> Keškić, M. *Plivanje- kineziterapija s djecom sa posebnim potrebama*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 329-333

vježbi. U početku terapije njihova je pažnja trajala svega nekoliko sekundi, a zatim je često dolazilo do nepoželjnog ponašanja kao što je: tuljenje, vikanje, repetitivno i glasno ponavljanje istog pojma, trčanje po bazenu, gutanje bazenske vode itd. No, uz pomoć ovog koncepta djeca ove dijagnoze su proplivala nakon četiri do pet mjeseci i to samostalno, svojom tehnikom u dubljoj vodi, na tragu kraula. Nakon godinu i nekoliko mjeseci kineziterapeutskih ciljanih vježbi i treninga, koji su bili od dva do tri puta tjedno, djeca s ovom dijagnozom su plivala u sportskom bazenu dvije tehnike, kraul i leđno, i to vrlo blizu tehničke ispravnosti. Plivački trening je trajao kontinuirano punih 45 minuta i sve vrijeme je njihova pažnja bila na zadovoljavajućoj razini. Zapažanja roditelja ove djece su bila sljedeća: „U kineziterapeutskim vježbama uz korištenje elemenata Halliwick i plivačkih metoda treninga sposobnosti našeg djeteta su se u velikoj mjeri poboljšale kao i socijalne vještine. Radi u grupi, sluša upute trenera, nema odvajanja od skupine, bolje komunicira u društvu, u školi je koncentriran na nastavu, repetitivnog ponašanja je nestalo, regulirao je prekomjernu tjelesnu masu sa početka terapije, povećao motoričku izdržljivost. Jednom riječju napredak je bio konstantan od prvog sata rada sa našim trenerom. Naše dijete voli ići na plivanje i radije se treninzima i kada je umoran“.<sup>55</sup> Iz ovih zapažanja roditelja očit je velik napredak u ponašanju djece s autizmom koja su prisustvovala ovom programu.

U radu s djecom s poteškoćama u razvoju i osobama s invaliditetom se postavlja pitanje: „Koje to sadržaje smijemo koristiti, a koje ne?“ Odgovor je apsolutno sve, uz određene prilagodbe. Specifični koncepti rada u vodi s djecom s poteškoćama u razvoju i osobama s invaliditetom su Halliwick i Sherrill model zabave i uspjeha u vodi. Prvi je koncept i najpoznatiji. Uključuje mentalnu i fizičku prilagodbu na vodu, opuštanje, kontrolu disanja, kontrolu ravnoteže i pokreta u vodi koji prethode podučavanju propulzije.<sup>56</sup> Ovaj je koncept prvenstveno namijenjen osobama s tjelesnim, senzornim i kombiniranim poteškoćama, lakšim i težim teškoćama u razvoju te osobama s motoričkim razvojnim odstupanjima. No, mogu se podučavati i djeca bez poteškoća s ciljem poticanja pozitivne socijalizacije i integracije.<sup>57</sup> Sherrill model je započeo kao dio praktičnog programa na Texas Women's University kroz koji su studenti sveučilišta učili plivati djecu s poteškoćama u razvoju. Škola ima tri nivoa „Istraživač“, „Napredni istraživač“ i „Plutač“ pred početničkog nivoa plutanja. Prilagođeni vodeni sportovi za razliku od uobičajenih tečajeva plivanja objašnjeni su načelima: biti u vodi

---

<sup>55</sup> Keškić, M. *Plivanje- kineziterapija s djecom sa posebnim potrebama*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 329-333

<sup>56</sup> Lulić Drenjak, J., Vlahović, H. *Plivanje- sport za osobe s invaliditetom i prilagođeni plivački sadržaji*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 354-357

<sup>57</sup> Grčić- Zubčević, N., Sršen, A., Zoretić, D. *Razlike u uspješnosti učenja plivanja Halliwick konceptom kod djece s tjelesnim invaliditetom i djece s intelektualnim poteškoćama*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 91-97

s djecom radije negoli na rubu bazena, fizički kontakt između instruktora i učenika koji temelji se na učenikovoj potrebi za sigurnošću i pažnjom, iako je samostalnost u vodi krajnji cilj ne treba je požurivati, upriličiti situacije u kojima će dijete ispuniti zadatak kroz igru, koristiti što je manje moguće riječi tijekom učenja, ispravno moduliran glas, što pomaže u dopunjavanju značenja instrukcija (koristi se visok glas za gore, dubok za dolje), radije pomicati djetetove udove kroz željeni niz pokreta nego koristiti pristup objašnjenja i demonstracije (kinestetički pristup), vježbanje oponašanjem, uvođenje elemenata sinkroniziranog plivanja, skakanja i ronjenja puno ranije nego što je to uobičajeno u plivačkim školama, oblikovati zahtjeve u skladu s osobnim razlikama, planirati testiranje na temelju individualnih sposobnosti, ohrabrivati bilateralne, unilateralne i krosilateralne nizove pokreta na način koji odražava uzrast i nivo razvoja djeteta.<sup>58</sup> Ocjena plivačkih sposobnosti sastavni je dio učenja plivanja po Halliwick konceptu. Na taj se način može pratiti napredak plivača te planirati daljnji program rada.<sup>59</sup> Rezultati primjene ovih koncepata su unapređenje kontrole disanja, ritmičke koordinacije pokreta, senzoričke integracije, slike tijela, kontrole stabilnosti i mobilnosti, neovisnosti u aktivnostima dnevnog života, unapređenje opće tjelesne spremnosti i zdravlja, samopoštovanja i interpersonalne komunikacije te sposobnosti za kreiranje i sudjelovanje u igri, postizanje samostalnog kretanja u prostoru te kontrola vlastite ravnoteže.<sup>60</sup>

Tablica 7.3. Primjeri – razlike i prilagodbe po konceptima

<b>SADRAŽJ</b>	<b>STANDARDNE ŠKOLE PLIVANJA</b>	<b>HALLIWICK KONCPT</b>	<b>SHERRILL KONCEPT</b>
<b>PRIKIVANJE NA VODU</b>	<b>IGRA HOBOTNICA</b> Ruke uz rub bazena, noge o dnu bazena. Djeca se kreću uz rubove upoznavajući	<b>UMIVANJE I PRANJE UŠIJU</b> Psihička prilagodba započinje i prije ulaska u vodu (kontrola disanja te	<b>HODANJE BAZENOM</b> Hodanje bazenom uz držanje daske u rukama.

<sup>58</sup> Lulić Drenjak, J., Vlahović, H. *Plivanje- sport za osobe s invaliditetom i prilagođeni plivački sadržaji*. Zbornik radova 23. Ljetne škole. 354-357

<sup>59</sup> Grčić- Zubčević, N., Sršen, A., Zoretić, D. *Razlike u uspješnosti učenja plivanja Halliwick konceptom kod djece s tjelesnim invaliditetom i djece s intelektualnim poteškoćama*. Zbornik radova 23. Ljetne škole. 91-97

<sup>60</sup> Klaić, I. (2007). *Specijalne teme u fizioterapiji I*. Studij fizioterapije. Zdravstveno veleučilište. Zagreb. str. 79-80

	dubinu bazena.	integraciju brojnih senzoričkih stimulusa koji proizlaze iz rada u vodi - zvukovi, svjetlost, taktilna i vestibularna iskustva).	
<b>VJEŽBE DISANJA</b>	<b>HLADIMO JUHU</b> Djeca pušu u vodu kao da hlade juhu.	<b>OKRETANJE ŠEŠIRIĆA NA VODI</b> Neka djeca s poteškoćama u razvoju imaju poteškoće pri širenju prsnog koša protiv tlaka vode što dovodi do otežanog izdaha. Forsirani ekspirij u raznim aktivnostima dovodi do automatski povećanog inspirija. Za aktivnosti u vodi važno je usvojiti: kontrolu disanja, dobar timing, pravilan ritam udisaj – izdisaj.	<b>PING-PONG LOPTICA</b> Tko može najdalje i najdulja puhati ping-pong lopticu po vodi?
<b>VJEŽBE PLUTANJA</b>	<b>MORSKA ZVIJEZDA</b> Djeca plutaju na prsima i imitiraju morsku zvijezdu ekstremitetima.	<b>BALANS U MIROVANJU</b> Vježbe konstantne prilagodbe za ulazak u ekvilibrij. Sprječavanje rotacija	<b>VJEŽBE PLUTANJA- IZ POLOŽAJA U POLOŽAJ</b> Dijete pluta, a nakon toga mijenja poziciju

		i zadržavanje stabilnog položaja.	iz horizontalnog položaja u vertikalni i natrag.
<b>KLIZANJE</b>	<b>RIBA IGLICA</b> Djeca duboko udahnu, urone, ispruže ruke i odgurnu se nogama od zida. Ispruženi klize kao iglica kroz obruč.	<b>PATKA I PAČIĆ</b> Klizanje pomoću turbulencije je pokret kroz vodu koji nastaje kao rezultat turbulencije koju instruktor proizvodi bez kontakta s plivačem. Može se koristiti da olakša ili oteža kretanje plivaču. Plivač ne radi nikakve pokrete s ciljem kretanja, samo održava ležeći položaj na leđima kako bi spriječio prevrtanje.	<b>KLIZANJE ZA INSTRUKTOROM</b> Držanje za plutaču koju instruktor vuče bazenom.
<b>ELEMENTARNO PLIVANJE</b>	<b>PLIVANJE</b> Rad nogu, rad ruku, vježbe u koordinaciji. Neke škole naglašavaju najprije plivanje leđno, a zatim prsne tehnike.	<b>ELEMENTARNO KRETANJE-PROPULZIJA</b> Odabir tehnike i položaja tijela u kojem će plivati ostaje na plivaču, a glavni cilj, kojem je podređena tehnika, samostalno je kretanje i zadovoljstvo u vodi.	<b>ELEMENTARNO KRETANJE</b> Plivanje bilo kojom tehnikom.



Izvor: Lulić Drenjak, J., Vlahović, H. *Plivanje- sport za osobe s invaliditetom i prilagođeni plivački sadržaji*. Zbornik radova 23. Ljetne škole. 356

U okviru Kampa za djecu s poteškoćama u razvoju u Dječjem odmaralištu Crvenog križa u Orahovici u organizaciji PK Natator provedeno je istraživanje o tome može li se putem programa učenja plivanja Halliwickim konceptom kroz deset točaka doći do promjena na razini statističke značajnosti te postoje li razlike u uspješnosti učenja plivanja između djece s tjelesnim invaliditetom i djece s intelektualnim poteškoćama. U istraživanju je bilo uključeno dvanaestero djece u dobi od šest do četrnaest godina koja su bila podijeljena u dvije grupe. Grupi 1 je činilo sedmero djece s tjelesnim invaliditetom (hemipareza, crebralna paraliza, spastična parapareza), a grupu 2 je činilo petero djece s intelektualnim poteškoćama (Downov sindrom). Obje su grupe provodile identičan program koji je trajao šest dana. Ispitanici su imali dva sata učenja plivanja dnevno, ukupno jedanaest sati. Program se učenja plivanja bazirao na učenju zadataka i sposobnosti koji su potrebni za postizanje razine crvene značke koja je namijenjena početnicima. Program rada za postizanje crvene značke sadrži trinaest zadataka (varijabli), a uspješnost u svladavanju pojedinog zadatka bila je definirana putem šest ocjena (od 0 do 5). Ispitanici su na kraju svakog sata učenja plivanja bili ocjenjivani u svakom zadatku. Ocjenjivači su bili tri educirana Halliwick instruktora koji su nakon pojedinačne ocjene donosili i zajedničku ocjenu koja je korištena u ovom istraživanju. Varijable koje su primijenjene obuhvaćale su specifične motoričke zadatke kao što su: ulazak i izlazak iz vode, nekoliko zadataka disanja, zadaci transverzalne, longitudinalne, sagitalne i kombinirane rotacije, rad nogama i ravnoteža u mirovanju.<sup>61</sup>

Da bi se dvije grupe mogle uspoređivati u uspješnosti učenja plivanja preduvjet je da se statistički ne razlikuju u inicijalnom mjerenju. Iz dobivenih rezultata je vidljivo da se uspoređivane grupe razlikuju jedino u varijabli „izlaz iz vode“, što je sukladno velikim razlikama u motoričkim sposobnostima između grupa. Kod svih ostalih varijabli, u inicijalnom mjerenju, nije bilo statistički značajnih rezultata. Obje su grupe pozitivno napredovale u gotovo svim varijablama. Djeca s motoričkim poteškoćama (tjelesnim invaliditetom) u odnosu na djecu s intelektualnim poteškoćama imala su veće prepreke (motoričku nestabilnost) pri ulasku u vodu te im je bila potrebna i veća potpora. Djeca s intelektualnim poteškoćama bolje su svladala kontrolu oko sagitalno-transverzalne osi, kao

---

<sup>61</sup> Grčić- Zubčević, N., Sršen, A., Zoretić, D. *Razlike u uspješnosti učenja plivanja Halliwick konceptom kod djece s tjelesnim invaliditetom i djece s intelektualnim poteškoćama*. Zbornik radova 23. Ljetne škole. 91-97

npr. hodanje u stranu jer su motorički sposobnija. Iako su djeca obiju grupa krenula s gotovo identičnih pozicija, djeca s intelektualnim poteškoćama su u finalnom ocjenjivanju dosegla bolji napredak koji je viši od jedne ocjene u odnosu na djecu s invaliditetom. Očito je i u ovom zadatku djeci s invaliditetom ometajući faktor bio njihova nedostatna motorička sposobnost.<sup>62</sup>

Iz ovog se istraživanja može zaključiti kako je program učenja plivanja Halliwick konceptom kod djece s tjelesnim invaliditetom i djece s intelektualnim poteškoćama, u samo šest dana, doveo do statistički značajnog napretka u uspješnosti učenja plivanja. To dokazuje kako je program dobar i primjeren za djecu s poteškoćama u razvoju. Djeca obiju grupa znatno su napredovala u učenju plivanja uz minimalan bolji napredak kod djece s intelektualnim poteškoćama u odnosu na djecu s tjelesnim invaliditetom.<sup>63</sup>

Budući da autizam uzrokuje zaostatke u razvoju verbalne i neverbalne komunikacije, osnovne potrebe za razvoj vitalnih socijalnih osobina kod autistične djece su učenje kroz igru i samo igranje te tjelesna aktivnost. Kako su novija istraživanja pokazala da djeca s autizmom zaostaju u razvoju motoričkih sposobnosti, preporuča se uključivanje djece s autizmom u programe razvoja motoričkih sposobnosti i vještina.<sup>64</sup> Iako je komunikacija kod plivanja svedena na minimum, plivanje kao aktivnost može poboljšati socijalizaciju djece s autizmom, kada se npr. igraju na plaži ili u bazenu sa svojom obitelji ili prijateljima. Osim toga, znanje plivanja pruža sigurnost za dijete, podiže razinu samopouzdanja i zadovoljstva.<sup>65</sup>

Vonder Hulls i suradnici su proveli istraživanje u SAD-u, 2006. godine, na 18 terapeuta koji rade aqua terapiju s djecom starosti od četiri do deset godina s dijagnozom autizma. Kuhfuss i Lucas su 2010. godine proveli upitnik na šest instruktora aquaterapije, u Virginiji, koji rade s osobama koje imaju dijagnozu autizma, dok je Dubois 2011. godine napravila istraživanje na uzorku od pedeset institucija koje su provodile programe s djecom s autizmom ili koje su imale instruktore koji su odrađivali te programe. Ukupno 21 institucija je popunila upitnik, a 13 ih je ušlo u daljnju obradu. Institucije su provodile programe na djeci u prosjeku između šest i petnaest godina. Grupe u kojima su programi odrađeni variraju od jedno do dvadesetero djece u tjednu, zavisno o terminu programa.<sup>66</sup>

---

<sup>62</sup> Grčić- Zubčević, N., Sršen, A., Zoretić, D. *Razlike u uspješnosti učenja plivanja Halliwick konceptom kod djece s tjelesnim invaliditetom i djece s intelektualnim poteškoćama*. Zbornik radova 23. Ljetne škole. 91-97

<sup>63</sup> Grčić- Zubčević, N., Sršen, A., Zoretić, D. *Razlike u uspješnosti učenja plivanja Halliwick konceptom kod djece s tjelesnim invaliditetom i djece s intelektualnim poteškoćama*. Zbornik radova 23. Ljetne škole. 91-97

<sup>64</sup> Benić, J. *Autizam i programi plivanja*. Zbornik radova 23. Ljetne škole. 116-121

<sup>65</sup> Benić, J. *Autizam i programi plivanja*. Zbornik radova 23. Ljetne škole. 116-121

<sup>66</sup> Benić, J. *Autizam i programi plivanja*. Zbornik radova 23. Ljetne škole. 116-121

Glavni cilj ovih programa je pozitivan odgovor polaznika, to jest osjećaj ugone bavljenja aktivnošću. Razvoj tehnike i znanja plivanja nije na prvom mjestu, već razvoj socijalnih vještina.<sup>67</sup>

Dubois je navela neke od glavnih ciljeva programa, kao što su odvratanje pažnje, sigurnost u vodi i nagrada, a četiri glavna područja na koja se s programom utječe su senzorno procesuiranje, pažnja, bazične motoričke sposobnosti te poticanje stanja pobuđenosti.<sup>68</sup>

Zaključno je da se pozitivno mijenja generalni aspekt, motoričke sposobnosti, socijalne vještine, plivačke vještine i osjećaj ugone u vodi.<sup>69</sup>

Program u trajanju od 14 tjedana proveli su Fragala-Pinkham, Haley i O'Neil te ga usporedili s uobičajenim aktivnostima. Sudjelovalo je dvanaestero djece, sedmero u eksperimentalnoj koji su odrađivali program plivanja i petero u kontrolnoj grupi koji su se nastavili baviti prijašnjim aktivnostima. Program „odgađajućeg odgovora“ proveli su autori Yilmaz, Birkan, Konukman i Erkan i autori Rogers, Hemmeter i Wolery. Ovaj se program zasniva na probnoj fazi, fazi održavanja i fazi generalizacije, za tri različita zadatka. Prvo se objasni zadatak te se potom čeka 4 sekunde za odgovor te 15 sekundi za provedbu zadatka. Ukoliko nema odgovora daje se oznaka minus (-), a ako ima odgovora označava se s plus (+). U prvom istraživanju sudjelovalo je 34 ispitanika, a u drugom tri ispitanika. Jedna od metoda koja se koristi u radu s djecom s posebnim potrebama je metoda „najvećeg prema najmanjem podražaju“. To je metoda kojom se na početku ispitaniku pomaže u potpunosti, a kako se ispitanik sve više osamostaljuje u pokretu, pomaganje se svodi na minimum.<sup>70</sup>

Ovim je istraživanjima dokazano da se značajno poboljšalo znanje plivanja i socijalizacija te se smanjila razina anksioznosti i problema u ponašanju. Roditelji polaznika prijavili su zadovoljstvo programom kako kod djece, tako i kod njih samih. Svi polaznici programa izvijestili su zadovoljstvo samim programima, a rezultati su razvoj psihosocijalnih vještina, poboljšanje komunikacije i naravno, poboljšanje stupnja plivačkog znanja.<sup>71</sup>

---

<sup>67</sup> BeniĆ, J. *Autizam i programi plivanja*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 116-121

<sup>68</sup> BeniĆ, J. *Autizam i programi plivanja*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 116-121

<sup>69</sup> BeniĆ, J. *Autizam i programi plivanja*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 116-121

<sup>70</sup> BeniĆ, J. *Autizam i programi plivanja*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 116-121

<sup>71</sup> BeniĆ, J. *Autizam i programi plivanja*. Zbornik radova 23. ljetne škole. 116-121

## 8. METODE RADA U OBUCI NEPLIVAČA

Obučavanju plivanja, a pogotovo djece i mladih treba se posvetiti još veća pažnja. Danas postoje razni pristupi u organizaciji i kriteriju znanja plivanja te u izboru metoda u obuci neplivača. Zbog tih različitih pristupa obuci, postoji niz metoda u obuci neplivača koje se mogu podijeliti u nekoliko grupa. Ovisno o tome upotrebljavaju li se u procesu obuke didaktička pomagala radi lakšeg održavanja na vodi razlikujemo:

1. metode u kojima se upotrebljavaju pomagala,
2. metode u kojima se ne upotrebljavaju pomagala.<sup>72</sup>

S obzirom na uvjete rada tj. na dubinu vode, obuka neplivača se može izvoditi u:

1. plitkoj vodi,
2. u dubokoj vodi.<sup>73</sup>

Metode razlikujemo i s obzirom na položaj tijela:

1. metode u kojima se počinje učiti plivati u položaju na prsima,
2. metode u kojima počinje obuka u položaju na leđima,
3. metode u kojima se u procesu obuke zadaci izvode paralelno, i u položaju na prsima i u položaju na leđima.<sup>74</sup>

Treba naglasiti kako unutar svih tih grupa postoji još niz metoda, čiji se programi više ili manje razlikuju odnosno podudaraju, a to ovisi o tome kako se spoznaje i interpretira kriterij znanja plivanja.<sup>75</sup>

---

<sup>72</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 13

<sup>73</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 13

<sup>74</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 13

<sup>75</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 13

## 9. OSNOVNI PROBLEMI U OBUCI NEPLIVAČA

Svim je metodama u obuci neplivača zajedničko to što se u procesu obuke suočavaju sa četiri osnovna problema:

1. navikavanje na vodu kao novu sredinu,
2. problem disanja,
3. problem tjelesnog statusa početnika i specifične težine tijela,
4. motorika početnika.<sup>76</sup>

Konačan uspjeh u obuci neplivača ovisi o tome koliko su i kako unutar svake metode riješena ova pitanja.<sup>77</sup>

### 9.1. Navikavanje na vodu

Jedno od osnovnih pitanja vezanih za prilagodbu na vodu jest strah od vode kao nove sredine. Ne postoji urođeni strah od vode. Dijete se gotovo odmah poslije rođenja kupa. No, kad dijete prohoda te se nađe pored vode, najčešća su upozorenja roditelja, pogotovo onih koji ne znaju plivati. Upravo je to razlog da se u djetetu javlja strah od vode. Što ta upozorenja traju dulje, dijete kasnije nauči plivati, a strah od vode postaje sve veći. Posljedica je da se za vrijeme obuke i trener i djeca suočavaju s velikim teškoćama. Pojava straha uvjetuje intenzivno grčenje mišića cijelog tijela, zbog čega se smanjuje mišićna masa tijela, a time se umanjuje njegova plovnost. To se također reflektira na disanje, koje postaje otežano. Utječe i na rad srca, zbog čega dolazi do poremećaja u krvotoku, a sve to izaziva prijevremeni umor. No, dijete se susreće sa specifičnostima koje uvjetuje boravak u vodi: prividnim gubitkom težine, nestabilnošću, otporom vode, njezinom hladnoćom i slično.<sup>78</sup>

Strah je jedan od glavnih problema u obuci neplivača. Postavlja se pitanje kako ga se riješiti. Već je spomenuto kako strah od vode nije urođen, upravo zato nema opasnosti od njegova trajnog zadržavanja. Dovoljno je izazvati pozitivne dječje emocije prikladnim sadržajima uz vodu i u vodi, motivirati ih za rad i obuku, zaokupiti njihovu pozornost zanimljivim zadacima, pogotovo igrom. Potrebno ih je neprimjetno uvesti u vodu, a sve to treba činiti spontano,

---

<sup>76</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 13

<sup>77</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 13

<sup>78</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 14

nenametljivo i bez žurbe. Na taj će način djeca steći povjerenje u svog trenera, a kad se to postigne neće biti potrebna „borba“ protiv straha od vode, već će se rad usmjeriti na „borbu“ za prihvaćanje vode kao nove sredine.<sup>79</sup> No, tako se ne može postupati sa starijim učenicima i odraslim ljudima. Prvo se mora saznati razlog zbog kojega nisu naučili plivati. Tada treba razgovarati s njima, uvjeriti ih kako im se želi pomoći. Taj pristup mora rezultirati stjecanjem apsolutnog povjerenja u učitelja plivanja. Sama spoznaja da žele naučiti plivati i da im se u tome želi pomoći, odnosno obostrana želja da se uspije, dovest će do konačnog uspjeha. Svaki će drugi pristup teže dovesti do uspjeha, a možda će uspjeh i izostati.<sup>80</sup>

Ne smije se zaboraviti ni na tzv. fenomen „straha od duboke vode“. U obuci s neplivačima ima i situacija u kojima se dijete slobodno ponaša u plitkoj vodi, ali ne želi u duboku vodu. Razlozi za takvo ponašanje mogu biti sljedeći: loše procijenjen napredak tog učenika, nedovoljna postupnost u radu, nepoštovanje individualne karakteristike djeteta. Razlog može biti i taj da je učenik tom učitelju, zbog veličine grupe, jednostavno „promaknuo“. Posrijedi je učiteljeva pogreška koju treba ispraviti individualnim radom s tim učenicima. Prvo je potrebno otkriti uzrok toga. Zatim mora raznim zadacima u plitkoj vodi uvjeriti sebe i učenika kako on uistinu zna plivati. Nakon toga, plivajući pored njega ili u društvu s drugim učenicima, postupno ga dovesti do spoznaje da mu se u dubokoj vodi ne može ništa dogoditi.<sup>81</sup>

Navikavanje na vodu, kao i svaki drugi edukacijski program, mora poštivati metodičke principe i načela: princip odgojnosti i zdravlja, princip jasnoće, princip zornosti, princip svjesnosti i aktivnosti, princip sustavnosti i postupnosti, princip raznovrsnosti, princip primjerenosti i princip individualizacije. Posebno treba naglasiti princip sustavnosti i postupnosti. Princip sustavnosti u radu s djecom prisutan je već kod planiranja, pripremanja za rad, sve do programiranja. Uvijek treba poći od cilja koji se želi postići, zatim pažljivog odabira zadaća kojima se želi ostvariti zadani cilj, sve do sadržaja putem kojih se dolazi do cilja. Što se tiče postupnosti veoma je važno kod poduke neplivača, a pogotovo navikavanja na vodu, pridržavati se sljedećih načela:

1. od poznatog prema nepoznatom- nove zadatke u vodi uvijek treba graditi na prethodno usvojenima
2. od lakšeg prema težem- kod odabira zadataka treba uvažiti dob i individualnost djece

---

<sup>79</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje*. Školska knjiga. Zagreb. str. 14

<sup>80</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje*. Školska knjiga. Zagreb. str. 14-15

<sup>81</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje*. Školska knjiga. Zagreb. str. 15

3. od jednostavnog prema složenom- uvažiti eventualno „vodeno“ predznanje
4. od bližeg prema daljem- krenuti od prirodnih oblika kretanja, hodanja i trčanja kroz vodu, prema apstraktnim, npr. plutanju.<sup>82</sup>

Redoslijed sadržaja koji se koriste kod privikavanja na vodu mora biti strogo poštivan, budući da je temeljen na metodičkim principima i načelima. Jedino se skokovi u vodu mogu provoditi bez obzira na redoslijed ostalih sadržaja. Privikavanje na vodu se sastoji od sljedećih sadržaja:

1. postupak izvan vode,
2. privikavanje na karakteristike vode,
3. privikavanje na uranjanje glave u vodu,
5. privikavanje na izdisanje pod vodom,
6. privikavanje na plutanje,
7. privikavanje na klizanje,
8. privikavanje na skakanje u vodu.<sup>83</sup>

Pomoću navedenih osam sadržaja koje treba proći u programu privikavanja na vodu, djeci će se omogućiti da u vodi borave sa zadovoljstvom i bez straha. No, to je tek navikavanje na vodu, ne i znanje plivanja. Poduka plivanje započinje tek kada su djeca u vodi potpuno slobodna i prilagođena na vodu kao novu, posebnu sredinu.<sup>84</sup>

## 9.2. Disanje

Disanju, odnosno vježbama disanja, je mjesto u svim etapama obuke neplivača, a i kasnije u radu s plivačima. Disanje se u vodi znatno razlikuje od disanja na kopnu. Nepravilno disanje ne samo da otežava, već gotovo onemogućuje plivanje. Za svakog „plivača“ koji ne zna disati u vodi boravak u njoj je opasan. Zbog toga vježbama disanja treba, od samog početka obuke, posvetiti punu pažnju. Čim se učenici naviknu na vodu tj. kada se u njoj počnu slobodno ponašati, treba početi s vježbama disanja. Poslije pripremnih vježbi kojima se uvjerava da se u vodi može izdisati, učenike treba upoznati s tehnikom udaha i izdaha. Udahnuti treba na usta. Tako se mogu udahnuti veće količine zraka i nema opasnosti od gušenja, jer ako voda i uđe u usta, može se ispljunuti. U vodi treba izdahnuti na usta i nos. U

---

<sup>82</sup> Grčić-Zubčević, N., Marinović, V. (2009). *300 igara u vodi za djecu predškolske dobi*. Biblioteka „Nauči plivati“. Zagreb. str. 8

<sup>83</sup> Grčić-Zubčević, N., Marinović, V. (2009). *300 igara u vodi za djecu predškolske dobi*. Biblioteka „Nauči plivati“. Zagreb. str. 9-10

<sup>84</sup> Grčić-Zubčević, N., Marinović, V. (2009). *300 igara u vodi za djecu predškolske dobi*. Biblioteka „Nauči plivati“. Zagreb. str. 18

radu s početnicima pri prelasku na tehniku disanja treba posvetiti osobitu pozornost, jer početnici najčešće ne izdišu zrak u vodi, već u trenutku kad se usta nalaze izvan vode. To je najveća pogreška. Ako se to kratko vrijeme, koliko se usta nalaze izvan vode, koristi i za izdisanje i za udisanje, ne može se potpuno udahnuti. Posljedica takva nepotpunog i nepravilnog disanja je brzo umaranje. Zbog toga je kod vježbi disanja potrebno strpljenje i postupnost. Učenike prvo treba naučiti pravilno disati, a tek onda tražiti da dišu u određenom ritmu. Pri tome ih treba upozoriti na to da udah mora biti snažan i brz, a izdah sporiji i potpun.<sup>85</sup>

Disanju treba pokloniti pažnju i prilikom vježbanja ronjenja i gledanja u vodi, a i kod vježbi plutanja i klizanja kroz vodu. Učenike treba upozoriti na to da će lakše plutati ako nakon udara nakratko zadrže dah, pa tek onda polako izdahnu. Naime, zadržavanjem disanja povećava se obujam tijela, smanjuje specifična težina te povećava njegova plovnost.<sup>86</sup>

Pri izvođenju vježbi treba paziti na usklađenost disanja s radom ruku i nogu. Učenicima treba pokazati da mogu udisati i okretanjem glave u desnu ili lijevu stranu i da se tako dišući lakše kreću u vodi jer se ne narušava vodoravan položaj tijela. Što se prije uspostavi ravnoteža između disanja i pokreta ruku i nogu, učenik će lakše i uspješnije plivati. Nema uspješnog plivanja bez pravilnog disanja.<sup>87</sup>

### **9.3. Tjelesni status početnika i specifična težina tijela**

Uspjeh u radu s neplivačima ovisi i o njihovu tjelesnom statusu. Učenici s nepovoljnijim tjelesnim statusom, neishranjena, mršava i anemična djeca, susretat će se s teškoćama kakve djeca s povoljnijim tjelesnim statusom neće imati, barem ne u tolikoj mjeri. Poznato je da tijelo u vodi oslobađa mnogo veću količinu topline nego na kopnu. Kod učenika s nepovoljnijim tjelesnim statusom to će biti još izraženije te će nepovoljno utjecati na njihov boravak u vodi. Ta djeca ne mogu dugo izdržati u vodi, češće moraju izlaziti iz nje, pa će i njihov proces navikavanja na vodu trajati dulje. Specifična će težina tijela tih učenika biti nepovoljnija, a tako i plovnost tijela. O tome treba brinuti u obuci, a to od učitelja traži

---

<sup>85</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje*. Školska knjiga. Zagreb. str. 16

<sup>86</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje*. Školska knjiga. Zagreb. str. 16

<sup>87</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje*. Školska knjiga. Zagreb. str. 16



drukčiji pristup, kako u tretmanu tih učenika, doziranju zadataka te odnosu prema njima. U protivnome, sporije će napredovati, ali može se dovesti i u pitanje njihovo zdravlje.<sup>88</sup>

#### **9.4. Motorika početnika**

Kako je plivanje tjelesna aktivnost koja se izvodi u vodi u vodoravnom položaju, a kretanje kroz vodu se uspostavlja radom ruku i nogu, konačni rezultat u radu s neplivačima ovisi i o motorici početnika. Djeca sa slabije razvijenom koordinacijom pokreta će teže savladavati postavljene zadatke, a tako će i napredovati sporije. Uzrok tomu je to što će u početku izvoditi mnogo nepotrebnih, krutih i nepovezanih pokreta. I kad savladaju određene vježbe, trebat će im mnogo više vremena da ih povežu u cjelinu. U obuci s takvim učenicima se ne smije žuriti. Obuku i rad treba prilagoditi njima te im zadati zadatke koji odgovaraju njihovom napredovanju.<sup>89</sup>

---

<sup>88</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 16-17

<sup>89</sup> Fidak, V. (1981). *Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje.* Školska knjiga. Zagreb. str. 17

## 10. OBUKA DJECE NEPLIVAČA U VUKOVARSKO-SRIJEMSKOJ ŽUPANIJI

Obuka djece neplivača je program za djecu koja žele naučiti plivati. Smatra se da je dijete naučilo plivati ako samostalno prepliva 25-metarski bazen. Cilj obuke neplivača je osposobiti polaznika na siguran i samostalan boravak u vodi. Polaznik treba usvojiti određene motoričke navike kako bi voda za njega postala zdrava okolina. Metode obuke neplivača se razlikuju od autora do autora, od zemlje do zemlje te su uvjetovane različitim klimatskim, ekonomskim i socijalnim čimbenicima. Dobni uzrast koji se preporuča za početak obuke neplivača je između pete i sedme godine, ovisno o konativno-kognitivnim sposobnostima djeteta. Provoditelj plivačkog programa ove županije procjenjuje može li dijete nastaviti sa školom plivanja u plivačkom klubu. Sva djeca koja još ne mogu pristupiti školi plivanja, a zainteresirana su za aktivno bavljenje plivačkim sportom, mogu pristupiti programu usavršavanja plivanja za djecu. Naime, među plivačkim programima u Vukovarsko-srijemskoj županiji potrebno je razlikovati obuku plivanja neplivača i školu plivanja. Škola plivanja je program dodatnog usavršavanja plivačkih tehnika za djecu mlađe dobi, do 12 godina koja znaju plivati, dok je obuka neplivača namijenjena osobama koje ne znaju plivati. Obuka se plivanja može podijeliti u dvije skupine: obuka neplivača djece osnovnoškolske dobi i obuka neplivača odraslih za sve starije uzraste.<sup>90</sup>

Na gradskim bazenima Lenije u Vinkovcima provodi se obuka neplivača koja uključuje od deset do dvanaest polaznika s jednim provoditeljem obuke. Program traje oko petnaest sati, tri do četiri puta tjedno, a ukupno trajanje programa jest najviše četiri tjedna. Polaznici koji savladaju plivačku pismenost stječu diplomu plivač ili plivač početnik. (Vidi sliku 10.1.). Prolaznost ovog plivačkog program je oko 85 do 90 %. Provoditelji programa su diplomirani kineziolozi i/ili treneri plivanja.<sup>91</sup>

U sljedećim poglavljima bit će govora o projektima obuke plivanja za djecu neplivače školskog uzrasta. No, na gradskim bazenima Lenije također se provod programi i za mlađe uzraste, a to su „Bebe-Ribe“ i „Vodeni vrtić“.<sup>92</sup>

---

<sup>90</sup> Bazeni Lenije. Vinkovačko dvoransko plivalište. Dostupno na: [http://bazenilenije.com/bazeni/?page\\_id=112](http://bazenilenije.com/bazeni/?page_id=112) (14.12.2015).

<sup>91</sup> Bazeni Lenije. Vinkovačko dvoransko plivalište. Dostupno na: [http://bazenilenije.com/bazeni/?page\\_id=112](http://bazenilenije.com/bazeni/?page_id=112) (14.12.2015).

<sup>92</sup> Bazeni Lenije. Vinkovačko dvoransko plivalište. Dostupno na: [http://bazenilenije.com/bazeni/?page\\_id=112](http://bazenilenije.com/bazeni/?page_id=112) (14.12.2015).



Slika 10.1. Diplome nakon uspješno savladane obuke plivanja

Izvor: [http://bazenilenije.com/bazeni/?page\\_id=15&wppa-album=4&wppa-occur=1&wppa-photo=32](http://bazenilenije.com/bazeni/?page_id=15&wppa-album=4&wppa-occur=1&wppa-photo=32)

### 10.1. Vinkovci plivaju

Vinkovački plivački klub, u suradnji s vinkovačkim dvoranskim plivalištem Lenije, pokrenuo je projekt za učenike 2. razreda vinkovačkih osnovnih škola „Vinkovci plivaju“. (Vidi sliku 10.1.1.). Svrha projekta je podići razinu plivačke pismenosti djece, a cilj je da djeca usvoje osnovne plivačke vještine i tehnike za siguran boravak u vodi. Trajanje projekta je dvanaest sati.<sup>93</sup>

---

<sup>93</sup> Bazeni Lenije. Vinkovačko dvoransko plivalište. Dostupno na: [http://bazenilenije.com/bazeni/?page\\_id=112](http://bazenilenije.com/bazeni/?page_id=112) (14.12.2015).



Slika 10.1.1. „Vinkovci plivaju“-projekt za učenike 2. razreda vinkovačkih OŠ

Izvor: <http://bazenilenije.com/bazeni/?p=710>

## 10.2. Naučimo plivati

Gradski bazen Lenije u Vinkovcima sudjeluje i u drugim projektima kojima potiče plivačku pismenost među najmlađima. Jedan od tih projekata je „Naučimo plivati- škola plivanja 2015.“ Nositelj projekta je poduzeće Periska d. o. o., koje upravlja vinkovačkim dvoranskim plivalištem Lenije, a glavni pokrovitelj je Vukovarsko-srijemska županija. Ostali partneri su gradovi, općine i škole s područja Vukovarsko-srijemske županije, prijevoznička poduzeća i Vinkovački plivački klub. Cilj projekta je unaprijediti kvalitetu života i sigurnosti osnovnoškolske djece aktivnostima u vodenom mediju kao što je vidljivo na slici 10.2.1. Svrha projekta je postići što viši stupanj zadovoljstva polaznika, uz što viši stupanj usvojenosti plivačkog znanja i vještina. Sudjeluju djeca u dobi od šest do četrnaest godina, a prijavljeno je preko 1300 učenika, zbog čega se projekt provodi u dva ciklusa. Prvi ciklus projekta krenuo je 28. veljače 2015. godine, a završio je 28. travnja 2015. godine. Drugi ciklus započeo je krajem travnja, a završio sredinom lipnja. U projektu sudjeluje preko 820

učenika iz 22 osnovne i 8 područnih škola s područja naše županije. Projekt omogućuje sudjelovanje velikog broja škola koje u svojim mjestima nemaju mogućnost obuke plivanja.<sup>94</sup>



Slika 10.2.1. „Naučimo plivati“- škola plivanja

Izvor: [http://bazenilenije.com/bazeni/?page\\_id=15&wppa-album=4&wppa-occur=1&wppa-photo=30](http://bazenilenije.com/bazeni/?page_id=15&wppa-album=4&wppa-occur=1&wppa-photo=30)

---

<sup>94</sup> Bazeni Lenije. Vinkovačko dvoransko plivalište. Dostupno na: [http://bazenilenije.com/bazeni/?page\\_id=112](http://bazenilenije.com/bazeni/?page_id=112) (14.12.2015).

## 11. ZAKLJUČAK

Plivanje je tjelesna aktivnost koja stimulira skladan način razvoja čovjeka. Ono nije skup sport te je zbog jednostavnosti provođenja dostupno svima. Znanje plivanja pomaže u elementarnim nepogodama, omogućuje samozaštitu vlastitog života i zaštitu života drugih. Koristi se u rekreaciji, rehabilitaciji, kao kineziterapija, u prevenciji ozljeda te revitalizaciji misaonih procesa. Utječe na pravilan rast i razvoja čovjeka, pridonosi razvoju fine motorike gornjih i donjih udova te razvoju kognitivnih sposobnosti i stvaranju higijenskih navika. Također pridonosi povećanju snage i izdržljivosti mišićnoga sustava, poboljšanju cirkulacije, povećanju pokretljivosti zglobova, povećanju vitalnog kapaciteta pluća te povećanju mobilnosti grudnoga koša. Djeca kroz plivanje uče i pravilno disati u vodi, a time se postiže širenje respiratornog kapaciteta pluća.

Ono djeluje opuštajuće na živčani sustav i pozitivno utječe na vezivno tkivo. Rano uključivanje djece u plivačke programe brojni psiholozi i kineziolozi smatraju opće korisnim za zdravlje, brzi napredak te zdrav kinetički i psihofizički razvoj. Pritom se obogaćuje i dječje motoričko iskustvo. Budući da dijete pliva u različitim položajima, plivanje pomaže oblikovati tijelo i uskladiti razvoj neuromuskularnog sustava. Korištenje aktivnosti vezanih uz vodu poboljšava se tjelesna aktivnost, razvija se koordinacija, opseg pokreta, percepcija pokreta te mišićna i kardiovaskularna izdržljivost. Prednosti plivanja i aqua terapije su i poboljšanje raspoloženja, samopouzdanja i slike o sebi te smanjenje anksioznosti.

Plivanje pomaže osobama s tjelesnim oštećenjima, budući da je lakše izvoditi aktivni opseg pokreta u vodi, zbog sile uzgona. U podučavanju plivanja osoba s invaliditetom popularan je Halliwick koncept. Halliwick konceptom se unaprjeđuje kontrola disanja, ritmička koordinacija pokreta, senzorička integracija, kontrola stabilnosti i mobilnosti, neovisnost o aktivnostima dnevnog života, unapređenje opće tjelesne spremnosti i zdravlja, samopoštovanja i interpersonalne komunikacije te sposobnosti za kreiranje i sudjelovanje u igri. Važna su pozitivna iskustva kod djece i osoba s teškoćama u ponašanju koja potiču poboljšanje u psihološkom, emocionalnom i socijalnom području. Također se pospješuju ravnopravnost i postignuća u brojnim igrama, natjecanjima ili grupnim aktivnostima u vodi koja su pravi put u ostvarenju pune sposobnosti sudjelovanja i kvalitete u svim aspektima života.

Plivanje ili bilo koji sport omogućuje regulaciju tjelesne težine, dolazi do razvoja socijalizacije i rasta samopouzdanja, potiče se bolje psihičko stanje čovjeka te se razvija pozitivna memorija misli, razmišljanja i ponašanja. Zbog sjedilačkog načina života i nezdrave

prehrane sve je više djece pretilo. Poticanjem zdravog načina života te redovitim bavljenjem tjelesnom aktivnošću uvelike se smanjuje pretilost.

Primarni cilj rada bio je istražiti koliki je utjecaj plivanja na zdravlje. Brojni su, značajni i pozitivni utjecaji plivanja na zdravlje. Utjecaj plivanja može se dalje empirijski ispitivati, no zbog vremenske ograničenosti, u ovom je ispitano kako učenici reagiraju na obuku plivanja, kao jedanim od prvih susreta s plivanjem i preduvjeta za moguće daljnje aktivno bavljenje plivanjem. Nakon provedene ankete može se zaključiti da je obuka uspješno savladana te da su učenici zadovoljni obukom, no mjesta za napredak uvijek ima. Jedan od sekundarnih ciljeva bio je i pokazati kako se plivanje može uklopiti u program razredne nastave. Učenicima se kroz održani sat željelo ukazati na važnost plivanja za zdravlje čovjeka, u urgentnim situacijama, kao sredstvo rekreacije te aktivnog bavljenja sportom i tjelesnom aktivnošću.

Svakako se može zaključiti kako je plivanje jedan od najboljih izbora za zdravlje, bilo kao kineziterapija, rekreacija ili oblik tjelovježbe.

## **PRILOG 1.**

### **Anketa o stavovima i zadovoljstvu učenika obukom plivanja**

**Predmet:** Učenici 2. razreda OŠ Ivana Mažuranić

**Problem:** Razina učenikove plivačke pismenosti i stupanj savladanosti obuke neplivača

**Cilj:** Uvid o stavovima i zadovoljstvom obukom plivanja

Kao prilog ovog diplomskog rada provedena je anketa u 2. razredu Osnovne škole Ivana Mažuranića u Vinkovcima. Razred pohađa 26 učenika, a njih 21 je sudjelovalo u spomenutoj anonimnoj anketi. Kako bi se zaštitili učenički podaci, prije ankete roditeljima su podijeljeni listići u kojima su objašnjeni ciljevi ankete, a oni svoji potpisom daju suglasnost o sudjelovanju u anketi. 23 učenici 2. razreda Osnovne škole Ivana Mažuranića sudjelovali su u obuci plivanja „Vinkovci plivaju“, no dvoje učenika, zbog nedostatka potpisa roditelja, nije imalo pravo sudjelovati u anketi. Cilj ankete je dobiti uvid o zadovoljstvu i stavovima učenika o obuci plivanja koja je provedena. Anketa sadrži deset kratkih pitanja na koja su učenici trebali odgovoriti. Na neka pitanja trebali su dati odgovor rečenicom, dok su neka trebali zaokružiti.

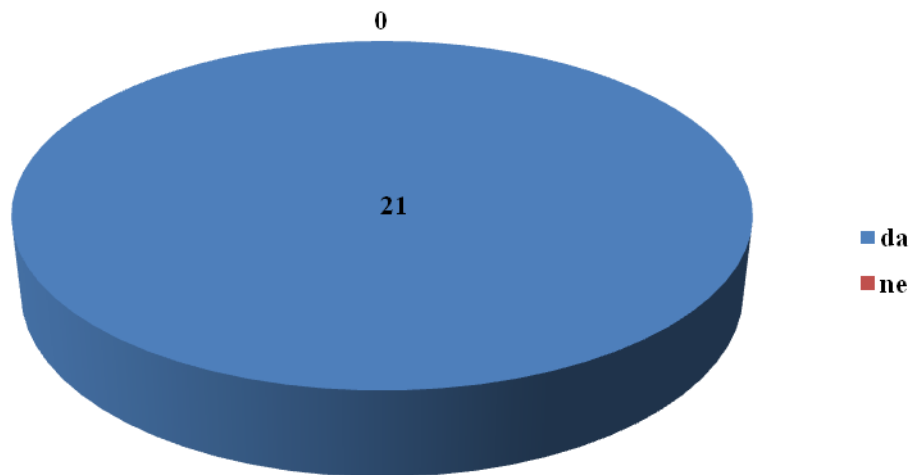
Iz dobivenih rezultata se može zaključiti da je obuka plivanja bila uspješna budući da se većina učenika želi nastaviti baviti plivanjem.

#### **Analiza ankete**

Prvo pitanje bilo je: 1. Jesi li prošao/la obuku plivanja na gradskim bazenima Lenije u Vinkovcima? Na pitanje se moglo odgovoriti sa da ili ne. Budući da su u anketi sudjelovali samo učenici koji su pohađali obuku plivanja, svi učenici su zaokružili da. Dakle 21 učenik je zaokružio odgovor da, što se može iščitati iz grafa 1.1.

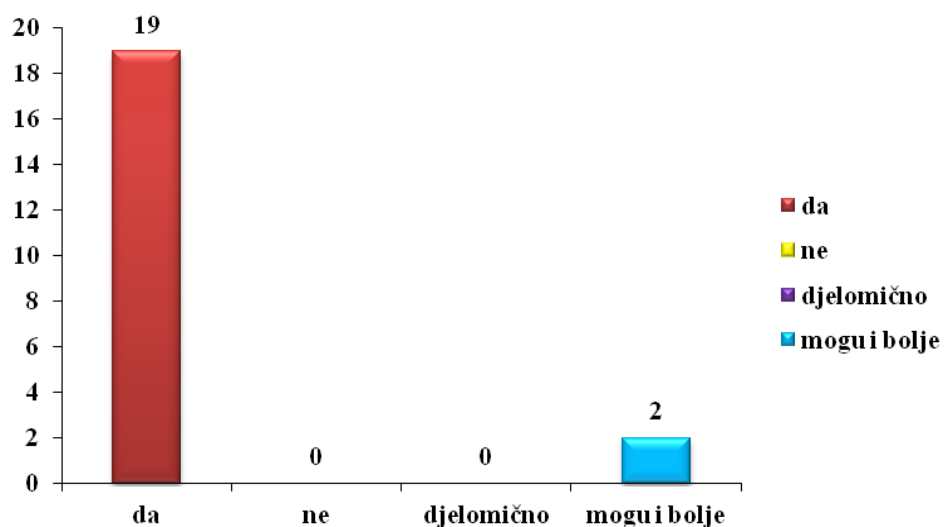


### 1.1. graf- Jesi li prošao/la obuku plivanja?



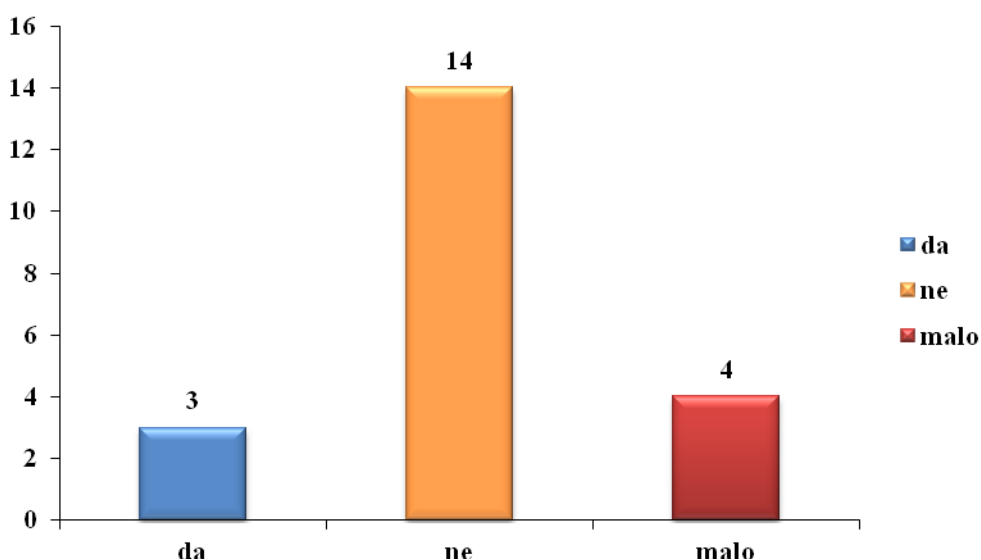
Drugo pitanje je glasilo: Jesi li savladao/la osnove plivanja? Učenici su mogli zaokružiti jedan od četiri ponuđena odgovora: da, ne, djelomično ili mogu i bolje. Devetnaest učenika je zaokružilo odgovor da, a dvoje učenike smatra da mogu i bolje. Dakle, većina učenika smatra da su savladali osnove plivanja obukom plivanja koju su prošli, što potvrđuje graf 1.2.

### 1.2. graf- Jesi li savladao/la osnove plivanja?



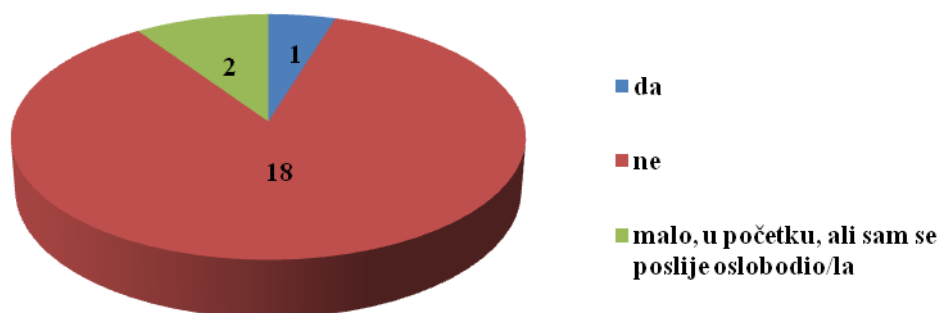
Treće pitanje je glasilo: Jesi li se osjećao/la nelagodno na bazenu? Učenici su mogli odgovoriti sa: da, ne, malo. Četrnaest učenika je zaokružilo odgovor ne, četiri učenika je zaokružilo odgovor malo, a troje učenika je zaokružilo odgovor da, što je vidljivo u grafu 1.3. Iako je većina učenika odgovorilo da se nisu osjećali nelagodno na bazenu, iz analize je očito da postoje i oni koji su se osjećali nelagodno. Zato se preporučuju radionice i razgovori prije odlaska na bazen ili u školu prirode. Potrebno je otkriti razloge zbog kojih se učenici ne osjećaju ugodno te im pomoći da boravak u vodi postane što ugodniji i zabavniji. Ne treba dopustiti da osjećaj nelagodne iz bilo kojeg razloga bude prepreka učeniku u savladavanju obuke plivanja.

### 1.3. graf- Jesi li se osjećao/la nelagodno na bazenu?



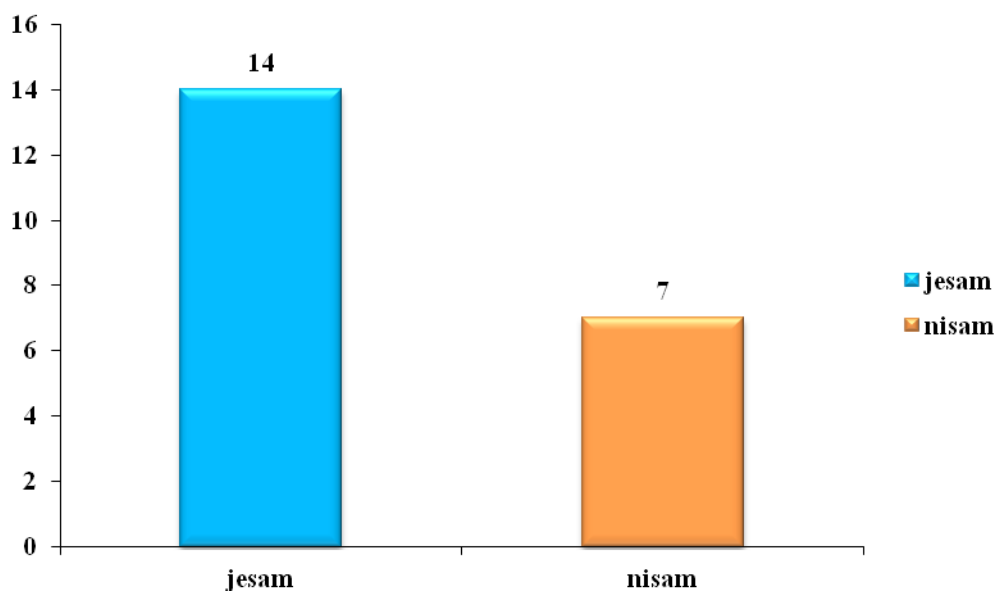
Četvrto pitanje je glasilo: Jesi li se sramio/la biti u kupaćem kostimu? Učenici su na to pitanje mogli odgovoriti sa: da, ne, malo u početku, ali poslije sam se oslobodio/la. Osamnaestero je učenika zaokružilo ne, dvoje učenika je zaokružilo malo u početku, ali poslije sam se oslobodio/la, a jedan učenik/ca je zaokružio/la da. (Vidi graf 1.4.). S učenicima treba razgovorati prije odlaska na bazene te uvidjeti postoji li nešto zbog čega se mogu osjećati nelagodno u kupaćem kostimu. Moguće je održavati razne radionice u suradnji s psihologom i pedagogom kako bi se pomoglo učenicima koji možda imaju problema, ili s iskrivljenom slikom o sebi, ili je riječ o nekim drugim problemima.

#### 1.4. graf- Jesi li se sramio/la biti u kupaćem kostimu?



Peto pitanje je glasilo: Jesi li sam/a odlučio/la pohađati obuku plivanja? Učenici su na ovo pitanje mogli odgovoriti sa jesam ili nisam. Četrnaest učenika je odgovorilo jesam, a sedam učenika je odgovorilo nisam. (Vidi graf 1.5.).

#### 1.5. graf- Jesi li se sam/a odlučio/la pohađati obuku plivanja?



Učenici su na peto pitanje trebali odgovoriti jesu li sami odlučili pohađati obuku plivanja. Imali su dva ponuđena odgovora, ili da jesu ili da nisu. Ukoliko su odgovorili da nisu, na šestom pitanju su trebali napisati tko je na to utjecao. Sedmero učenika je na prethodnom pitanju zaokružilo da nisu sami odlučili pohađati obuku plivanja. Kao razloge koji su utjecali na njihovo pohađanje obuke plivanja su naveli roditelje. Od toga je četvero učenika napisalo mama i tata ili roditelji, a troje učenika mama.

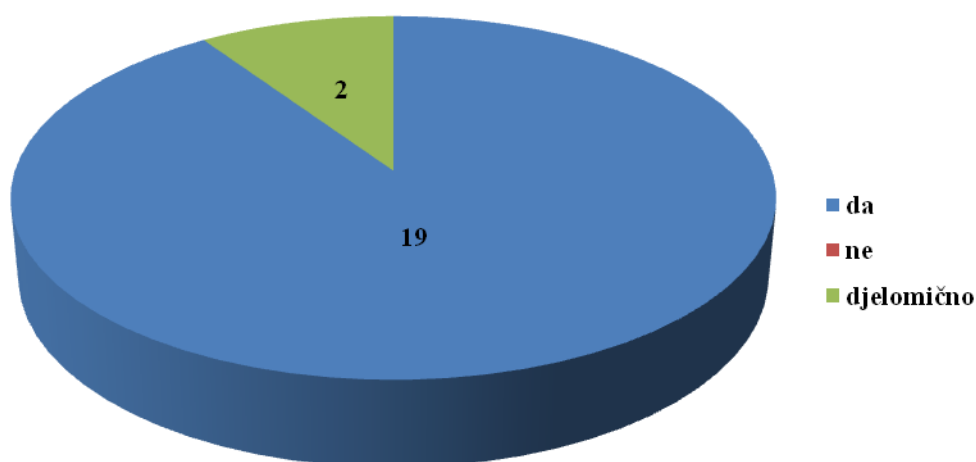
Sedmo pitanje je glasilo: Zašto si prisustvovao/la obuci plivanja? Učenici su odgovor na ovo pitanje trebali napisati sami. Njihovi se odgovori mogu grupirati budući da su se neki od njih ponavljali. Šestero učenika je odgovorilo da bi nešto naučio/la. Sedmero učenika je napisalo da naučim plivati. Jedan učenik/ca je napisao/la: „Da naučim bolje plivati“, a sličan odgovor bio je: „Da naučim pravilno plivati“. Dva učenika ili učenice su napisali slične odgovore: „Zato što znam plivati. Zato što volim plivati“ te „Zato što volim plivanje, volim vodu, volim trenere“. Dva su učenika/ce dali/le također slične odgovore: „Da naučim plivati i da se zabavim u bazenu“ te „Zato što ne znam baš plivati i zato da se malo zabavim“. Dva su odgovora bila: „Zato što je cijeli razred išao“. (Vidi tablicu 1.1.).

Tablica 1.1.- Prikaz učeničkih odgovora na sedmo pitanje (Zašto si prisustvovao/la obuci plivanja?)

<b>Da bi nešto naučio/la.</b>	<b>6</b>
<b>Da naučim plivati.</b>	<b>7</b>
<b>Da naučim bolje plivati. Da naučim pravilno plivati.</b>	<b>2</b>
<b>Zato što znam plivati. Zato što volim plivati. Zato što volim plivanje, volim vodu, volim trenere.</b>	<b>2</b>
<b>Da naučim plivati i da se zabavim u bazenu. Zato što baš ne znam plivati i da se malo zabavim.</b>	<b>2</b>
<b>Zato što je cijeli razred išao.</b>	<b>2</b>

Osmo pitanje je glasilo: Jesi li zadovoljan/na obukom plivanja koju si prošao/la? Učenici su mogli zaokružiti jedan od tri ponuđena odgovora: da, ne ili djelomično. Devetnaestero učenika je zaokružilo da, a dvoje učenika djelomično, što je prikazano i na grafu 1.6. Iz rezultata se može zaključiti da je većina učenika zadovoljna obukom plivanja.

### 1.6. graf- Jesi li zadovoljan/na obukom plivanja koju si prošao/la?



Deveto se pitanje nadovezuje na osmo. Učenici su trebali napisati čime su bili zadovoljni, ukoliko su odgovorili da su zadovoljni obukom plivanja koju su prošli. Kako su se neki odgovori ponavljali, mogu se grupirati, što je prikazano u tablici 1.2. Osmero učenika je napisalo treneri, dvoje: „trener, bazen, rekviziti“, drugih dvoje: „rekviziti“, a sljedećih dvoje je izostavilo rekvizite i napisalo: „trener, bazen“, dok je jedan napisao: „trener, rekviziti“. Jedan učenik/ca je napisao/la: „Pomagala, trener, uvjeti na bazenu“, sljedeći/a: „Zadovoljna sam što sam naučila plivati“. Jedan je učenik/ca napisao/la: „Trener, zabava, plivanje u dubokom bazenu, diploma“. Jedan učenik/ca je napisao/la: „Plivanje“. Dvoje učenika/ce su napisali/le: „Uvjeti na bazenu“. A jedna učenica je napisala: „Nisam bila zadovoljna s rekvizitima, a jesam s trenerom“.

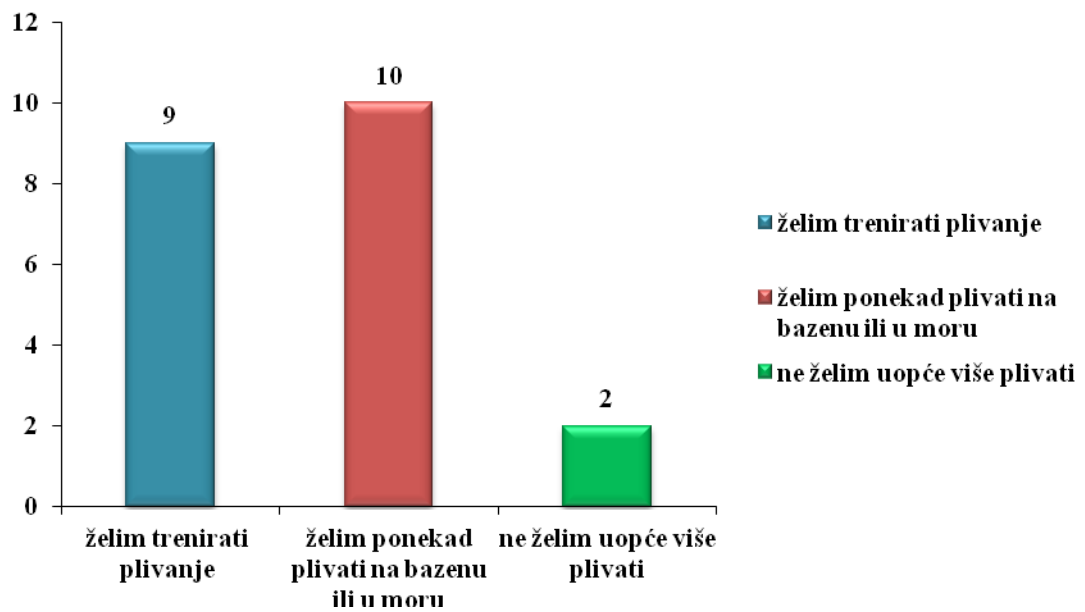
Tablica 1. 2. Tablični prikaz učeničkih odgovora na deveto pitanje (Ako jesi, napiši čime si zadovoljan/na? (trener, rekviziti, pomagala, uvjeti na bazenu,...))

<b>Treneri</b>	<b>8</b>
<b>Trener, bazen, rekviziti</b>	<b>2</b>
<b>Rekviziti</b>	<b>2</b>
<b>Trener, bazen</b>	<b>1</b>
<b>Pomagala, trener, uvjeti na bazenu</b>	<b>1</b>
<b>Zadovoljna sam što sam naučila plivati.</b>	<b>1</b>
<b>Trener, zabava, plivanje u dubokom bazenu, diploma.</b>	<b>1</b>
<b>Plivanje</b>	<b>1</b>
<b>Uvjeti na bazenu</b>	<b>2</b>
<b>Nisam bila zadovoljna s rekvizitima, a jesam s trenerom.</b>	<b>1</b>

Deseto pitanje je glasilo: Želiš li se nastaviti baviti plivanjem nakon obuke koju si prošao/la? Učenici su na postavljeno pitanje mogli odabrati jedan od ponuđena tri odgovora: a) želim trenirati plivanje, b) želim ponekad plivati na bazenu ili u moru, c) ne želim uopće više plivati. Devetero učenika je odgovorilo da želi trenirati plivanje, desetero učenika je odgovorilo da želi ponekad plivati na bazenu u moru, a dvoje učenika je odgovorilo da ne želi uopće više plivati. (Vidi graf 1.7.).

Iz rezultata se može zaključiti da se većina učenika želi nastaviti baviti plivanjem. Ipak postoje neki učenici koji ne žele, stoga ima prostora za napredak i poboljšanje uvjeta.

### 1.7. graf- Želiš li se nastaviti baviti plivanjem nakon obuke koju si prošao/la?



## **PRILOG 2.**

### **Priprema održanog sata- Važnost plivanja za zdravlje**

Osim ankete, održan je i sat na temu Važnost plivanja za zdravlje. Satom je prikazano kako plivanje uklopiti u program razredne nastave. Cilj sata je potaknuti važnost plivanja za očuvanje vlastitog zdravlja i života, ali i zaštite života drugih u slučaju elementarnih nepogoda ili drugih nezgoda, spoznati važnost plivanja za zdravlje, poticati samostalno plivanje, poticati samostalno vježbanje i uključivanje u sportske klubove. Učenici će nakon ovoga sata usvojiti teorijska i motorička znanja potrebna za samostalno plivanje te usvojiti znanja o očuvanju i promicanju vlastitog zdravlja. Također će se utjecati na prevenciju pretilosti, aktivan boravak u prirodi, razvijanje i njegovanje higijenskih navika te razvijanje interesa za osobni napredak u različitim sportskim aktivnostima. Cilj sata je ostvaren budući da se većina učenika želi nastaviti baviti plivanjem, a time se utječe na zdrav način života, razmišljanja te se stvara kontinuitet vježbanja i tjelesne aktivnosti.



Sveučilište J. J. Strossmayera

Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni Učiteljski studij

5.godina, A modul

Priprema za javno predavanje iz Sata razrednog odjela

**Nastavna tema: Važnost plivanja za zdravlje**

Mentorica: Ivana Vučić, učiteljica

Studentica: Tena Pest

U Vinkovcima, 27. ožujka 2015.

**Škola:** OŠ Ivana Mažuranića

**Razred:** 2.a

**Nadnevak:** 27. ožujka 2015.

**Nastavni predmet:** Sat razrednog odjela

**Nastavna cjelina:** Plivanje

**Nastavna tema:** Važnost plivanja za zdravlje

**Tip sata:** usvajanje novih nastavnih sadržaja

**Nastavne metode:** razgovor, usmeno izlaganje

**Sociološki oblici rada:** frontalni, individualni

**Nastavna sredstva:** prezentacija, klupko

**Nastavna pomagala:** projektor, računalo, ploča, kreda

**Cilj sata:** spoznati važnost plivanja za zdravlje, poticati samostalno plivanje, poticanje samostalnog vježbanja i uključivanja u sportske klubove

**Ključni pojmovi:** plivanje, tehnike plivanja, zdravlje, tjelesna aktivnost

**Potrebno predznanje:** što je plivanje, utjecaj tjelovježbe i boravka u prirodi na zdravlje

**Obrazovna postignuća:** usvajanje teorijskih i motoričkih znanja za samostalno plivanje, usvajanje znanja o očuvanju i promicanju zdravlja

**Odgojni i socijalizirajući ciljevi:** praćenje sastava tijela i prevencija pretilosti, aktivan boravak u prirodi, razvijanje i njegovanje higijenskih navika, razvijanje interesa za osobni napredak u različitim sportskim aktivnostima

**Korelacija:** Tjelesna i zdravstvena kultura

**Novo stručno nazivlje:** plivačke tehnike (prsna tehnika, kraul, leđna tehnika, leptir)

**Podatci koje treba upamtiti:** plivanje, zdravlje, sportsko plivanje, tehnike plivanja, rekreacijsko plivanje, terapijsko plivanje

**Literatura:**

- *Nastavni plan i program za osnovnu školu, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i športa, Zagreb, 2006.*

<p align="center"><b>TIJEK SATA</b> Etape sata i sadržaj</p>	<p align="center"><b>Aktivnosti za učenike</b></p>	<p align="center"><b>Razina obrazovnog postignuća</b></p>
<p><b>UVOD (5 min)</b></p> <p>Dobar dan! Sada imamo Sat razrednog odjela. Zajedno ćemo odigrati igru Kolo sreće. Cilj je pogoditi traženi pojam. Možete se javljati i pokušati pogoditi slova, a na kraju i traženi pojam. Traženi pojam je <i>plivanje</i>. Što biste rekli što je plivanje? (<i>Plivanje je sport, tjelesna aktivnost kretanja kroz vodu, održavanja na površini vode i kretanja u željenom smjeru.</i>) Zna li plivati? Gdje najčešće plivate? Kada plivate? Volite li vi plivati? Bavite li se nekim drugim sportom?(<i>Učenici daju individualne odgovore.</i>)</p> <p><b>NAJAVA TEME</b></p> <p>Pišem na ploču naslov <i>Važnost plivanja za zdravlje.</i></p>	<p align="center">Razgovor</p> <p align="center">Kolo sreće</p>	<p align="center">Znanje</p>
<p><b>OBRADA (15 min)</b></p> <p>Učenicima pokazujem pripremljenu Power Point prezentaciju te razgovaram s njima o plivanju i važnosti plivanja za zdravlje čovjeka. Učenici sudjeluju u razgovoru i</p>		

<p>odgovaraju na pitanja te iznose svoje mišljenje o temi.</p> <p>Ponovimo prvo što je plivanje. (<i>Plivanje je tjelesna aktivnost kretanja živih bića kroz vodu, održavanja na površini vode i kretanja u željenom smjeru.</i>) Što mislite kakvo plivanje može biti? (<i>Terapijsko, rekreacijsko i sportsko.</i>) Što mislite tko prakticira terapijsko plivanje? (<i>Osobe s invaliditetom, s poteškoćama, s tjelesnim ozljedama,...</i>) Tko se bavi sportskim plivanjem? (<i>Profesionalni plivači, sportaši.</i>) Zna li kakvo sve može biti sportsko plivanje? Postoje različite tehnike plivanja, znate li koje? (<i>Leđna tehnika, prsna, kraul i leptir.</i>) Učenicima kratko opisujem svaku te pokazujem kratki video u kojemu su prikazane tehnike plivanja. Kakvo je to rekreacijsko plivanje? (<i>Plivanje koje služi za odmor, razonodu, zabavu,...</i>) Za što je važno plivanje? (<i>Za zdravlje, tjelesnu aktivnost, pravilan rast i razvoj, očuvanje vlastitog života u slučaju elementarnih i drugih nepogoda, zaštite drugih, razvija temeljnu motoriku,...</i>) Možemo li plivanjem spasiti život? (<i>Možemo i svoj, ali život drugih.</i>) Na što moramo paziti kada idemo na plivanje? (<i>Na higijenske uvjete, vodu, gdje plivamo, plivamo li u dubokoj vodi,...</i>) Gdje sve možemo plivati? (<i>Bazen, more, jezero, rijeka,...</i>) Gdje vi plivate? Plivate li često? Gdje ste naučili plivati? (<i>Učenici daju individualne odgovore.</i>) Prije nego krenemo samostalno plivati, trebali bismo proći obuku plivanja. Jeste li vi prošli</p>	<p>Učenici odgovaraju na pitanja</p>	<p>Razumijevanje</p>
---	--------------------------------------	----------------------

<p>obuku plivanja? Jeste li tijekom te obuke savladali osnove plivanja i naučili plivati? Jeste li zadovoljni obukom plivanja? Želite li se i dalje baviti plivanjem? Želite li trenirati plivanje? <i>(Učenici daju individualne odgovore.)</i></p>		
<p><b>VJEŽBANJE i PONAVLJANJE (12min)</b></p> <p>Dvojica učenika koji treniraju plivanje govore ostalim učenicima u razredu o plivanju, važnosti plivanja, o treninzima te ostale pojedinosti bavljenja plivanjem.</p> <p>Po potrebi postavljam im potpitanja. Ostali učenici također im mogu postaviti pitanja.</p> <p>Kada ste se počeli baviti plivanjem? Zašto ste se počeli baviti plivanjem? Koliko često imate treninge? Možete li opisati kako izgleda jedan vaš trening? Gdje trenirate? Jeste li prisustvovali plivačkim natjecanjima? Ukoliko jeste, možete li opisati svoje iskustvo? Biste li drugima preporučili treniranje plivanja? Mislite li se i dalje nastaviti baviti plivanjem? Zašto volite plivanje? Plivate li negdje osim na treningu? Što biste rekli zašto je važno znati plivati? <i>(Učenici daju individualne odgovore.)</i></p> <p>Zahvaljujem učenicima na njihovom govoru.</p>	<p>Intervju s učenicima</p>	<p>Razumijevanje</p>

<p><b>PROVJERA (13 min)</b></p> <p>S učenicima ću odigrati igru pomoću klupka vune, tzv. mrežu. Svaki učenik će uhvatiti klupko i reći voli li plivati i zašto, misli li poslije trenirati plivanje, a zatim će dalje klupko baciti drugom učeniku, dok svi ne dođu na red.</p>	<p>Mreža klupka</p>	<p>Razumijevanje</p>
---	---------------------	----------------------

## PLAN PLOČE

### VAŽNOST PLIVANJA ZA ZDRAVLJE



## POPIS GRAFOVA

Graf 1.1. Jesi li prošao/la obuku plivanja? .....	52
Graf 1.2. Jesi li savladao/la osnove plivanja? .....	52
Graf 1.3. Jesi li se osjećao/la nelagodno na bazenu?.....	53
Graf 1.4. Jesi li se sramio/la biti u kupaćem kostimu?.....	54
Graf 1.5. Jesi li sam/a odlučio/la pohađati obuku plivanja?.....	54
Graf 1.6. Jesi li zadovoljan/na obukom plivanja koju si prošao/la?.....	56
Graf 1.7. Želiš li se nastaviti baviti plivanjem nakon obuke koju si prošao/la?.....	58



## POPIS SLIKA

Slika 1.1.1. Turdgenov zaveslaj .....	6
Slika 1.2.1. Američki kraul .....	7
Slika 3.1. Prikaz sportskog plivačkog natjecanja .....	10
Slika 3.1.1. Tehnika kraul .....	11
Slika 3.1.2. Kraul-pogled sa strane .....	11
Slika 3.2.1. Leđna tehnika- pogleda sa strane .....	12
Slika 3.3.1. Leptir tehnika- pogleda sa strane i sprijeda .....	13
Slika 3.4.1. Prsna tehnika- pogled sa strane i pogled sprijeda .....	14
Slika 4.1. Rekreativno plivanje .....	15
Slika 5.1 Halliwick koncept-terapijsko plivanje .....	18
Slika 10.1. Diplome nakon uspješno savladane obuke plivanja .....	46
Slika 10.1.1. „Vinkovci plivaju“- projekt za učenike 2. razreda vinkovačkih OŠ.....	47
Slika 10.2.1. „Naučimo plivati“- škola plivanja.....	48

## POPIS TABLICA

Tablica 7.1. Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika između kadeta i mlađih juniora .....	26
Tablica 7.2. Osnovni deskriptivni parametri motoričkih sposobnosti između kadeta i mlađih juniora.....	28
Tablica 7.3. Primjeri- razlike i prilagodbe po konceptima.....	33
Tablica 1.1. Prikaz učeničkih odgovora na sedmo pitanje .....	55
Tablica 1.2. Prikaz učeničkih odgovora na deveto pitanje.....	57

## LITERATURA

1. Bazeni Lenije. Vinkovačko dvoransko plivalište. Dostupno na: <http://bazenilenije.com/bazeni/> (14.12.2015).
2. Benić, J. Autizam i programi plivanja. Zbornik radova 23. ljetne škole. 116-121
3. Colwin, C., M. (2004). Plivanje za 21. stoljeće. Gopal. Zagreb.
4. Čule, M., Lovrić, M., Papec, M. Plivanje i vožnja biciklom kao čimbenici zdravstvenog stanja. Zbornik radova 23. ljetne škole. 390-395
5. Findak, V. (1981). Učimo djecu plivati. Priručnik za odgajatelje, nastavnike, voditelje rekreacije i roditelje. Školska knjiga. Zagreb.
6. Grčić-Zubčević, N., Marinović, V. (2009). 300 igara u vodi za djecu predškolske dobi. Biblioteka „Nauči plivati“. Zagreb.
7. Grčić-Zubčević, N., Sršen, A., Zoretić, D. Razlike u uspješnosti učenja plivanja Halliwick konceptom kod djece s tjelesnim invaliditetom i djece s intelektualnim poteškoćama. Zbornik radova 23. ljetne škole. 91-97
8. Halliwick Hrvatska. HPSOI. Dostupno na: <http://www.hpsoi.hr/halliwick-hrvatska> (5.12.2015).
9. Jukić, I., Wertheimer, V. (2013). Aquatic training- an alternative or a complement to the land- based training. Hrvat. Športskomed. Vjesnik. 28: 57-66
10. Klaić, I. (2007). Specijalne teme u fizioterapiji I. Studij fizioterapije. Zdravstveno veleučilište. Zagreb.
11. Keškić, M. Plivanje-kineziterapija s djecom s posebnim potrebama. Zbornik radova 23. ljetne škole 329-333
12. Leko, G., Šiljeg, K., Zoretić, D. (2011). Promjene odnosa antropometrijskih i motoričkih karakteristika unutar 6-mjesečnog perioda kod plivača adolescenata. Hrvat. Športskomed. Vjesnik. 26: 33-38
13. Leko, G., Šiljeg, K., Zoretić, D. (2009). Razlike između plivača kadeta i mlađih juniora u nekim antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima. Hrvat. Športskomed. Vjesnik. 24: 113-118
14. Lovrić, M., Papec, M. Utjecaj zdravstveno-rehabilitacijskog plivanja na osobe s bolovima u donjem dijelu leđa. Zbornik radova 23. ljetne škole. 350-353
15. Lulić Drenjak, J., Vlahović, H. Plivanje- sport za osobe s invaliditetom i prilagođeni plivački sadržaji. Zbornik radova 23. ljetne škole. 354-357

16. Nastavni plan i program za osnovnu školu. (2006). Ministarstvo znanosti, obrazovanja i školstva. Zagreb.
17. Nastavni zavod za javno zdravstvo. Odsjek za razvoj inteligentnih sustava izvješćivanja i komuniciranja s javnošću. Dostupno na: <http://www.zzjzpgz.hr/> (5.12.2015).
18. Volčanšek, B. (1996). Sportsko plivanje. Plivačke tehnike i antropološka analiza plivanja. Sveučilište u Zagrebu. Fakultet za fizičku kulturu. Zagreb.