

# Izvannastavna sportska aktivnost Stolni tenis

---

**Vukelić, Ivana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2021**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Rijeci, Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:189:912526>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-12**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Teacher Education - FTERI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Ivana Vukelić  
Izvannastavna sportska aktivnost Stolni tenis  
DIPLOMSKI RAD

Rijeka, 2021.

SVEUČILIŠTE U RIJECI  
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI  
Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni učiteljski studij

Izvannastavna sportska aktivnost Stolni tenis  
DIPLOMSKI RAD

Predmet: Kineziološka metodika III

Mentor: izv. prof. dr. sc. Biljana Trajkovski

Student: Ivana Vukelić

Matični broj: 0299010585

U Rijeci, lipanj 2021.

## **IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

”Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da sam diplomski rad izradila samostalno, uz preporuke i savjetovanje s mentoricom. U izradi rada pridržavala sam se Uputa za izradu diplomskog rada i poštivala odredbe Etičkog kodeksa za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci o akademskom poštenju.”

Vlastoručni potpis:

Đukelić

## ZAHVALA

*Zahvaljujem se svojoj mentorici izv. prof. dr. sc. Biljani Trajkovski na pomoći, sugestijama i usmjerenju tijekom pisanja ovog rada.*

*Hvala mojim prijateljima koji su uvijek bili uz mene i studiranje učinili predivnim iskustvom.*

*Posebno se zahvaljujem svojoj obitelji koja mi je omogućila studiranje, te pružala nesebičnu ljubav i podršku tijekom svih godina studiranja.*

## SAŽETAK

Razdoblje mlađe školske dobi smatra se važnim za razvoj tjelesne pismenosti jer predstavlja osjetljivo razdoblje za optimalan razvoj osnovnih motoričkih znanja. Manjak tjelesne aktivnosti i pretilost djece je u stalnom porastu, zbog čega su preventivni programi sve potrebni. S obzirom da je tri sata tjedno Tjelesne i zdravstvene kulture nedovoljno za ostvarenje svih ciljeva i zadaća tog predmeta, škola treba ponuditi učenicima izvannastavne sportske aktivnosti u koje će se uključivati ovisno o svojim interesima. Izvannastavna sportska aktivnost Stolni tenis potiče razvoj svih najvažnijih motoričkih sposobnosti i koordinacijskih vještina, a u radu je prezentiran model izvedbenog plana i programa izvannastavne sportske aktivnosti Stolni tenis. Cilj rada bio je provjeriti imaju li djeca iskustva s igranjem stolnog tenisa, te koliko bi bila zainteresirana za sudjelovanje u izvannastavnoj sportskoj aktivnosti Stolni tenis. Istraživanje je provedeno na uzorku od 58 učenika u dobi od 9 do 11 godina. S djecom se provela radionica stolnog tenisa u trajanju od 45 minuta, nakon čega su se podaci prikupljali anketnim upitnikom. Rezultati su pokazali da su djeca bila zadovoljna radionicom, te da bi više od 60% djece rado sudjelovalo u izvannastavnoj sportskoj aktivnosti Stolni tenis. Može se zaključiti da stolni tenis treba uvesti u škole i tako omogućiti učenicima kvalitetno provođenje slobodnog vremena.

**Ključne riječi:** stolni tenis, izvannastavne aktivnosti, izvannastavne sportske aktivnosti, tjelesna aktivnost

## **SUMMARY**

Period of young school age represents a sensitive period for the development of physical literacy and basic motor skills. The lack of physical activity and obesity in children is constantly increasing, which is why prevention programs are needed. Given that three hours a week of Physical Education is not enough to achieve all the goals and objectives of the subject, the school should offer students extracurricular sports activities in which they will engage depending on their interests. Extracurricular sports activity Table tennis encourages the development of the most important motor skills and coordination skills. The aim of the study was to check whether children have experience with playing table tennis, and how much they would be interested in participating in the extracurricular sports activity Table Tennis. The research was conducted on a sample of 58 students aged 9 to 11 years. Children participated in a 45-minute table tennis workshop, after which the data were collected through a survey questionnaire. The results showed the children were satisfied with the workshop, from which it can be concluded that table tennis should be incorporated in schools to encourage quality leisure time.

**Key words:** table tennis, extracurricular activities, extracurricular sport activities, physical activity

# SADRŽAJ

<b>1. UVOD</b> .....	1
<b>1.1. Povijest stolnog tenisa</b> .....	2
1.1.1. <i>Povijest stolnog tenisa u svijetu</i> .....	2
1.1.2. <i>Povijest stolnog tenisa u Hrvatskoj</i> .....	4
1.1.3. <i>Postignuća hrvatskih stolnotenisača</i> .....	6
<b>1.2. Stolni tenis</b> .....	7
<b>1.3. Utjecaj tjelesnog vježbanja na zdravlje djece</b> .....	22
1.3.1. <i>Slobodno vrijeme učenika</i> .....	27
1.3.2. <i>Izvannastavne aktivnosti</i> .....	29
1.3.3. <i>Izvannastavne sportske aktivnosti</i> .....	33
1.3.4. <i>Izvannastavna sportska aktivnost stolni tenis</i> .....	36
<b>1.4. Model izvedbenog plana i programa</b> .....	42
<b>2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA</b> .....	48
<b>3. CILJ RADA I HIPOTEZE</b> .....	54
<b>4. METODE RADA</b> .....	55
4.1. <i>Uzorak ispitanika</i> .....	55
4.2. <i>Uzorak varijabli</i> .....	55
4.3. <i>Način provođenja istraživanja</i> .....	56
4.4. <i>Metode obrade podataka</i> .....	56
<b>5. REZULTATI I RASPRAVA</b> .....	57
5.1. <i>Rezultati odgovora djevojčica</i> .....	57
5.2. <i>Rezultati odgovora dječaka</i> .....	58
5.3. <i>Usporedba odgovora djevojčica i dječaka</i> .....	59
<b>6. ZAKLJUČAK</b> .....	63
<b>7. LITERATURA</b> .....	64



## 1. UVOD

Tjelesna aktivnost je nužna za funkcioniranje i održavanje zdravlja. Kroz dugu povijest se naglašavala važnost tjelesne aktivnosti i vježbanja za zaštitu i očuvanje zdravlja, a prvi pisani ostatci datiraju čak iz 9.st.pr.n.e. Sedentarni način života koji povećava rizik za nastanak raznih kroničnih bolesti predstavlja sve veći problem u svijetu. Zabrinjavajući su rezultati brojnih istraživanja koji pokazuju kako su djeca sve deblja i sve manje tjelesno aktivna,. Važno je poticati razvoj morfoloških karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti djece rane životne dobi, jer se propuštena šansa pozitivnog utjecaja na razvoj i zdravlje ne može kasnije u životu nadoknaditi. Stoga je potrebno stvarati naviku tjelesnog vježbanja već u školskoj dobi, jer ono predstavlja temelj za zdravi život mladog čovjeka.

Škola predstavlja glavnu instituciju čija je odgovornost promicanje tjelesnih aktivnosti kod djece. Tri sata tjedno Tjelesne i zdravstvene kulture je nedovoljno za ostvarenje svih ciljeva i zadaća tog predmeta. Stoga bi svaka škola trebala nuditi izvannastavne sportske aktivnosti u kojima će se učenici uključivati ovisno o svojim interesima. Jedan od sportova koji se može provoditi kao izvannastavna aktivnost u školama je stolni tenis. Igrajući stolni tenis, djeca istovremeno razvijaju brzinu, koordinaciju i preciznost, ravnotežu te gibljivost zglobova. Za igranje stolnog tenisa nije potrebna visoka razina fizičkih predispozicija te ga mogu igrati i djeca rane školske dobi. Zbog nerazvijene koordinacije, specifični motorički zahtjevi učenja stolnog tenisa su vrlo zahtjevni za djecu. Stoga je važno osmisliti program koji će djecu postepeno uvesti u igranje stolnog tenisa, a istovremeno omogućiti zabavu i stvaranje ljubavi prema stolnom tenisu, odnosno stvaranje navike tjelesnog vježbanja kod djece.

Odlučila sam se za ovu temu jer sam se i sama bavila stolnim tenisom u osnovnoj školi. Iako je škola raspolagala s potrebnom opremom, izvannastavna sportska aktivnost Stolni tenis nije se provodila s učenicima. Stoga sam htjela osmisliti program u kojem sam i sama htjela sudjelovati kao dijete. Još jedan razlog odabira teme je porast tjelesne neaktivnosti i pretilosti djece u Hrvatskoj. Škole imaju mogućnost poticati djecu na tjelesnu aktivnost upravo kroz organizaciju različitih

izvannastavnih sportskih aktivnosti u kojima će djeca s radošću sudjelovati, a pritom će se pozitivno utjecati na njihovo fizičko i psihičko zdravlje.

## **1.1. Povijest stolnog tenisa**

### *1.1.1. Povijest stolnog tenisa u svijetu*

Stolni tenis je nastao u Engleskoj sredinom 19. stoljeća, iako postoje podaci da je slična igra postojala i u srednjem vijeku. Mnoge kineske carske rezidencije sadrže slike koje prikazuju igru koja je po karakteru slična stolnom tenisu. Također, neki izvori ukazuju da se i u Italiji, u doba renesanse, igrao stolni tenis. Stolni tenis je bio večernja razonoda viktorijanske klase koja bi za vrijeme kišnih razdoblja, kada bi igranje tenisa na otvorenom bilo onemogućeno, tražila način da se zabavi unutar svojih dvorova. U početku su se u igri koristili predmeti iz svakodnevnog života. Tako su naslagane knjige služile kao mreža, pluteni čepovi su bili zamjena za loptice, a kao reket su se koristila čak i ogledala (Ormai, 1981, prema Tomić, 2014).

**Slika 1: Reketi za stolni tenis iz razdoblja 1890. - 1910.**



Razvoju stolnog tenisa pridonio je James Gibb koji je u Englesku iz SAD-a 1890. donio celuloidne loptice i tako zamijenio loptice od pluta koje su dotad bile u uporabi. S vremenom se igra proširila i na ostatak Europe te Japan i Kinu. U Engleskoj se 1921. godine osnovao prvi nacionalni stolnoteniski savez, a godinu dana kasnije se održalo prvo svjetsko stolnotenisko prvenstvo. 1926. se osnovala Međunarodna stolnoteniska federacija u Berlinu.<sup>1</sup>

Izumom reketa prekrivenog gumom 1930-ih, igra je doživjela procvat. Navedeno je omogućilo puno bolju kontrolu loptice i brzine. Moderna igra je nastala uvođenjem spužve 1950-ih. Tada su stolnim tenisom dominirali Japanci zahvaljujući specifičnom načinu držanja reketa, dugim i snažnim udarcima te odličnim radom nogu. 1960-ih Kinezi započinj u svoju dominaciju ovim sportom koja traje i danas. Svijetu su pokazali važnost jakog servisa i njegova vraćanja (McAfee, 2009). Svoj olimpijski debi stolni tenis je imao na Olimpijskim igrama u Seulu 1988. godine, kada je stekao istinsko svjetsko priznanje. Ubrzo su nacionalni olimpijski odbori iz cijelog svijeta počeli ulagati novac i podršku u stvaranje natjecatelja za medalje. Od tada, neprekidni napredak u opremi doveo je do sve brže i brže igre (McAfee, 2009).

Stolni tenis je danas jedan od najvećih sportova na svijetu. Međunarodna stolnoteniska federacija se sastoji od 204 zemlje članice te provodi mnoga svjetska događanja, uključujući sva godišnja svjetska prvenstva, svjetske kupove i međunarodnu profesionalnu turneju. Također provodi međunarodni razvojni program za juniore koji se sastoji od kampova i svjetskih juniorskih i kadetskih prvenstava. U svijetu se provodi više od 100 godišnjih tečajeva koji nude obuku za trenere, službenike i sportaše. Zahvaljujući jakim profesionalnim ligama koje postoje u većem dijelu Europe i Azije, sve više profesionalnih sportaša dobro zarađuje igrajući stolni tenis (McAfee, 2009).

---

<sup>1</sup> *Hrvatska enciklopedija: stolni tenis*. Pribavljeno 12.3.2021., sa <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=58245>

### *1.1.2. Povijest stolnog tenisa u Hrvatskoj*

Stolni tenis se u Hrvatskoj počeo igrati 1902. godine u Donjem Miholjcu, u Narodnoj čitaonici u kojoj se nalazio prvi stol za stolni tenis. U početku je ova igra služila više kao razonoda te se nije smatrala sportom. Nakon Prvog svjetskog rata, stolni tenis se počeo igrati u Zagrebu i to u zgradi na igralištu HŠK Concordije, potom u HAŠK-u, ali i na raznim drugim mjestima. Prvu stolnotenisku sekciju u Hrvatskoj je osnovao Geza Lengstein 1925. u Čakovcu. Tri godine kasnije, osnivaju se sekcije i u ostalim većim gradovima u Hrvatskoj.<sup>2</sup>

Hrvatski stolnotenisači su se natjecali u cijeloj Jugoslaviji, od kojih se izdvaja stolnotenisačica Elizabeta Legenstein koja je pobijedila na prvenstvu Jugoslavije u Murskoj Soboti 1929. Također je nastupala i na svjetskom prvenstvu u Budimpešti 1929. kao dio Jugoslavenske reprezentacije, dok je njezin muž Geza bio u sastavu muške momčadi.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> *Hrvatski stolnoteniski savez: Povijest saveza*. Pribavljeno 12.3.2021., sa <https://www.hsts.hr/hsts/povijest-saveza>

Slika 2: Geza i Elizabeta Legenstein



Jugoslavenski ping-pong savez je 1928. postao članom Međunarodne stolnoteniske federacije. 1930. godine na Svjetkom prvenstvu nije zaigrao nijedan stolnotenisač zbog smanjene zainteresiranosti djelatnika Saveza, zbog čega je donesena odluka da se Savez preseli u Zagreb. Postavljena su nova pravila koja su uz bolje osmišljeni sustav natjecanja omogućila lakše provođenje sporta (Uzorinac, 2003).<sup>3</sup>

Godine 1939. u Zagrebu je osnovan hrvatski table-tennis savez koji se u početku sastojao od trinaest klubova. Nakon Drugog svjetskog rata stolni tenis se nastavio aktivno igrati u brojnim hrvatskim gradovima. Usprkos poslijeratnom stanju i teškoćama nabave rekvizita, na prvenstvu Hrvatske 1945. sudjelovalo je čak više od

---

<sup>3</sup> *Hrvatski stolnoteniski savez: Povijest saveza*. Pribavljeno 12.3.2021., sa <https://www.hsts.hr/hsts/povijest-saveza>

200 igrača i igračica Također, sve karte su bile rasprodane što je jasni pokazatelj tadašnje popularnosti ovog sporta. U Zagrebu je 5. travnja 1950. osnovan Stolnoteniski Savez Hrvatske (STSH) koji se sastojao od 77 stolnoteniskih sekcija i 1327 igrača, a predsjednik saveza bio je dr. Boris Dolinar.<sup>3</sup>

Tijekom sljedećih godina stolni tenis se nastavio širiti, a poseban utjecaj na njegovo širenje u brojnim hrvatskim centrima bila je pobjeda Žarka Dolinara na svjetskom prvenstvu 1954., ali i održavanje Europskog prvenstva u Zagrebu 1960.

Hrvatski stolnoteniski savez nastavlja djelovanje i za vrijeme rata, organizirajući natjecanja i nabavu rekvizita unatoč teškim okolnostima. 1992. godine postaje privremeni član krovne organizacije Svjetskog stolnog tenisa (ITTF), čime je hrvatskim stolnotenisačima omogućeno nastupanje na svim međunarodnim natjecanjima.<sup>3</sup>

### *1.1.3. Postignuća hrvatskih stolnotenisača*

Hrvatski stolnotenisači su ostvarili brojna postignuća. Na Olimpijskim igrama su osvojili „jednu srebrnu i jednu brončanu medalju, na svjetskim prvenstvima 4 zlatne, 14 srebrnih i 28 brončanih medalja, na prvenstvima Europe 16 zlatnih, 20 srebrnih i 42 brončane medalje, na Mediteranskim igrama 14 zlatnih, 9 srebrnih, 3 brončane medalje, a dva puta je osvojen Svjetski kup u disciplini muškaraca pojedinačno. Juniori i juniorke su na juniorskim prvenstvima Europe osvojili 20 zlatnih, 20 srebrnih i 32 brončane medalje, dok su kadeti i kadetkinje osvojili 14 zlatnih, 2 srebrne i 21 brončanu medalju. Hrvatski klubovi bili su pet puta pobjednici Kupa prvaka Europe i tri puta pobjednici Kupa sajamskih gradova ETTU-a.“<sup>4</sup>

Zahvaljujući svim postignutim uspjesima, HSTS-u je uručena Državna nagrada za šport Dr. Franjo Bučar i Trofej Hrvatskog olimpijskog odbora. Nagradama se ističu Zoran Primorac koji je 1994. i 1996. godine bio izabran za sportaša godine,

---

<sup>4</sup> *Hrvatski stolnoteniski savez: Povijest saveza*. Pribavljeno 12.3.2021., sa <https://www.hsts.hr/hsts/povijest-saveza>

Tamara Boroš koja je 1995. izabrana za najperspektivniju sportašicu godine, te ženska stolnoteniska reprezentacija Hrvatske koja je bila najuspješnija ekipa 2000. godine.<sup>4</sup>

U Hrvatski stolnoteniski savez učlanjen je 81 stolnoteniski klub, a natjecanja uključuju sve dobne skupine. Uz to, stolni tenis se igra i u Udruzi stolnotenisača rekreativaca Zagreb, raznim općinskim ligama, školama, fakultetima, u sklopu organizacije Sport za sve, turističkih manifestacija i sl. “Na području Hrvatske organizirani su Međimurski stolnoteniski savez, Stolnoteniski savez Županije Krapinsko-Zagorske, STS Županije Osječko-Baranjske, STS Županije Primorsko-Goranske, STS Istarske Županije, STS Županije Splitsko-Dalmatinske, STS Požeško-Slavonske Županije i Stolnoteniski savez grada Zagreba. Natjecanja se odvijaju u okviru šest regija: Dalmatinska regija, Primorsko-Istarska-Goranska regija, regija Srednja Hrvatska, regija Sjeverna Hrvatska, regija Slavonija istok i regija Slavonija zapad.”<sup>4</sup>

Nakon osnivanja HSTS-a 1991., u Hrvatskoj su se organizirala brojna međunarodna natjecanja. Posebno značajna je dodjela organizacije Europskog seniorskog prvenstva koje se 2002. godine održalo u Zagrebu, te dodjela organizacije Svjetskog seniorskog pojedinačnog prvenstva u Zagrebu 2007. godine. Važna su i međunarodna prvenstva Hrvatske koja se od 1998. igraju svake godine kao Pro Tour turniri.<sup>4</sup>

## **1.2. Stolni tenis**

Stolni tenis pripada polistrukturalnim kineziološkim aktivnostima koja zahtjeva velik broj informatičkih i motoričkih znanja, motoričkih sposobnosti te funkcionalnih kapaciteta (Sindik, 2011). U stolnom tenisu sudjeluju dva ili četiri igrača koji udaraju loptu reketom na stolu za stolni tenis te se natječu tko će prije postići jedanaest poena. Pripada rijetkim sportovima u kojima nema fizičkog kontakta s protivničkim igračem (Tomić, 2014). Vrlo je popularan sport u svijetu, osobito u Aziji i određenim dijelovima Europe, a odnedavno je postao popularan i u Africi i Americi. Mnogi su

pogrešnog mišljenja da stolni tenis fizički nije pretjerano zahtjevan sport. On je zapravo vrlo zahtjevan zbog tehničkih i taktičkih aspekata, jer zahtjeva širok raspon tehnički različitih udaraca (Munivrana i sur., 2015). Stolni tenis zahtjeva dobru koncentraciju, spretnost, gibljivost, kao i dobru fizičku i psihološku spremnost. Tijekom igre, igrač konstantno treba promatrati položaj tijela protivnika, njegov položaj reketa i zamah, kako bi mogao predvidjeti kako će i kuda protivnik udariti loptu (Hudetz, 1984, prema Tubikanec, 2021). S razvojem opreme, promjenom pravila i tehnike igrača, brzina loptice i spin su se povećali, čime je od susreta u trajanju od nekoliko sati, prerastao u najbrže igre s loptom u svijetu (Tomić, 2014).

### *Pravila*

Tijekom servisa, loptica se nalazi na otvorenom dlanu serverove šake. Potom ju on baca uvis najmanje 16 cm te treba pasti bez dodira prije nego ju se udari s reketom. Nakon što padne, server ju udara tako da loptica prvo padne na njegovo polje, a zatim polje primatelja. Servirana loptica treba se udariti tako da padne na protivničko polje, ili direktno ili nakon što je taknula mrežu. Nakon toga, server i primatelj naizmjenice vraćaju loptu. Nakon svaka dva odigrana poena, primajući igrač ili par postaje server i tako sve do kraja seta. Set dobiva onaj igrač ili par koji prvi osvoji 11 poena. Ukoliko se dogodi da oba igrača ili para osvoje po 10 poena, tada set dobiva onaj koji prvi osvoji dva poena više (Matijević, 2018).

Igrač će dobiti poen ako:

- protivnik nepravilno izvede servis
- protivnik nepravilno izvede povratni udarac
- loptica, bila servirana ili vraćena, dotakne bilo što osim kompleta mreže prije nego ju protivnik udari
- loptica prođe preko njegovog polja ili iza njegove krajnje linije bez dodirivanja njegovog polja nakon što ju protivnik udario
- protivnik udari lopticu tako da ona prođe kroz mrežu ili između mreže i držača mreže ili između mreže i površine igranja



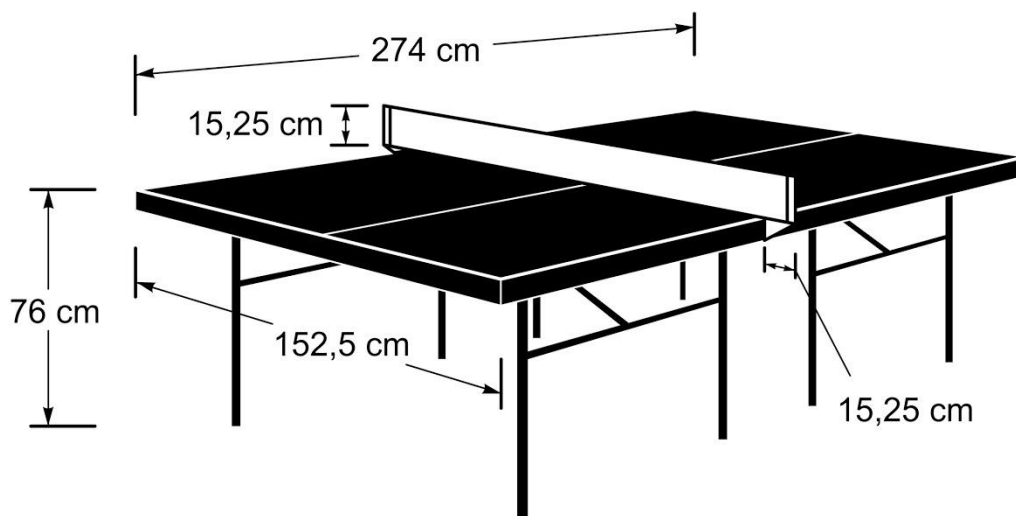
- protivnik na bilo koji način ometa put loptici
- protivnik namjerno udari loptu dvaput zaredom
- protivnik pomakne površinu igranja
- protivnik dodirne komplet mreže
- slobodna šaka protivnika dotakne površinu igranja
- bilo koja šaka protivnika dotakne stol prije nego što udari lopticu (Matijević, 2018)

### *Oprema*

Gornja površina stola je oblika pravokutnika dužine 2,74 m i širine 1,525 m, a postavljena je vodoravno visine 76 cm. Važno je da je sačinjena od materijala tako da loptica koja padne s visine od 30 cm odskoči otprilike 23 cm. Površina igranja je tamne boje, bez sjaja, s bijelim linijama uz rubove stola širokim 2 cm. Podijeljena je na dva jednaka dijela s okomitom mrežom koja je postavljena paralelno s krajnjim linijama. Kada je u pitanju igra parova, površina igranja je podijeljena na dva jednaka polupolja (Seemiller i Holowchak, 2000).

Cijela mreža se sastoji od mreže, dijela za pričvršćivanje i stalaka. Vrh mreže treba biti cijelom dužinom 15,25 cm iznad površine igranja, dok njezin donji kraj treba biti što bliže površini igranja. Loptica je okrugla, promjera 40 mm i težine 2,7 g. Bijele je ili narančaste boje, bez sjaja, a najčešće je izrađena od celuloida. Reket može biti bilo koje veličine, oblika ili težine, ali je važno da su plohe reketa tvrde i ravne. Barem 85% reketa treba biti izrađeno od prirodnog drva, a dio reketa koji služi za udaranje mora biti prekriven gumom. Plohe reketa koje se koriste za udaranje trebaju biti bez sjaja, svijetlo crvene s jedne strane te crne s druge strane. (Seemiller i Holowchak, 2000)

Slika 4: Stol za stolni tenis s dimenzijama



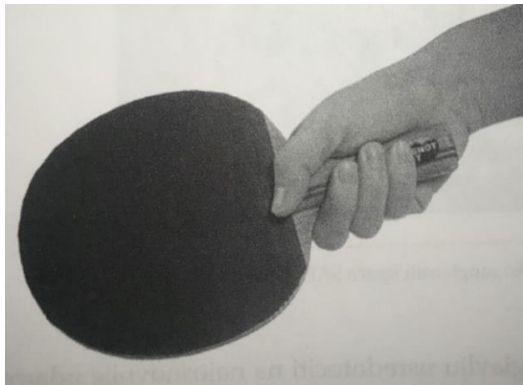
#### *Načini držanja reketa*

Postoji više načina na koji stolnitenisači drže reket, a to su: europski način, „penholder“ i Seemillerovo držanje reketa.

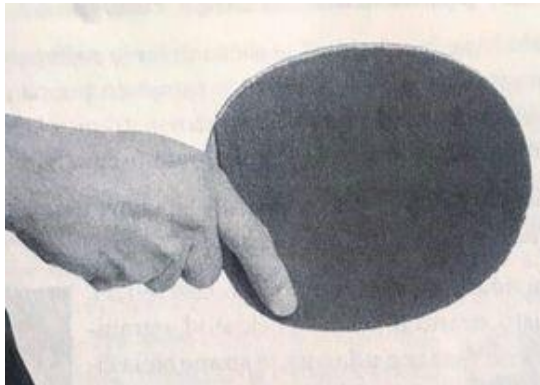
##### 1) Europski način

Većina igrača koristi upravo ovaj način držanja reketa. Igrač drži dršku reketa kao da se rukuje s drškom, a kažiprst se ispruži preko donjeg dijela reketa. Donja tri prsta drže dršku, dok se palac nalazi na donjem dijelu s druge strane reketa. U odnosu na ostale načine držanja reketa, ovaj je najsvestraniji jer omogućuje snažne forhend i bekhend udarce (Seemiller i Holowchak, 2000).

**Slika 5: Europski način držanja reketa (Seemiller i Hollowchak, 2000: 10).**



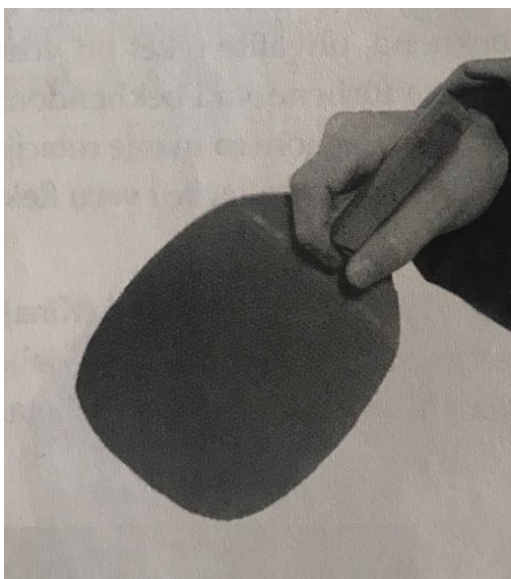
**Slika 6: Europski način držanja reketa, pogled s druge strane (Seemiller i Holowchak, 2000: 11)**



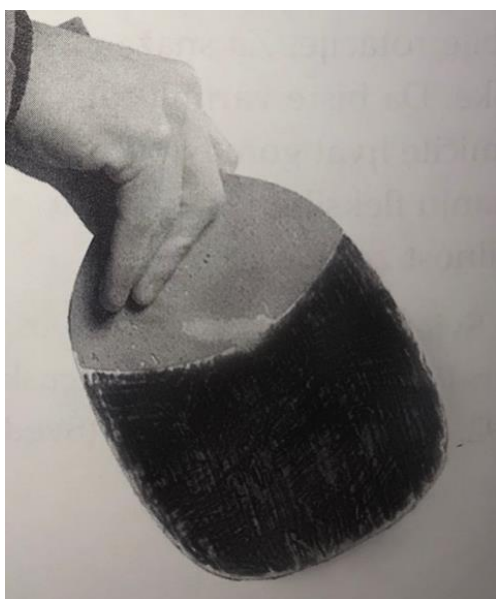
## 2) Kinesko “penholder” držanje reketa

„Penholder“ u prijevodu s engleskog znači „držač olovke“, a zove se tako iz razloga što je držanje reketa slično načinu držanja olovke za pisanje. Palac i kažiprst se nalaze na ručki reketa, dok su ostala tri prsta savijena i centrirana na stražnjoj strani reketa. S obzirom da je zglob relativno slobodan, ovo je odličan hvat za forhend udarce i forhend servise. Glavni nedostatak ovog držanja reketa je što se ista strana reketa koristi i za bekhend, čime se ograničava njegova snaga jer je skoro nemoguće postići snažan udarac s te strane stola (Seemiller i Holowchak, 2000).

**Slika 7: Kinesko „penholder“ držanje reketa (Seemiller i Holowchak, 2000:12)**



**Kinesko „penholder“ držanje reketa, pogled s druge strane (Seemiller i Holowchak, 2000:12)**



### 3) Japansko i korejsko “penholder” držanje

Za razliku od kineskog držanja reketa, preostala tri prsta nisu savijena već su ispružena po sredini stražnje strane reketa. S ovim hvatom je drška poput produžetka

ruke, što omogućava snažan, oštar forhend i lakši bekhend nego s kineskim „penholderom“. No, bekhend je također slab, kao i kod kineskog hvata (Seemiller i Holowchak, 2000).

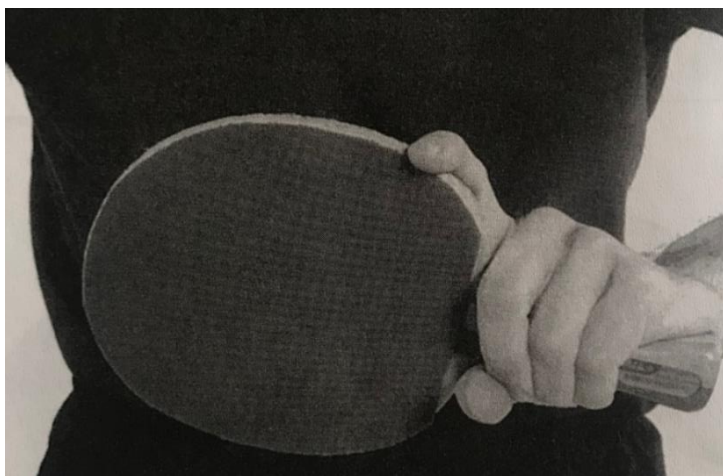
**Slika 9: Japansko i korejsko „penholder“ držanje reketa (Seemiller i Holowchak, 2000: 13)**



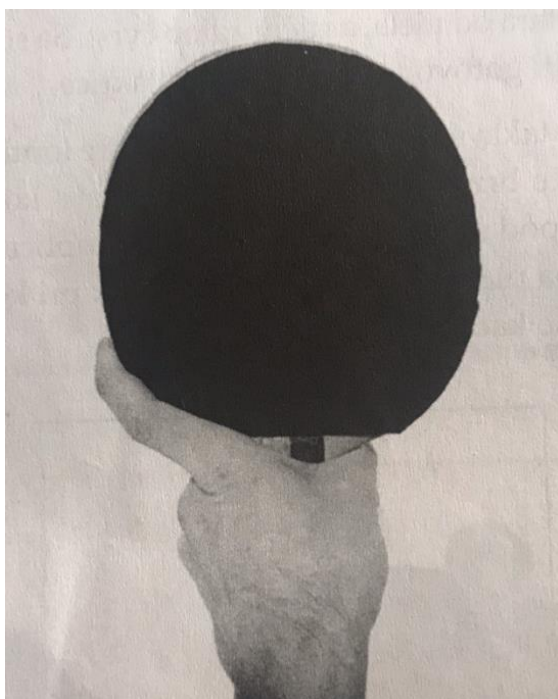
#### 4) Seemillerov hvat

Seemillerov hvat kombinira elemente europskog hvata i „penholdera“. Reket se drži na europski način, ali je okrenut za četvrtinu kruga, tako da se palac i kažiprst nalaze sa strane. Iako omogućuje snažan udarac forhendom, ista strana se koristi i za bekhend, stoga je pristupa ograničenost u aktivnosti zgloba (Seemiller i Holowchak, 2000).

**Slika 10: Seemillerov hvat (Seemiller i Holowchak, 2000: 14)**



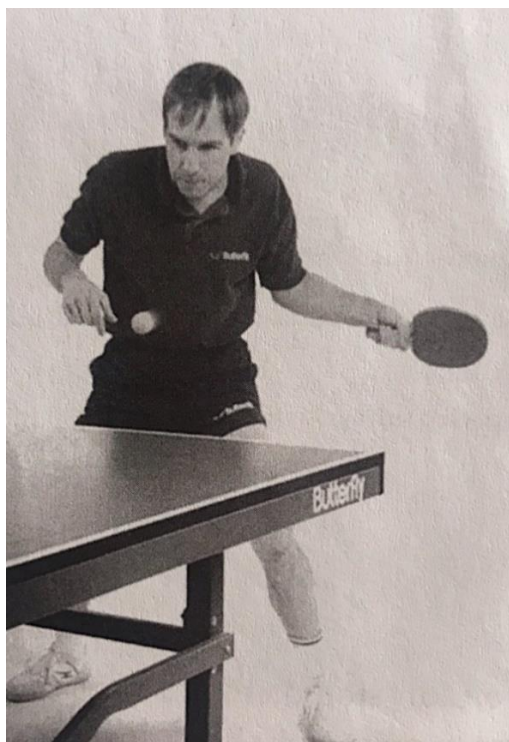
**Slika 11: Seemillerov hvat, pogled s druge strane (Seemiller i Holowchak, 2000: 15)**



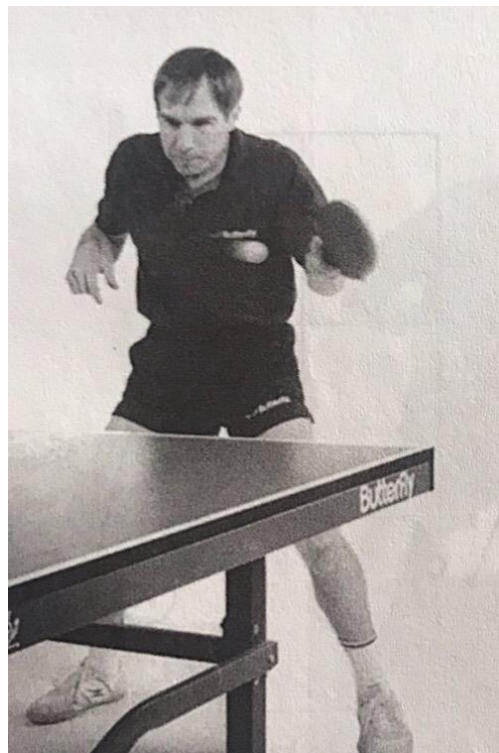
### *Osnovni udarci*

Forhend kontra spada u osnovne udarce, a izvodi se zamahom ruke s kratkim okretom srednjeg dijela tijela i ramena prema sredini tijela. Lakat kojim se zamahne treba držati nekoliko centimetara od tijela, a ručni zglob čvrst. Udarac se započinje s reketom iznad struka. Lopticu treba udariti uvijek u najvišoj točki kako bi se postigao što bolji udarac. Noge i trup imaju manju ulogu tijekom ovog udarca. Kod dešnjaka, lijeva noga će biti nešto ispred desne. Na početku udarca, potrebno je prebaciti težinu pri kontaktu s lopticom s desne na lijevu nogu (Seemiller i Holowchak, 2000).

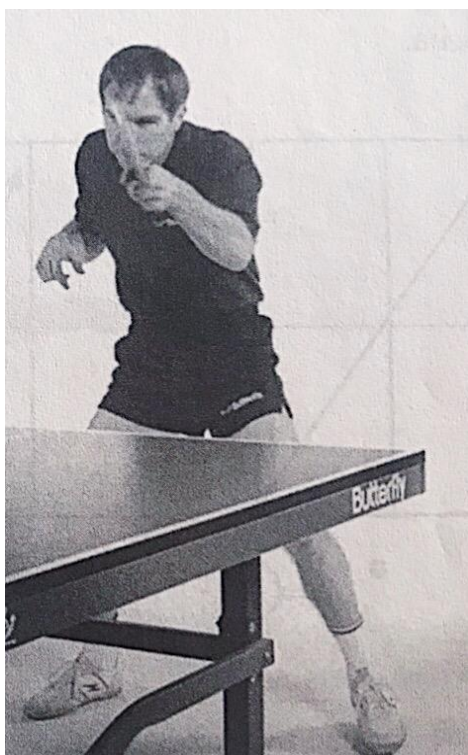
**Slika 12: Forhend kontra, prvi dio**  
(Seemiller i Holowchak, 2000: 16)



**Slika 13: Forhend kontra, drugi dio**  
(Seemiller i Holowchak, 2000: 17)



**Slika 14: Forhend kontra, treći dio (Seemiller i Holowchak, 2000: 17)**

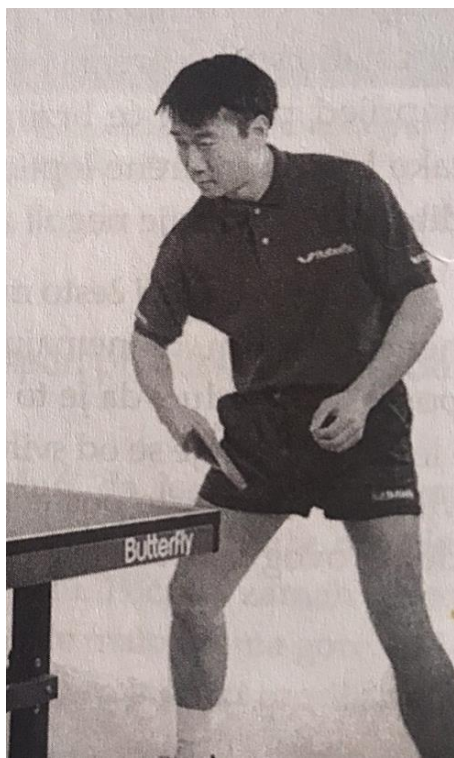


Bekhend kontra uglavnom nije udarac kojim se osvaja bod, već služi za održavanje igre. Kod ovog udarca, koljena su savijena, dok je prednji dio tijela gotovo paralelan s rubom stola. Ako je igrač dešnjak, tada reket drži lijevo od trbuha te kratko zamahne direktno iza loptice. Zglob je prilično aktivan tijekom cijelog udarca. Pri udarcu se podiže na prste, zbog čega bekhend kontra nije jednako uravnotežen udarac kao i forhend kontra. Kao i kod ostalih udaraca i tu kontakt između loptice i reketa mora biti oštar i siguran (Seemiller i Holowchak, 2000).



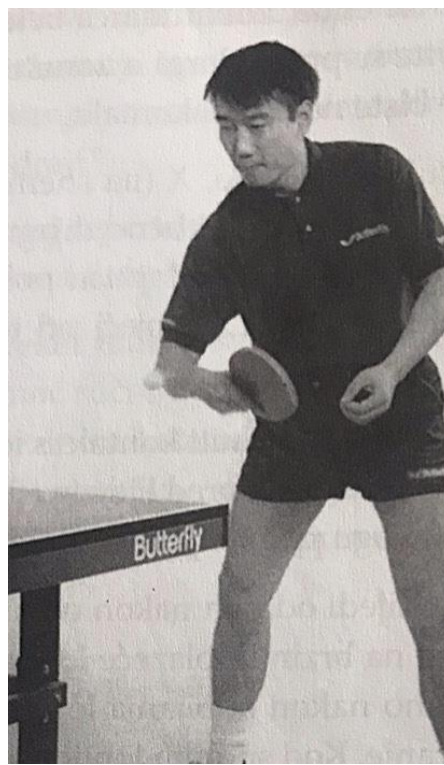
**Slika 15: Bekhend kontra, prvi dio.**

(Seemiller i Holowchak, 2000: 22)

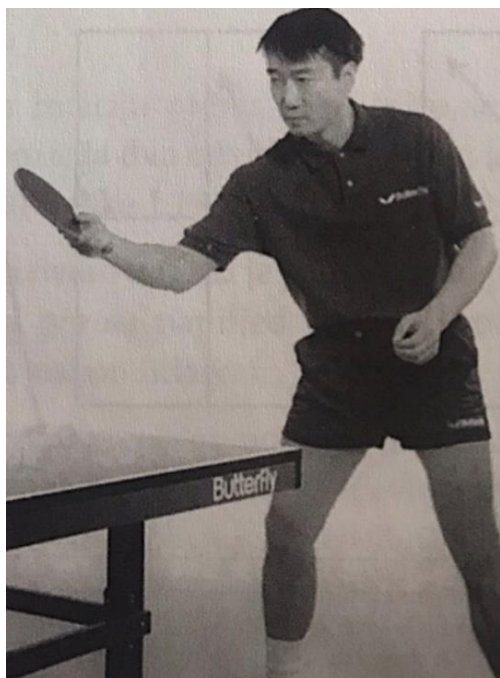


**Slika 16: Bekhend kontra, drugi dio.**

(Seemiller i Holowchak, 2000: 23)



**Slika 17: Bekhend kontra, treći dio (Seemiller i Holowchak, 2000: 23)**



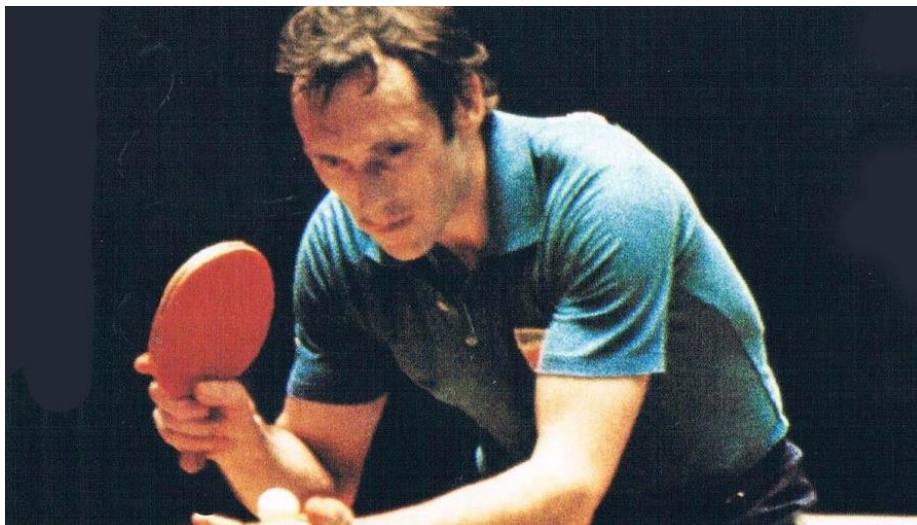
### *Servis i vraćanje servisa*

Servis i vraćanje servisa su često zapostavljeni aspekti stolnoteniske igre, iako su vrlo važni. Efikasan servis omogućuje igraču kontrolu tijekom igre, ali i izbacivanje protivnika iz ravnoteže, te brzo osvajanje bodova. Kvalitetnim servisom se može pobijediti koristeći manje napora. S druge strane, gubiti poene na vlastitim servisima je besmisleno s obzirom da protivnik dobiva poene ne radeći ništa (Šafarić, 2011). Iz tog razloga bi trebalo više pažnje i vremena posvetiti vježbanju servisa i vraćanja servisa.

Kod servisa je važno pravilno izbacivanje loptice i kontakt s lopticom na pravoj visini i na pravoj udaljenosti od stola. Uz to je važno da se reket drži gotovo "labavo" radi veće pokretljivosti zgloba. Najučinkovitiji su kratki servisi tik iza mrežice te brzi dugački servisi tik uz zadnju liniju stola. Iz toga slijedi da se protivniku koji je blizu stola šalje dugački servis, a onomu koji je dalje od stola kratki. Česte pogreška u izvođenju servisa je da server lopticu nabije u svoj najbliži osnovni rub stola i tako omogući protivniku laki bod, s obzirom da loptica do njega nije ni došla. Još jedna greška je da loptica preskoči cijeli stol i izađe preko protivničkog polja. Vrlo rijetko se događa da igrač vlastitu lopticu pošalje u mrežu tijekom servisa (Šafarić, 2011).

Forhend servis je vrlo efikasan jer je igrač nakon forhend servisa bolje pripremljen za napad forhendom, te vrhunski stolnotenisači najčešće koriste upravo forhend servise. Bekhend servis se rjeđe koriste od servisa forhendom, no njegova prednost je što omogućuju veliku kontrolu loptice, te ide nisko preko mrežice (Seemiller i Holowchak, 2000).

**Slika 18: Dragutin Šurbek se priprema za servis**



Vraćanje servisa je vrlo zahtjevno i predstavlja najteži zadatak s kojim se stolnotenisači susreću. Jednake je važnosti kao i serviranje, stoga mu treba posvetiti i jednaku pažnju na treningu. Od igrača se očekuje da bude spreman na razne servise, istovremeno pokušavajući ne predviđati vrstu servisa. Krivo “čitanje” servisa je uobičajena pojava s obzirom da je nemoguće u tako kratkom vremenu pročitati brzinu loptice, vrstu rotacije i mjesto gdje će loptica pasti u polje. Pripremni položaj za vraćanje servisa čini neutralni polučučanj u bekhend kutu. Polučučanj omogućava niski položaj u odnosu na stol, koji je važan zbog servisa koji nisko prelazi mrežicu (Seemiller i Holowchak, 2000).

### *Rad nogu*

Rad nogu jedan je od najvažnijih elemenata u svim sportovima, a osobito u stolnom tenisu. Tijekom igre, vrlo je važna sposobnost brzog i učinkovitog kretanja u stranu te prema stolu i od stola. Cilj ispravnog rada nogu je zauzeti ispravan pripremni položaj kod svakog udarca. Dobar rad nogu omogućuje igraču da brže dođe do loptice te manje promašuje. S druge strane, loš rad nogu omogućuje protivniku prednost. Stoga već u najranijim dobnim kategorijama treba vježbama utjecati na poboljšanje rada nogu, jer ako se na početku usvoje loše navike, kasnije će se teško ispraviti taj nedostatak (Seemiller i Holowchak, 2000).

Igrač koji zauzima pripremni položaj treba biti u ravnoteži. Stopala su malo razmaknutija od širine ramena, koljena savijena, glava uspravna, a težina se prebaci na prednji dio stopala. Ruke su usmjerene prema protivniku i spremne za vraćanje. Na taj način igrač je spreman izvesti nagle i eksplozivne pokrete naprijed, natrag ili u stranu (Seemiller i Holowchak, 2000).

**Slika 19: Tamara Boroš u pripremnom položaju**



#### 1) Dvokorak u stranu

Ova tehnika rada nogu je namijenjena malim udaljenostima, a služi za brzo kretanje od jedne do druge strane stola. Počevši iz forhend kuta, lijeva noga se podiže i odguruje se desnom, koja se potom priključi blizu pete lijeve noge. Pri vraćanju na forhend stranu stola, postupak je obratan. Važno je naglasiti da se kod ove tehnike noge ne križaju (Seemiller i Holowchak, 2000).

## 2) Dvokorak gore i nazad

Dvokorak gore i nazad omogućuje igraču da promijeni dubinu svojeg položaja, odnosno da se uspješno odmakne od stola ili prema stolu ako je daleko i treba prići. Ako je igrač na forhend strani i želi krenuti unazad, prvo se desna noga pomiče unatrag, lijeva se stavlja iza desne. Na kraju se desna noga stavlja za dužinu stopala iza lijeve i tada je igrač spreman za udarac iz forhend kuta. Pri pomicanju iz forhend strane, postupak je sličan, ali se naravno koriste suprotne noge. Pokret prema stolu je obrnut od ovog (Seemiller i Holowchak, 2000).

## 3) Dvokorak u bekhend kutu

Ovaj pokret je skoro isti kao i dvokorak u stranu. Igrač treba napraviti dvokorak izvan lijevog kraja stola, ali se ne kreće u stranu, već kruži oko kraja stola. Koristi se za forhend udarac s bekhend strane (Seemiller i Holowchak, 2000).

## 4) Prestupanje u stranu

Navedena tehnika rada nogu je najzahtjevnija. Igrači ju koriste kada trebaju brzo prijeći udaljenost od metar i pol (i više). Ako se igrač kreće s bekhend na forhend stranu, prvo treba zakoračiti desnom nogom što više van u desnu stranu. Nakon što je doveo lijevu nogu preko i ispred desne, povuče desnu nogu što više udesno, čime dođe u položaj za udarac. Kreće li se s forhend na bekhend stranu, tada zakorači lijevom nogom van, desnu nogu prebaci iza lijeve i ponovno izbaci lijevu nogu van prema bekhend kraju stola, kako bi se našao u pripremnom položaju u bekhend kutu (Seemiller i Holowchak, 2000).

### **1.3. Utjecaj tjelesnog vježbanja na zdravlje djece**

“Svjetska zdravstvena organizacija definira zdravlje kao potpuno fizičko, psihičko i socijalno blagostanje, a ne samo odsutnost bolesti i oronulosti” (Heimer, 2018: 13). Zdravlje se jednim dijelom nasljeđuje od predaka, dok životni vijek i razina zdravlja nisu određeni samo nasljeđem, već i stilom života. Tjelesna aktivnost

predstavlja prirodnu čovjekovu potrebu i vrlo je važan dio ljudskog života. Ona je važan čimbenik u očuvanju i unapređenju zdravlja, osobito u suvremenom dobu u kojem je zdravlje čovjeka ugroženo nezdravom i obilnom prehranom, stresom, štetnim navikama... Još jedan veliki problem današnjice je sedentarni način života koji ugrožava normalno funkcioniranje i zdravlje organizma. Tjelesna neaktivnost već desetljećima predstavlja globalni zdravstveni problem (Škovran, 2020). Stoga liječnici i kineziolozi savjetuju redovitu tjelesnu aktivnost i bavljenje sportom u svrhu očuvanja i poboljšanja funkcija organa, organskih sustava i cijelog organizma, kao i prevenciju brojnih bolesti današnjice (Heimer, 2018).

Sedentarni način života povećava rizik za nastanak raznih kroničnih bolesti i direktno utječe na smrtnost. Današnja djeca i mladi svoje slobodno vrijeme uglavnom provode pred ekranima, što vrlo nepovoljno utječe na njihov rast i razvoj (Škovran, 2020). “Rana životna dob je povoljno vrijeme za stimuliranje razvoja morfoloških karakteristika, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te povećanje optimalnog dosega biotičkih motoričkih znanja” (Pejčić, 2006: 7, prema Pejčić i Trajkovski, 2018). Propuštena šansa pozitivnog utjecaja na razvoj i zdravlje se ne može kasnije u životu nadoknaditi, bez obzira koliko se trudili pojačati razvojne poticaje bilo u obitelji, predškolskim ustanovama, školama i svim oblicima izvan obiteljskog odgoja (Pejčić, 2006, prema Pejčić i Trajkovski, 2018).

Tjelesno vježbanje poboljšava kvalitetu života i omogućuje postizanje osjećaja zadovoljstva i uživanja (Wankel, 1993, prema Mišigoj\_Duraković i sur., 2018). Uz pozitivan utjecaj na fizičko zdravlje, tjelovježba doprinosi i održavanju i poboljšanju psihičke dobrobiti, o čemu svjedoče brojna istraživanja. Procjenjuje se da 10-20% djece školske dobi ima probleme depresivnosti i anksioznosti (Mrković i sur., 2019, prema Vulić-Prtorić, 2004). Činjenica da čak 50% svih psihičkih oboljenja nastaje prije 14. godine pokazuje koliko je važno očuvati mentalno zdravlje djece. Depresija je vrlo stresna i neugodna za dijete te značajno utječe na njegovu kvalitetu života. Okolina je previše usmjerena na fizičko zdravlje, a zbog nekadašnjeg pogrešnog uvjerenja da djeca ne mogu patiti od depresije, vrlo često se dogodi da ni sami roditelji ne prepoznaju simptome koje pokazuju njihova djeca. Potvrđeno je od

strane medicine da fizička aktivnost, bilo da se radi o laganoj rekreativnoj ili ozbiljnom sportu, umanjuje ili uklanja simptome, a može čak i spriječiti njezin povratak. Također djeluje protiv anksioznosti i smanjuje osjetljivost na stres, što omogućuje djeci da se bolje nose s vlastitim problemima. Znanstvenici objašnjavaju da osim što vježbanje skreće pažnju s vlastitih problema na vježbanje, također potiče pojačano lučenje hormona endorfina, koji djeluju kao antidepresivi. Posebno je učinkovito kada se tjelesna aktivnost provodi u društvu jer socijalna potpora također djeluje antidepresivno (Mrković i sur., 2019).

Škola predstavlja glavnu instituciju čija je odgovornost promicanje tjelesnih aktivnosti kod djece i mladih. Naravno da je cilj težiti što većim znanjima, no za razliku od znanja koja se stječu čitav život, ključno je utjecati na razvoj i zdravlje djece mlađe školske dobi, jer je kasnije nenadoknadivo (Findak, 1992). Važno je stvaranje navike tjelesnog vježbanja već u školskoj dobi jer ono predstavlja temelj za zdravi život mladog čovjeka (Andrijašević, 2008). S obzirom da se nastava Tjelesne i zdravstvene kulture provodi samo triput tjedno, škola bi trebala svojim učenicima ponuditi raznovrsnost izvannastavnih sportskih aktivnosti u koje se učenici uključuju ovisno o svojim interesima. Njena zadaća je usmjeriti djecu u smisleno ispunjavanje slobodnog vremena. Izvannastavni sportski programi bi se trebali organizirati u velikim i malim gradovima te selima. Program treba osmisliti tako da bude konkurent današnjim modernim tehnologijama kako bi se djecu uspjelo zainteresirati za određeni sport (Škovran, 2020). Izvannastavne sportske aktivnosti bi učenicima trebale omogućiti zabavu i užitek u sudjelovanju i kretanju. Važno je pravilno pedagoško vođenje s puno učenja u igri i zabavi, kako bi se stvorio temelj za stvaranje navika tjelesnog vježbanja kod djece (Andrijašević, 2008).

### *Povijest tjelesne aktivnosti*

Prvi pisani ostaci o važnosti tjelesne aktivnosti i vježbanja za zaštitu i očuvanje zdravlja nalazimo u ayurvedi, tradicionalnoj indijskoj medicini iz 9.st.pr.n.e. Herod (5.st.p.n.e.) je bio prvi liječnik koji je preporučivao tjelesnu aktivnost kao način liječenja bolesti, o čemu nam svjedoče njegovi sačuvani dokumenti. Primjenjivao je

terapijsku gimnastiku, jednu od triju vrsta tadašnje medicinske prakse, a liječenje mu se sastojalo od žustrog vježbanja. Hipokrat (460.-377.p.n.e.), kojeg nazivaju “ocem medicine”, protivio se Herodovoj uporabi vježbanja u terapijske svrhe, no kasnije je i sam uvidio i priznao važnost vježbanja propisujući ga ne samo za fizičke bolesti, već i duševne. Aristotel (384.-322.p.n.e.) u svojim zapisima navodi da se čovjek razboli ako ne vježba, dok je Galen (130.-200) stvorio više osnovnih spoznaja iz područja kineziološke fiziologije od bilo kojeg liječnika sve do modernog doba. Usprkos “mračnom” srednjem vijeku u Europi, kad je utjecaj tekstova starih Grka bio zanemaren sve do renesanse, Arapi su primjenjivali vježbanje u medicinske svrhe, a ta tradicija je kasnije prenesena u latinske medicinske udžbenike (Heimer, 2018).

### *Vježbanje i zdravstveni odgoj*

Talijanski intelektualci su u doba renesanse preporučivali klasičnu grčku gimnastiku kao osnovni dio odgoja. Vittorino da Feltre (1378.-1446.) osnovao je školu za djecu u kojoj su testirali sposobnosti djece u dobi od četiri i pet godina. Na temelju dobivenih rezultata, djeci su propisivali vježbe, a vježbanje se smatralo važnim čimbenikom uspjeha u učenju. Leon Battista Alberti (1404.-1472.) je savjetovao da djeca trebaju početi s vježbanjem već u ranoj dobi zbog jačanja mišića, poticanja cirkulacije te prilagodbe živčanog sustava. Malfeus Vegius se sredinom 15. stoljeća zalagao za obvezno uvođenje tjelesnog vježbanja u škole zbog rekreacije i jačanja organizma putem gimnastike i sporta. Usprkos trudu velikih odgajatelja 15.st. u osvješćivanju važnosti vježbanja za zdravlje, tadašnji liječnici se nisu baš slagali s navedenim. No, sve je promijenio talijanski liječnik Hieronymus Mercurialis koji je nagovarao na vježbanje ljude koji žive sedentarnim načinom života. Njegova djela o umjetnosti gimnastike se mogu smatrati temeljem rehabilitacijske medicine jer sadrže preporuke za vježbanje ovisno o dijagnozi, a da pritom ne pogoršavaju zdravstveno stanje. Prvi je tjelesnu aktivnost podijelio na preventivnu za zdrave i terapijsku za bolesne. Nadalje, profesor interne medicine Laurant Joubert (1529.-1583.) je zagovarao uvođenje tjelesne aktivnosti u medicinsku nastavu. Unatoč osviještenosti određenih ljudi o važnosti tjelesne aktivnosti za zdravlje, trebalo je proći



puno vremena prije nego što su se liječnici počeli ozbiljno zalagati za važnost vježbanja za zdravlje. Upravo je njihovo djelovanje bilo temelj današnjeg shvaćanja povezanosti tjelesne aktivnosti sa zdravijim i kvalitetnijim životom. Edward Hitchcock ml. (1828.-1911.) je zajedno sa ocem 1860. objavio opis odnosa između vježbanja i zdravlja za dječake i djevojčice s kojim su dokazali da je tjelesna aktivnost jednako bitna za djecu i studente. Također je bio prvi predsjednik Udruge za unaprjeđenje tjelesnog odgoja. Dudley Sargent (1849.-1924.) je u svojem tekstu "Zdravlje, jakost i snaga" objavljenom 1904., naglasio važnost tjelesne aktivnosti za zdravlje i prikazao vježbe za djecu i muškarce orijentirano na poboljšanje tjelesne spreme (Heimer, 2018).

Djelovanje ranih zagovaratelja tjelesnog odgoja se proširilo i na Europu i SAD u prvoj polovici 20. st. Istraživanja doktora Thomas Cureton predstavljaju temelj moderne spoznaje da je svaki element fitnesa povezan sa zdravljem. Promicanje zdravstveno usmjerene tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj ima stoljetnu tradiciju. Radovan Medved i njegova supruga Vlasta Pavišić-Medved, profesori na Fakultetu za fizičku kulturu, današnji Kineziološki fakultet, objavili su brojne radove o utjecaju tjelesne aktivnosti na zdravlje školske djece i odraslih. Ostala važna imena u ovom području djelovanja su: Radovan Marković, Andrija Štampar, Branko Kesić, Mirko Relac, Krešimir Štuka, Stjepan Heimer te brojni drugi (Heimer, 2018).

### *Utjecaj roditelja na tjelesnu aktivnost djece*

Milanović (2009) definira obitelj kao primarnu društvenu zajednicu koja se sastoji od roditelja i djece, gdje roditelji trebaju osigurati uvjete za pravilan psihofizički razvoj svoje djece. Najveći utjecaj na dijete mlađe školske dobi ima upravo roditelj. Oni djeci mogu biti uzori u bavljenju tjelesnom aktivnošću, mogu se zajedno s njima baviti tjelesnom aktivnošću ili im osigurati uvjete za bavljenje tjelesnom aktivnošću (Đorđić, 2006). Dijete prve sportske korake mora i može napraviti samo uz poticaj roditelja, što bi trebala biti njihova obaveza (Filipović, 2012, prema Busija, 2017). Tjelesno aktivan roditelj koji izražava pozitivne stavove prema tjelesnoj aktivnosti daje dobre temelje za razvoj sličnog ponašanja i stavova kod svojeg

djeteta (Đorđić, 2006). Rezultati nekih istraživanja su dokazala da roditelji u većini slučajeva uspijevaju prenijeti vlastite vrijednosti na svoju djecu, odnosno postoji pozitivna povezanost između vrijednosti roditelja i vrijednosti njihove djece. Stoga se pretpostavlja da su djeca tjelesno neaktivnih roditelja i sama tjelesno neaktivna. S druge strane, veća je vjerojatnost da će se dijete baviti tjelesnom aktivnošću i iskazivati pozitivne stavove prema istoj, ukoliko to rade i njegovi roditelji (Petrić i sur., 2019).

Važno je da roditelji čije se dijete bavi sportom aktivno sudjeluju u njegovim sportskim aktivnostima i obvezama. Trebaju mu dati potporu, sigurnost i utjehu te općenito zadovoljiti njegove sportske potrebe. Pasivne obitelji u kojima roditelji ne iskazuju interes za djetetove sportske aktivnosti često dovode do djetetovog odustajanja od sporta. Takvi roditelji ne znaju kako dijete provodi slobodno vrijeme, kako izgledaju njegove aktivnosti i kakav je trener, čime se njihovi stavovi i vrijednosti uvelike razlikuju od djetetovih želja i interesa. S obzirom da je roditelj vrlo važan čimbenik u oblikovanju djetetove osobnosti, odnosno oblikovanju talenta i uspjeha kod djeteta sportaša, on ne smije postati pasivan objekt koji ne želi sudjelovati u procesu sportskog odrastanja djeteta sportaša (Milanović, 2009, prema Busija, 2017).

### *1.3.1. Slobodno vrijeme učenika*

Slobodno vrijeme se definira kao “ukupnost vremena, stanja i aktivnosti koje nisu uvjetovane biološkom, društvenom i profesionalnom nužnošću, već slobodom izbora, dobrovoljnošću i neobavežnošću“ (Previšić, 2000:413, prema Pejić Papak, 2016). Činjenica da pojedinac svoje slobodno vrijeme ispunjava prema svojim željama, bez da mu netko drugi nameće kako ga oblikovati, kod većine ljudi izaziva pasivnost. Ljudi nisu svjesni svojih sposobnosti te ne uočavaju različite načine i mogućnosti obogaćivanja svoga života. Slobodno vrijeme se ispunjava rekreacijom i različitim sadržajima, što pogoduje osobnom razvoju pojedinca i razvijanje vlastite osobnosti na intelektualnom i emocionalnom planu (Pejić Papak, 2016). Kvalitetno provođenje slobodnog vremena unapređuje kvalitetu življenja, stoga je važno spoznati njegovu vrijednost, pomno ga isplanirati birajući sadržaj prema vlastitim sklonostima,

kako bi u konačnici stvorili pozitivnu naviku aktivnog provođenja slobodnog vremena (Balić, 2003, prema Pejić Papak, 2016). Stoga djeci već u ranoj dobi treba dati savjete kako ispuniti slobodno vrijeme.

Učenici svoje slobodno vrijeme mogu ispuniti sportskim aktivnostima u sklopu škole. Na taj način im se omogućuje da spoznaju i razviju vlastite sklonosti i vještine, otkriju talent i darovitost za određeni sport. Slobodno vrijeme objedinjuje aktivni odmor, razvoj, socijalizaciju i stvaralaštvo. Djeci treba ponuditi mogućnost kvalitetnog provođenja vremena i omogućiti im da stječu znanja, razvijaju vještine, osamostaljuju se i razvijaju odnose sa svojim vršnjacima (Pejić Papak, 2016).

Aktivnosti u slobodno vrijeme imaju dvije temeljne funkcije – odgoj i obrazovanje u slobodnom vremenu te odgoj i obrazovanje za slobodno vrijeme. Navedene funkcije mogu utjecati na organiziranu provedbu slobodnog vremena i kod djece stvoriti naviku kvalitetnog provođenja slobodnog vremena. Djeca su bića u razvoju koja tek trebaju formirati svoje stavove, navike i interese, te iz tog razloga nisu u stanju sami organizirati vlastito slobodno vrijeme. Stoga im je potrebna pomoć odraslih koji će ih usmjeravati na kvalitetno provođenje slobodnog vremena i omogućiti im da spoznaju svoje sklonosti i interese (Pejić Papak, 2016). Tu uz učitelje, veliku ulogu imaju naravno i roditelji. Na njima je da dijete informiraju i usmjere u bavljenju aktivnostima. Dijete prije svega treba znati značenje pojma slobodnog vremena, samostalno ga planirati i odabrati sadržaje ovisno o vlastitim sklonostima. To je vrijeme koje ostane nakon nastave i školskih obveza, obveza koje zadaju roditelji, poslova koje zahtijeva društvo, a koje sami nisu preuzeli posve dobrovoljno (Janković, 1973).

Neorganizirano slobodno vrijeme može predstavljati izvor opasnosti za dijete jer je ono tada više izloženo negativnim utjecajima društva. Opasnost može predstavljati ulica, ali i suvremena tehnologija kao što je računalo i mobitel. Istraživanja o provođenju slobodnog vremena učenika su pokazala da djeca imaju previše slobodnog vremena, više od četiri sata na dan te da određeni broj djece ne sudjeluje u izvanškolskim aktivnostima (Ilišin, 2001).

U odnosu na neorganizirano slobodno vrijeme, organizirano karakteriziraju isplanirane aktivnosti točno u dan i sat, tjedan, mjesec i godinu. Od posebne je važnosti učenike usmjeriti na organizirano provođenje slobodnog vremena koje se odvija uz nadgledanje stručne osobe, u isto vrijeme i s istim ljudima (Jelavić i Jergović, 2000). Škola predstavlja idealno mjesto za organizirano provođenje slobodnog vremena djece koja će poticati dječje interese, sklonosti, motivirati ih i omogućiti uvjete za provođenje izvannastavnih aktivnosti. Važno je da škola ima široku ponudu raznih izvannastavnih aktivnosti, koje moraju biti u skladu sa sadašnjim vremenom, odnosno interesom djece (Pejić Papak, 2016).

### *1.3.2. Izvannastavne aktivnosti*

Izvannastavne aktivnosti su “različiti organizacijski oblici okupljanja učenika u slobodno izvannastavno vrijeme u školi, koje imaju pretežito kulturno-umjetničko, sportsko, tehničko, rekreacijsko i znanstveno (obrazovno) obilježje. Kroz njih učenici zadovoljavaju svoje stvaralačke i rekreativne potrebe, a posebice stječu kulturu korištenja slobodnog vremena” (Cindrić, 1992: 51, prema Pejić Papak, 2016). Izvannastavne aktivnosti predstavljaju poseban oblik rada u školama, obogaćujući je raznovrsnošću programa, sadržaja, oblika i metoda rada. Organiziraju se tijekom cijele školske godine, a skupine učenika su stalne. U njima mogu sudjelovati djeca prosječnih sposobnosti, darovita, ona koja zaostaju za očekivanom razinom učenja i djeca s posebnim potrebama (Pejić Papak, 2016).

U suvremenoj prosvjetnoj i pedagoškoj dokumentaciji službeno se koristi pojam izvannastavne i izvanškolske aktivnosti. Izvannastavne aktivnosti nastale su kao dodatni oblik školskog rada, a s vremenom su postale njegov sastavni, potpuno samostalni dio. Nastale su s ciljem osuvremenjivanja škole nakon Drugog svjetskog rata, a prvi put su se javile 1953./1954. godine. Nastavni plan i program iz 1999. povezuje izvannastavne aktivnosti s predmetima, a obuhvaćaju: aktivnosti kojima učenik proširuje svoje znanje iz nekog predmeta te se može pripremati za natjecanja; aktivnosti jezično-umjetničkoga područja; aktivnosti društvenoga

područja; aktivnosti sportsko – zdravstveno – rekreacijskog područja; aktivnosti njegovanja nacionalne i kulturne baštine; aktivnosti očuvanja prirode i okoliša te zdravoga načina života; aktivnosti društveno - humanističkog područja; učeničko zadrugarstvo; ostale aktivnosti (Pejić Papak, 2016).

Razlika između izvanškolskih i izvannastavnih aktivnosti je što izvanškolske aktivnosti podrazumijevaju organizacijske i programske oblike okupljanja učenika u društvima, klubovima i drugim institucijama (Cindrić, 1992, prema Pejić Papak, 2016), dok se izvannastavne aktivnosti održavaju u školi izvan redovite nastave. Izvanškolske aktivnosti, kao i izvannastavne, nastavljaju odgojno-obrazovno djelovanje škole. S obzirom da škole nisu u mogućnosti ponuditi sadržaje koji će zadovoljiti interese svih učenika, trebaju djecu informirati o postojećim izvanškolskim aktivnostima (Pejić Papak, 2016).

Izvannastavne aktivnosti imaju utjecaj na osobni, emocionalni i društveno-kulturni razvoj učenika. Djeci se omogućuje razvoj samopouzdanja, vještina i emocionalne sigurnosti (Khanlou 2004, Darling 2005, prema Pejić Papak, 2016), ali se i upoznaju sa znanstvenim, tehničkim, umjetničkim i sportskim sadržajima. Važno je naglasiti njihov pozitivan utjecaj na školsko postignuće te poticanje dobroti i prosocijalnog ponašanja (Eccles i suradnici 2003; Marsh i Kleitman, 2003, prema Pejić Papak, 2016). Učenici su u interakciji s vršnjacima te bolje upoznaju odrasle iz škole (Dworkin i sur., 2003; Smith, 2003, prema Pejić Papak, 2016). Djeca koja sudjeluju u izvannastavnim aktivnostima bolje raspoznaju i izražavaju osjećaje i stavove, lakše prilagođavaju svoje ponašanje te imaju bolji školski uspjeh (Durlak i Weissberg, 2007, prema Pejić Papak, 2016).

Zadatci izvannastavnih aktivnosti su:

- “povezivanje, proširivanje i produbljivanje znanja, vještina i navika stečenih u nastavi i izvannastavnim aktivnostima te usvajanje novih znanja, vještina i navika

- razvijanje interesa za društveno koristan, humanitarni i volonterski rad te osposobljavanje za aktivno sudjelovanje u društvenom životu i njegovom civilnom i demokratskom razvoju
- identifikacija darovitih učenika i učenika koji pokazuju pojačani interes za pojedino područje
- pobuđivanje znatiželje i poticanje dječjeg stvaralaštva
- osposobljavanje za komunikaciju, interakciju i suradnju s drugima
- učenje fleksibilnosti i tolerancije
- osposobljavanje za aktivnosti u slobodnom vremenu koje će biti u funkciji razvoja odgoja i obrazovanja, prevencije svih vrsta ovisnosti i unapređivanja zdravlja.” (Brust Nemet, 2010:143, prema Pejić Papak, 2016)

Za provođenje kvalitetnih izvannastavnih aktivnosti, važno je poštivati načela njihove uspješne organizacije, a to su: dobrovoljnost, sloboda izbora aktivnosti, zadovoljavanje individualnih potreba, (samo)aktivnost učenika, raznovrsnost aktivnosti, organizacija rada, sustavnost i smislenost, primjerenost sadržaja dobi i mogućnostima učenika, amaterizam i suradnja (Pejić Papak, 2016).

Dobrovoljnost - svaki učenik ima pravo samostalno i dobrovoljno odlučiti želi li se uključiti u određenu aktivnost.

Sloboda izbora aktivnosti - učenik odlučuje u kojoj će aktivnosti sudjelovati. Ovo načelo omogućuje informiranje o izboru aktivnosti, usmjeravanje, poticanje prema potrebama, interesima i mogućnostima učenika. Primjenom ovog načela se očekuje da će učenici u aktivnostima iskazati zainteresiranost i veću motiviranost.

Zadovoljavanje individualnih potreba - učenik odabire aktivnosti ovisno o svojim interesima, sklonostima, željama, sposobnostima, mogućnostima i potrebama te tako ispunjava svoju potrebu za socijalizacijom, zabavom, učenjem i razvojem. Načelo naglašava važnost primjene različitih metoda i oblika rada u svrhu razvoja partnerskih komunikacijskih odnosa među djecom.

(Samo)aktivnost učenika - ovim načelom se potiče aktivnost učenika i ostvarivanje njihovih konačnih ciljeva i zadataka; daje im se mogućnost aktivnog i samostalnog učenja te praktičnog djelovanja.

Raznovrsnost aktivnosti - učenicima treba ponuditi različite aktivnosti u svim područjima ljudske djelatnosti.

Organizacija rada - načelo obuhvaća planiranje, programiranje, realizaciju i vrednovanje programa rada te omogućava učinkovito odvijanje aktivnosti uz poticanje samoaktivnosti učenika. Metode trebaju biti suvremene, inovativne i kreativne, a nastavni oblici raznovrsni. Svaka etapa treba biti detaljno isplanirana, a struktura sata jednostavna s uvijek prisutnim napredovanjem prema konačnom cilju. Važno je stalno prilagođavati nastavne metode i oblike prema potrebama i mogućnostima učenika, s težnjom da se njihovi interesi zadovolje i da ih se motivira za daljnji rad i napredovanje.

Sustavnost i smislenost - načelo podrazumijeva sustavno i smisleno prenošenje znanja i učenje u poticajnoj okolini s odgovarajućom svrhom, ciljem i zadaćama.

Primjerenost sadržaja dobi i mogućnostima učenika - načelo naglašava važnost poznavanja razvoja učenika na temelju kojeg se odabiru metode i sredstva rada koje su u skladu s njihovom dobi, sposobnostima i mogućnostima

Amaterizam - odnosi se na osobno zadovoljstvo učenika, njegovu radost participiranja i ostvarenim rezultatima.

Suradnja - važno je učenike poticati na suradnju s drugim učenicima i učiteljem. Pritom treba vladati okruženje koje se zasniva na međusobnom poštovanju, iskrenosti i razumijevanju (Pejić Papak, 2016).

### *1.3.3. Izvannastavne sportske aktivnosti*

S polaskom u školu, djetetov život se drastično mijenja. Njegovi dotadašnji bezbrižni dani odjednom postaju ispunjeni obvezama, kretanje se zamjenjuje čestim mirovanjem, a igračke knjigama. Upravo se nastavom Tjelesne i zdravstvene kulture može djelomično nadoknaditi manjak kretanja (Findak, 1992). No, istraživanja su pokazala da tri sata nastave Tjelesne i zdravstvene kulture tjedno nisu dovoljna za ostvarenje ciljeva i zadaća tog predmeta. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) i mnogi europski dokumenti naglašavaju važnost svakodnevnog tjelesnog vježbanja primjerenog dobi učenika. “Treće (7-9 godina) i četvrto razvojno razdoblje (10-12 godina) obilježava osjetljivost organizma kad je riječ o učenju bazičnih motoričkih znanja kao temelja bilo koje kineziološke aktivnosti, odnosno osjetljivost za razvoj tjelesne pismenosti učenika” (Caput Jogunica i Barić, 2015: 17). Stoga, pravodobna tjelesna pismenost učenika predstavlja važan temelj za vođenje aktivnog i zdravog načina života u odrasloj dobi. Razvoj tjelesne pismenosti prije svega ovisi o roditeljima koji svoju djecu trebaju potaknuti na sudjelovanje u programima u predškolskim i školskim ustanovama (Caput Jogunica i Barić, 2015).

Razdoblje od sedme do devete godine života za djevojčice i od sedme do dvanaeste godine za dječake predstavlja osjetljivo razdoblje za optimalan razvoj osnovnih motoričkih znanja, posebice pojedinih motoričkih sposobnosti, kao što su: koordinacija, ravnoteža, brzina, fleksibilnost i tjelesna snaga. Iz tog razloga, preporučuje se provođenje različitih kinezioloških aktivnosti koje bi omogućile učenicima usavršavanje biotičkih motoričkih znanja, upoznavanje teorijskih kinezioloških znanja, usvajanje osnovnih pravila igre primjerene njihovoj dobi i razini usvojenih znanja i sposobnosti te osnova o pravednoj igri i etici (Caput Jogunica i Barić, 2015). Prema Findaku (1997), u razvojnom razdoblju od šeste do desete godine života se najviše može utjecati na promjene osobina i sposobnosti, pa djeci te dobi treba najviše organiziranog tjelesnog vježbanja. Ukoliko se ne utječe dovoljno na osobine i sposobnosti, što je s tri sata tjedno nastave Tjelesne i zdravstvene kulture nemoguće postići, ona se ne mogu maksimalno razviti ni duže zadržati na dostignutom



stupnju razvoja, već brže propadaju. No, ako su antropološka obilježja razvijena do mogućih granica, ona sporije propadaju i duže se zadržavaju na dostignutoj razini.

Motoričke sposobnosti važne su za djelotvoran rast i razvoj djece, a kako bi dosegle svoju optimalnu razinu, važno je provoditi kontinuirano i sustavno vježbanje (Badrić i sur., 2015). Motoričke sposobnosti i vještine igraju važnu ulogu u rastu, razvoju i formiranju aktivnog načina života djece mlađe školske dobi. Uz to, razvoj motoričkih sposobnosti i vještina može pomoći djeci u razvoju samopouzdanja i postavlja im solidan temelj za učenje složenih vještina u budućnosti (Clark, 2012). Na jedan dio motoričkih sposobnosti utječu genetski čimbenici, dok na drugi vanjski faktori, kao što je tjelesno vježbanje i sportski trening (Vučinić, 2001). Stoga je važno djeci ponuditi izvannastavne sportske aktivnosti kako bi razvijali njihovu motoriku, sportski interes i sportske navike. Nadalje, motorički razvoj djeteta utječe na njegov život i socijalnu interakciju. U prošlosti su znanstvenici istraživali slična pitanja i došli do zaključka da učenici s lošom motoričkom koordinacijom ili motoričkim vještinama nisu samo ograničeni u svojim motoričkim izvedbama, već su i njihovi međuljudski odnosi narušeni zbog manjka samopouzdanja izazvanog rujanjem vršnjaka i frustracijom. Suprotno tome, sposobniji učenici se lakše prilagođavaju okolini i dobro se slažu sa svojim vršnjacima (Vučinić, 2001).

Prekomjerna tjelesna težina i pretilost djece u stalnom je porastu, te predstavlja globalni javno-zdravstveni problem suvremenog društva (Brajković, 2015). Pretila djeca čine vrlo rizičnu skupinu za obolijevanje od povišenog krvnog tlaka, arterijskih i srčanih oboljenja te oštećenja jetre kad odrastu.<sup>5</sup> Osim što pretilost utječe na opće stanje zdravlja, također ima znatan utjecaj i na psihičko stanje. Pretila djeca se suočavaju sa zadirivanjem vršnjaka, što uzrokuje nezadovoljstvo vlastitim izgledom i nisko samopouzdanje. Takvo stanje može dovesti do depresije, asocijalnog ponašanja i poremećaja u prehrani. Glavni uzroci sve većeg broja pretile djece su tjelesna neaktivnost i nezdrava prehrana. Djecu treba poticati na tjelesnu aktivnost, a jedan od

---

<sup>5</sup> Priručnik bolesti: Pretilost. Pribavljeno 14.5.2021. sa <https://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/51/Pretilost.html#23029>

načina je ponuditi im izvannastavne aktivnosti u koje će se uključivati ovisno o svojim interesima, a čiji će program biti dovoljno zabavan i zanimljiv da ih motivira i potiče na aktivno sudjelovanje. Dakle, izvannastavne sportske aktivnosti su nužne u ostvarivanju tjelesno pismene djece, koja ima vrlo važan utjecaj i u kasnijem životu.

Osnovni cilj sportske aktivnosti je zadovoljiti interes učenika za upoznavanje novih teorijskih i praktičnih znanja određene izvannastavne sportske aktivnosti. Ostali ciljevi su:

- usavršavanje biotičkih motoričkih znanja
- upoznavanje teorijskih i praktičnih motoričkih znanja karakterističnih za izvannastavnu kineziološku aktivnost
- pozitivan utjecaj i razvoj (kin)antropoloških obilježja učenika koja prevladavaju u izvannastavnoj sportskoj aktivnosti
- usvajanje navike redovite tjelesne aktivnosti
- osposobljavanje učenika za provođenje pravilnog samostalnog tjelesnog vježbanja u slobodno vrijeme (Barić i Caput\_Jogunica, 2015).

Zadaće izvannastavnih sportskih aktivnosti usmjerene su na:

- zadovoljenje veće potrebe za kretanjem i poticanje interesa za napredovanje u odabranoj sportskoj aktivnosti
- usvajanje teorijskih i praktičnih kinezioloških znanja o važnosti redovne tjelovježbe i njenom utjecaju na zdravlje
- usmjeravanje učenika na sudjelovanje u radu školskog sportskog društva
- osposobljavanje i poticanje učenika na timski rad
- usvajanje radnih navika
- upoznavanje učenika s osnovnim obilježjima izvannastavne sportske aktivnosti i njenom utjecaju na pojedine osobine i sposobnosti
- pozitivni utjecaj na razvoj sportske kulture i pravedne igre (Barić i Caput\_Jogunica, 2015).

#### 1.3.4. Izvannastavna sportska aktivnost stolni tenis

Stolni tenis je kompleksan sport koji potiče razvoj svih najvažnijih motoričkih sposobnosti i koordinacijskih vještina.<sup>6</sup> On ne ovisi o spolu, godinama, visini, težini, snazi, iskustvu... Stoga ga mogu igrati djeca rane školske dobi jer nije potrebna visoka razina fizičkih predispozicija. Igra je pogodna i za djecu s teškoćama. Vrlo je zahvalan kao izvannastavna aktivnost jer se igra provodi unutar škole, te ne ovisi o vremenskim uvjetima. Također, jednom kupljeni stolovi i reketi traju godinama. Važna je i činjenica da se učenici gotovo ne mogu ozlijediti. Između njih se nalazi stol te nema fizičkog kontakta. Sve što trebaju je udarati lopticu reketom, koja ih zbog svoje lakoće ne može ozlijediti. Kada ga usporedimo s drugim sportovima, stolni tenis ima vrlo mali rizik ozljeđivanja.

Stolni tenis pozitivno utječe na različite aspekte djetetovog razvoja. Neuroznanstvenik i psihijatar dr. Daniel Amen stolni tenis naziva „najboljim sportom za mozak“ jer je to igra strategije, koordinacije i koncentracije, a igra započinje i prije serviranja. Igrač proučava svog protivnika i zaključuje o njegovim tendencijama i slabostima, kako bi njegov sljedeći pokret bio izračunata reakcija.<sup>7</sup> Tijekom igre, igrač je stalno na nogama, konstantno se krećući i loveći loptu, a zbog male udaljenosti i brzine igre, povoljno utječe na razvijanje refleksa kod djece. Također zahtjeva potpunu koncentraciju na loptu kako bi se u milisekundi shvatio potez protivnika i donijela odluka o vlastitom potezu, čime se razvija koordinacija ruka-oko.

Profesorica neuroznanosti i psihologije, dr. Wendy Suzuki, također smatra kako je stolni tenis najbolji sport za mozak i vjeruje kako poboljšava moždane funkcije više nego bilo koji drugi sport. Stolni tenis aktivira dijelove mozga koji su odgovorni za kretanje, finu motoriku i strategiju – područja koja bi mogla biti sve jača sa svakom igrom. Prema Suzuki, ova brza igra pogađa tri glavna područja. Fina motorika i koordinacija ruka-oko poboljšavaju primarni motorni korteks i mali mozak, područja

---

<sup>6</sup> Kos, D., Sitac, A., Ređep, R. *Stolni tenis kao izvanškolska aktivnost za djecu s poteškoćama u razvoju Varaždinske županije*. Pribavljeno 15.5.2021. sa <http://www.uk-vz.hr/radovi/ST-Kos2011.pdf>

<sup>7</sup> *The best sport for your brain*. (2017., 28. lipnja). Pribavljeno 13.5.2021. sa <https://www.gametablesonline.com/blog/best-sport-brain-table-tennis/>

odgovorna za kretanje ruku i nogu. Drugo, predviđajući udarac protivnika, igrač koristi prefrontalni korteks za strateško planiranje. I na kraju, aerobna tjelovježba iz tjelesne aktivnosti u igri stimulira hipokampus, dio mozga koji je odgovoran za stvaranje i zadržavanje dugoročnih činjenica i događaja.<sup>8</sup>

Stolni tenis je idealan sport jer djeca istovremeno razvijaju brzinu, koordinaciju, preciznost, ravnotežu te gibljivost zglobova. Vrlo je važno razvijati navedene sposobnosti kako učenici u kasnijem životu ne bi imali cjeloživotne poteškoće u učenju motoričkih vještina (Gu i sur., 2021). Uz navedene zdravstvene prednosti stolnog tenisa, važno je naglasiti da se kroz ovu igru djeca uče disciplini, etici i odgovornosti. S obzirom da stolni tenis nije timski sport, već igrač ovisi sam o sebi, djeca imaju potpunu kontrolu svake igre te si tako grade samopouzdanje. Trening stolnog tenisa potiče i socijalizaciju, čime se djeci omogućuje da razvijaju komunikacijske i socijalne vještine, istovremeno se povezujući sa svojim vršnjacima.

Stolni tenis zahtjeva dobru razinu usvojenosti svih motoričkih sposobnosti koje se međusobno nadopunjuju, stoga ih je potrebno stalno razvijati ili održavati. Trojica stručnjaka za stolni tenis smatraju da se treba posebno usmjeriti na brzinu, koordinaciju i agilnost, jer su to sposobnosti koje prevladavaju u stolnom tenisu. Stoga bi s djecom trebalo raditi što više vježbi za razvijanje navedenih motoričkih sposobnosti, pritom ne zanemarujući ostale motoričke sposobnosti (Tubikanec, 2021). Kad je riječ o koordinaciji, specifični motorički zahtjevi učenja stolnog tenisa su vrlo zahtjevni za djecu, no tijekom vježbanja nije prisutno veće tjelesno opterećenje. Slijedom toga, učenicima treba omogućiti vježbe koje iziskuju veći angažman i energetske utrošak (Kondrič i sur., 2010, prema Tubikanec, 2021).

Na početku učenja stolnog tenisa, djeca nemaju dobru razvijenu koordinaciju i ne mogu izmjenjivati udarce, zbog čega ih treba uvesti postepeno u igranje stolnog tenisa. Prije udaraca na stolu s reketom, treneri s djecom trebaju raditi vježbe

---

<sup>8</sup> Kloeffer, D. (2011., 20. siječnja) *This is Your Brain on Ping-Pong: Science explores the potential benefits of playing table tennis*. Pribavljeno 13.5.2021. sa <https://abcnews.go.com/Technology/brain-ping-pong/story?id=12721610>

prilagođavanja kako bi radili na koordinaciji i tehnici udaraca izvan stola. Na početku se pažnja usmjerava osnovnim tehnikama, kako bi se postavili što kvalitetniji temelji za nadogradnju (Kondrič i sur., 2010, prema Tubikanec, 2021). Važno je stručno osmisliti odgojno-obrazovni proces izvannastavne vrste rada učitelja s učenicima kako bi se postigla maksimalna odgojno-obrazovna učinkovitost. (Neljak, 2010.) Trenažni program se treba sastojati od izmjenjivanja učenja i uvježbavanja, istovremeno omogućujući djeci zabavu i razvijanje ljubavi prema stolnom tenisu, a ne se temeljiti na monotonom intenzivnom učenju osnovne tehnike (Hudetz, 1984, prema Tubikanec, 2021).

#### Ciljevi izvannastavne sportske aktivnosti Stolni tenis:

- stjecanje znanja o osnovnoj stolnoteniskoj tehnici i pravilima igre;
- poticanje razvoja motorike i kondicijske pripreme;
- zadovoljenje veće potrebe za kretanjem i poticanje interesa za napredovanje u odabranoj sportskoj aktivnosti
- poticanje timskog rada i natjecateljskog duha
- poticanje razvoja školskog sporta u svrhu prevencije neprimjerenog ponašanja (alkohol, droga, nasilje)
- poticanje djece s teškoćama na uključivanje u sport
- usvajanje radnih navika
- pozitivni utjecaj na razvoj sportske kulture i pravedne igre
- stvaranje ozračja u kojem se sva djeca osjećaju dobrodošla sudjelovati u izvannastavnoj aktivnosti, bez obzira na motoričke predispozicije i talentiranost
- razvijanje konativnih osobina djeteta
- razvijanje pozitivne slike o sebi i samopouzdanja
- razvijanje discipline i samodiscipline
- razvijanje opsega i trajnosti usmjerene pozornosti
- stjecanje spoznaja o važnosti tjelesne aktivnosti
- usvajanje teorijskih i praktičnih kinezioloških znanja o važnosti redovne tjelovježbe i njenom utjecaju na zdravlje

Izvanastavna sportska aktivnost Stolni tenis bi se održavala jednom tjedno u trajanju od 90 minuta. Prvih 45 minuta bi se sastojalo od zagrijavanja, učenja i vježbanja, a ostalih 45 minuta bi bila rezervirana isključivo za igru. Na početku svakog sata bi se prvo provelo zagrijavanje. Ono bi se najčešće sastojalo od trčanja s različitim zadacima, uz povremene elementarne igre. Kada se djeca zagriju, slijedi kompleks opće pripremnih vježbi bez pomagala ili sa pomagalima. Nakon kompleksa opće pripremnih vježbi, s djecom bi se na početku provodile vježbe prilagođavanja kako bi ih se postupno uvelo u igru i omogućilo da razviju osjećaj za reket i loptu prije prelaska na stolnotenisku igru. Nakon nekog vremena bi se prešlo na učenje osnovne tehnike – osnovni položaj tijela, držanje reketa, osnovni udarci, servis i vraćanje servisa te rad nogu. U drugoj polovici sata, djeca bi isključivo igrala stolni tenis. Za igranje stolnog tenisa se u prva četiri treninga ne bi koristila celuloidna loptica, već baloni i vrste lopti po izboru, kako bi im se olakšala igra i razvio osjećaj za udaranje loptice reketom na stolu.

Početicima treba prilagoditi opremu. Korištenjem većih reketa manji su izgledi da promaše loptu. Ukoliko netko od djece pokaže znatni napredak ili talent u stolnom tenisu, trebalo bi im se ponuditi manji reketi s kojima se može brže zamahnuti zbog manjeg otpora zraka. Također je potrebno obratiti pažnju na debljinu gume. Postoje 4 standardne debljine. Za djecu je najoptimalnija debljina od 1 mm, jer iako je najtanja i najsporija, omogućuje najveću kontrolu. Kako djeca budu napredovala u igri, tako se postupno može povećati debljina reketa na 1,5 mm koja omogućuje veću brzinu loptice sa sličnom razinom kontrole kao kod debljine od 1 mm. Nadalje, mreža koja se po pravilu nalazi 15,25 cm iznad stola, može se prilagoditi početnicima tako da se postavi na visinu od 10 cm.

Rad s djecom mlađe školske dobi zahtjeva puno strpljenja, iskrenosti i povjerenja. Ne smije se zauzeti profesionalni stav u zahtjevima, jer djeci sport i trening predstavlja igru i zabavu kojoj pristupaju srcem, a ne razumom. Trener treba ustrajavati na odgovornosti i obvezama, ali i njegovanju prijateljstva, zajedništva i ostalih odgojnih vrlina (Mataja, 2003). Tijekom treninga, važno je da trener daje jasne i kratke upute, te da svakom djetetu omogući da se razvija svojim tempom. Fokus je

na poboljšanje, a ne natjecanje, jer sport ima puno širi kontekst od natjecanja i osvajanja prvih mjesta (Andrijašević, 2015). S učenicima treba biti strpljiv i ne očekivati prebrzi napredak u kratkom periodu. Glavni cilj je omogućiti im učenje, zabavu i mogućnost da razviju cjeloživotnu strast za sportom.

**Tablica 1: Programske cjeline i sadržaji za izvannastavnu aktivnost Stolni tenis**

PROGRAMSKA CJELINA	Programski sadržaji
Vježbe prilagođavanja s loptom	<ul style="list-style-type: none"> <li>-bacanje loptice u vis i hvatanje objema rukama</li> <li>-bacanje loptice u vis i hvatanje jednom rukom (bacanje desnom-hvatanje desnom; bacanje lijevom – hvatanje lijevom; bacanje desnom – hvatanje lijevom; bacanje lijevom – hvatanje desnom)</li> <li>-bacanje loptice u vis i hvatanje u najvišoj točki tijekom odskoka</li> <li>-udaranje loptice u pod i njeno hvatanje pri padu</li> <li>-udaranje loptice u zid i hvatanje u zraku</li> <li>-udaranje loptice u zid i hvatanje u najvišoj točki tijekom odskoka</li> <li>-gađanje lopticom u cilj</li> <li>-bacanje i hvatanje loptice iz različitog položaja</li> </ul>
Vježbe prilagođavanja s reketom i loptom	<ul style="list-style-type: none"> <li>-učenje pravilnog držanja reketa, forhenda i bekhenda</li> <li>-balansiranje loptice na mjestu forhendom i bekhendom uz upute (digni lijevu nogu, digni desnu nogu, čučni, klekni...)</li> <li>-štafetna igra: nošenje loptice forhendom i bekhendom</li> <li>-udaranje loptice reketom u pod</li> <li>-udaranje loptice reketom u vis i ponovno udaranje tijekom odskoka</li> <li>-udaranje loptice u cilj</li> <li>-udaranje loptice u zid sjedeći na podu</li> <li>-udaranje loptice u zid stojeći, tako da se loptica odbija o pod</li> <li>-odbijanje loptice na reketu</li> <li>-dodavanje u paru sjedeći na podu</li> <li>-dodavanje u paru stojeći, tako da loptica ne padne na pod</li> <li>-dodavanje u paru stojeći, tako da se loptica odbija o pod</li> </ul>
Osnovni udarci	<ul style="list-style-type: none"> <li>-učenje pravilnog stava</li> <li>-učenje forhend kontre</li> <li>-učenje bekhend kontre</li> <li>-dodavanje po stolu forhendom/bekhendom u paru</li> <li>-udaranje loptice forhendom/bekhendom između prepreka</li> <li>-udaranje loptice forhendom/bekhendom u cilj na istoj polovici stola</li> <li>-udaranje loptice forhendom/bekhendom u cilj na suprotnoj strani stola</li> </ul>



	-osnovni udarci u igri parova
Servis i vraćanje servisa	-učenje forhend servisa -učenje bekhend servisa -učenje vraćanja servisa -servis i vraćanje servisa u igri parova
Rad nogu	-učenje dvokoraka u stranu -učenje dvokoraka gore i nazad -rad nogu u igri parova
Ostale vježbe	-vježbe za razvoj koordinacije, brzine i agilnosti

#### 1.4. Model izvedbenog plana i programa

Tjedni fond sati: 1x1

Godišnji fond sati: 35 tjedana x 1 = 35 sati

Trajanje: 90 minuta

Ukupni broj programskih cjelina: 6

**Tablica 2: Plan sata**

SAT BR:	UVODNI DIO	OPV	PRVI DIO SATA	DRUGI DIO SATA
1	Trčanje s različitim zadacima	Bez pomagala	-bacanje loptice u vis i hvatanje objema rukama -bacanje loptice u vis i hvatanje jednom rukom (bacanje desnom-hvatanje desnom; bacanje lijevom – hvatanje lijevom; bacanje desnom – hvatanje lijevom; bacanje lijevom – hvatanje desnom)	Igranje stolnog tenisa koristeći balon
2	Trčanje s	S loptom	-bacanje loptice u vis i hvatanje u najvišoj	Igranje stolnog

	različitim zadacima		točki tijekom odskoka -udaranje loptice u pod i njeno hvatanje pri padu -udaranje loptice u zid i hvatanje u zraku	tenisa koristeći balon
3	Trčanje s različitim zadacima	S vijačom	-učenje pravilnog stava -učenje pravilnog forhend držanja i bekhend držanja reketa -balansiranje loptice na mjestu forhendom i bekhendom s različitim zadacima (digni lijevu nogu, digni desnu nogu, čučni, klekni...)	Igranje stolnog tenisa koristeći vrstu lopte po izboru
4	Elementarna igra po izboru	S obručima	-štafetna igra: nošenje loptice forhendom i bekhendom hodajući -štafetna igra: nošenje loptice forhendom i bekhendom trčeći -udaranje loptice reketom u pod izmjenjujući forhend i bekhend	Igranje stolnog tenisa koristeći vrstu lopte po izboru
5	Trčanje s različitim zadacima	Bez pomagala	-učenje osnovnih pravila stolnog tenisa -učenje forhend kontre -udaranje loptice forhendom u cilj	Igranje stolnog tenisa
6	Trčanje s različitim zadacima	S rastezljivom vrpcom	-balansiranje loptice na mjestu forhendom i bekhendom uz upute (digni lijevu nogu, digni desnu nogu, čučni, klekni...) -udaranje loptice forhendom u cilj na istoj strani stola -oponašanje igre bez loptice izmjenjujući forhend i bekhend	Igranje stolnog tenisa
7	Trčanje s različitim zadacima	S medicinkom	-udaranje loptice u zid sjedeći na podu -dodavanje u paru sjedeći na podu -dodavanje forhendom po stolu u paru (na jednoj polovici stola)	Igranje stolnog tenisa

8	Elementarna igra po izboru	U paru	-dodavanje u paru stojeći, tako da loptica ne padne na pod -dodavanje u paru stojeći, tako da se loptica odbija o pod -udaranje loptice forhendom u cilj na suprotnoj strani stola	Igranje stolnog tenisa
9	Trčanje s različitim zadacima	Bez pomagala	-udaranje loptice forhendom između prepreka na stolu -udaranje loptice forhendom u cilj na suprotnoj strani stola	Igranje stolnog tenisa
10	Trčanje s različitim zadacima	S vijačom	-učenje bekhend kontre -udaranje loptice bekhendom između prepreka na stolu -udaranje loptice bekhendom u cilj na istoj strani stola	Igranje stolnog tenisa
11	Trčanje s različitim zadacima	S loptom	-udaranje loptice bekhendom u cilj na suprotnoj strani stola -dodavanje bekhendom u paru na istoj strani stola	Igranje stolnog tenisa
12	Elementarna igra po izboru	S rastezljivom vrpcom	-udaranje loptice bekhendom u cilj na suprotnoj strani stola	Igranje stolnog tenisa
13	Trčanje s različitim zadacima	S obručima	-dodavanje bekhendom na stolu u paru (na jednoj polovici stola) -udaranje loptice bekhendom u cilj na istoj strani stola	Igranje stolnog tenisa
14	Trčanje s različitim zadacima	Bez pomagala	-udaranje loptice bekhendom u cilj na suprotnoj strani stola -udaranje loptice bekhendom između prepreka	Igranje stolnog tenisa
15	Trčanje s	U paru	-udaranje loptice između prepreka izmjenjujući forhend i bekhend	Igranje stolnog tenisa

	različitim zadacima		-udaranje loptice u cilj izmjenjujući forhend i bekhend	
16	Trčanje s različitim zadacima	S medicinkom	-učenje forhend servisa -učenje pravilnog pripremnog položaja za vraćanje servisa -vježbanje forhend servisa i vraćanja servisa u paru	Igranje stolnog tenisa
17	Elementarna igra po izboru	S vijačom	-učenje bekhend servisa -vježbanje bekhend servisa i vraćanja servisa	Igranje stolnog tenisa
18	Trčanje s različitim zadacima	Bez pomagala	-vježbanje forhend i bekhend servisa -vježbanje vraćanja servisa -vježbe za agilnost po izboru	Igranje stolnog tenisa
19	Trčanje s različitim zadacima	S loptom	vježbanje forhend i bekhend servisa -vježbanje vraćanja servisa -vježbe za brzinu po izboru	Igranje stolnog tenisa
20	Trčanje s različitim zadacima	S rastezljivom vrpcom	-učenje dvokoraka u stranu -vježbanje forhend i bekhend servisa -vježbanje vraćanja servisa	Igranje stolnog tenisa
21	Trčanje s različitim zadacima	U paru	-vježbanje forhend i bekhend servisa -vježbanje vraćanja servisa -vježbe za koordinaciju po izboru	Igranje stolnog tenisa
22	Trčanje s različitim zadacima	Bez pomagala	-učenje dvokoraka u stranu -oponašanje igre bez loptice i primjenjivanje dvokoraka u stranu -vježbe za brzinu po izboru	Igranje stolnog tenisa
23	Elementarna igra po izboru	S obručima	-vježbanje forhend i bekhend servisa -vježbanje vraćanja servisa -učenje dvokoraka gore i nazad	Igranje stolnog tenisa
24	Trčanje s	S loptom	-oponašanje igre bez loptice i primjenjivanje dvokoraka gore i nazad	Igranje stolnog tenisa

	različitim zadacima		-vježbanje forhend i bekhend servisa -vježbe za agilnost po izboru	
	Trčanje s različitim zadacima	S vijačom	-oponašanje igre bez loptice i primjenjivanje dvokoraka u stranu i dvokoraka gore i nazad -vježbanje vraćanja servisa -vježbe za koordinaciju po izboru	Igranje stolnog tenisa
26	Trčanje s različitim zadacima	Bez pomagala	-udaranje loptice bekhendom u cilj -dodavanje forhendom na jednoj strani stola	Igranje stolnog tenisa
27	Trčanje s različitim zadacima	S medicinkom	-dodavanje bekhendom na jednoj strani stola -udaranje loptice forhendom između prepreka na stolu -vježbe za brzinu po izboru	Igranje stolnog tenisa
28	Elementarna igra po izboru	U paru	-udaranje loptice forhendom u cilj -udaranje loptice bekhendom između prepreka na stolu -vježbe za agilnost po izboru	Igranje stolnog tenisa
29	Trčanje s različitim zadacima	S obručima	-učenje pravila igre u paru -vježbanje serviranja i vraćanja servisa u paru	Igranje stolnog tenisa
30	Trčanje s različitim zadacima	Bez pomagala	-vježbanje serviranja i vraćanja servisa u paru -vježbanje brzine izmjenjivanja u igri s parom	Igranje stolnog tenisa
31	Trčanje s različitim zadacima	S loptom	Igranje stolnog tenisa	Igranje stolnog tenisa
32	Elementarna igra po izboru	S vijačom	Igranje stolnog tenisa	Igranje stolnog tenisa

33	Trčanje s različitim zadacima	S medicinkom	Igranje stolnog tenisa	Igranje stolnog tenisa
34	Trčanje s različitim zadacima	U paru	Igranje stolnog tenisa	Igranje stolnog tenisa
35	Elementarna igra po izboru	Bez pomagala	Igranje stolnog tenisa	Igranje stolnog tenisa

## 2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Hrvatska pod pokroviteljstvom Svjetske zdravstvene organizacije od 2002. provodi istraživanje o zdravlju i ponašanju školske djece te raznim čimbenicima koji utječu na njihovo zdravlje i dobrobit (Health Behaviour in School Children, HBSC). HBSC je fokusiran na životne navike, prilike i stavove dječaka i djevojčica u dobi od 11, 13 i 15 godina. Pavić i suradnici (2020) naglašavaju kako je tjelesna neaktivnost uz nepravilnu prehranu jedan od vodećih problema današnjice i predstavlja veliki rizik za razvoj prekomjerne tjelesne mase i različitih kroničnih nezaraznih bolesti. Djeci se postavilo pitanje o njihovoj aktivnosti u zadnjih sedam dana. Rezultati su pokazali da je 30,9% u dobi od 11 godina aktivno najmanje 60 minuta tjedno, odnosno 420 minuta tjedno. Postotak se smanjuje na 27,5% za učenike u dobi od 13 godina, te na 21,4% u dobi od 15 godina. Učenice isto bilježe pad s 25,1% u dobi od 11 godina, na 21,6% u dobi od 13 godina te na 13% u dobi od 15 godina. Osobito se smanjuje aktivnost petnaestogodišnjaka čiji je postotak najviši bio 2002. godine kada je iznosio 33,5%.

Jureša i suradnici (2004) su proveli istraživanje o životnim navikama i ponašanju 2869 školske djece i mladih u prvim i osmim razredima osnovne škole, te u trećem razredu srednje škole. Istraživanje je pokazalo da djevojke u svim dobnim skupinama manje vježbaju i imaju manje tjelesne aktivnosti. Šetalo je ili trčalo dulje od 30 minuta ili manje u posljednjih tjedan dana 19,1% dječaka i 28,9% djevojčica prvih razreda. Kod oba spola se s dobi smanjuje broj mladih koji se bave sportom ili nekom tjelesnom aktivnošću, pa tako kod osmih razreda rezultati iznose 45,7% djevojaka i 39,7% dječaka. Nadalje, bicikl je vozilo posljednjih sedam dana dulje od 30 minuta jedanput ili manje 88,5% djevojaka trećih razreda srednje škole i 83,2% djevojaka osmih razreda osnovne škole, dok se učenici prvog razreda češće voze biciklom nego učenici osmih razreda. 62,0% dječaka osmih razreda trenira u sportskom klubu, a slijede ih mladići trećih razreda srednjih škola čiji postotak iznosi 48,2%, te učenice osmih razreda kojih je 36,0%. Što se tiče vježbanja u slobodno vrijeme, najmanje vježbaju djevojke trećih razreda srednje škole (86,2%) djevojčice osmih razreda (78,3%) i prvih razreda osnovne škole (71,1%).

Sportske igraonice pridonose razvijanju interesa predškolske djece za određene sportske aktivnosti. Sindik (1999) objašnjava da je moguće smanjiti razinu složenosti stolnog tenisa reduciranjem broja tehničkih i taktičkih elemenata, u svrhu prilagođavanja psihosomatskim mogućnostima djece predškolske dobi. Autor je istražio utjecaj programa igraonice stolnog tenisa za predškolsku djecu i utvrdio mogućnost provedbe u praksi. Program je trajao 30 nastavnih jedinica, dva puta tjedno po 45 minuta. Petnaestero djece (šest djevojčica i devet dječaka) u dobi od pet do sedam godina je sudjelovalo u istraživanju. Rezultati su pokazali da je većina djece uspjela svladati program. Oko 87 % djece je na kraju programa bilo sposobno igrati stolni tenis. Nadalje, prosječna prisutnost djece pokazuje njihovo zadovoljstvo i zadovoljstvo roditelja programom. Istraživanje je pokazalo pogodnost programa za primjenu u praksi.

Smajić i suradnici (2017) su utvrdili razlike u morfološkim karakteristikama i motoričkim sposobnostima kadeta stolnotenisača i djece koja se ne bave sportom. Uzorak je činilo 49 ispitanika muškog spola, od kojih su 24 bili stolnotenisači, a 25 učenici sedmog razreda. Koristila su se tri mjerenja za procjenu morfoloških karakteristika i devet testova za procjenu motoričkih sposobnosti. Ustanovljene su statistički značajne razlike između dvije skupine u motoričkim sposobnostima, koordinaciji, eksplozivnoj snazi i brzini pojedinačnih pokreta, statičkoj snazi ruku i ramenog pojasa te repetitivnoj snazi mišićnog trupa u korist stolnotenisača. Navedeno se može povezati sa strukturom stolnoteniske igre i transformacijama koje nastaju pod utjecajem vođenih treninga te redovitim bavljenju sportom. Nisu utvrđene statistički značajne razlike u tjelesnoj visini, tjelesnom masi i indeksu tjelesne mase.

Autori Ilkim i Akyol (2018) su mjerili vrijeme reakcije djece s Downovim sindromom u dobi od 12 do 15 godina, koja su 12 tjedana trenirala stolni tenis. Dvadeset djece s Downovim sindromom sudjelovalo je u projektu "Svako dijete uspije ako mu se pruži šansa". Desetero djece sudjelovalo je u grupi za vježbanje, dok je drugih desetero djece obuhvaćeno različitim istraživanjima i ocjenjivano je kao kontrolna skupina. Obe grupe su stručni treneri stolnog tenisa redovito trenirali 90 minuta tri dana u tjednu. Na treninzima se izvodilo bacanje loptice reketom, bacanje



loptice na zid, vježba bekhenda, vježba forhenda i vježba servisa. Djeca iz kontrolne skupine sudjelovala su u programu koji uključuje bacanje kugle na zid, udaranje nogom u loptu, udaranje lopte palicom i trčanje. Da bi se utvrdilo je li se vrijeme reakcije popravilo, sve su osobe bile podvrgnute reakcijskom testu prije i poslije provedenih aktivnosti. Autori su utvrdili da su vremena reakcije djece s Downovim sindromom koja su sudjelovala u istraživanju stolnog tenisa bila bolja od djece s Downovim sindromom koja su bila kontrolna skupina.

Taş i Sinanoğlu (2017) su ispitali učinke osnovnih treninga stolnog tenisa u trajanju od 16 tjedana na određene fizičke i fiziološke parametre djevojčica. U istraživanju je sudjelovalo 40 učenica u dobi od deset do dvanaest godina, koje su bile podijeljene u testnu i kontrolnu skupinu. Mjerenja su se provela prije i nakon treniranja stolnog tenisa. Istraživanje je pokazalo da je testna skupina u odnosu na kontrolnu imala bolje rezultate u mjerenju: postotka tjelesne masti, fleksibilnosti, skoka u vis, skoka u dalj, pulsa u mirovanju, trčanju na 30 m, anaerobne snage, test snage stiska lijeve i desne šake, vitalni kapacitet (VC), forsirani vitalni kapacitet (FVC), forsirani ekspiratorni volumen (FEV) i funkcionalni ekspiratorni volumen u prvoj sekundi (FEV1). Statistički značajnih razlika između dvije grupe nije bilo u visini, tjelesnoj masi, indeksu tjelesne mase, maksimalnom primitku kisika ( $\max V_{O_2}$ ) i vrijednosti sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka. Dakle, treninzi stolnog tenisa u trajanju od 16 tjedana su pozitivno utjecali na određena fizička i fiziološka svojstva djevojčica u dobi od deset do dvanaest godina.

Isti autori su proveli i istraživanje (2017) na dječacima u dobi od deset do dvanaest godina, koje je pokazalo da je testna skupina u odnosu na kontrolnu imala bolje rezultate u mjerenju: fleksibilnosti, skoka u vis, skoka u dalj, pulsa u mirovanju, trčanju na 30 m, anaerobne snage, snage stiska lijeve i desne šake te forsiranog ekspiratornog volumena (FEV) i forsiranog ekspiratornog volumena u prvoj sekundi (FEV1). Nije bilo razlike između dvije grupe u postotku tjelesne masti, visini, težini, indeksu tjelesne mase, vrijednosti sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka, vitalnom kapacitetu (VC) i forsiranom vitalnom kapacitetu (FVC).

Autore Pan, Tsai i Chu (2015) je zanimao utjecaj 12-tjednog treniranja stolnog tenisa na motoričke sposobnosti i izvršne funkcije djece s ADHD-om. Uzorak je činilo petnaestero djece s ADHD-om koja su igrala stolni tenis, te petnaestero djece s ADHD-om i tridesetero djece urednog razvoja koja nisu trenirala stolni tenis. Istraživanje je pokazalo da su djeca koja su trenirala stolni tenis postigla značajno bolje rezultate u lokomotornim vještinama i vještinama upravljanja objektima, Stroop testu i testu sortiranja Wisconsin kartice u odnosu na grupu koja nije trenirala. Autori su zaključili da 12-tjedno treniranje stolnog tenisa može imati klinički značaj u motoričkim vještinama i izvršnim funkcijama djece s ADHD-om.

Utjecaj stolnog tenisa na djecu s ADHD-om bio je predmet istraživanja i autora Salici i Söyleyici (2020). Oni su istražili učinak redovitog 6-tjednog treniranja stolnog tenisa na razinu pažnje djece s ADHD-om u dobi od devet do jedanaest godina. Jedanaestero djece koja nikad nisu igrala stolni tenis su šest tjedana, dva dana tjedno, radila osnovne forhend i bekhend vježbe. Djeca su bila podvrgnuta Burdonovom testu za procjenu pažnje prije i poslije 6-tjednog treniranja, u kojem su od 660 slova trebali označiti slova „a“, „g“, „b“ i „d“, koja su slična po izgledu. Kako bi se izmjerila razina pažnje, brojao se broj slova koja su pogrešno označena i broj slova koja nisu označena. Analiza podataka je pokazala da su 6-tjedne redovite vježbe za stolni tenis značajno utjecale na broj neoznačenih likova i pozitivno utjecale na razinu pažnje.

Pradas i suradnici (2021) proveli su dosad najveće istraživanje o utjecaju stolnog tenisa na zdravlje djece, a cilj je bio utvrditi razlike u tjelesnoj građi i fizičkoj spremnosti između djece koja su redovito igrala stolni tenis tijekom dvogodišnjeg razdoblja, u odnosu na tjelesno aktivnu djecu koja se nisu bavila redovnom aktivnošću. 374 djece u dobi od deset do jedanaest godina bilo je podijeljeno u dvije skupine: stolnotenisači (n = 109 dječaka i 73 djevojčice) i tjelesno aktivna skupina (n = 88 dječaka i 104 djevojčice). Antropometrijska analiza uključivala je indeks tjelesne mase, nabore kože, perimetre i promjere kostiju. Somatotip i tjelesni sastav određeni su prema dobnim specifičnostima. Procjena fizičke spremnosti obuhvaćala je dinamometriju hvatanja ruke (snaga), test sjedenja i dohvata ruke (opseg pokreta) i višestupanjskog aerobnog testa izmjeničnog trčanja na 20 metara (kardiovaskularna

sposobnost). Rezultati su pokazali da su djeca koja su redovito igrala stolni tenis imala bolji razvoj kostiju i superiornu fizičku spremnost u usporedbi s djecom koja su bila fizički aktivna, ali nisu se bavila redovnom tjelesnom aktivnošću. Ovi rezultati predstavljaju važan prvi korak u razjašnjavanju učinkovitosti stolnog tenisa kao strategije promicanja zdravlja koja potiče djecu na redovitu tjelesnu aktivnost i ograničavanje sjedilačkog načina života.

Tsai (2009) je istražio može li stolni tenis pozitivno utjecati na djecu s poremećajem razvojne koordinacije. Djeca u dobi od devet do deset godina su sudjelovala u istraživanju, gdje je dvadeset i sedmero djece imalo navedeni poremećaj, dok su šesnaestero njih bila djeca urednog razvoja. Djeca s poremećajem razvojne koordinacije su nasumično bila raspoređena u kontrolnu i eksperimentalnu grupu. Trening stolnog tenisa rezultirao je značajnim poboljšanjem kognitivnih i motoričkih funkcija djece s poremećajem razvojne koordinacije. Studija je pokazala da intervencija vježbanja koja se koristi u školskom okruženju može pozitivno utjecati na inhibicijsku kontrolu i motoričke izvedbe djece s poremećajem razvojne koordinacije.

Govoreći o poremećaju razvojne koordinacije, Jalilvand (2020) navodi da je uz koordinacijske i motoričke poteškoće, nedostatak izvršnih funkcija jedan od glavnih problema kod djece s ovim poremećajem, koji im onemogućava učenje u ranom odgoju i obrazovanju. Svrha ovog istraživanja bila je istražiti učinak programa treniranja stolnog tenisa na trajnu pažnju i kognitivnu fleksibilnost djece s poremećajem razvojne koordinacije. U istraživanju je sudjelovalo dvadesetero djece u dobi od devet do dvanaest godina koja su nasumično bila raspoređena u kontrolnu i eksperimentalnu grupu. Prije i poslije intervencijskog programa mjerena je trajna pažnja i kognitivna fleksibilnost svih ispitanika. Program treninga stolnog tenisa održavao se u teretani 12 tjedana, dva puta tjedno po 70 minuta. Rezultati su pokazali značajno poboljšanje u trajnoj pažnji i kognitivnoj fleksibilnosti kod djece s poremećajem razvojne koordinacije nakon 12 tjedana trening. Ovi podaci sugeriraju prednosti programa vježbanja koji se temelje na treningu izvršnih funkcija i velikom opterećenju pažnjom kod djece s poremećajima u koordinaciji.

Pradas i suradnici (2020) su analizirali razlike u antropometrijskim svojstvima 495 stolnotenisača (288 muškaraca, 207 žena) prema spolu, dobi i rangu. Igrači su klasificirani prema spolu, dobnim kategorijama (seniori, mlađi od 18 godina, mlađi od 15 godina, mlađi od 13 godina i mlađi od 11 godina) i položaju na ljestvici. Stolnotenisači su pokazali razlike u sastavu tjelesne mase, antropometriji i somatotipu prema spolnoj i dobnj kategoriji i rangu. Autori su zaključili da je redoviti trening stolnog tenisa tijekom djetinjstva povezan sa zdravim statusom tjelesne građe koji se zadržava u starijim godinama, ako se nastavi redovito trenirati.

Wu i suradnici (2009) objašnjavaju kako vježbanje pomaže u izgradnji osobnosti, njegovanju samopouzdanja, poboljšanju socijalne prilagodljivosti, sposobnosti razmišljanja i timskog rada. Stolni tenis opisuju kao sport koji ima karakteristike brzog prosuđivanja, brzog odgovora, brzog starta, brzog zamaha rukama, brzog kretanja i brze promjene smjera. Proveli su istraživanje o utjecaju 12-tjednog treninga stolnog tenisa na djecu s poremećajem motoričkog razvoja. U istraživanju je sudjelovalo 95 učenika u dobi od 10 do 14 godina. Prije i nakon provedbe programa, s djecom se proveo test procjene motoričkih sposobnosti Movement ABC-2. Djeca su pokazala napredak u koordinaciji oko-ruka, vještini manipulacije predmetima, kontroli ravnoteže i prostornoj percepciji.

### **3. CILJ RADA I HIPOTEZE**

Cilj rada bio je upoznati djecu sa stolnim tenisom i utvrditi njihovu zainteresiranost za sudjelovanje u izvannastavnoj sportskoj aktivnosti Stolni tenis. Djeci se prezentirao stolni tenis kroz radionicu u trajanju od 45 minuta. Nakon toga se proveo anketni upitnik u kojem se provjerilo koliko su upoznati sa stolnim tenisom, njihovo zadovoljstvo s radionicom i zainteresiranost za igru stolni tenis.

H1 – Više od 90% djece je zadovoljno s radionicom stolnog tenisa.

H2 – Dječaci su zainteresiraniji od djevojčica.

## 4. METODE RADA

### 4.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno na uzorku od 58 učenika, od čega 26 dječaka i 32 djevojčice. Raspon dobi učenika bio je od 9 do 11 godina. U istraživanju su sudjelovala tri razreda, od kojih 13 učenika pohađa treći razred osnovne škole, dok preostalih 45 učenika pohađaju četvrti razred osnovne škole. Istraživanje se provelo u školskoj dvorani Osnovne škole „Silvija Strahimira Kranjčevića“ u Senju, uz odobrenje ravnateljice škole.

### 4.2. Uzorak varijabli

U istraživanju je korišten anketni upitnik koji je sadržavao pet pitanja i tri tvrdnje. Pitanja su bila vezana uz tjelesnu aktivnost djece i njihove obitelji te njihovo iskustvo sa stolnim tenisom, dok su se tvrdnje odnosile na njihovo zadovoljstvo radionicom i zainteresiranost za sudjelovanje u izvannastavnoj aktivnosti stolni tenis. Na pitanja i tvrdnje se moglo odgovoriti s jednim od ponuđenih odgovora „da“ ili „ne“

Tablica 3: Anketni upitnik

NE MOŽEŠ POGRIJEŠITI U ODGOVARANJU. TREBAŠ ISKRENO ZAOKRUŽITI DA ILI NE.		
JA SAM (ZAOKRUŽI):                      DJEČAK                      DJEVOJČICA		
KOLIKO IMAŠ GODINA? _____		
1) BAVIŠ LI SE SPORTOM U SLOBODNO VRIJEME?	DA	NE
2) BAVI LI SE NETKO OD TVOJIH RODITELJA SPORTOM?	DA	NE

3) JESI LI KAD ČUO ZA IGRU STOLNI TENIS?	DA	NE
4) JESI LI KAD IGRAO STOLNI TENIS?	DA	NE
5) IGRA LI NETKO U OBITELJI STOLNI TENIS?	DA	NE
6) SVIDJELA MI SE IGRA STOLNI TENIS.	DA	NE
7) AKTIVNOSTI SU MI BILE ZABAVNE.	DA	NE
8) RADO BIH POHAĐAO STOLNI TENIS KAO IZVANNASTAVNU AKTIVNOST.	DA	NE

#### **4.3. Način provođenja istraživanja**

Istraživanje se provelo na način da sam sa svakim razredom održala radionicu stolnog tenisa u trajanju od 45 minuta. Prvih 5 minuta smo razgovarali o stolnom tenisu i pravilima igre te smo naveli i pokazali osnovne elemente. Nakon razgovora, s učenicima sam provela tri aktivnosti koje su dio osmišljenog programa za izvannastavnu aktivnost Stolni tenis: udaranje loptice forhendom i bekhendom između prepreka, udaranje loptice forhendom i bekhendom u cilj na istoj polovici stola, te dodavanje u paru na jednoj polovici stola. Navedene aktivnosti su se izvodile 20 minuta, a preostalih 20 minuta učenici su igrali stolni tenis. Nakon završetka sata, učenici su ispunili anketni upitnik.

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

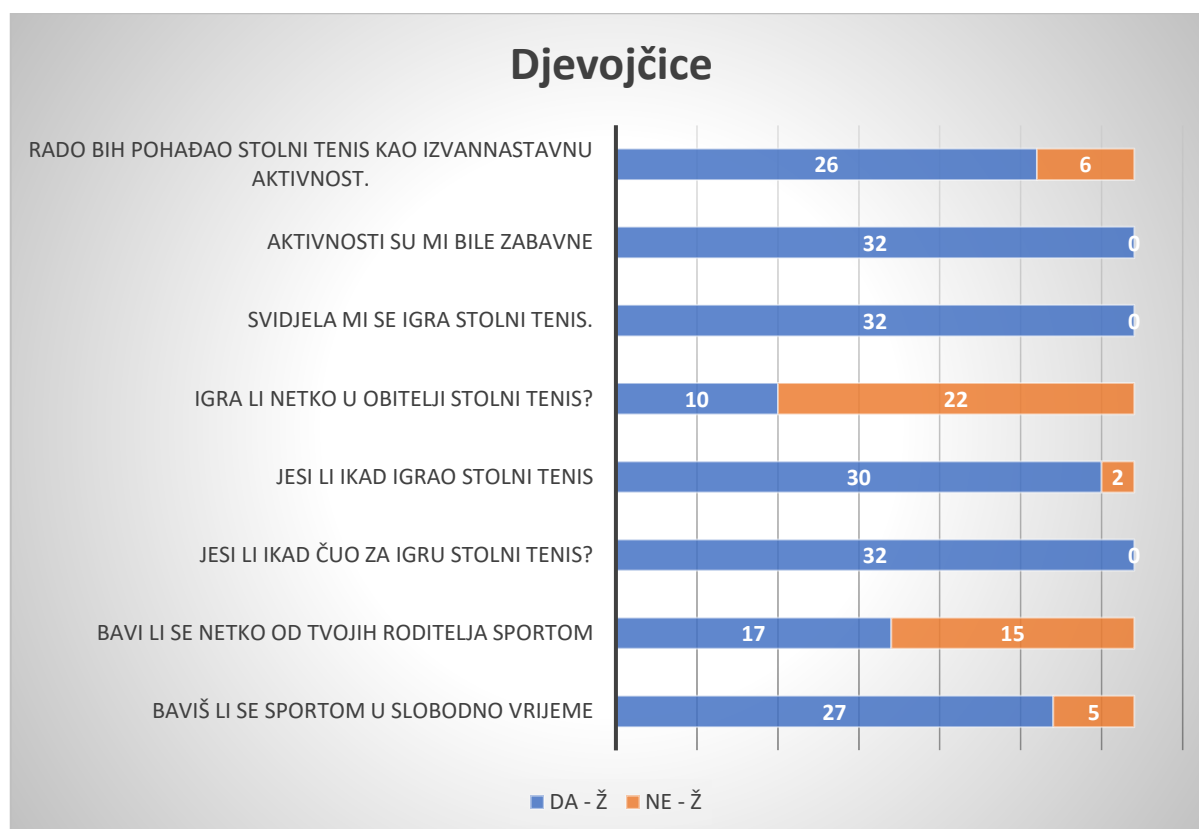
Metode obrade podataka uključuju grafički prikaz odgovora i rezultate izražene u postotcima.

## 5. REZULTATI I RASPRAVA

### 5.1. Rezultati odgovora djevojčica

Na dijagramu prikazanom na slici 20. prikazani su dobiveni rezultati.

Slika 20: Prikaz odgovora djevojčica



Prema rezultatima sa slike 20., od ukupno trideset i dvije djevojčice, njih čak dvadeset i šest bi rado sudjelovalo u izvannastavnoj sportskoj aktivnosti Stolni tenis, dok preostalih šest djevojčica nije zainteresirano. Sve djevojčice smatraju da su aktivnosti s radionice bile zabavne. Također, svim djevojčicama se sviđa igra stolni tenis. Nadalje, članovi obitelji deset djevojčica igraju stolni tenis, dok su se dvadeset i dvije djevojčice izjasnile da nitko u njihovoj obitelji ne igra stolni tenis. Trideset djevojčica je barem jednom u životu igralo stolni tenis, dok preostale dvije djevojčice nisu nikad. Sve djevojčice su čule za igru stolni tenis prije provedbe radionice. Na pitanje bavi li se netko od roditelja sportom, sedamnaest djevojčica je odgovorilo

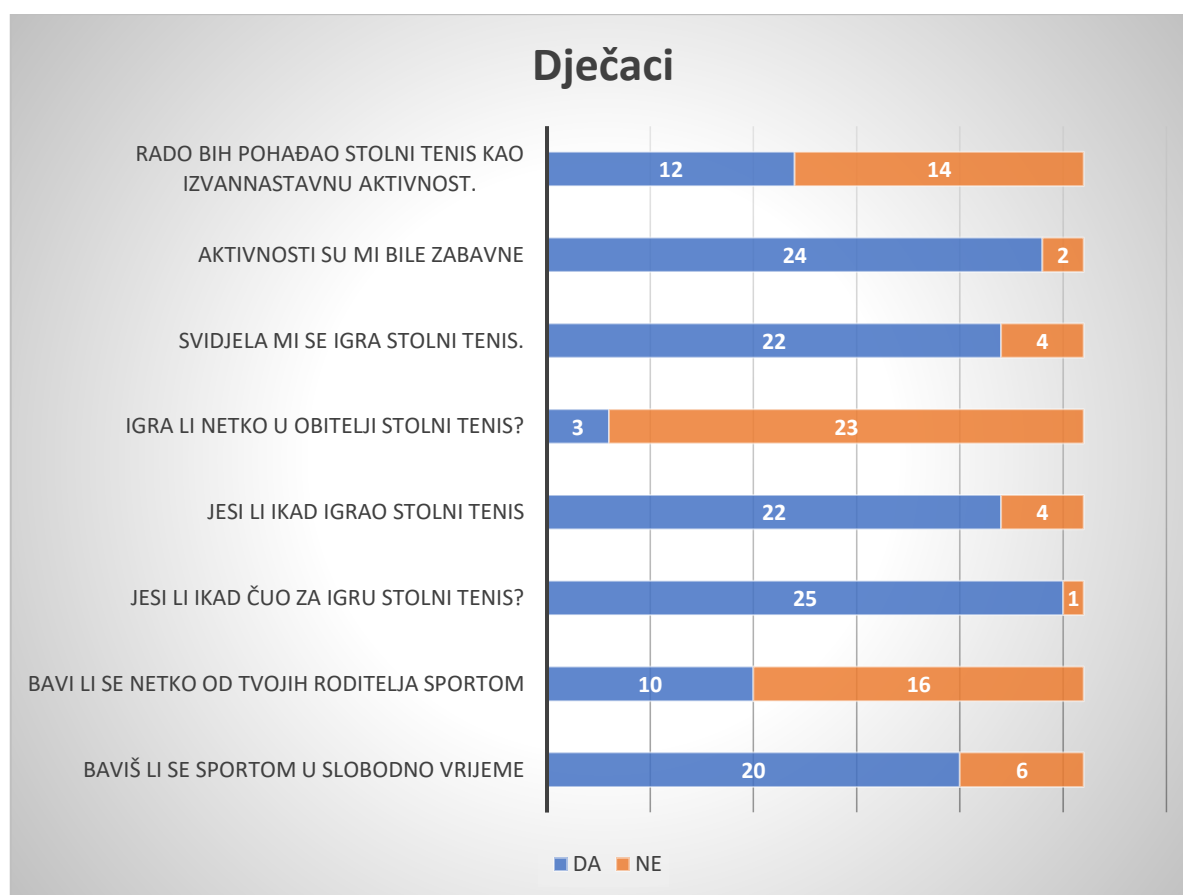


potvrđno, dok je petnaest djevojčica navelo da se nitko od roditelja ne bavi sportom. Sportom u slobodno vrijeme bavi se dvadeset i sedam djevojčica, dok se pet djevojčica ne bavi nikakvim sportom.

## 5.2. Rezultati odgovora dječaka

Na dijagramu prikazanom na slici 21. prikazani su dobiveni rezultati.

Slika 21: Prikaz odgovora dječaka



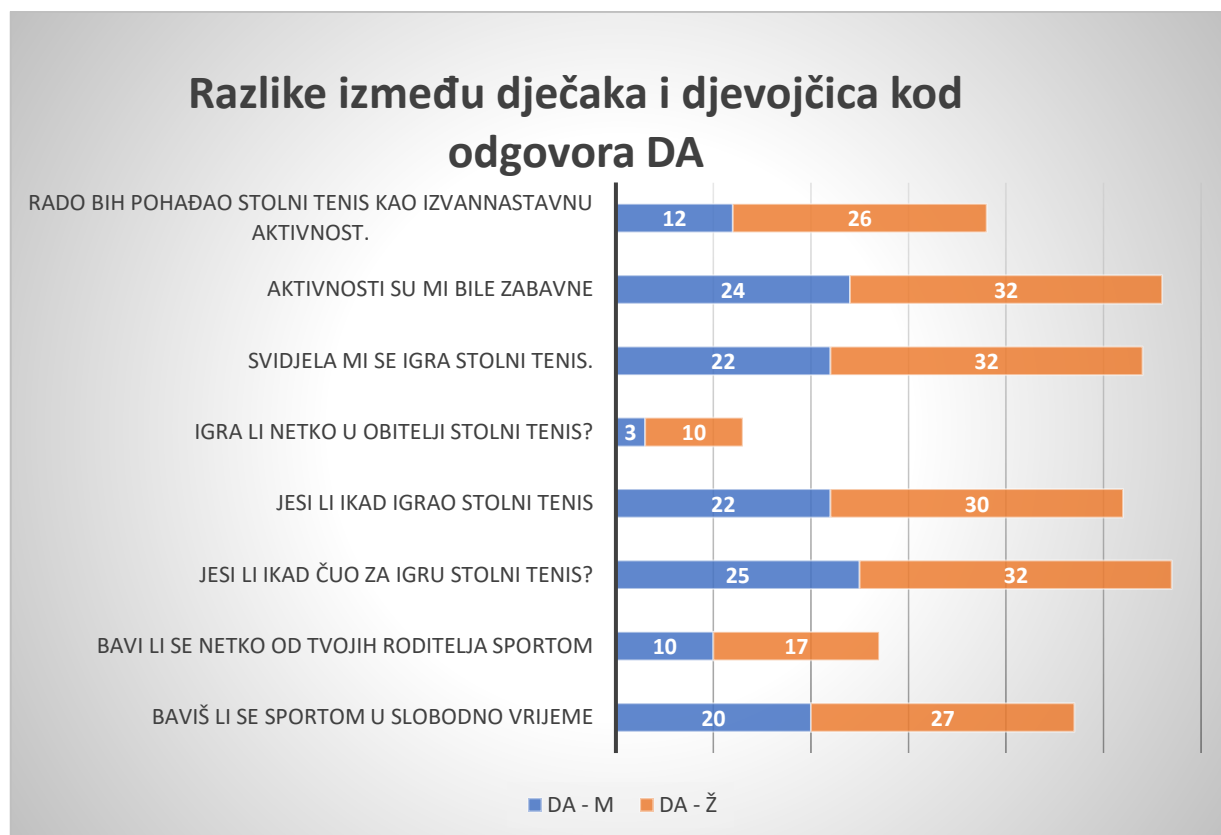
Prema rezultatima sa slike 21., od ukupno dvadeset i šest dječaka, njih dvanaest bi rado pohađalo izvannastavnu sportsku aktivnost Stolni tenis, dok četrnaest dječaka ne bi sudjelovalo. Aktivnosti s radionice su bile zabavne za dvadeset i četiri dječaka, a dvojici dječaka aktivnosti nisu zabavne. Dvadeset i dva dječaka su izjavila da im se svidjela igra stolni tenis, za razliku od četiri dječaka kojima se nije svidjela. Na pitanje

igra li netko u obitelji stolni tenis, samo tri dječaka su odgovorila potvrdno, dok su ostala dvadeset i tri dječaka izjavila da nitko u njihovoj obitelji ne igra stolni tenis. Nadalje, dvadeset i dva dječaka su barem jednom u životu igrala stolni tenis, dok se četiri dječaka nikad nisu susreli s igrom. Deset dječaka je odgovorilo da se barem jedan od roditelja bavi sportom, dok je šesnaest njih odgovorilo da se nitko od roditelja ne bavi sportom. U slobodno vrijeme se dvadeset i šest dječaka bavi sportom, za razliku od šest dječaka koja se u svoje slobodno vrijeme ne bave nikakvim sportom.

### 5.3. Usporedba odgovora djevojčica i dječaka

Na dijagramu prikazanom na slici 23. prikazane su razlike u odgovorima između dječaka i djevojčica kod odgovora „da“.

Slika 23.: Prikaz razlika između dječaka i djevojčica kod odgovora „da“



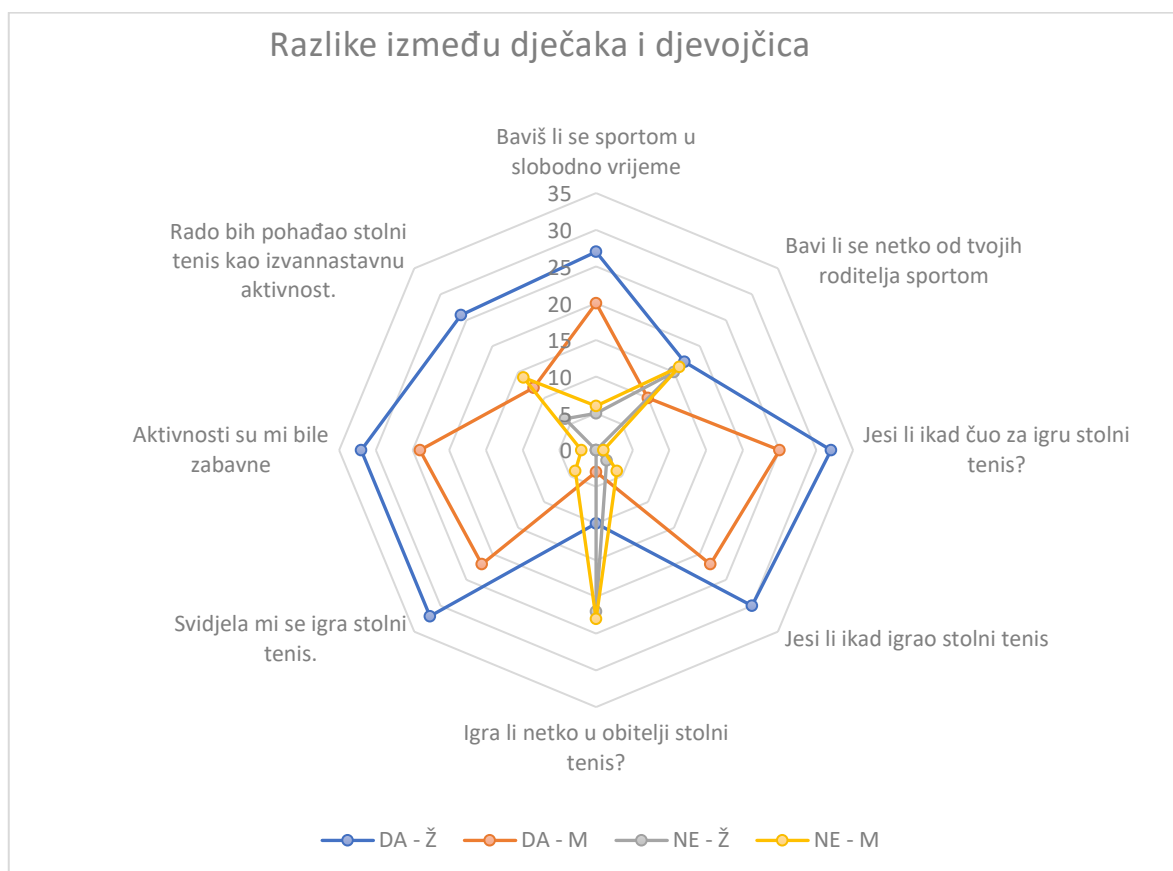
Tijekom usporedbe rezultata, treba uzeti u obzir da je djevojčica za šest osoba više u odnosu na dječake. Samo dvanaest dječaka je izjavilo da bi rado pohađalo stolni tenis kao izvannastavnu aktivnost, dok je broj puno veći kod djevojčica – njih čak dvadeset i šest bi rado sudjelovalo u navedenoj aktivnosti. Gotovo svi dječaci, njih dvadeset i četiri, je izjavilo da su im aktivnost na radionici bile zabavne, dok je svim djevojčicama bilo zabavno na radionici. Dvadeset i dva dječaka su odgovorila da im se sviđela igra stolni tenis, dok su sve djevojčice izjavile da im se sviđela. Samo tri od ukupno dvadeset i šest dječaka su odgovorila da netko u obitelji igra stolni tenis, a kod djevojčica je njih deset dalo potvrđan odgovor. Dvadeset i dva dječaka te trideset djevojčica su i prije radionice igrali stolni tenis. Nadalje, dvadeset i pet dječaka je i prije radionice čulo za igru stolni tenis, dok su sve djevojčice znale za igru stolni tenis. 10 dječaka je izjavilo da se barem jedan roditelj bavi sportom, dok je taj broj kod djevojčica nešto viši – njih sedamnaest je odgovorilo s „da“. U slobodno vrijeme sportom se bavi dvadeset dječaka i dvadeset i sedam djevojčica.

Slika 23.: Prikaz razlika između dječaka i djevojčica kod odgovora „ne“



Najveća razlika u odgovorima je kod tvrdnje vezane uz pohađanje stolnog tenisa kao izvannastavne aktivnosti, gdje je čak četrnaest dječaka odgovorilo s „ne“, dok kod djevojčica taj broj iznosi samo šest. Da aktivnosti nisu bile zabavne su izjavila dva dječaka, dok kod djevojčica taj broj iznosi nula. Slična situacija je i odgovorima na tvrdnju “Svidjela mi se igra stolni tenis“, gdje su samo četiri dječaka odgovorila da im se nije svidjela, dok se igra svidjela svim djevojčicama. Dvadeset i tri dječaka su izjavila da nitko u obitelji ne igra stolni tenis, a kod djevojčica taj broj iznosi dvadeset i dva. Četiri dječaka i dvije djevojčice nikad nisu igrali stolni tenis. Samo jedan dječak je odgovorio da nikad nije čuo za igru stolni tenis, dok je svim djevojčica igra i prije radionice bila poznata.

**Slika 24: Razlike između dječaka i djevojčica**



Rezultati pokazuju da je više od 90% djece zadovoljno radionicom, čime je potvrđena H1. Također je većina djece čulo za stolni tenis, te ga je imalo priliku igrati prije sudjelovanja na radionici. Iako je većina djece odgovorila da im se sviđa igra stolni tenis, kao i da su im aktivnosti na radionici bile zabavne, više od 50% dječaka ne bi sudjelovalo u izvannastavnoj sportskoj aktivnosti Stolni tenis, čime se odbacuje H2. Za razliku od dječaka, više od 80% djevojčica bi rado pohađalo izvannastavnu sportsku aktivnost Stolni tenis. Navedeni rezultati su iznenađujući i zbog činjenice da se više dječaka bavi sportom u slobodno vrijeme u odnosu na djevojčice. Moguće je da je povećana zainteresiranost djevojčica rezultat utjecaja obitelji s obzirom da je 31% djevojčica izjavilo da članovi njihove obitelji igraju stolni tenis, dok je taj postotak više nego duplo manji kod dječaka, te iznosi 12%. Uz to, važno je i spomenuti da je 53% djevojčica odgovorilo da se barem jedan od roditelja bavi sportom, dok taj postotak kod dječaka iznosi 38%.

## 6. ZAKLJUČAK

Današnja djeca su sve više orijentirana sedentarnom načinu života koji povećava rizik za nastanak brojnih bolesti. Uz nepravilnu prehranu, tjelesna neaktivnost čini glavni uzrok svjetskog trenda stalnog porasta tjelesne mase. Škola ima moć da njeni učenici svoje slobodno vrijeme učine aktivnim i kvalitetnim. Iako se manjak tjelesne aktivnosti djelomično može nadomjestiti Tjelesnom i zdravstvenom kulturom, izvannastavne sportske aktivnosti služe kao „pojačanje“ u ostvarivanju ciljeva i zadaća tog predmeta. Jednostavna oprema i neovisnost o fizičkim predispozicijama čine stolni tenis vrlo zahvalnom izvannastavnom sportskom aktivnošću. Brojni autori su dokazali pozitivan utjecaj stolnog tenisa na djecu, osobito na djecu s teškoćama. Važno je osmisliti program u kojem će se koristiti metode i sredstva rada koje su u skladu s dobi, sposobnostima i mogućnostima učenika.

Istraživanje je pokazalo da je više od 90% djece zadovoljno aktivnostima s radionice Stolni tenis, čime je vidljivo da je prva hipoteza potvrđena. Radionica stolnog tenisa se sastojala od nekoliko aktivnosti koje su dio osmišljenog izvedbenog plana i program izvannastavne sportske aktivnosti Stolni tenis. Može se pretpostaviti da bi se navedeni program svidio djeci s obzirom da ih je čak 97% odgovorilo da im je bilo zabavno na radionici. Iznenađujući su podaci da su djevojčice više zainteresirane za sudjelovanje u izvannastavnoj sportskoj aktivnosti Stolni tenis, čime se odbacuje H2. Ti podaci potvrđuje ono što sam već i navela, a to je da je stolni tenis uistinu univerzalan sport koji ne ovisi o ničemu, pa tako ni o spolu.

Izvannastavnim sportskim aktivnostima djecu potičemo na tjelesnu aktivnost, čime povoljno utječemo ne samo na fizičko već i na psihičko zdravlje. Dobrobit aktivnog djetinjstva očituje se i u odrasloj dobi, te je vrlo vjerojatno da će aktivno dijete postati aktivna odrasla osoba i tako si znatno povećati kvalitetu života i osobno zadovoljstvo.

## 7. LITERATURA

1. Andrijašević, M. (2008). *Kineziološka rekreacija i kvaliteta života: zbornik radova/ Međunarodna znanstveno-stručna konferencija*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Andrijašević, M. (2015). *Sport smisao života*. Zagreb: Gopal.
3. Caput Joganica, R., Barić, R. (2015). *Izvanastavne i izvanškolske kineziološke aktivnosti i sadržaji za učenike od 1. do 4. razreda osnovne škole*. Zagreb: Školska knjiga.
4. Findak, V. (1994). *Tjelesna i zdravstvena kultura u osnovnoj školi*. Zagreb: Nacionalna i sveučilišna biblioteka, Zagreb.
5. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M. (1992). *Kineziološki priručnik za učitelje*. Zagreb: Hrvatski pedagoško - književni zbor.
6. Findak, V. (1997). *Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi*. Zagreb: Školske novine.
7. Heimer, S. (2018). *Zdravstvena kineziologija*. Zagreb: Medicinska naklada.
8. Mataja, Ž. (2003). *Život za sport i od sporta*. Zagreb: Nakladni zavod Matice hrvatske.
9. Milanović, D. (2009). *Teorija i metodika treninga*. Odjel za izobrazbu trenera Društvenog veleučilišta u Zagrebu. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
10. Mišigoj-Duraković, M., Sinković, S., Petrušić, Goldstein, S., Carev, J. (2018). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Znanje.
11. Pejčić, A., Trajkovski, B. (2018). *Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi*. Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci.
12. Seemiller, D., Holowchak, M. (2000). *Stolni tenis: vještine, strategije i treninzi*. Zagreb: Goopal.
13. Šafarić, A. (2011). *Filozofija sporta*. Bjelovar: Amanita.
14. Vučinić, Ž. (2001): *Kretanje je djetetova radost*. Zagreb: Foto Marketing – FoMa.  
Tomić, M. (2014). *Stolni tenis - turistička ponuda Hrvatske*. (Diplomski rad). Čakovec: Međimursko veleučilište u Čakovcu.

## Internetski izvori

Barić, R., Horga, S. (2006). Psihosocijalni i odgojni aspekti interakcije trenera i djeteta sportaša. Zagreb: Kineziološki fakultet u Zagrebu. Pribavljeno 12.4.2021. sa <https://www.bib.irb.hr/255325>

Badrić, M., Sporiš, G. i Krističević, T. (2015): *Razlike u motoričkim sposobnostima učenika prema razini tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme*. Hrvatski športskomedicinski vjesnik, 30 (2), 92-98. Pribavljeno 28.5.2021. sa <https://hrcak.srce.hr/156344>

Clark, J. (2012). *From the Beginning: A Developmental Perspective on Movement and Mobility*. Volume 57, Issue 1. Pribavljeno 3.4.2021. sa <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00336297.2005.10491841>

Filipović, Z., (2012). Odnos prema sportu roditelja djece predškolske dobi. (Diplomski rad). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Pribavljeno 27.5.2021. sa <https://repositorij.kif.unizg.hr/en/islandora/object/kif%3A337/datastream/PDF/view>

Gu, Y., Chen Y., Ma, J., Ren, Z., Li, H., Kim, H. (2021). *The Influence of a Table Tennis Physical Activity Program on the Gross Motor Development of Chinese Preschoolers of Different Sexes*. *Environmental Research and Public Health*. Pribavljeno 17.5.2021. sa [https://www.researchgate.net/publication/349822160\\_The\\_Influence\\_of\\_a\\_Table\\_Tennis\\_Physical\\_Activity\\_Program\\_on\\_the\\_Gross\\_Motor\\_Development\\_of\\_Chinese\\_Preschoolers\\_of\\_Different\\_Sexes](https://www.researchgate.net/publication/349822160_The_Influence_of_a_Table_Tennis_Physical_Activity_Program_on_the_Gross_Motor_Development_of_Chinese_Preschoolers_of_Different_Sexes)

Ilkim, M., Akyol, B. (2018). *Effect of Table Tennis Training on Reaction Times of Down-syndrome Children*. *Universal Journal of Education Research*. Pribavljeno 1.6. sa [https://www.researchgate.net/publication/328805020\\_Effect\\_of\\_Table\\_Tennis\\_Training\\_on\\_Reaction\\_Times\\_of\\_Down-syndrome\\_Children](https://www.researchgate.net/publication/328805020_Effect_of_Table_Tennis_Training_on_Reaction_Times_of_Down-syndrome_Children)

Jalilvand, M. (2020). *Effects of Table Tennis Program on Sustained Attention and Cognitive Flexibility of Children with Developmental Coordination Disorder*. *The Neuroscience*



*Journal of Shefaye Khatam*. Volume 9, Issue 1 (Winter 2020). Pribavljeno 19.5.2021. sa [http://shefayekhatam.ir/browse.php?a\\_id=2018&sid=1&slc\\_lang=en](http://shefayekhatam.ir/browse.php?a_id=2018&sid=1&slc_lang=en)

Jureša, V., Musil, V., Majer, M., Petrović, D. (2010). *Prehrana i tjelesna neaktivnost kao čimbenici rizika od srčanožilnih bolesti u školske djece i mladih*. *Medicus*, Vol. 19 No. 1\_Adolescencija\_2. Pribavljeno 17.5.2021. sa <https://hrcak.srce.hr/60096>

Matijević, S. (2018). *Pravila stolnog tenisa*. Zagreb: Stručna komisija UHSTS. Pribavljeno 12.5.2021. sa [https://rama.hr/wp-content/uploads/2019/01/Pravila\\_stolnog\\_tenisa.pdf](https://rama.hr/wp-content/uploads/2019/01/Pravila_stolnog_tenisa.pdf)

McAfee, R. (2009). *Table tennis: steps to success*. Human kinetics. Pribavljeno 12.3.2021. sa <https://ug1lib.org/book/2064241/e8a480?id=2064241&secret=e8a480&dsource=recommend>

Mrković, T., Antekolović, J., Pešić, E. (2019). Fizička aktivnost kao prevencija depresije dječje dobi. 28. Ljetna škola kinzologa Republike Hrvatske. pribavljeno 12.6.2021. sa <https://www.hrks.hr/images/datoteke/Ljetna%20%C5%A1kola/Zbornici%20radova/Ljetna-skola-2019.pdf>

Munivrana, G., Zekan Ptrinović, L., Kondrič, M. (2015). *Structural Analysis of Tehnical – Tactical Element sin Table Tennis and their Role in Different Playing Zones*. *Journal of Human Kinetics*. Pribavljeno 10.4.2021. sa <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4633256/>

Pavić Šimetin, I., Žehaček Živković, M., Belavić, A., Ištvanović, A., Mayer, D., Musić Milanović, S., Pejnović Franelić, I., Capak, K. (ur.), Kaić-Rak, A. (ur.) (2020). *Istraživanje o zdravstvenom ponašanju učenika*. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Pribavljeno 17.5.2021. sa [https://hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/05/HBSC\\_2018\\_HR.pdf](https://hzjz.hr/wp-content/uploads/2020/05/HBSC_2018_HR.pdf)

Pan, C., Tsai, C., Chu, C. (2015). *Effects of Physical Exercise Intervention on Motor Skills and Executive Functions in Children With ADHD: A Pilot Study*. *Journal of Attention Disorders*. Pribavljeno 17.5.2021. sa

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1087054715569282>

Petrić, V., Holik, I., Blažević, I., Vincetić, N. (2019). *Povezanost edukacije roditelja i djece predškolske dobi o važnosti kretanja i razine tjelesne aktivnosti*. Pribavljeno 8.4.2021. sa <https://hrcak.srce.hr/225776>

Pradas, F., Ara, I., Toro, V., Courel-Ibáñez (2021). *Benefits of Regular Table Tennis Practice in Body Composition and Physical Fitness Compared to Physically Active Children Aged 10-11 Years*. *Int J Environ Res public Health*. Pribavljeno 17.5.2021. sa <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33799620/>

Pradas, F., de la Torre, A., Carrasco, L., Muñoz, D., Courel-Ibáñez, J., González-Jurado, J. (2021). *Anthropometric Profile in Table Tennis Players: Analysis of Sex, Age, and Ranking*. *Anthropometry and Body Composition for Health, Disease and Sport: Application and Technologies*. Pribavljeno 19.5.2021. sa <https://www.mdpi.com/2076-3417/11/2/876>

Salici, O., Söyleyici, Z. (2020). *Investigation of the effects of six-weeks of regular table tennis education on attention levels of primary school children*. *African Educational Research Journal* Vol. 8 (3), pp. 449-452, July 2020. Pribavljeno 18.5.2021. sa <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1263354.pdf>

Sindik, J. (1999). *Neki pokazatelji eksperimentalnog programa igraonice stolnog tenisa za predškolsku djecu*. *Kineziologija za 21. stoljeće: zbornik radova/ 2. međunarodna znanstvena konferencija, Dubrovnik, 22.-26.9.1999*. Pribavljeno 21.5.2021. sa <https://www.bib.irb.hr/251827?rad=251827>

Smajić, M., Suvajdžin, S., Krneta, Ž., Čokorilo, N., Štajer, V., Đukić, B. (2017). *Razlike u morfološkim karakteristikama i motoričkim sposobnostima kadeta*

stonotenisera i dece učenika koji se ne bave sportom. *Glasnik antropološkog društva Srbije*. Br 52, str. 113-123. Pribavljeno 20.5.2021. sa

<https://scindeks.ceon.rs/article.aspx?artid=1820-79361752113S>

Taş, M. (2017). *Effect of Table Tennis Trainings on Biomotor Capacities in Boys. US-China Education Review B*, Vol. 7, No. 1, 54-63. Pribavljeno 17.5.2021. sa

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED573552.pdf>

Taş, M., Sinanoğlu, A. (2017). *Effect of Table Tennis Trainings on Certain Physical and Physiological Parameters in Children Aged 10-12. Journal of Education and Training Studies*, Vol 5, No 3 (2017)- pribavljeno 17.5.2021. sa

<http://redfame.com/journal/index.php/jets/article/view/2095>

Tsai, C. (2009). *The effectiveness of exercise intervention on inhibitory control in children with developmental coordination disorder: using a visuospatial attention paradigm as a model. Res Dev Disabil*. Nov-Dec 2009; 30 (6): 1268-80. pribavljeno 18.5.2021. sa

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19497707/>

Tubikanec, I. (2021). *Metodika razvoja motoričkih sposobnosti stolnotenisača*. (Diplomski rad). Zagreb: Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet. Pribavljeno 22.5.2021. sa

file:///C:/Users/ivana/Desktop/KNJIGE%20DIPLOMSKI/zavrzni\_rad\_-\_ivana\_tubikanec\_.pdf

Višnja Đorđić (2011). *Roditelji i fizička aktivnost dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta*. Pribavljeno 8.4.2021. sa

[https://www.researchgate.net/publication/321113465\\_Roditelji\\_i\\_fizicka\\_aktivnost\\_dece\\_predskolskog\\_i\\_mladeg\\_skolskog\\_uzrasta\\_Parents\\_and\\_physical\\_activity\\_of\\_preschool\\_and\\_young\\_school\\_children](https://www.researchgate.net/publication/321113465_Roditelji_i_fizicka_aktivnost_dece_predskolskog_i_mladeg_skolskog_uzrasta_Parents_and_physical_activity_of_preschool_and_young_school_children)

Wu, S., Wang, C., Chen, F., Huang, M., Li, Y. (2009). *Table tennis training on the improvement of motor abilities of children. Health Promotion Science. Volume 4, Issue 1.* Pribavljeno 21.5.2021. sa

[https://www.researchgate.net/publication/255739080\\_Table\\_tennis\\_training\\_on\\_the\\_improvement\\_of\\_motor\\_abilities\\_of\\_children\\_Mandarin](https://www.researchgate.net/publication/255739080_Table_tennis_training_on_the_improvement_of_motor_abilities_of_children_Mandarin)