

Badminton u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture

Jerko, Mara

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:918790>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-18**

Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

Mara Jerko

BADMINTON U NASTAVI TJELESNE
I ZDRAVSTVENE KULTURE

Diplomski rad

Zagreb, srpanj, 2023.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

Mara Jerko

BADMINTON U NASTAVI TJELESNE
I ZDRAVSTVENE KULTURE

Diplomski rad

Mentor rada:
Prof. dr.sc. Ivan Prskalo

Zagreb, srpanj, 2023.

Sadržaj

Sažetak

Summary

1. UVOD	1
2. Badminton i njegove karakteristike	3
2.1. Značajke igre badmintona	3
2.1.1. Dinamogena sposobnost očitovanja brzine u badmintonu	3
2.1.2. Koordinacija u badmintonu	4
2.1.3. Izdržljivost u badmintonu.....	4
2.2. Povrede u badmintonu.....	5
2.3. Pozitivne strane badmintona	5
3. Badminton u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture	7
3.1. Važnost tjelesne aktivnosti.....	7
3.2. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture	7
3.3. Badminton i nastava Tjelesne i zdravstvene kulture	9
4. Približavanje badmintona djeci i mladima	10
4.1. Loptica za badminton i njene karakteristike.....	10
4.2. Reket za badminton i njegovo korištenje	10
4.3. Igre badmintona za djecu	11
4.3.1. „S reketa na reket“	11
4.3.2. „Uhvati lopticu“	11
4.3.3. „Zaštiti košaru od loptice“	12
5. Istraživanja o pozitivnim utjecajima badmintona.....	13
6. Istraživanje	15
7. Metode istraživanja	16
8. Rezultati istraživanja	17
9. Zaključak	29
Literatura	31
Izjava o samostalnoj izradi rada	34

SAŽETAK

Tjelesna aktivnost vrlo je važna za djecu i mlade budući da ima poprilično jak utjecaj, kako na tjelesno tako i na psihičko stanje pojedinca. Jedan od najčešćih oblika tjelesne aktivnosti kojima su ljudi danas izloženi jest bavljenje sportom s čime djeca dolaze u doticaj u školi, na satu tjelesne i zdravstvene kulture. Badminton je jedan od sportova koji se uglavnom prakticira kao izvannastavna aktivnost te ga nema na popisu sportova koji se obavezno obrađuju na nastavi. Cilj ovoga rada bio je utvrditi kako učenici, koji pohađaju 4. razred osnovne škole, reagiraju na spomenuti sport kada se njegovi elementi implementiraju u sat Tjelesne i zdravstvene kulture. U radu su navedeni i primjeri nekih aktivnosti i igara povezanih s badmintonom koji se mogu raditi s djecom mlađe školske dobi te su navedena istraživanja kojima se objašnjavaju i ističu brojne pozitivne strane bavljenja ovim sportom. U istraživanju provedenom u svrhu pisanja ovog rada sudjelovalo je 60 učenika u dobi od 10 i 11 godina, od čega je bilo 36 dječaka i 24 djevojčice. Ispitanici su prije sata Tjelesne i zdravstvene kulture s implementiranim elementima badmintona ispunjavali kratku anketu koja im je ponovo dana neposredno nakon odrađenog sata, kako bi se uvidjelo hoće li doći do promjene njihovog mišljenja vezanog uz ovaj sport. Rezultati istraživanja pokazali su kako ne postoji statistički značajna razlika u mišljenju učenika o badmintonu prije i nakon sata. Međutim, daljnjom analizom pokazalo se kako kod djevojčica i dječaka postoji statistički značajna razlika u položaju badmintona kao omiljenog sporta, gdje je djevojčicama navedeni sport omiljeniji nego dječacima.

Ključne riječi: badminton, tjelesna aktivnost, tjelesna i zdravstvena kultura, primarno obrazovanje

SUMMARY

Physical activity is very important for children and young people since it has a rather strong influence on both physical and psychological state. One of the most common forms of physical activity that people are exposed to today is playing sports, which children come into contact with at school, in Physical Education classes. Badminton is one of the sports that is mainly practiced as an extracurricular activity, and it is not on the list of sports that must be taught in class. The goal of this research was to determine how students that are in the 4th grade of elementary school react to the mentioned sport when its elements are implemented in the Physical Education class. The paper also lists examples of some activities and games related to badminton that can be done with younger children of younger, and there are also some researches cited that explain and emphasize the many positive aspects of playing this sport. In the research conducted for the purpose of writing this paper, there were 60 students aged 10 and 11, of which 36 were boys and 24 were girls. Before the lesson of Physical Education with implemented elements of badminton, the subjects filled out a short survey, which they were given again immediately after the lesson in order to see if there would be any change in their opinion regarding this sport. The results of the research showed that there is no statistically significant difference in the opinion of the students about badminton before and after the lesson. However, further analysis showed that there is a statistically significant difference in the position of badminton as a favorite sport among girls and boys, where the mentioned sport is more favorite among girls than among boys.

Key words: badminton, physical activity, Physical Education, primary education

1. UVOD

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) tjelesnu aktivnost definira kao „[...] svaki pokret tijela koji izvode skeletni mišići, a koji zahtijeva potrošnju energije iznad razine mirovanja, uključujući aktivnosti koje se izvode tijekom rada, igranja, putovanja i rekreacijskih aktivnosti.“ (Tomac, Vidranski i Ciglar, 2015, str. 98). Sport, igre, obavljanje manjih poslova, transport i tjelesni odgoj podrazumijevaju se kao tjelesna aktivnost djece i mladih u koju također spadaju i planirane vježbe koje su u kontekstu škole, obitelji i zajednice. Za djecu i mlade koji su u dobi između 5 i 17 godina, WHO preporuča dnevno bavljenje nekom tjelesnom aktivnošću minimalno 60 minuta, a da ista bude različitog intenziteta (Maras i Marinčević, 2016). Od velike je važnosti stvoriti pozitivne životne navike kod djece, koje također obuhvaćaju i učestalost tjelesnu aktivnost jer će tako dijete, u svoje slobodno vrijeme, samoinicijativno birati sadržaje koji uključuju i zahtijevaju tjelesnu aktivnost. Takvim sadržajima i aktivnostima, osim što se pozitivno utječe na zdravlje, sprečavaju se nezarazne bolesti kod djece poput pretilosti i kardiovaskularnih bolesti (Tomac i sur., 2015).

Pretilost predstavlja jedan od vrlo velikih problema kod djece manjeg uzrasta do koje dolazi što zbog loše prehrane, što zbog manjka kretanja i bavljenja tjelesnom aktivnošću. Djeca koja imaju problema s ovim stanjem u velikom su riziku od razvoja metaboličkih i kardiovaskularnih bolesti i poremećaja (Rakočević i Rakočević, 2016). U Hrvatskoj je u posljednjih 20-ak godina izrazito porastao broj djece koji imaju problema sa pretilošću i debljinom te se smatra da je ovaj problem dosegao razmjere epidemije (Vidaković Samaržija, Mišigoj-Duraković, 2016).

Vidaković Samaržija i Mišigoj - Duraković (2016) provele su istraživanje u kojemu su za cilj imale ispitati koliki je stupanj bavljenja nekom tjelesnom aktivnošću kod desetogodišnjaka. Rezultati koje su dobile bili su poprilično zabrinjavajući budući da se ispostavilo da je samo 39.32% ispitanika zadovoljilo potrebnu količinu tjelesne aktivnosti koja bi trebala svakodnevno biti prakticirana. To ukazuje na potrebu uvođenja programa kako bi se ovaj postotak povećao te kako bi desetogodišnjaci, a i djeca drugih uzrasta, povećali stupanj i količinu bavljenja nekom tjelesnom aktivnošću (Vidaković Samaržija, Mišigoj-Duraković, 2016). Autorice također ističu da bi bilo poželjno da se programi za povećanje postotka tjelesne aktivnosti kod djece uvedu što je moguće ranije te da ih se postepeno pojačava, posebice prije ulaska djece u razbolje adolescencije s obzirom da je to najčešće period kada razina i učestalost tjelesne aktivnosti počinje opadati. Uzme li se u obzir da učenici u 3. i 4. razredu dolaze u razdoblje postepenog ulaska u pubertet, važno je biti svjestan činjenice da dolazi do brojnih

tjelesnih, ali i psiholoških promjena, a budući da tjelesna aktivnost ima vrlo pozitivni utjecaj na psihu i tijelo mladih, ona poprima još veći značaj te je važno da ona bude što učestalija (Vidaković Samaržija, Mišigoj-Duraković, 2016).

Navike bavljenja sportom, kao i brojne druge navike, potrebno je početi razvijati i usvajati već u najranijoj dobi djeteta. Nažalost, djeca mlađeg uzrasta ne pokazuju veliki entuzijazam i zainteresiranost kada su u pitanju aktivnosti koje zahtijevaju ulaganje tjelesnog napora i kretanja. U ovoj situaciji veliku važnost ima nastava tjelesne i zdravstvene kulture koja kroz tjelesnu aktivnost i uključenost učenika pruža brojne dobrobiti za fizičko, ali i psihičko stanje pojedinca (Selak Bagarić i Prijatelj, 2022). Ovaj predmet učenicima omogućava da spoznaju i shvate važnost tjelesnog vježbanja kojim čuvaju i unaprjeđuju svoje zdravlje te da upoznaju funkcioniranje, ograničenja i prednosti svoga tijela. Također ih potiče na pravilo tjelesno držanje kao i skladan razvoj i rast organizma te uvelike pridonosi većim sposobnostima kada je u pitanju rad, uspjeh u učenju te socijalni i osobni razvoj pojedinca (MZO, 2019). Bavljenje tjelesnim vježbanjem uvelike je važno za djecu jer ono omogućava povećanje socijalne uključenosti i aktivnosti te dolazi do razvoja sposobnosti rješavanja problema u određenim situacijama i sposobnosti donošenja odluka. Osim toga, kod pojedinca se tako razvijaju i upornost, samopoimanje, odlučnost, samopouzdanje te razne druge psihičke karakteristike djeteta (MZO, 2019).

Badminton je jedan od sportova koji se ne susreće često u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, a izrazito pozitivno može utjecati na fizičko i psihičko zdravlje djece i mladih. Osim što je dinamičan i zabavan, ima vrlo jak utjecaj na razvoj koordinacije, preciznosti i izdržljivosti koju su značajne za normalno funkcioniranje i kretanje pojedinca.

Ovaj rad sastoji se od teorijskog dijela u kojemu su objašnjene karakteristike igre badmintona, kao i sposobnosti koje se njime razvijaju i poboljšavaju te načini približavanja ovoga sporta mladima. U taj dio također spadaju i prikazi istraživanja kojima se ističu pozitivne strane bavljenja badmintonom te njegov položaj u školi i nastavi tjelesne i zdravstvene kulture. U drugome dijelu opisano je istraživanje koje je provedeno na učenicima 4. razreda osnovne škole, a kojim se htjelo ispitati dolazi li do razlike u mišljenju o badmintonu nakon njegove implementacije u sat Tjelesne i zdravstvene kulture te postoji li razlika u preferenciji spomenutog sporta prema spolu.

2. Badminton i njegove karakteristike

2.1. Značajke igre badmintona

Badminton je sport koji se može igrati samostalno ili timski, odnosno u parovima. Za igru su potrebni reket i posebna loptica te je glavni cilj igre udaranje loptice i njeno prebacivanje preko visoke mreže na drugu polovicu terena, odnosno, na protivnikovu stranu (Aman, Nik Rafeddi, Mat Saad i Elumalai, 2021). Pritom se pokušava izvesti takav udarac koji će lopticu usmjeriti na način da je protivniku teško istu vratiti te obraniti svoj dio terena. Igrač postiže svoj bod kada loptica padne na suparničku polovicu terena ili ako protivnik ne uspije vratiti lopticu. Budući da teren za badminton ima jasno označene granice, važno je da loptica padne unutar zadanih granica jer u protivnom igrač ne osvaja bod, već taj bod pripada njegovom protivniku. Poprilično je važno da položaj igrača badmintona bude stabilan budući da takav položaj omogućava izrazito brzo i precizno kretanje i skakanje na bilo koju točku terena, gdje igrač udara i vraća lopticu svome protivniku te se jednakom brzinom ponovo vraća na centar terena kako bi se pripremio za svoj sljedeći potez i udarac (Aman i sur., 2021). Ovaj sport može se igrati rekreativno, a također može biti i natjecateljski sport na različitim razinama. Pa tako može biti organizirano natjecanje na lokalnoj klupskoj razini ili pak na internacionalnoj razini u koju također spadaju i Olimpijske igre.

Badminton, kao vrlo eksplozivan sport, uključuje izrazito specifične i dinamične pokrete koje igrač izvodi u terenu relativno male površine. Stoga sama igra zahtjeva dobru koordinaciju i mentalnu povezanost između tijela i njegovih refleksa, kao i vrlo razvijene psihomotoričke sposobnosti (Singh, Raza i Mohammad, 2011). Dakle, osim dobro razvijenih tjelesnih sposobnosti igrača badmintona, postoji još nekoliko drugih faktora koji uvelike doprinose i utječu na uspješnost u ovome sportu. Riječ je o psihološkoj pripremljenosti igrača i strategije igre kao i tehnika i taktika koju igrač koristi u svojoj igri kojima se, između ostalog, smanjuje vjerojatnost i težina povreda (Chin, Wong, So, Siu, Steininger i Lo, 1995).

2.1.1. Dinamogena sposobnost očitovanja brzine u badmintonu

Dinamogena sposobnost očitovanja brzine predstavlja „kompleksnu sposobnost cijelog ili dijelova tijela da prijeđu odgovarajući put za najkraće moguće vrijeme s relativno neovisnim elementarnim oblicima sposobnosti očitovanja brzine, a to su sposobnost očitovanja brzine reakcije, sposobnost očitovanja brzine pojedinačnih te ponavljanih pokreta iz kojih se izvode

svi drugi javni oblici kao što je sposobnost očitovanja brzine lokomocije.“ (Prskalo i Sporiš, 2016, str. 156).

Ova sposobnost predstavlja temeljnu vještinu u badmintonu. Bez obzira radi li se o brzini pokreta, o ponavljajućoj brzini, brzini odluke i reakcije, dinamična sposobnost očitovanja brzine iznimno je važna u ovom sportu. Ona predstavlja unutarnju psiho-motoričku sposobnost koju čovjek razvija kroz tjelesnu aktivnost i vježbanje tijekom cijelog svog života (Milon, 2019). Kada je u pitanju selekcija u badmintonu, djeca vrlo rano pokazuju razinu ove sposobnosti, već oko 5. do 6. godine života, te se vrlo jasno može identificirati i vidjeti koje dijete se brzo i spretno kreće po terenu te bolje i preciznije izvodi udarce reketom (Milon, 2019).

2.1.2.. Koordinacija u badmintonu

Koordinacija i kretanje je nešto što se kod djece već od malih nogu razvija te je prevladavajuća aktivnost u najranijoj dobi života (Grm, 2022). Djeca koja se razvijaju i rastu s niskim stupnjem razvijenosti motoričkih vještina, puno lakše gube na sigurnosti i samopouzdanju. Dobro razvijene motoričke vještine, kao i zdravi živčani sustav, omogućavaju djeci da pravilno upravljaju i koordiniraju svojim udovima što im je nužno za uspješno i normalno kretanje i funkcioniranje u okolini (Sutapa, Pratama, Rosly, Ali i Karakauki, 2021).

Što se tiče koordinacije u badmintonu, ona je od poprilično velike važnosti s obzirom da igra od igrača zahtjeva visok stupanj kontrole i ujednačenosti pokreta tijela kao i dobru koordinaciju i povezanost između oka i ruke. Igrači moraju uvijek biti spremni na što točniji, precizniji i brži udarac kako bi bolje mogli udariti lopticu s obzirom na njenu putanju i smjer leta. Igrači badmintona također moraju prilagoditi svoju ravnotežu te uskladiti kretanje svoga tijela po terenu kako bi uspjeli pogoditi lopticu reketom što zahtjeva i dobru procjenu samog položaja na terenu u svakome trenutku. Važno je da uz sve prethodno navedeno mogu dobro procijeniti brzinu, rotaciju i smjer leta loptice kao i očekivati protivnikove namjere i potencijalne smjerove kretanja po terenu.

2.1.3. Izdržljivost u badmintonu

U badmintonu, izdržljivost se odnosi na sposobnost igrača da dulji vremenski period aktivno sudjeluje u igri. Ona je također važna u ovom sportu jer se igrači po terenu moraju brzo kretati kako bi mogli reagirati na udarce protivnika te zadržati visoki stupanj intenziteta tijekom cijele igre. Prilikom natjecanja igra vrlo često dugo traje te se nerijetko od igrača traži

da igraju više mečeva u jednome danu. Ukoliko igrači nemaju dovoljno razvijenu izdržljivost, vrlo brzo može doći do umora što dovodi do lošije igre te potencijalnih ozljeda.

2.2. Povrede u badmintonu

Radi se o bez kontaktnom sportu koji se, osim udarcima reketom, igra i raznim skokovima poput iskoraka i skokova u visinu te također zahtjeva i brze promjene smjera te brze pokrete ruku iz različitih položaja tijela na terenu. Kao i kod drugih sportova, i u ovome sportu postoji mogućnost i rizik od nekih povreda, ali u suštini, badminton se smatra jednim od sigurnijih tjelesnih aktivnosti (Shariff, George i Ramlan, 2009). Prema istraživanju Shariffa i suradnika iz 2009. godine, koje je za cilj imalo istražiti obrazac ozljeda koje se pojavljuju u mišićno-skeletnom sustavu igrača badmintona u Maleziji, otkriveno je kako su najčešće ozljede nastajale zbog pretjeranog korištenja koljena. Također, većina ozljeda javljala se kod mlađih igrača, neovisno o vrsti i načinu ozljeđivanja kao i o njihovom spolu (Shariff i sur., 2009).

Liu, Imai, Zhou i Watanabe (2022) u svojem istraživanju zaključili su da je povreda gležnja također vrlo čest oblik ozlijede koji se javlja kod djece prilikom bavljenja sportom poput badmintona koja, ukoliko nije dobro tretirana i liječena, naknadno može utjecati i na ozlijede koljena i ramena. Stoga autori naglašavaju važnost prevencije i zaštite od potencijalnih ozljeda gležnja kako bi se smanjio rizik od mogućih budućih ozljeda kod djece koja se bave badmintonom ili sličnim sportom (Liu i sur., 2022).

2.3. Pozitivne strane badmintona

Neovisno o dobi djeteta, učenje i bavljenje badmintonom doprinosi razvoju i poboljšanju njegovih motoričkih sposobnosti te povećanju otpornosti, brzine, koordinacije i cjelokupnog tjelesnog, a samim time, i psihičkog stanja (Lazar, 2017). Budući da se radi o sportu koji je moguće igrati i prakticirati gotovo svugdje, djeca ga mogu igrati i na svježem zraku čime obogaćuju svoje tijelo i organizam kisikom što uvelike pomaže kod opuštanja i smanjenja napetosti, tjeskobe i razdraženosti (Mukhametov, 2021). Aktivnosti koje se općenito provode i odvijaju u prirodnom okruženju i prirodi, kod pojedinaca podižu i razvijaju ekološku svijest te predstavljaju vrlo snažnu motivaciju za njihovu primjenu na dnevnoj razini zbog potrebe za ostvarivanjem osobnog zadovoljstva i općeg boljitka (MZO, 2019).

Prema Mukhametovu (2021), napor koji tijelo doživljava i kroz koji prolazi prilikom igranja badmintona, uvelike pomaže u smanjenju „lošeg“ kolesterola u krvi. Time se zapravo poboljšava funkcioniranje kardiovaskularnog sustava te se produžuje životni vijek. Također, dolazi do smanjenja potencijalnih srčanih problema poput ubrzanog lupanja srca ili tahikardije te sami srčani mišić dobiva na snazi i postaje puno jači. Učestalim igranjem i treniranjem badmintona broj otkucaja srca se smanjuje, a dolazi i do smanjenja krvnog tlaka. Osim toga, osoba koja se bavi ovim sportom također razvija vrlo visoki stupanj otpornosti (Mukhametov, 2021).

Badminton je odličan za mlade iz više razloga. Budući da se radi o sportu, on predstavlja fizičku aktivnost koja od igrača zahtjeva izvođenje vrlo brzih pokreta, dobro razvijenu koordinaciju i agilnost te se prilikom igranja istog kod djece razvijaju izdržljivost, snaga i brzina. Društvene i socijalne vještine su također jedna od koristi koja proizlazi iz bavljenja ovim sportom s obzirom da se ovaj sport može igrati i u timovima, a ne isključivo individualno. Zbog toga su mladi izloženi situacijama koje zahtijevaju timski rad, dobru komunikaciju s drugim članovima tima te dobro sportsko ponašanje. Badminton također potiče i na mentalnu stimulaciju jer od igrača zahtjeva brzo donošenje odluka i brzo razmišljanje, što može vrlo pozitivno utjecati na unapređenje mentalne agilnosti pojedinca te njegovih kognitivnih funkcija. Radi se o vrlo zabavnom sportu koji ne samo mladima, već i starijima može pomoći da ostanu zdravi i aktivni.

Vrlo pozitivna strana badmintona je ujedno i ta što se radi o izrazito dinamičnom i zanimljivom sportu koji ujedno nudi i brojne beneficije za sve ljude, neovisno o njihovoj dobi. Pa se tako njime mogu baviti djeca, ali i stari ljudi što nije baš primjenjivo na veliki broj drugih sportova koji zahtijevaju relativno visoki stupanj razvijenosti određenih tjelesnih vještina kao i tjelesnih predispozicija, a koje je nemoguće ili je poprilično zahtjevno razviti u kasnijoj životnoj dobi.

3. Badminton u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture

3.1. Važnost tjelesne aktivnosti

U današnje vrijeme, djeca poprilično puno vremena provode u zatvorenom prostoru okruženi i zaokupljeni raznoraznim uređajima i digitalnim sadržajima. To je jedan od razloga zbog kojeg djeca i mladi ljudi danas češće odabiru one aktivnosti za koje nije potrebno uložiti gotovo nikakvu tjelesnu aktivnost i napor (Badrić i Prskalo, 2011). Odabiranje i korištenje tako pasivnih sadržaja odveć negativno utječe na zdravlje djece, ali i na razvoj raznih sposobnosti koje su im potrebne za normalno i uspješno funkcioniranje u okolini i zajednici. Stoga je iznimno važno da djeca budu što aktivnija i da im se pronalaze i postavljaju zahtjevnije mentalne igre i zadatci kako bi ih se usmjerilo da vode što kvalitetniji život (Prskalo, Badrić, 2010). Također, djecu je vrlo važno poticati na vježbanje i bavljenje tjelesnom aktivnošću jer, kada pojedinac vježba, dolazi do razvoja pozitivnih moralnih osobina kao što su discipliniranost, upornost, odlučnost, sposobnost preuzimanja inicijative i sl., što će mladima značajno doprinijeti kvalitetnijem životu u budućnosti (Selak Bagarić, Prijatelj i Buljan Flander, 2022).

3.2. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture

Veliki broj učenika susreće se s bilo kakvim oblikom tjelesne aktivnosti isključivo na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture, stoga njezina važnost u školama sve više i više raste. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture trebala bi biti primjerena i prilagođena značajkama učenika stoga je važno da tjelesno-zdravstveno odgojno-obrazovno područje ispunjava i zadovoljava sve zadaće koje su vezane za ujednačen razvoj učenika (Petrović, 2018). Također, preporučljivo je da svaki nastavnik poznaje svoje učenike i njihove razvojne karakteristike jer je to jedan od temelja uspješnog rada i odnosa između učenika i učitelja. Stoga bi trebalo omogućiti da program tjelesnog odgoja i obrazovanja za svako dijete bude uravnotežen te da pritom uključuje razne igre, ples, ritmiku, momčadske igre te vježbe koje potiču razvoj raznih vještina (Petrović, 2018). Cilj je, dakle, povećati razinu tjelesne aktivnosti učenika na dnevnoj bazi, odnosno razviti kod učenika naviku da svakodnevno prakticiraju nekakav oblik tjelesnog vježbanja što je izvedivo što učestalijom primjenom kinezioloških sadržaja (Petrović, 2018).

Tjelesna i zdravstvena kultura služi kao direktna priprema za mogućnost izvođenja radnih aktivnosti, za pripremu tijela da kontinuirano može obavljati rad bez velikih prepreka i poteškoća te za jačanje i poboljšanje tjelesnih i funkcionalnih sposobnosti (Rodić, 2014). Ona se također povezuje i sa školskom, odnosno pedagoškom praksom jer za predmet poučavanja

ima i „[...] zakonitosti povezanosti s odgovarajućim nastavno-znanstvenim područjima, ali i oblicima odgoja (intelektualnim, moralnim, estetskim i radnim)“ (Rodić, 2014, str. 291).

Kada su u pitanju učenici s posebnim odgojno-obrazovnim potrebama, za koje je također vrlo važno da ih se uključi i potiče na tjelesnu aktivnost koliko god je to moguće s obzirom na njihove mogućnosti, potrebno je pojedinačno izraditi program tjelesne i zdravstvene kulture, ovisno o uvjetima u kojima se određena aktivnost izvodi te o samim antropološkim obilježjima učenika. Posebnosti i individualnost svakog učenika zahtijevaju da se osmisle njima prilagođeni ciljevi učenja, diferencirani postupci, razine ostvarenosti potrebnih odgojno-obrazovnih ishoda, dubina sadržaja učenja te razne aktivnosti i strategije poučavanja kojima se nastoje ostvariti načini vrednovanja ostvarenih postignuća kao i postavljeni i odabrani ciljevi čime se potvrđuje činjenica da se svaki učenik razvija i napreduje svojom brzinom, individualno i na različite načine (MZO, 2019).

Važno je i da nastavnik prilikom izrade programa za predmet tjelesne i zdravstvene kulture dobije odgovarajuću stručnu pomoć liječnika škole ovlaštenog za rad, nekog od stručnjaka za određenu vrstu poteškoće koja je prisutna kod učenika te, ukoliko je učenik uključen u neki od rehabilitacijskih programa, potrebna je i pomoć njegova terapeuta (Selak Bagarić i sur., 2022). Dakle, važno je da prilikom poučavanja i učenja učenik bude maksimalno motiviran i stimuliran za rad i razvoj, kako fizički tako i psihički. To je moguće postići kvalitetnim međuljudskim odnosima, poticanjem na kreativno i kritičko promišljanje, socijalnom inkluzijom, donošenjem ispravnih odluka, prihvaćanjem različitosti, rješavanjem situacijskih problema, timskim radom, samoaktualizacijom i samopoimanjem koji trebaju biti sastavni dio poučavanja i učenja (MZO, 2019).

Nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture kod učenika potiče razvoj raznih znanja i vještina te navika koji potiču osjećaj odgovornosti, solidarnosti, samopoštovanja, moralnih vrijednosti te važnost prihvaćanja drugih i njihovih različitosti. Dakle, ovaj nastavni predmet predstavlja jedan od bitnih činitelja zdravlja jer doprinosi razvoju osobnosti djeteta te naglašava važnost sprečavanja nastanka bolesti poput pretilosti koja je sve češće prisutna kod djece i mladih te brojnih zdravstvenih problema koje ta bolest uzrokuje, kao i potencijalnih mišićno-koštanih bolesti. Budući da tjelesna aktivnost i vježbanje pozitivno utječu na tjelesno držanje, dolazi do smanjenja mogućnosti ozljeda i bolnih sindroma stoga nastava tjelesne i zdravstvene kulture pridonosi i pozitivno utječe na čitav antropološki status djeteta (MZO, 2019)

Učenici bi za vrijeme nastave ovog predmeta trebali biti aktivni barem 50%, što u vrlo često situacija i nije takav slučaj u školama. Predmetni kurikulum za nastavu tjelesne i zdravstvene

kulture nastavnicima daje autonomiju i slobodu prilikom izbora sadržaja za ostvarivanje predviđenih odgojno-obrazovnih ishoda. U nastavu spomenutog predmeta svakako bi bilo dobro i poželjno uvrstiti što više aktivnosti iz kategorije plivanja, fitnesa te zimskih sportova kao i aktivnosti u prirodi, kada ih je moguće organizirati i provesti s obzirom na ovisnost o vremenskim uvjetima (Selak Bagarić i sur., 2022).

3.3. Badminton i nastava Tjelesne i zdravstvene kulture

U školama, nastavnici uglavnom odabiru sportove i igre koje su najpopularnije i najutjecajnije u društvu i među mladima. Riječ je o sportovima kao što su nogomet, rukomet, odbojka i košarka. Badminton se vrlo rijetko nađe u popisu sportova koje nastavnici odabiru za igranje i učenje na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture (Lazar, 2017). Ako se koji od nastavnika odluči za odrađivanje i igranje ovoga sporta sa svojim učenicima na satu, izbjegava se detaljno poučavanje i objašnjavanje pravila i načina igre, već se demonstriraju samo osnovni i najjednostavniji elementi. Mogući razlog tomu jest da učenici nisu baš upoznati s tim sportom te manjak njegove popularnosti među mladima (Lazar, 2017).

Provedena su brojna istraživanja koja su željela otkriti kako učenicima približiti nastavu tjelesne i zdravstvene kulture te ju učiniti zanimljivijom i poticajnijom. Jedno od istraživanja imalo je za cilj otkriti različite metode pomoću kojih se predmet Tjelesne i zdravstvene kulture učenicima može približiti te ga učiniti zanimljivijim i ugodnijim kako bi oni što više sudjelovali. Između ostalog, učenici su prakticirali i badminton te se u rezultatima pokazalo da su učenici dobro reagirali na sadržaje koji su uključivali ovaj sport (Milon, 2021).

4. Približavanje badmintona djeci i mladima

U svakome sportu, učenika se prvenstveno potiče da nauči, a zatim i utvrdi, osnovne tehničke vještine nekoga sporta, te da što više razvija i uvježbava novostečenu vještinu kako bi istu mogao primijeniti u igri. Kada je u pitanju badminton, vježbe koje učenici izvode i vještine koje nastoje razviti orijentirane su najviše prema brzini kretanja i promjeni smjerova kretanja u što je moguće kraćem periodu, prema što preciznijem prebacivanju loptice preko mreže te prema što bržoj reakciji na vizualne podražaje (Lazar, 2017).

4.1. Loptica za badminton i njene karakteristike

Za početak, učenike je potrebno upoznati i približiti im opremu koja je neophodna za igranje badmintona. Riječ je o reketu i loptici vrlo karakteristična izgleda stoga je važno učenicima napomenuti i istaknuti kako je putanja njenog leta nepravocrtna te da ovisi o jačini udarca reketom čime se mijenja i varijabilnost smjera leta loptice (Mukhametov, 2021). Kako bi učenici pobliže shvatili i usvojili prethodno navedene karakteristike loptice, poželjno im je dati različite zadatke u kojima barataju istom. Pa tako, primjerice, jedan od zadataka može biti da svaki učenik lopticu mora bacati u zrak te ju uloviti lijevom pa desnom rukom. Ovaj zadatak može se modificirati i učiniti nešto kompleksnijim gdje učenik prilikom bacanja loptice mora napraviti krug za 180° te pokušati uloviti lopticu. Postoje i zadatci koje učenici izvode u parovima, a u kojima se međusobno dodaju lopticom stojeći na mjestu, hodajući ili pak trčeći čime se, između ostalog, vježba i mišić oka te razvija vještina uočavanja i procjene (Mukhametov, 2021).

4.2. Reket za badminton i njegovo korištenje

Po završetku upoznavanja sa lopticom slijedi korištenje reketa pri čemu se obraća pažnja na način držanja istog kao i njegov položaj prilikom udaraca. Važan je način držanja reketa kako bi se loptica mogla što preciznije i pravilnije udarati i odbijati u različitim smjerovima. Reket je potrebno držati što bliže dnu kako bi ruka mogla što slobodnije izvoditi udarce te, u odnosu na teren, treba biti postavljen okomito (Mukhametov, 2021). Udarci se izvode sa svih strana – s lijeva, s desna te s gornje i donje strane što uvelike doprinosi dinamičnosti i brzini igre. Važno je da nastavnik učenike uputi na pravilno držanje reketa te da ga ne drže kao „tavu“, što je čest slučaj, jer se tako poprilično smanjuje raspon pokreta gornjeg dijela reketa, posebice kada su u pitanju udarci koji se izvode iznad glave, što negativno utječe na zglob ruke te zapravo ograničava i smanjuje njegovu mobilnost (Mukhametov, 2021).

4.3. Igre badmintona za djecu

Nakon što se učenici upoznaju s lopticom i reketom za badminton i reketom, kao i ispravnim držanjem i baratanjem istima, postoji čitav niz igara koji se mogu provesti sa djecom, a pomoću kojih se vježba kombiniranje prethodno stečenog znanja i vještina o rukovanju opremom za badminton. Mukhametov (2021) navodi nekoliko igara i aktivnosti koje se mogu provoditi sa djecom vrtićke dobi, a koje bi se zasigurno mogle isprobati i sa djecom školske dobi s obzirom na njihovu kompleksnost i razinu sposobnosti koje su potrebne učenicima za njihovo svladavanje i izvođenje. Riječ je o igrama „S reketa na reket“, „Uhvati lopticu“ i „Zaštiti košaru od loptice“ (Mukhametov, 2021).

4.3.1. „S reketa na reket“

Ova igra zahtjeva da učenici rade u paru i to na način da jedan učenik drži dva reketa, jedan u lijevoj i jedan u desnoj ruci, dok drugi učenik drži lopticu. Igra se izvodi na način da učenik koji ima lopticu istu stavlja na desni reket drugog učenika kojemu je zadatak da lopticu baci u zrak desnim reketom te ju pokuša udariti lijevim reketom. Istu stvar izvodi ponovo, ali ovoga puta lopticu baca u zrak lijevim reketom te ju pokušava ponovo udariti desnim reketom. Nakon toga, učenici mijenjaju uloge. Navedena igra učenicima može biti nešto zahtjevnija jer zahtjeva dobro razvijenu koordinaciju i spretno baratanje reketom, ali i lijevom i desnom rukom. Cilj ove igre je da učenici što bolje razvoju sposobnost primanja i dodavanja loptice reketom. Moguće je napraviti i natjecanje u skupinama koristeći ovu aktivnost u kojemu je pobjednička skupina ona koja najpreciznije izvede opisane udarce (Mukhametov, 2021).

4.3.2. „Uhvati lopticu“

Igra „Uhvati lopticu“ zahtjeva više igrača stoga se igra u skupinama u kojima učenici formiraju krug. U sredini kruga nalazi se jedan učenik koji predstavlja „lovac“, a kojemu je cilj da ulovi lopticu kojom se dodaju učenici koji su u krugu. Ako i kada učenik u sredini kruga ulovi lopticu, na njegovo mjesto dolazi učenik koji je neuspješno bacio lopticu drugim učenicima. Važno je da nastavnik naglasi učenicima da nema dodavanja između samo dvoje učenika, da se loptica ne smije predugo zadržavati kod jednog učenika već da igra mora biti dinamična te ako učenik koji je „lovac“ nikako ne može uloviti lopticu, dolazi do promjene „lovaca“ i na njegovo mjesto dolazi novi učenik. Ova igra može postati i kompleksnija na način da se poveća broj „lovaca“ a, samim time i broj loptica. Cilj igre je da učenici savladaju i uvježbaju vještinu dodavanja i lovljenja loptice za badminton (Mukhametov, 2021).

4.3.3. „Zaštiti košaru od loptice“

U igri „Zaštiti košaru od loptice“ također je potreban veći broj učenika stoga se učenike ponovo organizira u skupine koje formiraju četiri kruga. U sredini kruga nalaze se po dvije košare između kojih stoji jedan učenik – „lovac“, koji u ruci drži reket. Na nastavnikov signal, učenici koji su krugu bacaju loptice prema košarama nastojeći ih ubaciti u iste, dok „lovac“ reketom pokušava odbiti loptice u svim smjerovima i zaštititi košare. Učenik čiju lopticu „lovac“ uspješno odbije, uzima svoju lopticu te s pozicije gdje je ona pala gađa košaru. Ako učenik uspije pogoditi košaru, osvaja tri boda. Ukoliko „lovac“ uspije unutar dvije minute zaštititi svoje košare od loptica ostalih učenika, smatra se da je uspješno izvršio svoj zadatak. Na kraju igre, najbolja skupina je ona koja se strogo pridržavala njenih pravila. Uloga nastavnika u ovoj igri je da učenike uputi na precizno i sporije bacanje loptice kako bi mogli bolje naciľjati košare, da „lovcima“ savjetuje da ne odbijaju loptice prejako te da nadgleda koliko često se izmjenjuju učenici na poziciji „lovca“. Ovom igrom nastoji se kod učenika uvježbati i poboljšati sposobnost udaranja loptice reketom u različitim smjerovima (Mukhametov, 2021).

5. Istraživanja o pozitivnim utjecajima badmintona

Vandorpe i suradnici (2012), proveli su longitudinalno istraživanje u kojemu su željeli ispitati stabilnost motoričke koordinacije te dalje istražiti i ispitati smjer odnosa između organiziranog sudjelovanja u sportskoj aktivnosti i koordinacije za koje autori također tvrde kako su premalo istraživani te postoji premalo informacija. Istraživanje je trajalo tri godine te je provedeno na 371 djetetu, od njegove 6. do 9. godine, koje je svake godine bilo podvrgnuto testiranju motoričke koordinacije. Isto tako, prikupljali su i informacije o sveukupnom sudjelovanju svakog djeteta u organiziranim sportskim aktivnostima putem upitnika (Vandorpe i sur., 2012). Rezultati istraživanja pokazali su i istaknuli važnost odgovarajućeg stupnja koordinacije u djetinjstvu koji je fiksna od ranog djetinjstva te relativno stabilna u razdoblju kada dijete pohađa osnovnu školu i uvelike doprinosi sudjelovanju u sportskim aktivnostima u ranoj životnoj dobi. Mjerenje koordinacije već u najranijoj dobi može biti od velike važnosti kada su u pitanju zdravlje i ispitivanje talenta kod djece budući da je općeprihvaćena ideja da motorička koordinacija predstavlja temelj razvoja temeljnih motoričkih vještina poput hvatanja, trčanja i sl. (Vandorpe i sur., 2012).

Milon (2021) je u svojem istraživanju htjela ispitati koliko učenici nižih razreda osnovne škole pokazuju interes za badminton, odnosno privlači li ih uopće taj sport. Ispitanici su bili izloženi raznim igrama za razvoj koordinacije i koncentracije kao i određenih igara povezanih s badmintonom. Rezultati istraživanja pokazali su da je korištenje elemenata navedenog sporta na nastavi tjelesne i zdravstvene kulture djeci sat učinio puno zanimljivijim, što je također bilo vidljivo i iz njihove veće aktivnosti tijekom sata.

Guven i sur. (2017) u svojem su istraživanju proveli nekoliko testova i mjerenja na djeci u dobi od 10 do 12 godina koja treniraju badminton tri puta tjedno. Djeca su 8 tjedana imala klasične treninge prije nego što su započela sa testovima. Nakon odrađenih 8 tjedana proveli su testove kako bi vidjeli ukoliko je došlo do promjene u motoričkim sposobnostima djece. Testovi koje su odradili bili su Test stiska ruke, Test fleksibilnosti prilikom sjedenja i posezanja, Test vertikalnog skoka, Test horizontalnog skoka te Test brzine na udaljenost od 15 m. Nakon što su sva testiranja odrađena, rezultati istraživanja pokazali su kako se u periodu od 8 tjedana klasičnog treniranja badmintona kod djece poboljšala vještina fleksibilnosti prilikom sjedenja i posezanja te odraz kod vertikalnog skoka. S druge strane, nije došlo do napretka kod horizontalnog skoka, brzine trčanja na udaljenosti od 15 m te kod lijevog i desnog stiska ruke koji inače ovisi isključivo o snazi pojedinca (Guven i sur., 2017).

Dube, Mungal i Kulkarni (2014) proveli su istraživanje u kojemu su željeli ispitati vizualno vrijeme reakcije nedominantne i dominantne ruke kod igrača badmintona i kontrolne skupine te su dobivena vremena kasnije usporedili kako bi došli do određenih zaključaka. Analizom rezultata dobivenih ovim istraživanjem pokazalo se da su igrači badmintona imali kraće vrijeme vizualne reakcije u usporedbi s onima koji ne prakticiraju taj sport (Dube i sur., 2014). Isto tako, razlike u vremenima vizualne reakcije bile su vrlo značajne između ove dvije skupine čiji razlog može biti redoviti treninzi i njihov utjecaj na pojedinca poput bolje koncentracije, veće spremnosti i budnosti na reagiranje na podražaje iz okoline te razvijenije koordinacije. Ispitivanje i mjerenje vremena reakcije jedan je od temeljnih načina provjeravanja poticaja pojedinca na odgovor na brzinu koji uključuje koordinirani periferni odgovor i određeni mentalni proces (Dube i sur., 2014). Ovim istraživanjem autori su također došli do zaključka kako ono zbog dobivenih rezultata podupire činjenicu da se bavljenjem sportom kao što je badminton može pozitivno utjecati na budnost pojedinca i spremnost na reagiranje na okolinu, na poboljšanje koordinacije mišića i kognitivnih funkcija, kao i na koncentraciju i reakcijsko vrijeme između oka i ruke (Dube i sur, 2014).

6. Istraživanje

Ciljevi ovog istraživanja bili su utvrditi mijenja li se mišljenje učenika 4. razreda o badmintonu nakon njegove implementacije u školski sat Tjelesne i zdravstvene kulture te utvrditi postoji li razlika u mišljenju vezanom uz ovaj sport između dječaka i djevojčica. Odnosno, može li na razini značajnosti od 0.05 (5%) tvrditi da učenici nakon sata imaju pozitivniji stav prema navedenom sportu te da se isti više sviđa djevojčicama nego dječacima.

U ovome istraživanju ispitat će se sljedeće hipoteze:

1. Održani sat badmintona značajno je utjecao na položaj badmintona među omiljenim sportovima
2. Djevojčicama je badminton omiljeniji nego dječacima
3. Postoji statistički značajna razlika po spolu u položaju badmintona među omiljenim sportovima, prije i nakon održanog sata badmintona

Prije nego što je samo istraživanje provedeno u školi, skrbnici učenika obaviješteni su o njegovog provedbi te je istaknuto da se radi o anonimnom istraživanju. Također, odgovori i rezultati učenika koji nisu u potpunosti sudjelovali u provedbi istraživanja nisu korišteni prilikom obrade i analize podataka.

7. Metode istraživanja

Za provedbu ovog istraživanja korištena je anketa koja se sastojala od 6 pitanja zatvorenog tipa na koja su učenici odgovarali zaokruživanjem ili pridruživanjem brojeva različitim sportovima. Pitanja su bila povezana s bavljenjem sportom i badmintonom. Anketa je bila dana učenicima prije same provedbe sata Tjelesne i zdravstvene kulture na kojemu su učenici izvodili razne vježbe i zadatke vezane uz igru badmintonu te su također imali priliku i zaigrati badminton. Ista anketa učenicima je dana neposredno nakon provedenog sata kako bi se dobio uvid u moguću promjenu mišljenja vezanog uz ovaj sport. Kao što je prethodno navedeno, odgovori učenika koji su ispunili anketu prije navedenog sata Tjelesne i zdravstvene kulture, a iz nekog razloga istu nisu bili u mogućnosti ispuniti nakon sata, nisu korišteni za istraživanje.

Pitanja u anketi bila su sljedeća:

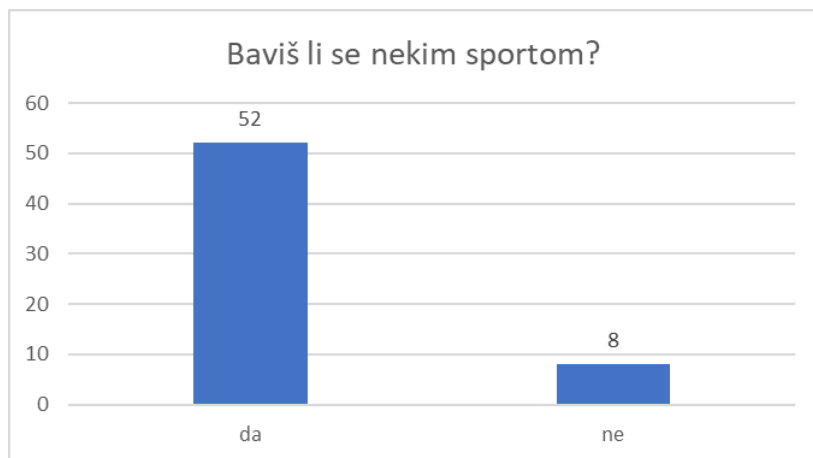
1. Baviš li se nekim sportom? DA / NE
2. Voliš li se baviti sportom? DA / NE
3. Brojevima od 1 do 5 poredaj sportove od najdražeg prema najmanje dragom:
 - ___ nogomet
 - ___ košarka
 - ___ badminton
 - ___ plivanje
 - ___ tenis
4. Jesi li ikada igrao/igrala badminton? DA / NE
5. Sviđa li ti se badminton? DA / NE
6. Bi li volio/voljela trenirati badminton? DA / NE

Odgovori i rezultati dobiveni provedbom ove ankete obrađeni su u programskom jeziku SAS.

8. Rezultati istraživanja

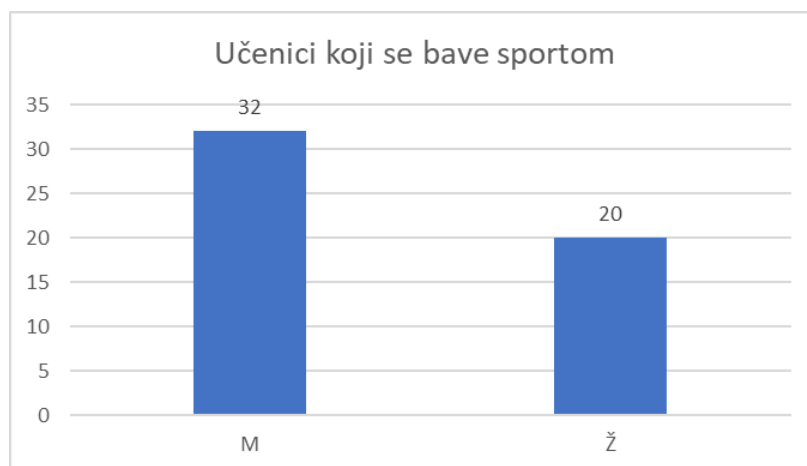
U istraživanje koje je provedeno u svrhu pisanja ovoga rada sudjelovali su učenici koji pohađaju četvrti razred u Osnovnoj školi Vladimira Nazora u Zagrebu. Isto je provedeno za vrijeme školske godine u razdoblju od 2022./2023. godine te je u njemu ukupno sudjelovalo 60 učenika od čega je bilo 36 dječaka i 24 djevojčice u dobi od 10 godina.

Prvo pitanje u anketi, koju su učenici ispunjavali prije i nakon sata, odnosilo se na bavljenje sportom, odnosno učenici su imali za zadatak zaokružiti odgovor *da* ili *ne*, ovisno o tome bave li se ili ne nekim sportom.



Graf 1. Distribucija broja učenika prema bavljenju sportom

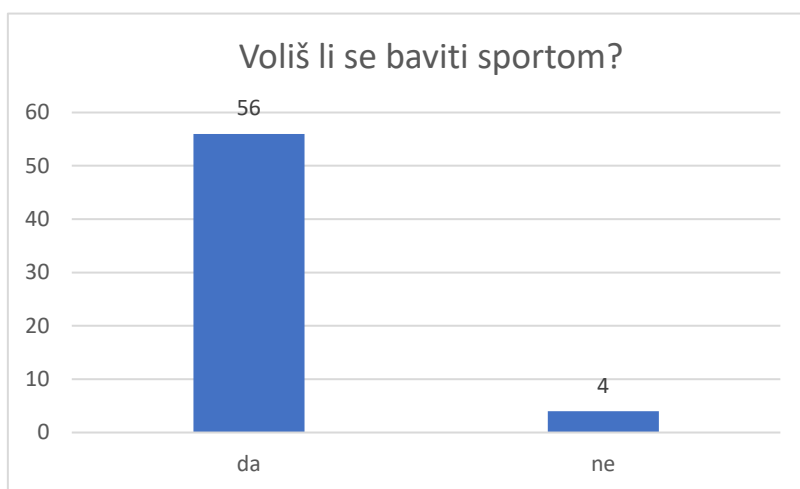
Graf 1. prikazuje distribuciju učenika koji se bave i ne bave sportom. Od ukupno 60 učenika njih 52, odnosno 86.7%, trenira neki sport, dok se njih 8, odnosno 13.3%, ne bavi nikakvim sportom. Ovakvi rezultati su vrlo pozitivni jer ukazuju na zainteresiranost i želju mladih za bavljenje sportom, što također ukazuje na njihovu veću tjelesnu aktivnost izvan škole i nastave Tjelesne i zdravstvene kulture.



Graf 2. Distribucija broja učenika koji se bave sportom prema spolu.

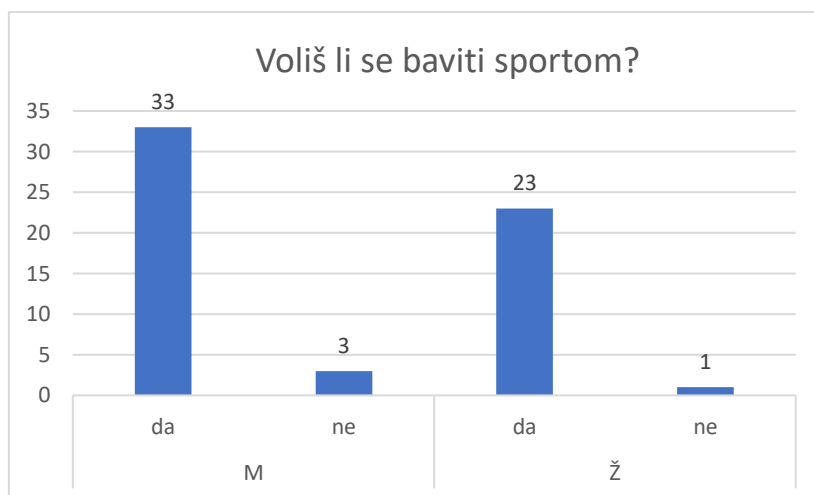
Za prikaz Grafa 2. uzet je broj učenika koji bave sportom te je prikazana distribucija tog broja prema spolu. Iz prikaza je vidljivo da su dječaci aktivniji po pitanju bavljenja sportom u odnosu na djevojčice. Od ukupnog broja učenika koji se bave sportom 61.5% čine dječaci, dok djevojčice čine preostalih 38.5%. Ovakvi rezultati su u skladu s očekivanjima budući da su dječaci češće zainteresiraniji za sportove i slične tjelesne aktivnosti od djevojčica, što ne znači da nema iznimaka.

U drugome pitanju u anketi učenici su pitani vole li se baviti sportom na što su također trebali odgovoriti zaokruživanjem ponuđenih odgovora - *da* ili *ne*.



Graf 3. Distribucija broja učenika prema preferenciji bavljenja sportom.

Rezultati prikazani u Grafu 3. pokazuju da se od ukupnog broja učenika njih 56, što čini čak 93.3% od ukupnog uzorka, voli baviti sportom, dok njih 4, odnosno 6.7% ne nalazi zadovoljstvo u sportu. Kao i kod prethodnog pitanja, dobiveni rezultati ukazuju na vrlo pozitivan stav učenika prema sportu što je svakako vrlo ohrabrujuće.

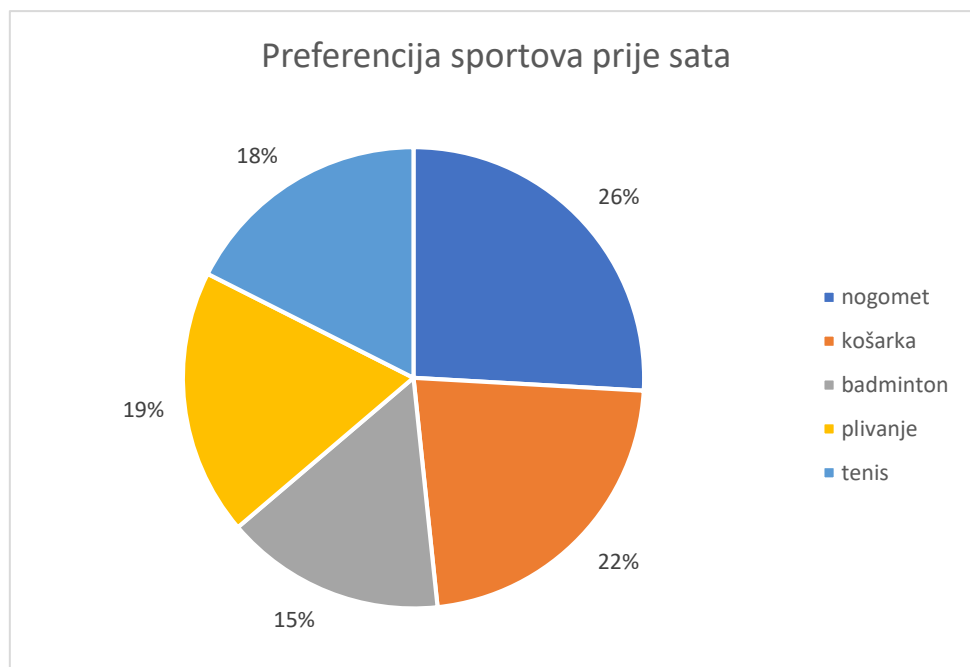


Graf 4. Distribucija preferencije bavljenja sportom prema spolu

Pogledaju li se podatci iz Grafa 4. u kojem je prikazana distribucija preferencije bavljenja sportom prema spolu, vidljivo je kako dječaci, točnije njih 33, ponovno pokazuju veći preferenciju prema bavljenju sportom, dok je broj djevojčica nešto manji te iznosi 23. Također, od ukupno 4 učenika koji se ne vole baviti sportom, 3 su dječaka i 1 djevojčica.

Što se tiče odgovora na prva dva pitanja tj. podataka iz prethodno prikazanih grafova, nije došlo ni do kakve promjene ako se usporede podatci iz anketa koje su ispunjene prije i nakon sata. To je bilo i za očekivati jer se provedenim istraživanjem nije utjecalo na promjenu njihovog stava vezano uz navedena dva pitanja.

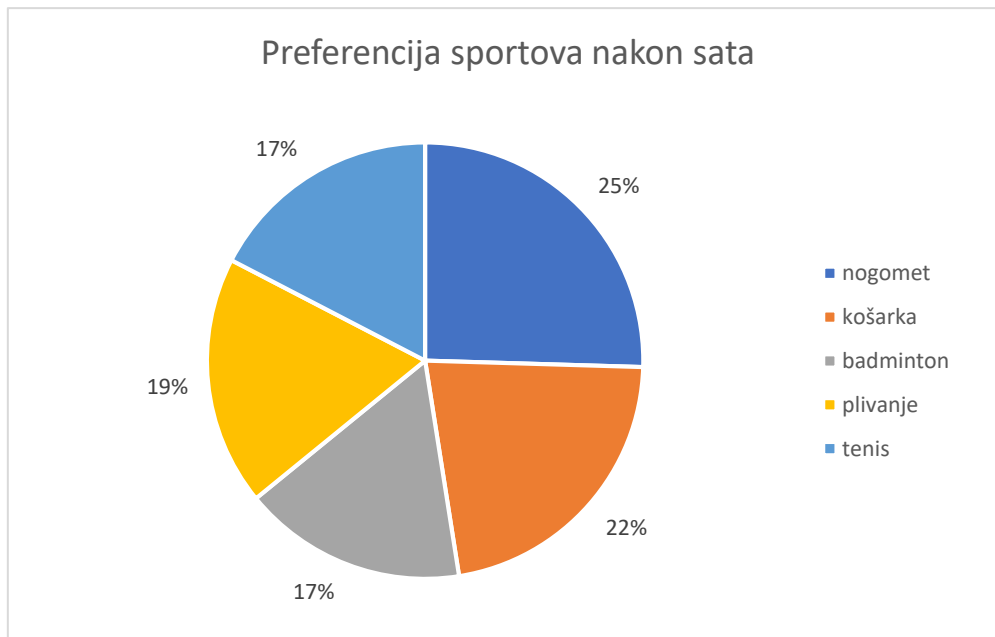
U trećem pitanju u anketi od učenika se tražilo da poredaju sportove od najdražeg do najmanje dragog sporta među kojima su bili ponuđeni nogomet, košarka, badminton, plivanje i tenis. Navedene sportove su poredali na način da su svakom sportu pridružili broj od 1 do 5, pri čemu je najdražem sportu bio pridružen broj 1, a najmanje dragom broj 5.



Graf 5. Preferencija sportova prije sata.

Graf 5. prikazuje postotke preferencija sportova prije održanog sata koji su učenicima bili ponuđeni u anketi. Vidljivo je da je nogomet poprilično omiljen među učenicima budući da je od ukupnog broja učenika njih 26% taj sport svrstalo među draže. S druge strane, badminton je prema ovim podacima ispao najmanje drag učenicima. Zanimljivo je da nema velikih

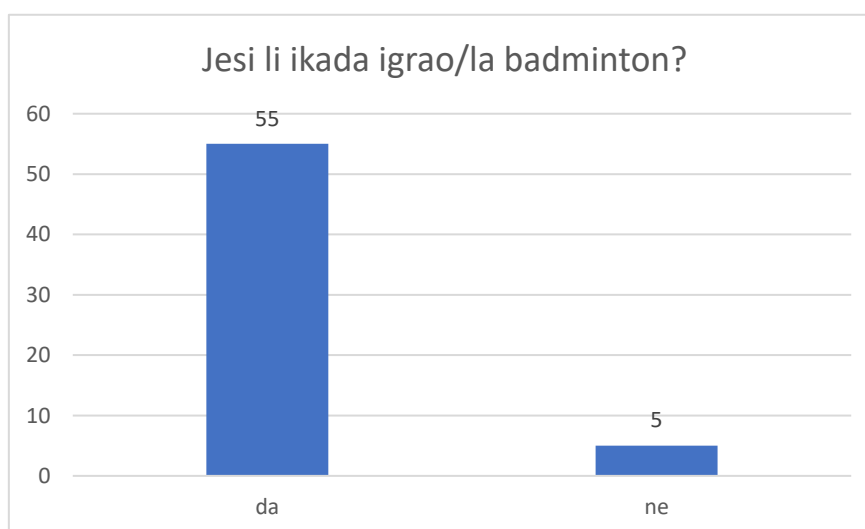
oscilacija u preferenciji svih sportova prije održanog sata, već su dobiveni rezultati jako slični što nije bilo za očekivati.



Graf 6. Preferencija sportova nakon sata.

U Grafu 6. prikazani su rezultati preferencija sportova nakon što je održan sat. Usporede li se ovi rezultati s rezultatima dobivenima prilikom ispunjavanja ankete prije sata, jasno je vidljivo kako nema velikih promjena u redosljedu omiljenih sportova. Zanimljivo je da se popularnost badmintona nakon sata izjednačila sa popularnošću tenisa što znači da su učenici pokazali povećanje interesa i pozitivnog stava prema ovome sportu.

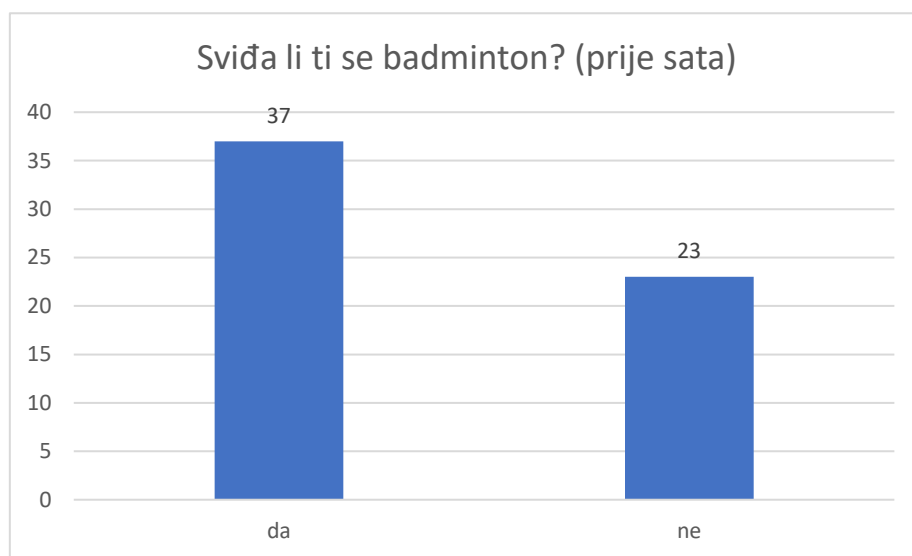
U četvrtom pitanju učenici su pitani jesu li ikada igrali badminton gdje su ponovo odgovorili zaokruživanjem ponuđenih odgovora *da* ili *ne*.



Graf 7. Prikaz broj učenika koji su igrali, odnosno nisu igrali badminton

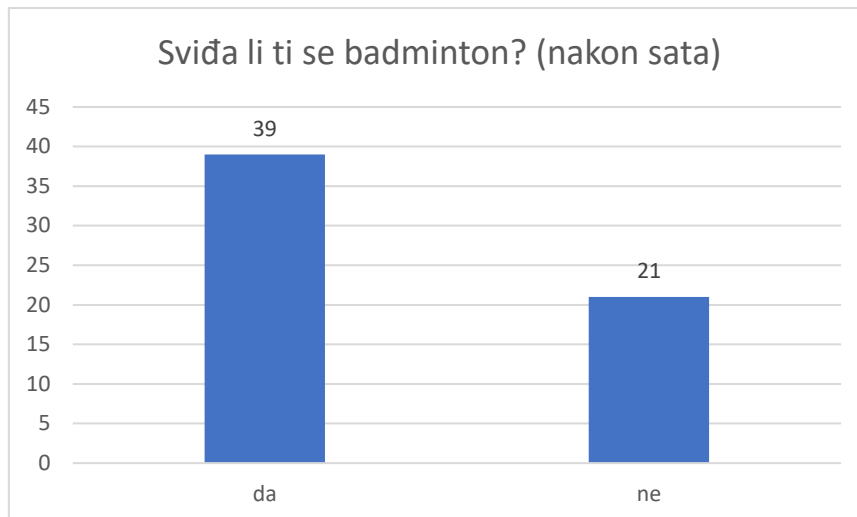
Iz prethodno prikazanog grafa može se iščitati kako je poprilično velik broj učenika probao igrati badminton, čak njih 55, što čini 91.7% od ukupnog broja djece koja su sudjelovala u istraživanju. S druge strane, ima i onih koji se prije nisu susreli ili igrali badminton. Takvih učenika je manje, budući da je njih 5 dalo niječan odgovor na četvrto pitanje, što čini 8.3% od ukupnog broja učenika. Nakon održanog sata jedina razlika u odgovorima na navedeno pitanje bili su odgovori učenika koji su dali niječan odgovor prije sata koji su svoj odgovor promijenili u potvrđan.

U predzadnjem pitanju učenicima je postavljeno pitanje sviđa li im se badminton, na što su ponovno mogli odgovoriti zaokruživanjem potvrdnog ili niječnog odgovora. Prije sata distribucija odgovora učenika izgledala je kao što je prikazano na sljedećem grafu.



Graf 8. Distribucija zadovoljstva učenika s badmintonom prije sata

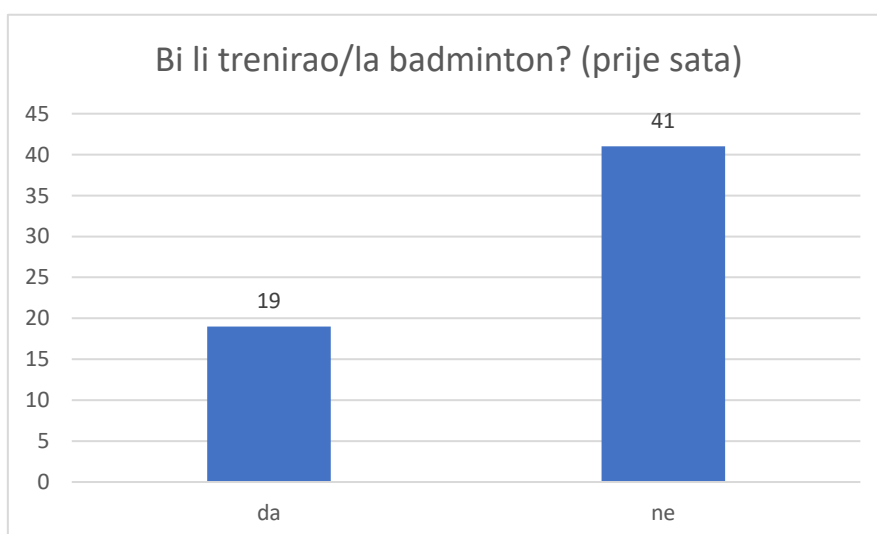
Promotri li se rezultati prikazani Grafom 8., može se primijetiti da su učenici prije sata pokazali relativno pozitivan stav prema badmintonu, budući da je njih 37 od ukupnog broja učenika iskazalo kako im se badminton sviđa. Njih pak 23 nisu pokazali naklonost prema ovome sportu. Usporede li se ovi rezultati u postotcima, 61.7% učenika ima pozitivan stav prema badmintonu, dok njih 38.3% ima oprečno mišljenje. Ovakvi rezultati su zanimljivi budući da škola u kojoj je provedeno istraživanje nije imalo opremu za badminton stoga se pretpostavlja da taj sport nije često, ako je uopće, igran tijekom nastave Tjelesne i zdravstvene kulture. Valja promotriti i rezultate koji su dobiveni analizom odgovora istog pitanja, a koje su učenici dali nakon sata.



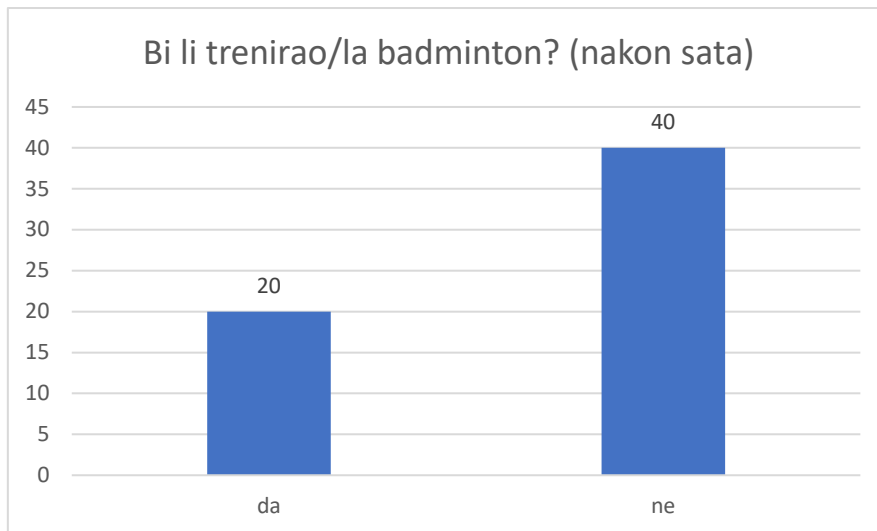
Graf 9. Distribucija zadovoljstva učenika badmintonom nakon sata

Graf 9. prikazuje rezultate odgovora učenika o zadovoljstvu badmintonom nakon sata kada su imali priliku zaigrati badminton i odraditi nekoliko aktivnosti vezanih uz ovaj sport. U ovoj situaciji 39 učenika, što čini 65% od ukupnog broja učenika, odgovorilo je da im se badminton sviđa, dok je 21 učenik, što čini 35% od ukupnog broja iskazalo nezadovoljstvo ovim sportom. Usporede li se podatci iz Grafa 8. i Grafa 9., vidljivo je kako nema velike razlike u mišljenjima, ali se ipak našlo par učenika koji su promijenili svoje mišljenje vezano uz ovaj sport.

Posljednje pitanje u anketi odnosilo se na želju za treniranjem badmintona gdje su ponovno bili ponuđeni odgovori *da* ili *ne*. U nastavku slijedi prikaz odgovora učenika na navedeno pitanje prije i nakon sata.



Graf 10. Distribucija zainteresiranosti učenika za treniranje badmintona prije sata



Graf 11. Distribucija zainteresiranosti učenika za treniranje badmintona nakon sata

U prethodno prikazanim grafovima, Grafu 10. i Grafu 11., vidljive su distribucije zainteresiranosti učenika za treniranje badmintona prije i nakon sata. Velik broj učenika nije iskazao želju za treniranjem ovog sporta prije i nakon sata te, usporede li se dobiveni rezultati prije sata sa rezultatima koji su dobiveni nakon sata, a koji su prikazani u spomenutim grafovima, može se zaključiti kako nema gotovo nikakve razlike u mišljenjima učenika o treniranju badmintona.

Nakon analize i prikaza odgovora učenika prije i poslije sata na dana pitanja u anketi slijedi provedba testiranja i ispitivanja postavljenih hipoteza.

Kao što je prethodno objašnjeno, u provedenom istraživanju ispitano je 60 učenika kojima je prije sata dano nekoliko pitanja u obliku ankete. U jednom od pitanja učenici su brojevima od 1 do 5 trebali poredati sportove od najdražeg do najmanje dragog, među kojima je i badminton. Nakon toga prisustvovali su satu badmintona, a potom ponovo ispunjavali istu anketu.

Ispituje se sljedeća hipoteza: održani sat badmintona značajno je utjecao na položaj badmintona među omiljenim sportovima. Testiranje se provodi provodimo unutar testa analize varijance (ANOVA) s ponovljenim mjerenjima, programskim jezikom SAS.

Tablica 1. Test značajnosti razlike položaja badmintona prije i nakon sata

Izvor varijacije	SS	SK	SSK	F	Pr > F
anketa	1	1.25	1.25	3.45	0.0685
anketa*pol	1	0.45	0.45	1.24	0.2700
pogreška	58	21.04	0.36		

Legenda: SS – broj stupnjeva slobode, anketa*pol - interakcija provedenih anketa i spola, SK – suma kvadrata, SSK - srednja vrijednost sume kvadrata, F– vrijednost omjera faktora, Pr – p-vrijednost

Dobivena p-vrijednost iznosi 0.0685 pa na nivou značajnosti od 5% zaključujemo da ne postoji statistički značajna razlika u položaju badmintona među omiljenim sportovima prije i nakon održanog sata. Moglo bi se zaključiti da razlika postoji na nivou značajnosti od 10%, no 5% je standardna razina značajnosti koja se uzima u obzir.

Budući da samo usporedbom položaja badmintona prije i nakon održanog sata, nije dobivena statistički značajna razlika, rezultati ankete analizirat će se prema spolu.

Testira se sljedeća hipoteza: postoji značajna razlika po spolu u položaju badmintona među omiljenim sportovima, odnosno djevojčicama je badminton omiljeniji nego dječacima.

Hipoteza će biti testirana u dvije vremenske točke zasebno, prije i nakon održanog sata, a nakon toga se provodi testiranje postoji li značajna razlika u položaju badmintona među omiljenim sportovima uzevši u obzir da su ispitivanja učenika bila zavisna budući da su provedena nad istom grupom učenika.

Test koji će biti upotrijebljen za ispitivanje druge hipoteze jest analiza varijance s ponovljenim mjerenjima (engl. Repeated Measures Analysis of Variance), unutar kojeg je dana i analiza za svaku vremensku točku zasebno.

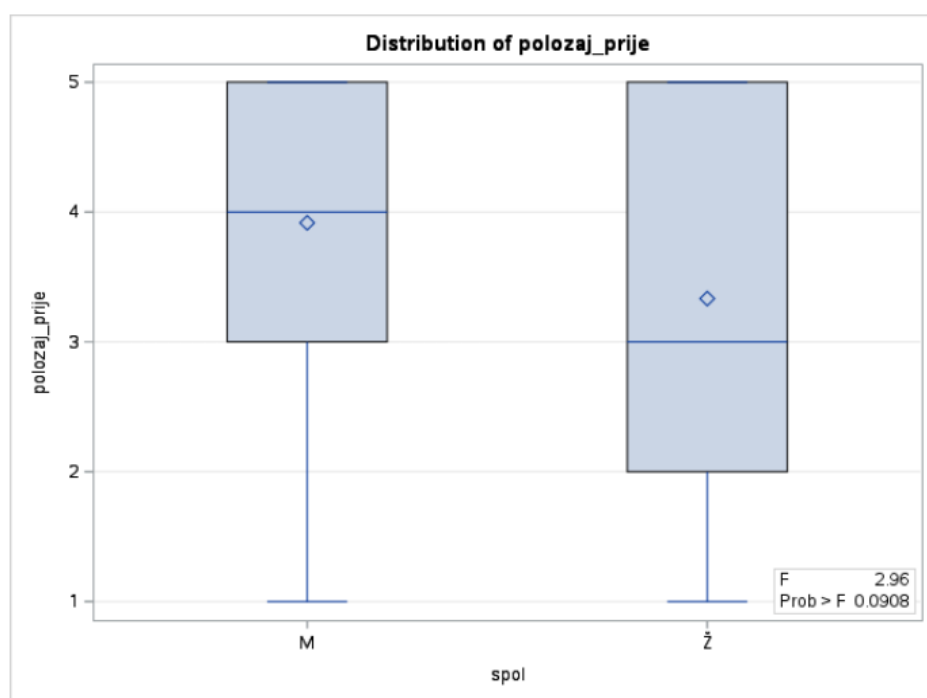
Ispitivanje prije održanog sata:

Tablica 2. Prosječna vrijednost položaja badmintona prema spolu prije sata

Spol	Položaj_prije LSMEAN
M	3.92
Ž	3.33

Legenda: LSMEAN - srednja vrijednost dobivena metodom najmanjih kvadrata

Učenici su sportove trebali poredati ocjenama od 1 do 5, od najomiljenijeg prema manje omiljenom. Kao što je vidljivo u prethodno prikazanoj tablici, prije održanog sata dječaci su badmintonu dali prosječnu ocjenu 3.92, dok su djevojčice tom istom sportu dale ocjenu 3.33, što znači da je i prije održanog sata, djevojčicama badminton omiljeniji. U sljedećem grafičkom prikazu, Grafu 12., može se vidjeti distribucija vrijednosti položaja badmintonu prema spolu prije održanog sata.



Graf 12. Distribucija vrijednosti položaja badmintonu prema spolu prije sata

Potrebno je ispitati jesu li dobiveni podatci o prosječnim ocjenama koje su djevojčice i dječaci dali badmintonu dovoljni da bi se moglo tvrditi da je djevojčicama badminton značajno omiljeniji nego dječacima.

Tablica 3. Test značajnosti razlike položaja badmintonu kod djevojčica i dječaka prije sata

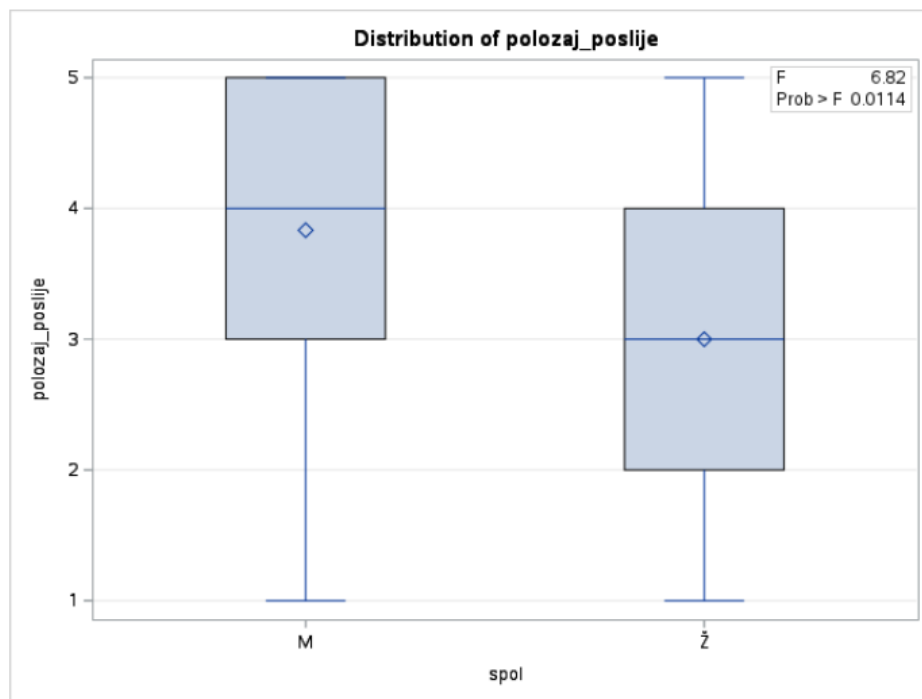
Izvor varijacije	SS	SK	SSK	F	Pr > F
model	1	4.90	4.90	2.96	0.0908
pogreška	58	96.08	4.66		
ukupno	59	100.98			

R ²	KV	Korijen SKP	Položaj_prije SV
0.049	34.94	1.29	3.68

Legenda: SS – broj stupnjeva slobode, anketa*pol - interakcija provedenih anketa i spola, SK – suma kvadrata, SSK - srednja vrijednost sume kvadrata, F– vrijednost omjera faktora, Pr – p-vrijednost, R²– koeficijent određivanja, KV – koeficijent varijance, SKP – srednja kvadratna pogreška, SV – srednja vrijednost

Analizom podataka o položaju badmintona prije održanog sata, dobiveni su sljedeći rezultati. P-vrijednost testa iznosi 0.0908 stoga se na standardnoj razini značajnosti od 5% ne može odbaciti nultu hipotezu ovog testa, odnosno prije sata, kod djevojčica i dječaka ne postoji statistički značajna razlika u položaju badmintona kao omiljenog sporta. Ukupno gledajući, u ispitivanju prije održanog sata, badminton je dobio prosječnu ocjenu 3.68.

Nakon održanog sata učenici su ponovno morali poredati zadane sportove stoga slijedeći grafički prikaz prikazuje distribuciju vrijednosti položaja badmintona po spolu nakon sata.



Graf 13. Distribucija vrijednosti položaja badmintona prema spolu nakon sata

Usporede li se prikazi distribucija vrijednosti položaja prema spolu prije i nakon sata koji su vidljivi u Grafu 12. i Grafu 13., može se primijetiti kako kod dječaka nema veći promjena u vrijednostima položaja na koje su svrstali badmintonu, a koje su u rasponu od 3 do 5. S druge strane, kod djevojčica je došlo do promjene budući da je prije sata raspon spomenutih vrijednosti bio od 2 do 5, a nakon sata taj raspon se promijenio te su varirale u rasponu između 2 i 4 što ukazuje na njihovu promjenu mišljenja vezanog uz ovaj sport nakon odrađenog sata.

Slijedi ispitivanje nakon sata:

Tablica 4. Prosječna vrijednost položaja badmintona prema spolu nakon sata

Spol	Položaj_poslije LSMEAN
M	3.83
Ž	3.00

Legenda: LSMEAN - srednja vrijednost dobivena metodom najmanjih kvadrata

U prethodnoj tablici prikazane su prosječne vrijednosti ili ocjene kojima su učenici ocijenili badminton nakon održanog sata. Pri tom su učenici dali prosječnu ocjenu badmintonu 3.83, a učenice 3.00. Jasno je vidljivo da je i kod učenika i kod učenica badminton zauzeo bolji položaj u odnosu na ranije, a osobito kod djevojčica gdje ta razlika iznosi 0.33, dok kod dječaka iznosi 0.09.

Slijedi testiranje kojim se utvrđuje je li dobivena razlika statistički značajna.

Tablica 5. Test značajnosti razlike položaja badmintona kod djevojčica i dječaka poslije sata

Izvor varijacije	SS	SK	SSK	F	Pr > F
model	1	10.00	10.00	6.82	0.0114
pogreška	58	85.00	1.47		
ukupno	59	95.00			

R ²	KV	Korijen SKP	Položaj_prije SV
0.11	34.59	1.21	3.50

Legenda: SS – broj stupnjeva slobode, anketa*spol - interakcija provedenih anketa i spola, SK – suma kvadrata, SSK - srednja vrijednost sume kvadrata, F– vrijednost omjera faktora, Pr – p-vrijednost, R²– koeficijent određivanja, KV – koeficijent varijance, SKP – srednja kvadratna pogreška, SV – srednja vrijednost

Analizom podataka o položaju badmintona nakon održanog sata, dobiveni su sljedeći rezultati. P-vrijednost testa iznosi 0.0114 pa se na standardnoj razini značajnosti od 5% može odbaciti nulta hipoteza ovog testa, te zaključiti da kod djevojčica i dječaka postoji statistički značajna razlika u položaju badmintona kao omiljenog sporta. Nakon održanog sata, djevojčicama je badminton statistički značajno omiljeniji nego dječacima. Ukupno gledajući, u ispitivanju nakon održanog sata, badminton je dobio prosječnu ocjenu 3.50, što je bolji rezultat u odnosu na ranije (3.68).

Nakon analize svakog ispitivanja zasebno, ostalo je analizirati oba ispitivanja zajedno, a hipoteza koju se testira glasi: postoji statistički značajna razlika po spolu u položaju badmintona među omiljenim sportovima, prije i nakon održanog sata badmintona.

Tablica 6. Test značajnosti razlike položaja badmintona prema spolu

Izvor varijacije	SS	SK	SSK	F	Pr > F
spol	1	14.45	14.45	5.24	0.0258
pogreška	58	160.04	2.76		

Legenda: SS – broj stupnjeva slobode, SK – suma kvadrata, SSK - srednja vrijednost sume kvadrata, F– vrijednost omjera faktora, Pr – p-vrijednost

Tablica 7. Test značajnosti razlike položaja badmintona prije i nakon sata s obzirom na spol

Izvor varijacije	SS	SK	SSK	F	Pr > F
anketa	1	1.25	1.25	3.45	0.0685
anketa*spol	1	0.45	0.45	1.24	0.2700
pogreška	58	21.04	0.36		

Legenda: SS – broj stupnjeva slobode, anketa*spol - interakcija provedenih anketa i spola, SK – suma kvadrata, SSK - srednja vrijednost sume kvadrata, F– vrijednost omjera faktora, Pr – p-vrijednost

Analiza varijance s ponovljenim mjerenjem daje nam ukupno 3 važna rezultata. U prvom dijelu (Tablica 6.) testira postoji li statistički značajna razlika u položaju badmintona po spolu, uzevši rezultate prve i druge ankete zajedno te ih uspoređujući po spolu. Dobivena p-vrijednost iznosi 0.0258 pa na standardnoj razini od 5% možemo zaključiti da postoji statistički značajna razlika po spolovima u položaju badmintona među omiljenim sportovima, odnosno, kao što smo već i ranije potvrdili, djevojčicama je badminton značajno omiljeniji nego dječacima.

Drugi dio procedure testira značajnost razlike u položaju badmintona prije i nakon održanog sata, što je već prokomentirano u prvom testiranju koje je prethodno navedeno i objašnjeno.

Treći važan rezultat analizira interakciju provedenih anketa i spola (anketa*spol) te testira mijenja li se značajno položaj badmintona s obzirom na spol uz dva anketiranja. Dobivena p-vrijednost iznosi 0.2700 pa se na standardnoj razini značajnosti od 5% može zaključiti da nema značajne razlike u položaju badmintona s obzirom na spol prije i nakon održanog sata.

9. Zaključak

Provedbom ovog istraživanja pokušalo se istražiti kako učenici reagiraju na sport kao što je badminton, koji ne pripada skupni obaveznih predmeta koji se provode na nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture, već je vrlo često dio izvannastavnih aktivnosti. Također, prilikom pripreme za održavanje sata, trebalo je nabaviti opremu potrebnu za igranje badmintona budući da škola istu nije sadržavala, što ukazuje na svojevrsnu nepopularnost i moguću nezainteresiranost za provedbu ovoga sporta u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture.

Prvom hipotezom koja se ispitivala u provedenom istraživanju pokazalo se kako nema prevelike razlike u mišljenju učenika prije i nakon sata, a kada su u pitanju badminton i njegova implementacija u sat Tjelesne i zdravstvene kulture. Međutim, to ne znači da učenici ne bi pozitivnije reagirali na ovaj sport da imaju mogućnost češće ga igrati te da se njegovi elementi povremeno izvode i na nastavi. Zbog toga bi bilo zanimljivo provesti istraživanje u kojem bi učenici kroz dulji period bili izloženi badmintonu i aktivnostima vezane uz njegovu igru što bi potencijalno dovelo do drugačijih rezultata od onih koji su dobiveni u ovome istraživanju. Također, u ovakvoj situaciji je vidljiva i važnost nastave tjelesne i zdravstvene kulture koja može implementiranjem raznih sportova, koji nisu nužno dio redovitog programa, pobuditi interes kod učenika za treniranjem i bavljenjem određenim sportom.

Kod testiranja druge i treće hipoteze ustanovilo se kako postoji statistički značajna razlika u položaju badmintona po spolu gdje se pokazalo kako je djevojčicama badminton značajno omiljeniji sport nego dječacima, ali nema značajne razlike u položaju badmintona s obzirom na spol prije i nakon održanog sata.. Dobiveni rezultati nisu iznenađujući budući da dječaci općenito, ali i prema rezultatima dobivenima u istraživanju o preferenciji sportova, znatno veći interes pokazuju prema popularnim sportovima kao što su nogomet i košarka. U navedenim sportovima je također prisutan element fizičkog kontakta koji dječacima možda manje smeta nego djevojčicama. S druge strane, većina djevojčica su sklonije bavljenju manje zahtjevnim sportovima među koje spada i badminton, ali to naravno ne znači da i dječaci ne pokazuju interes i pozitivan stav prema ovome sportu.

Kao što je navedeno u radu, kretanje i bavljenje bilo kojim sportom ili tjelesnom aktivnošću pozitivno utječe kako na fizičke karakteristike pojedinca, tako i na njegovo psihičko stanje te ujedno smanjuje mogućnost i učestalost razvoja raznih bolesti. Badminton je svakako jedan od sportova koji može vrlo pozitivno i korisno djelovati na tjelesno i psihičko stanje pojedinca, a čiji su pozitivni utjecaji na djecu i mlade prethodno istaknuti i objašnjeni. Budući da se radi o sportu koji ne zahtjeva puno opreme i sredstava te se može igrati gotovo svugdje,

bilo bi dobro da se njegovi elementi potencijalno češće ubacuju i u školi, odnosno u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture s obzirom da utječe na razvoj koordinacije, preciznosti, brzine i izdržljivosti te svega što je mladima potrebno za normalno i spretno funkcioniranje u društvu i okolini.

Literatura

- Aman, M. S., Nik Rafeddi, N. S. N., Mat Saad, M. I. i Elumalai, G. (2021). Aspects of Lifestyle to Stimulate the Success of Badminton Players. *Jurnal Sains Sukan & Pendidikan Jasmani*, 10(1), 32-38. Preuzeto 27.3.2023. s: <https://doi.org/10.37134/jsspj.vol10.1.5.2021>
- Badrić, M. i Prskalo, I. (2011). Participiranje tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu djece i mladih. *Časopis za pedagojsku teoriju i praksu*, 152(3 - 4), 479–494. Preuzeto 21.3.2023. s <https://hrcak.srce.hr/82788>
- Chin, M.-K., Wong, A. S., So, R., Siu, O., Steininger, K. i Lo, D. T. (1995). Sport Specific Fitness Testing of Elite Badminton Players. *Br J Sports Med*, 29(3), 153-157. Preuzeto 21.3.2023. s https://www.researchgate.net/publication/14402146_Sport_specific_fitness_testing_of_elite_badminton_players
- Dube, S., Mungal, S. i Kulkarni, M. (2014). Simple visual reaction time in badminton players. *National Journal of Physiology, Pharmacy & Pharmacology*, 5(1), 18–20. Preuzeto 21.3.2023. s <https://www.bibliomed.org/mnsfulltext/28/28-1403894955.pdf?1685454450>
- Grm, J. (2022). Važnost dobro razvijene koordinacije kod djece. *Varaždinski učitelj: digitalni stručni časopis za odgoj i obrazovanje*, 5(9), 99-104. Preuzeto 14.2.2023. s <https://hrcak.srce.hr/271812>
- Guyen, F., Inceler, A., Aktas, S., Koc, S., Yilgin, A. i Er, Y. (2017). Effects of badminton training on some physical parameters in badminton players aged 10 to 12 years. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 19(3), 345-349. Preuzeto 15.3.2023. s https://www.researchgate.net/publication/322150084_Effects_of_badminton_training_on_some_physical_parameters_in_badminton_players_aged_10_to_12_years
- Lazar, A. - G. (2017). Improving The Coordinative Capabilities Through Badminton Game For Children Of 4th Grade. *The Annals Of The "Stefan Cel Mare" University*, 10(2), 67-74.
- Liu, X., Imai, K., Zhou, X. i Watanabe, E. (2022). Influence of Ankle Injury on Subsequent Ankle, Knee, and Shoulder Injuries in Competitive Badminton Players Younger Than 13 Years. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 10(5). Preuzeto 14.2.2023. s: <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/23259671221097438>

Maras, N. i Marinčević, N. (2016.) Spol i dob kao prediktori tjelesne i sedentarnih aktivnosti kod djece osnovnoškolske dobi. *Školski vjesnik: časopis za pedagoška i školska pitanja*, 65(4), 509-517. Preuzeto 14.2.2023. s: <https://hrcak.srce.hr/178162>

Milon, A. G. (2021). Study Regarding the Attractiveness of Badminton Within School Activities, for Primary School Children. *Science, Movement and Health*, 21(2), 356–360. Preuzeto 14.2.2023. s <https://www.analefeffs.ro/en/anale-feffs/2021/i2-supplement/>

Milon, A. G. i Milon B. T. (2019). Study About the Importance of Speed in Children Selection in Badminton. *GYMNASIUM - Scientific Journal of Education, Sports, and Health*, 20(1), 94–104. Preuzeto 19.2.2023. s <https://gymnasium.ub.ro/index.php/journal/article/view/553/734>

Ministarstvo znanosti i obrazovanja [MZO]. (2019). Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj. Preuzeto 21.3.2023. s https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_03_27_558.html

Mukhametov, A. M. (2021). Stages and Methods of Teaching Children to Play in Badminton. *International Journal of Development and Public Policy*, 1(5), 70–73. Preuzeto 17.3.2023. s https://www.researchgate.net/publication/356554803_International_Journal_of_Development_and_Public_Policy_Stages_and_Methods_of_Teaching_Children_to_Play_in_Badminton

Petrović, Đ. (2018). Tjelesne aktivnosti u školi. *Život i škola*, LXIV (2), 195-201. Preuzeto 14.2.2023. s <https://hrcak.srce.hr/226254>

Prskalo, I. i Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga d.d., Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Rakočević, L. i Rakočević, V. (2016). Učestalost kardiovaskularnih čimbenika rizika u pretiloj djece, *Acta clinica Croatica*, 55(3), 407-412. Preuzeto 14.2.2023. s: <https://hrcak.srce.hr/172417>

Rodić, N. (2014). Povezanost tjelesne i zdravstvene kulture i ostalih nastavnih predmeta u osnovnoj školi. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 16(3), 265-292. Preuzeto: 14.2.2023. s <https://hrcak.srce.hr/129532>

Selak Bagarić, E., Prijatelj, K. i Buljan Flander, G. (2022). Kurikulum tjelesne i zdravstvene kulture u funkciji tjelesnog i psihičkog zdravlja učenika. *Varaždinski učitelj: digitalni stručni*

časopis za odgoj i obrazovanje, 5(8), 62-74. Preuzeto 14.2.2023. s

<https://hrcak.srce.hr/265267>

Shariff, A. H., George, J. i Ramlan, A. A. (2009). Musculoskeletal injuries among Malaysian badminton players. *Singapore Med J.*, 50(11), 1095-1097. Preuzeto 14.2.2023. s

https://www.researchgate.net/publication/40447167_Musculoskeletal_injuries_among_Malaysian_badminton_players

Singh, J., Raza, S. i Mohammad, A. (2011). Physical Characteristics and Level of Performance in Badminton: A Relationship Study. *Journal of Education and Practice*, 2(5), 6–9. Preuzeto 17.3.2023. s <https://fardapaper.ir/mohavaha/uploads/2019/07/Fardapaper-Physical-Characteristics-and-Level-of-Performance-in-Badminton-A-Relationship-Study.pdf>

Sutapa, P., Pratama, K. W., Rosly, M. M., Ali, S. K. S. i Karakauki, M. (2021). Improving motor skills in early childhood Through goal-oriented play activity. *Children*, 8(11): 994.

Preuzeto 21.3.2023. s

https://www.researchgate.net/publication/355880410_Improving_Motor_Skills_in_Early_Childhood_through_Goal-Oriented_Play_Activity

Tomac, Z., Vidranski T. i Ciglar, J. (2015). Tjelesna aktivnost djece tijekom redovnog boravka u predškolskoj ustanovi. *Medica Jadertina*, 45(3-4), 97-104. Preuzeto 17.2.2023. s <https://hrcak.srce.hr/152224>.

Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Vaeyens, R., Pion, J., Matthys, S., Lefevre, J., Philippaert, R. i Lenoir, M. (2012). Relationship between Sports Participation and the Level of Motor Coordination in Childhood: A Longitudinal Approach. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 15, 220-225. Preuzeto 21.3.2023. s:

<https://fulguratio.files.wordpress.com/2017/11/vandorpe-2012.pdf>

Vidaković Samaržija, D. i Mišigoj-Duraković, M. (2016). Gender Differences in the Physical Activity of Ten-year-old Pupils. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 18(1), 231-246.

Preuzeto 14.2.2023. s <https://hrcak.srce.hr/164735>

Izjava o samostalnoj izradi rada

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

(vlastoručni potpis studenta)