

UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET - NIKŠIĆ

Milica Pavličić

RAZLIKE U NEKIM ANTROPOMETRIJSKIM PARAMETRIMA
IZMEĐU DJECE OSNOVNE ŠKOLE I SPORTISTA, RUKOMETAŠA ISTE
DOBI

(MASTER RAD)

Nikšić, 2024. god.

UNIVERSITY OF MONTENEGRO
FACULTY OF PHILOSOPHY – NIKSIC

Milica Pavlicic

**DIFFERENCES IN SOME ANTHROPOMETRIC PARAMETERS
BETWEEN PRIMARY SCHOOL CHILDREN AND ATHLETES,
HANDBALL PLAYERS OF THE SAME AGE**

(MASTER WORK)

Niksic, 2024.

UNIVERZITET CRNE GORE
FILOZOFSKI FAKULTET - NIKŠIĆ

RAZLIKE U NEKIM ANTROPOMETRIJSKIM PARAMETRIMA
IZMEĐU DJECE OSNOVNE ŠKOLE I SPORTISTA, RUKOMETAŠA ISTE
DOBI
(MASTER RAD)

Kandidat: Milica Pavličić

Mentor: doc. dr Marina Vukotić

Nikšić, 2024.

UNIVERSITY OF MONTENEGRO
FACULTY OF PHILOSOPHY – NIKŠIĆ

**DIFFERENCES IN SOME ANTHROPOMETRIC PARAMETERS
BETWEEN PRIMARY SCHOOL CHILDREN AND ATHLETES,
HANDBALL PLAYERS OF THE SAME AGE**
(MASTER WORK)

Candidate: Milica Pavlicic

Mentor: Assist. Prof. Marina Vukotic

Niksic, 2024.

PODACI I INFORMACIJE O MAGISTRANDU

Ime i prezime: Milica Pavličić

Datum i mjesto rođenja: 20.05.1999. Podgorica

INFORMACIJE O MASTER RADU

Naziv postdiplomskog studija: Integrisani studij za obrazovanje učitelja

Naslov rada: Razlike u nekim antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi

Fakultet na kojem je rad odbranjen: Filozofski fakultet - Nikšić

UDK, OCJENA I ODBRANA MASTER RADA

Datum prijave master rada: 16.12.2022. godine

Datum sjednice Vijeća na kojoj je prihvaćena tema: 07.03.2023. godine

Mentor/ka: Doc. dr Marina Vukotić

Datum sjednice Vijeća na kojoj je usvojen izvještaj o ocjeni master rada i formirana komisija za odbranu rada:

Komisija za odbranu rada:

Doc. dr Marina Vukotić, mentor

Prof. dr Dijana Vučković, član

Prof. dr Veselin Mićanović, član

Lektor:

Datum odbrane:

Datum promocije:

ETIČKA IZJAVA

U skladu sa članom 22. Zakona o akademskom integritetu i članom 24. Pravila studiranja na poslijediplomskim studijama po krivičnom i materijalnom odgovornosti izjavljujem da je rad pod naslovom:

„Razlike u nekim antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi“ moje originalno djelo

Podnosilac izjave:

Milica Pavličić

U Nikšiću, 17.10.2024.

SAŽETAK

Istraživanje je sprovedeno na uzorku od 50 učenika (starosne dobi 8 ± 1.42) osnovne škole "Maksim Gorki", te 50 rukometaša (starosne dobi 8 ± 3.73) iz ŽRK Budućnost Bemax. Cilj istraživanja je bio da se utvrdi da li postoje statistički značajne razlike u antropometrijskim parametrima između učenika koji se ne bave sportom i rukometaša istog uzrasta. Mjerene su sljedeće varijable: visina tijela, širina ramena, raspon ruku, širina kukova, dužina ruku i dužina nogu.

Rezultati istraživanja ukazuju na to da nije bilo statistički značajnih razlika u visini tijela, širini ramena, niti u rasponu ruku između učenika i rukometaša. Međutim, u pogledu širine kukova utvrđene su značajne razlike između ove dvije grupe. Takođe, rezultati pokazuju da u dužini nogu i dužini ruku nema značajnih razlika između učenika i sportista iste starosne dobi.

Ovi nalazi pružaju uvid u fizičke karakteristike učenika i mladih sportista, naglašavajući da, osim u varijabli širine kukova, između njih ne postoje značajnije morfološke razlike.

Ključne riječi: antropometrijski parametri, rukometaši, čenici osnovne škole, razlike

APSTRAKT

The research was conducted on a sample of 50 students (age 8 ± 1.42) from the "Maksim Gorki" elementary school, and 50 handball players (age 8 ± 3.73) from ŽRK Budućnost Bemax. The aim of the research was to determine whether there are statistically significant differences in anthropometric parameters between students who do not play sports and handball players of the same age. The following variables were measured: body height, shoulder width, arm span, hip width, arm length and leg length.

The research results indicate that there were no statistically significant differences in body height, shoulder width, or arm span between male and female handball players. However, in terms of hip width, significant differences were found between these two groups. Also, the results show that there are no significant differences in leg length and arm length between students and athletes of the same age.

These findings provide insight into the physical characteristics of students and young athletes, emphasizing that, except for the hip width variable, there are no significant morphological differences between them.

Keywords: anthropometric parameters, handball players, elementary school students, differences

SADRŽAJ

1. UVODNA RAZMATRANJA	12
2. TEORIJSKI OKVIR RADA.....	15
2.1. Definisanje osnovnih pojmova.....	15
2.1.1. Značaj bavljenja rukometom.....	20
2.1.2. Osnovni elementi rukometne igre	21
2.2. Pregled dosadašnjih istraživanja	26
3. PROBLEM, PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA	29
4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA	30
5. METOD RADA	31
5.1. Tok i postupci istraživanja	31
5.2. Uzorak ispitanika.....	32
5.3. Uzorak mjernih instrumenata	32
5.4. Opis mjernih instrumenata	33
5.5. Statistička obrada podataka.....	36
6. INTERPRETACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA.....	38
6.1. Deskriptivni parametri antropometrijskih parametara rukometaša	38
6.2. Deskriptivni parametri antropometrijskih parametara učenika nesportista.....	39

6.3. Komparativna analiza antropometrijskih parametara između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.....	40
7. DISKUSIJA	45
8. ZAKLJUČAK.....	49
9. LITERATURA	51

1. UVODNA RAZMATRANJA

Potreba za fizičkom aktivnošću jedna je od osnovnih ljudskih potreba, a posebno je izražena u periodu djetinjstva (Kamenov, 2002). Svakom organu, nezavisno od njegove funkcije, neophodna je fizička aktivnost, jer njeno odsustvo može dovesti do slabljenja, propadanja i stvaranja uslova za razvoj bolesti, kao i oštećenja pojedinih organa (Kamenov, 2002). Nasuprot tome, redovna fizička aktivnost doprinosi jačanju organizma, poboljšava njegovu funkcionalnost i efikasnost, dok organi prilagođavaju svoju strukturu i funkciju (Leskošek, 1980).

Fizičko vaspitanje ima ključnu ulogu u pravilnom razvoju dječijeg organizma koji se stalno mijenja i razvija. Smisleno i kontinuirano kretanje predstavlja osnovu za normalan rast i razvoj mladih (Nićin, 2000; Blagajac, 2007). Fizička aktivnost ne samo da podstiče fizički razvoj, već ima i značajan uticaj na psihičko blagostanje. Djeca uključena u sportske aktivnosti imaju više prilika za socijalizaciju sa vršnjacima, dok ona koja provode slobodno vrijeme u pasivnim aktivnostima, poput prekomjerne upotrebe digitalnih uređaja, mogu biti podložnija riziku od gojaznosti.

Jedan od ključnih izazova je nedovoljna uključenost djece u organizovane sportske aktivnosti, što je često posljedica ograničenih mogućnosti roditelja. Aktivno bavljenje sportom ili rekreativnim aktivnostima može značajno unaprijediti kvalitet života djece, posebno u pogledu njihovog fizičkog zdravlja i razvoja. Važno je omogućiti djeci da biraju sport koji ih najviše privlači, uz podršku roditelja koji imaju ključnu ulogu u podsticanju i razvijanju njihovih interesovanja (Dvoršek i Mlinarić, 2012).

Rukomet, kao složena i dinamična sportska igra, već od ranog uzrasta privlači pažnju mnoge djece zahvaljujući svojoj atraktivnosti i izazovnim pravilima. Uspjeh u rukometu zavisi od kombinacije individualnih vještina svakog igrača, ali i od taktičke discipline i saradnje unutar tima, što ga čini savršenim za razvoj kako fizičkih sposobnosti, tako i socijalnih vještina, poput timskog rada i komunikacije. Pored toga, rukomet omogućava djeci da razvijaju koordinaciju, brzinu, snagu i izdržljivost, što doprinosi njihovom opštem fizičkom razvoju (Rogulj i Forentić, 2007).

Roditelji, kao primarni vaspitači, imaju ključnu ulogu u prepoznavanju interesovanja svog djeteta, te bi trebalo da ga podstiču da se bavi sportom koji ga privlači. Kroz sport, dijete ne samo da razvija svoje fizičke kapacitete, već gradi i osobine poput discipline, odgovornosti i samopouzdanja (Eugen, 2000). Učešće u rukometu, kao i u bilo kom drugom sportu, pomaže djetetu da bolje razumije značaj timske igre, dok istovremeno uči kako da se nosi s izazovima i preprekama.

Kao što je poznato, sport ne doprinosi samo fizičkom zdravlju, već i opštem psihološkom i socijalnom blagostanju djeteta. Stoga je od izuzetne važnosti da roditelji aktivno podržavaju svoje dijete u razvijanju sportskih potencijala, bilo da je riječ o rukometu ili nekoj drugoj sportskoj aktivnosti, kako bi na taj način osigurali cjelovit razvoj i kvalitetan način provođenja slobodnog vremena (Ivanković, 1980).

Glavna motivacija za ovaj rad proističe iz sve učestalijeg problema gojaznosti i hipokinezije među učenicima osnovnih škola. Jedan od ključnih faktora koji doprinose ovoj pojavi, prema literaturi, jeste nedostatak fizičke aktivnosti (Bala, 2002). Aktivni način života pozitivno odražava na fizičko zdravlje, emocionalnu stabilnost i socijalne vještine djece, čime se smanjuje rizik od različitih zdravstvenih problema u budućnosti.

Pored toga, sport ima značajnu ulogu u razvoju timskog duha i zajedništva. Uključivanje djece u sportske aktivnosti omogućava im da steknu vrijedne životne vještine kao što su disciplina, odgovornost i sposobnost saradnje (Duran, Plut i Mitrović, 1988; Duran, 2003).

Ovim radom želimo posebno istaći važnost redovnog bavljenja sportom i uključivanja u različite oblike fizičkih aktivnosti tokom slobodnog vremena, s ciljem unapređenja zdravlja i opšteg blagostanja učenika. Takođe, cilj je podići svijest o važnosti fizičke aktivnosti kao ključnog elementa u razvoju mladih, kako bi se osigurala bolja budućnost i kvalitetniji životni stil.

Očekujemo da će rezultati ovog istraživanja poslužiti kao osnova za razvijanje programa koji će promovisati sport i fizičku aktivnost među učenicima, a time i poboljšati njihov kvalitet života.

Pored toga, preporučujemo saradnju između škola, lokalnih sportskih klubova i zajednice kako bi se stvorilo okruženje koje podstiče aktivno učestvovanje u sportu. Takođe, istraživanje može

doprinijeti razvoju strategija za prevenciju gojaznosti i promovisanje zdravih životnih navika od najranijeg uzrasta, čime bi se osiguralo da djeca razviju pozitivan odnos prema fizičkoj aktivnosti.

Nadamo se da će rezultati ovog istraživanja biti korisni ne samo za edukaciju i motivaciju učenika, već i za stvaranje svijesti među donosiocima odluka o važnosti ulaganja u sportske programe i fizičku aktivnost kao ključne komponente zdravog razvoja mladih generacija. S obzirom na sve veći pritisak savremenog načina života, koji često dovodi do smanjenja fizičke aktivnosti, vjerujemo da je potrebno usmjeriti pažnju na sveobuhvatne i održive pristupe koji će osigurati bolju budućnost za naše mlade.

2. TEORIJSKI OKVIR RADA

2.1. Definisanje osnovnih pojmova

Sport obuhvata takmičenja u kojima učestvuje više osoba u zajedničkoj disciplini. Uspjesima se mjeri u različitim jedinicama, kao što su metri (za daljinu i visinu), vrijeme (za brzinu i izdržljivost), kilogrami (za snagu i silu), poeni (u sportskim igrama, kako pojedinačno, tako i timski), kao i bodovi (u sistemima ocjenjivanja) (Bjelica, 2006).

Antropometrija je naučna disciplina koja se bavi mjerenjem morfoloških karakteristika ljudskog tijela i njegovih djelova. Kada se ispituje fizička razvijenost, mjeri se visina, težina, obimi (trbuha, grudi, podkoljenice, nadlaktice), debljina kožnih nabora, kao i dijametri kao što su biakromijalni, bideltoidni i bikristalni (Bjelica, 2006).

Morfološke karakteristike antropološkog statusa reflektuju proces rasta i razvojne faze čovjeka. Ove karakteristike čine četvorodimenzionalni prostor koji obuhvata četiri ključna morfološka faktora: longitudinalnu dimenzionalnost skeleta, transversalnu dimenzionalnost skeleta, volumen i masu tijela, kao i potkožno masno tkivo (Kurelić i saradnici, 1975).

Longitudinalna dimenzionalnost skeleta uključuje tjelesnu visinu i dužinu ekstremiteta (Bjelica, 2007).

Voluminozna dimenzionalnost se odnosi na zapreminu cijelog tijela, kao i specifičnih djelova tijela prema potrebi (Bjelica, 2006).

Cirkularna dimenzionalnost obuhvata obime različitih djelova tijela, pri čemu su važni minimalni i maksimalni obimi centralnih i perifernih segmenata, kao što su potkoljenice, nadlaktice i podlaktice (Bjelica, 2006).

Adipozna dimenzionalnost se odnosi na količinu potkožnog masnog tkiva (Bjelica, 2007).

Masa tijela predstavlja tjelesnu težinu kao i težine pojedinih segmenata, a određuje se korišćenjem odgovarajućih koeficijenata u odnosu na ukupnu težinu tijela.

Varijabla se definiše kao promjenljiva veličina, odnosno svaka izmjerena vrijednost izražena određenom mjernom jedinicom (Perić, 2000).

Hipoteze predstavljaju teorijske dopune koje ispune praznine u razumijevanju određenih fenomena ili cjelokupnih oblasti, čiji su samo neki aspekti poznati (Perić, 2000).

Test se definiše kao svaki standardizovani proces koji omogućava naučnu, logičku ili empirijsku provjeru tačnosti neke konceptualne ideje ili praktičnu evaluaciju funkcionalnosti određenog sistema (poput uređaja, alata, lijekova, organizama itd.). Da bi test bio efikasan, mora posjedovati određene metrijske karakteristike: valjanost (validnost), pouzdanost (relijabilnost), osjetljivost i objektivnost (Perić, 2000).

Rukomet je uzbudljiv i dinamičan timski sport koji se odlikuje visokim intenzitetom i brzim tempom igre, kao i tehničkim vještinama koje zahtijeva od igrača. Ovaj sport, koji je stekao veliku popularnost širom svijeta, ima svoje korjene u 19. vijeku, dok je moderna verzija igre oblikovana i razvijena u Evropi (Vučković, 2002).

Rukomet je dinamičan timski sport koji kombinuje elemente snage, brzine, izdržljivosti i koordinacije. Posebno je efikasan u unapređenju fizičkog razvoja i motoričkih vještina kod igrača. Kao sport visokog intenziteta koji zahtijeva brze pokrete, rukomet doprinosi razvoju kardiovaskularne izdržljivosti i snage mišića, posebno u gornjem dijelu tijela, nogama i trupu. Takođe zahtijeva brze reflekse, strateško razmišljanje i timski rad, što ga čini odličnom aktivnošću za sveobuhvatan fizički razvoj (Tomljanović i Malić, 1982). Rukometaši često razvijaju veću mišićnu masu i gustinu kostiju zbog fizičkih zahtjeva sporta, kao što su bacanje i skakanje. Sport takođe poboljšava agilnost, koordinaciju i vrijeme reakcije, jer igrači moraju brzo da se kreću i donose odluke tokom igre.

Smatramo da je u današnje vrijeme rukomet jedan od popularnijih sportova. Zapažamo da mladi u posljednjih deset godina visok stepen interesovanja pokazuju za bavljenje rukometom. Ovaj sport privlačan je kako za dječake, tako i za djevojčice, još od ranog uzrasta (Rogulj, 2007). Ova igra spada u grupu polistrukturalnih i složenih kinezioloških aktivnosti. Upravo zbog toga što se rukomet bazira na prirodnim pokretima poput trčanja, skokova i bacanja, djeca ga lako usvajaju

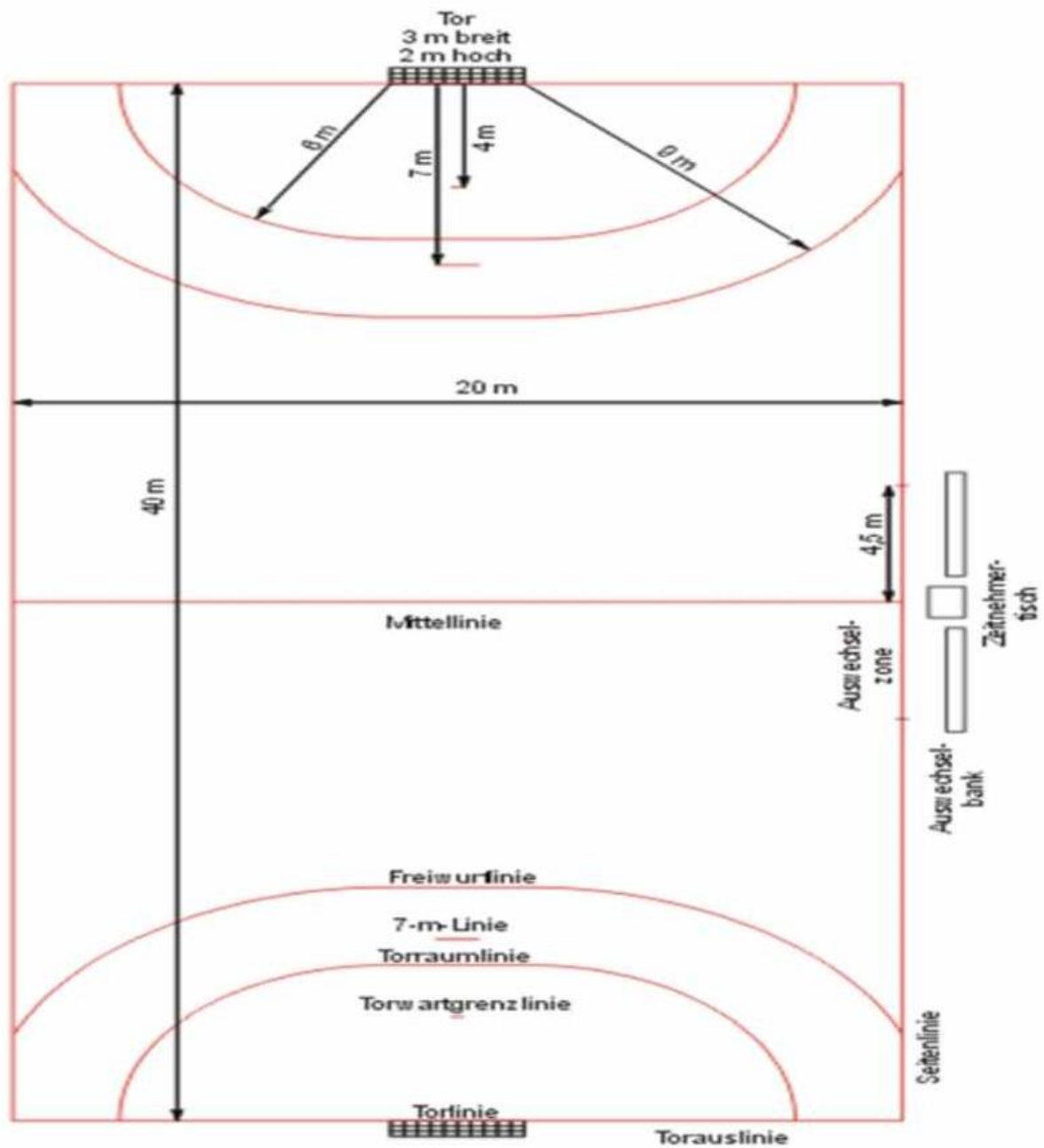
i usavršavaju. Već u prvim fazama učenja, djeca uživaju u ovoj igri jer rukomet sadrži sve ono što najviše vole – zabavu kroz igru.

Rukomet je sport koji doprinosi svestranom tjelesnom razvoju, jer podstiče aktivnost svih velikih mišićnih grupa. Ovaj sport angažuje sve djelove tijela, što stvara povoljne uslove za razvoj svih mišića. Smatra se da je rukomet odličan sport za djecu mlađeg uzrasta, jer ima pozitivan uticaj na sve regije tijela. Zanimljivo je naglasiti da sport ne zanemaruje nijednu grupu mišića (Findak, 2001).

Savremeni rukomet karakteriše dinamičnost i kompleksnost pokreta, koji uključuju brze, eksplozivne akcije i rješavanje različitih situacija tokom igre. Ovaj sport zahtijeva od igrača visok nivo motoričkih sposobnosti, kako osnovnih, tako i specifičnih. Prema Bulavi, Rodiću i Gruiću (2011), svi ovi aspekti moraju se uskladiti da bi se postigao vrhunski nivo rukometaša.

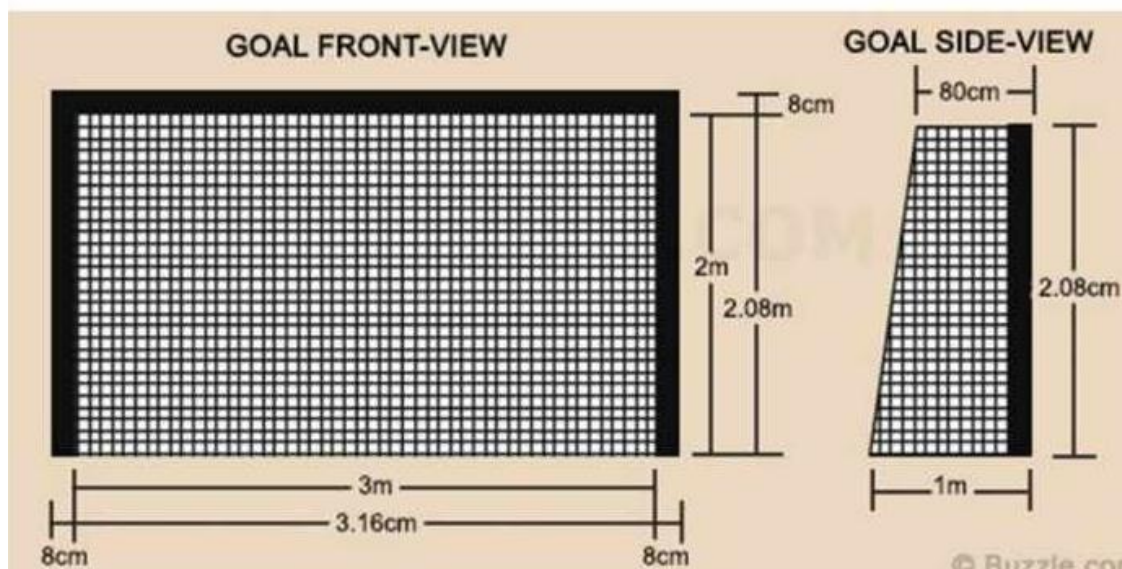
Uspjeh u rukometu zavisi od različitih unutrašnjih (endogenih) i spoljašnjih (egzogenih) faktora. Među najvažnijim elementima su morfološke karakteristike, motoričke i funkcionalne sposobnosti, socijalne osobine, kao i konativni i kognitivni aspekti (Pokrajac, 1983). Pivač i Marković (2005) opisuju moderni rukomet kao veoma dinamičnu igru visokog intenziteta. Morfološke karakteristike, koje se odnose na telesne dimenzije i antropološki status, igraju ključnu ulogu u postizanju sportskih rezultata (Perić, 2011).

U raznim sportovima, uključujući rukomet, morfološke dimenzije imaju značajan uticaj na performanse igrača. Istraživanja su se često fokusirala na analizu morfoloških karakteristika koje su važne za sportiste u različitim disciplinama i na različitim pozicijama. Rukomet, kao kolektivni sport, uključuje sedam igrača koji zauzimaju različite pozicije, pri čemu svaka od njih nosi svoje specifične zahtjeve u pogledu morfoloških karakteristika (Grujić, 2016).



Slika 1. Rukometni teren (preuzeto sa:

<https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82>)



Slika 2. Dimenzije rukometnih vrata (preuzeto sa: <https://www.pinterest.com/pin/724868502514239780/>)



Slika 3. Rukometna lopta (preuzeto sa: <https://sportskirekviziti.rs/sportski-rekviziti/rukometna-lopta-select-ultimate/>)

2.1.1. Značaj bavljenja rukometom

Bavljenje rukometom ima značajan uticaj na razvoj pojedinca, kako fizički, tako i psihološki i socijalno. Ovaj sport ne samo da doprinosi poboljšanju opšte fizičke kondicije, već i razvija ključne motoričke sposobnosti kao što su brzina, izdržljivost, snaga i koordinacija. Rukomet zahteva eksplozivne pokrete i precizne tehnike, što dodatno poboljšava motoričke sposobnosti igrača (Šibila & Pori, 2009).



Slika 4. Rukometna igra (preuzeto sa: <https://objektiva.rs/nereseno-u-derbiju-rukometasa/>)

Pored fizičkih benefita, rukomet igra važnu ulogu u socijalizaciji. Kroz timsku igru, djeca uče vrijednosti kao što su saradnja, komunikacija i disciplina. Ove karakteristike su od suštinske važnosti za njihov budući život, jer jačaju međuljudske odnose i razvijaju sposobnost rada u grupi (Dvoršek i Mlinarić, 2012).

Psihološki, bavljenje rukometom može doprinijeti poboljšanju samopouzdanja i smanjenju stresa. Sportisti često doživljavaju osjećaj postignuća i pripadnosti, što može pozitivno uticati na njihovo mentalno zdravlje. Osim toga, učenje taktičkog razmišljanja i donošenje brzih odluka na terenu može poboljšati kognitivne sposobnosti, što se može prenijeti i na druge aspekte života, uključujući školu i svakodnevne aktivnosti (Dvoršek i Mlinarić, 2012).

Rukomet nije samo sport, već i važan alat za lični razvoj i socijalno povezivanje. Promovisanjem rukometa među mladima, ne samo da se osigurava fizička aktivnost, već se i podstiču zdraviji životni stilovi i razvoj ključnih vještina potrebnih za uspjeh u životu.

2.1.2. Osnovni elementi rukometne igre

Stavovi bez lopte

U rukometu razlikujemo dva bazična stave i to: paralelni i dijagonalni. Od stave rukometaša zavisi i njegov položaj koji ima veliki uticaj na izvođenje motoričkih zadataka (Dvoršek i Mlinarić, 2012).

a) Paralelni stav bez lopte u napadu

Za ovaj položaj možemo reći da su koljena rukometaša savijena malo. Važno je da trup ostane uspravan, dok su ruke blago savijene ispred tijela s dlanovima postavljenim nešto niže od nivoa glave, spremne za hvatanje lopte. Česte greške koje se mogu pojaviti uključuju nepripremljenost ruku i preuski razmak između nogu, što može uzrokovati gubitak stabilnosti.

b) Paralelni stav bez lopte u obrani

Ovaj stav podjeća na napadački. Osnovna razlika je ta što su koljena znatno više savijeta, a stopala rukometaša su u većoj mjeri razmaknuta. Glava je podignuta, dok se ruke nalaze ispred tijela. Dlanovi se nalaze u visini ramena, što stvara povoljne uslove da rukometaši reaguju pravovremeno. Nekada se prave greške u ovom položaj, kao što je preuski razmak između nogu, što vodi do nestabilnosti, te nepripremljene ruke (Dvoršek i Mlinarić, 2012).

Stavovi sa loptom

Izvođenje određenih tehničkih elementata tokim igre predstavljaju najoptimalnije pozicije, a to su šutiranje i dodavanje (Dvoršek i Mlinarić, 2012).

a) Paralelni stav s loptom

Stopala rukometaša su razmaknuta, koljena su savijena malo, dok je masa tijela orijentisana prema doljem dijelu stopala. Trup je blago nagnut prema naprijed.

Koljena rukomešata su savijena. Rukometaš u ovom položaju može da se lagano kreće naprijed i nazad. Loptu obično izbacuje ruka koja je podignuta u visini glave. Druga, odnosno prednja ruka je savijena (Dvoršek i Mlinarić, 2012).



Slika 5. Vođenje lopte lijevom i desnom rukom (preuzeto: https://www.youtube.com/watch?v=V_5Sq5B55hg)



Slika 6. Vođenje lopte (preuzeto sa:
<https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A727/datastream/PDF/view>)

Kretanje igrača bez lopte

Otkoračno-dokoračno kretanje

Za ovo kretanje je karakteristično što je gornji dio tijela malo nagnut prema naprijed. Takođe, ruke se nalaze ispred tijela, sa malim pregibom.

Skokovi

Skokove možemo podijeliti na: jednonožne, sunožne, skokoke udalj. Često se dešava da rukometaši nepravilno izvode skokove zbog nepravilne orijentacije tokom odraza.

a) Jednonožni i sunožni skokovi

Koljeno noge je savijeno malo, a skok počinje spuštanjem centra mase tijela. Poslije toga se kroz jako djelovanje mišića energija usmjerava na stopalo koje se primjenjuje kao odraz.

Držanje lopte

a) Držanje lopte jednom rukom nathvatom

Ova tehnika podrazumijeva postavljanje ruke na gornju polovinu lopte. U rukometu je ovo ujedno i najučestalija forma držanja lopte. Ona tehnika omogućava najbolju kontrolu lopte.

b) Držanje lopte dvjema rukama pothvatom

U ovoj tehnici, ruke su postavljene ispod lopte, sa ravnomjerno raspoređenim prstima. Šake su otvorene, a mali prsti su blizu jedan drugome. Česte greške: Neregularan razmak između prstiju i postavljanje lopte na dlanove umjesto na prste (Dvoršek i Mlinarić, 2012).

Hvatanje lopte

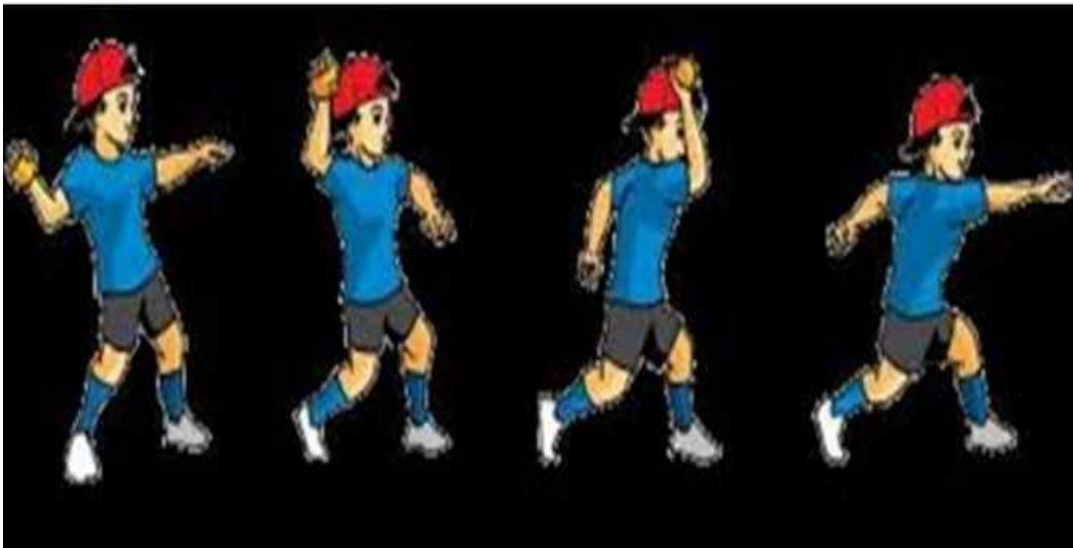
Hvatanje lopte predstavlja tehniku koja omogućava igraču da uspostavi kontakt s loptama koje dolaze zrakom. Postoji više načina za hvatanje lopte: mogu se koristiti obje ruke, jedna ruka uz pomoć druge, ili se može hvatati samo jednom rukom, bilo nathvatom ili pothvatom. Izbor metode hvatanja zavisi od brzine lopte, njene snage, kao i od dostupnog vremena i prostora za hvatanje.



Slika 7. Hvatanje i dodavanje lopte u kretanju (preuzeto sa: <https://www.youtube.com/watch?v=36FVwE7YCIc>)



Slika 8. Hvatanje lopte(preuzeto sa:
<https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A727/datastream/PDF/view>)



Slika 9. Dodavanje lopte (preuzeto sa:
<https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A727/datastream/PDF/view>)

2.2. Pregled dosadašnjih istraživanja

Neki autori (Obradović i Milošević, 2001) proučavali su tjelesnu kompoziciju djece sportista u odnosu na nesportiste, uključujući analizu odgovarajuće tjelesne mase. Njihovo istraživanje obuhvatilo je 30 djevojčica i 60 dječaka uzrasta od 10 do 12 godina. Grupa sportista se sastojala od 28 plivača i 32 fudbalera, dok je kontrolna grupa uključivala 15 dječaka i 15 djevojčica koji se nisu aktivno bavili sportom. Tjelesna kompozicija procjenjivana je uz pomoć uređaja za analizu tjelesne masti „BES 200 Z“. Uočene su značajne razlike između fudbalera i plivača u nekoliko parametara, uključujući tjelesnu visinu, tjelesnu masu, ukupnu količinu vode u tijelu i tjelesnu masu bez masti. Takođe, razlike su zabilježene i između fudbalera i kontrolne grupe u pogledu tjelesne visine, tjelesne mase i ukupne količine masti u tijelu (Obradović i Milošević, 2001).

Interesantno je napomenuti rezultate istraživanja drugih autora (Srđić, Stokić i Polzović, 2003), koji su procjenjivali tjelesnu masu balerina koristeći Hergenroederovu formulu. Grupa ispitanica obuhvatila je 30 balerina prosječne starosti $17,4 \pm 2,01$ godina. Mjereni su tjelesna visina i tjelesna masa, a izračunat je indeks tjelesne mase (BMI). Procenat masne mase u ukupnoj tjelesnoj masi utvrđen je primjenom metode bioelektrične impedancije (FAT%BIA) i Hergenroederove formule (FAT%BW). Kada je u pitanju stepen uhranjenosti, procjena BMI-om je pokazala znatno više vrijednosti masne mase kod podhranjenih osoba u odnosu na metodu bioelektrične impedancije, dok su najmanja odstupanja uočena kod normalno uhranjenih ispitanica.

Joksimović (2003) je realizovao istraživanje na uzorku od 70 fudbalera i 60 nesportista. Navedeni autor je postavio glavni zadatak istraživanja, a to su razlike u karakteristikama i sposobnostima između fudbalera i učenika koji se ne bave sportom. Da bi se prikupili validni podaci korišeno je 13 varijabli za procjenjivanje antropometrijskih karakteristika, 12 za procjenjivanje motoričkih sposobnosti i 3 za procjenjivanje funkcionalnih sposobnosti. U ovoj naučnoj studiji rezultati su pokazali da su djeca koja se bave sportom imali puno bolje rezultate u skoro svim varijablama u donosu na djecu koja se ne bave sportom.

Mašanović (2009) se bavio istraživanjem razlika u morfološkim karakteristikama između rukometaša i osoba koje nijesu uključene u trenažni proces. Rezultati istraživanja pokazuju da postoje razlike koje su statistički značajne u korist rukometaša.

Tatar (2010) sprovela je istraživanje koje se fokusiralo na ispitivanje antropometrijskih karakteristika i kod djece koje se bave sportom različite orijentacije, kao i kod nesportista. U okviru transverznog istraživanja, obuhvaćeno je 150 ispitanika uzrasta od 11 do 13 godina, koji su se bavili sportovima kao što su karate, džudo, fudbal i odbojka, zajedno s nesportistima (učenicima). Analiza je uključivala ukupno 27 varijabli, od čega je 12 bilo morfoloških, a 15 bazično-motoričkih. Rezultati istraživanja pokazali su da su odbojkaši imali najbolje antropometrijske karakteristike, dok su karatisti ostvarili najbolje rezultate u motoričkim sposobnostima.

Živković, Goranović, Marković i Branković (2010) su sproveli istraživanje sa ciljem da se utvrdi korelacija antropometrijskih parametara u odnosu na testove za procjenu eksplozivne snage, na uzorku od 50 sportista (rukomet). Nakon interpretacije rezultata, moglo se zaključiti da postoji statistički značajna korelacija između navedenih varijabli.

Lulzim (2011) je sproveo studiju koja se bavila uporednom analizom funkcionalnih sposobnostima i morfoloških karakteristika između učenika koji se aktivno bave džudom i učenika koji nijesu uključeni u trenažni proces. Dobijeni podaci ukazuju na značajne razlike između grupama u navedenim sposobnostima i karakteristika kod navedenih ispitanika.

Kahrović, Murić i Radenković (2011) su realizovali istraživanje sa primarnim ciljem ciljem da utvrde da li postoje razlike u morfološkim karakteristikama između učenika koji se bave sportom i učenika nesportista. Na osnovu dobijenih podataka utvrđene su razlike u morfološkim karakteristikama između sportista i nesportista. Navedeni autori smatraju da bavljenje sportom ima veliki uticaj na morfološke karakteristike.

Vuleta, Nikolić i Krakan (2012) su se bavili istraživanjem, sa ciljem da se utvrdi razlika u antropometrijskim karakteristikama između rukometaša kadeta i mlađih kadeta. Za dobijanje podataka korišeno je 31 varijabla. Rezultati u ovoj studiji, pokazuju da postoje razlike u mjerama za procjenu longitudinalne i transverzne dimenzionalnosti između ispitanika.

Zanimljivo je navesti rezultate istraživanja koje su sproveli Kahrović, Murić i Radenković (2021) s ciljem da se analiziraju antropometrijske karakteristike mladih rukometaša uzrasta od 12 do 14 godina i da ih uporede sa karakteristikama vršnjaka koji se ne bave sportom. Istraživanje se fokusiralo na mjerenje različitih tjelesnih dimenzija kako bi se utvrdilo da li sportisti imaju bolje

tjelesne karakteristike u odnosu na nesportiste, što može ukazivati na potencijalne prednosti u sportskim aktivnostima. Istraživanje je ukazalo na važnost fizičke aktivnosti i sportskog angažovanja u ranoj dobi. Takođe, rezultati podržavaju tezu da sportske aktivnosti doprinose razvoju optimalnih antropometrijskih karakteristika kod mladih sportista, što može pozitivno uticati na njihove sportske performanse i opšte zdravlje.

3. PROBLEM, PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA

Problem istraživanja predstavlja utvrđivanje statistički značajnih razlika u antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

Predmet istraživanja su razlike u antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

Cilj glasi:

Utvrđiti da li postoje statistički značajne razlike u antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

Istraživački zadaci su:

- Utvrđiti da li postoje statistički značajne razlike u visini tijela između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.
- Utvrđiti da li postoje statistički značajne razlike u širini ramena između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.
- Utvrđiti da li postoje statistički značajne razlike u rasponu ruku između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.
- Utvrđiti da li postoje statistički značajne razlike u širini kukova između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.
- Utvrđiti da li postoje statistički značajne razlike u dužini nogu između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.
- Utvrđiti da li postoje statistički značajne razlike u dužini ruku između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

4. HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA

U skladu sa ciljem istraživanja, **glavnu** hipotezu smo definisali na sljedeći način:

Hg – Pretpostavlja se da postoje statistički značajne razlike u antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

Sporedne hipoteze su:

H1 – Pretpostavlja se da postoje statistički značajne razlike u visini tijela između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

H2 – Pretpostavlja se da postoje statistički značajne razlike u širini ramena između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

H3 – Pretpostavlja se da postoje statistički značajne razlike u rasponu ruku između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

H4 – Pretpostavlja se da postoje statistički značajne razlike u širini kukova između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

H5 – Pretpostavlja se da postoje statistički značajne razlike u dužini nogu između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

H6 – Pretpostavlja se da postoje statistički značajne razlike u dužini ruku između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi.

5. METOD RADA

5.1. Tok i postupci istraživanja

Postupak prikupljanja podataka obavljen je u fiskalturnim salama u kojima sportisti izvode treninge. U cilju dobijanja što objektivnijih podataka, pored autora rada, pet profesora fizičke kulture je bilo uključeno u mjerenje.

Za učešće u istraživanju potencijalnih učenika i sportista, prethodno je obezbjeđeno usmeno odobrenje od strane uprave škole i kluba koji su uključeni u istraživanje, kao i roditelja, čime su se istraživačke aktivnosti sprovele u skladu sa preporukama Helsinške deklaracije i etičkim standardima na Univerzitetu Crne Gore koji proizilaze iz etičke povelje. Sva mjerenja su izvršena u Podgorici u periodu od 15.02 do 05.03. 2023.

Za uspješno sprovođenje mjerenja i testiranja stvoreni su uslovi za rad, gdje se prije svega misli na sljedeće:

- Prostorije u kojima je obavljeno mjerenje bile su na adekvatan način osvijetljene.
- Mjerenja morfoloških karakteristika sprovedena su u jutarnjim časovima.
- Za dobijanje podataka upotrijebili su se standardni instrumenti, koji su prethodno badždareni.
- Na svakom mjestu mjerena bio je po jedna mjerlica i osoba koja zapisuje.
- Svi ispitanici su bili u sportskoj opremi.
- Vrijednosti koje su izmjerene su evidentirane u mjern listove.

5.2. Uzorak ispitanika

Ukupan uzorak u ovom istraživanju sastojao se od 101 ispitanika uzrasta od 8 do 10 godina, koji su podijeljeni u dva subuzorka:

- Prvi subuzorak je obuhvatio 50 rukometaša ŽRK Budućnost Bemax (starosne dobi 8 ± 3.73).
- Drugi subuzorak je obuhvatio 51 učenik osnovne škole „Maksim Gorki“ (starosne dobi 8 ± 1.42).

5.3. Uzorak mjernih instrumenata

Ovo istraživanje obuhvata mjerenje:

- visine tijela (AVIS);
- širine ramena (AŠIR);
- raspona ruku (ARRA);
- širine kukova (AŠIK);
- dužine nogu (ADUN) i
- dužine ruku (ADRU).

5.4. Opis mjernih instrumenata

Mjerenje visine tijela (AVIS)

Mjeri se korišćenjem antropometra po Martinu. Prilikom mjerenja, dijete treba biti boso i stajati uspravno na čvrstoj, ravnoj podlozi. Glava djeteta mora biti pozicionirana tako da frankfurtska ravna ostane horizontalna. Dijete treba da ispravi leđa koliko je to moguće, a stopala su sastavljena. Ispitivač stoji sa lijeve strane i posmatra je li antropometar postavljen na adekvatan način. Poslije toga, spušta se klizač na način da horizontalna prečka dodirne vrh glave djeteta. ezultat se bilježi u centrimetrima (cm).

Mjerenje širine ramena (AŠIR)

Tokom mjerenja dijete je obučeno u šorts i stoji uspravno. Ramena djeteta su opuštena. Ispitivač stoji iza djeteta i postavlja vrhove krakova uređaja za mjerenje na spoljnji dio oba akrimiona. Rezultat se očitavao s preciznošću od 0.1 cm.

Mjerenje raspona ruku (ARRA)

Raspon ruku mjeri je pomoću antropometra. Potrebno je da dijete raširi ruke u visini ramena. Dlanovi djeteta okrenuti su prema naprijed. Važno je da vrh srednjeg prsta lijeve ruke bude prislonjen na zid. Ispitivač mjeri rastojanje između lijevog i desnog daktiliona. Rezultat se očitava sa preciznošću od 0,1 cm.

Mjerenje širine kukova (AŠIK)

Dijete stoji uspravno, stopala su spojena, a gaćice su podignute. Krakovi antropometra koji je skraćen postavljaju se na latentne djelove butne kosti. Neophodno je da se pritisnu krakovi antropometra na djelove tijela koji su mekani. Tačnost mjerenja iznosi 0,1 cm.

Mjerenje dužine nogu (ADUN)

Za mjerenje dužine nogu koristi se antropometar. Dijete je boso, stoji uspravno, dok su gaćice spuštene. Pete su sastavljene, a dijete stoji na čvrstoj podlozi. Vrh kraka antropometra se stavlja na lijevi gornji dio bedrine bodlje. Visina se očitava od poda. Rezultat se izražava u centimetrima (cm).

Mjerenje dužine ruke (ADRU)

Za mjerenje dužine ruku koristi se antropometar koji je skraćen. Dijete stoji uspravno, ramena su opuštena, a lijeva ruka je opružena. Ispitivač stavlja krak antropomera na spoljašnji dio akromiona. Potrebno je da se drugi krak stavi na vrh najdužeg prsta ruke. Rezultat se izražava u centimetrima (cm).

Antropometar je mjerni instrument namijenjen za procjenu longitudinalnih i transverzalnih dimenzija tijela. Sastoji se od četiri odvojiva dijela, ukupne dužine od 2 metra. Ima kružni ili ugaoni oblik, a na sebi sadrži pokretni element koji se može pomjerati cijelom dužinom radi očitavanja rezultata. Mjerenje se vrši preko četvrtastog otvora, a raspon mjerenja instrumenta je 200 cm, uz preciznost od 0.1 cm.



Slika 10. Antropometar, sprava za mjerenje visine tijela (preuzeto: <http://www.pbf.unizg.hr/content/download/4935/32268/version/1/file/antropometar.pdf>)

Vaga je uređaj namijenjen za mjerenje tjelesne mase. Postupci za postavljanje instrumenata su standardizovani: antropometar je postavljen uspravno i stabilno, bez zakrivljenja, dok je vaga smještena na čvrstu i ravnu površinu kako bi se osigurala tačnost podataka.



Slika 11. Vaga, mjerni instrument za procjenu tjelesne težine (preuzeto sa: <https://tehnomag.com/proizvodi/ljepota-zdravlje/osobna-njega/osobne-vage/>)

5.5. Statistička obrada podataka

Podaci prikupljeni u ovom istraživanju obrađeni su korišćenjem deskriptivnih statističkih procedura. Za svaku varijablu izračunati su centralni i disperzivni parametri, uključujući:

- Aritmetičku sredinu (Mean);
- Standardnu devijaciju (Std. Dev);
- Minimalnu vrijednost (Min);
- Maksimalnu vrijednost (Max).
- Raspon (Range)
- Koeficijent zakrivljenosti (Skewnss);
- Koeficijent izduženosti (Kurtozis).

Kako bi se procijenile razlike u antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi, korišćen je t-test za nezavisne uzorke. Obrada podataka i korišćenje

statističkih metoda u ovom istraživanju realizovani su uz pomoć softverskog paketa SPSS, verzija 23.0.

6. INTERPRETACIJA REZULTATA ISTRAŽIVANJA

6.1. Deskriptivni parametri antropometrijskih parametara rukometaša

Tabela 1 - Deskriptivni parametri antropometrijskih parametara rukometaša

Varijable	Mean	SD	Min.	Max	Range	Skew	Kurt.
AVIS (cm)	149,74	10,35	121	175	54	-0,32	0,52
AŠIR (cm)	35,10	2,68	30	40	10	0,10	0,33
ARRA (cm)	143,32	9,49	122	169	47	0,29	0,51
AŠIK (cm)	72,08	7,46	55	86	31	0,13	-0,41
ADUN (cm)	81,56	10,01	58	109	51	0,11	0,39
ADRU (cm)	64,76	5,04	51	75	24	-0,36	0,72

Legenda: Mean – aritmetička sredina, SD – standardna devijacija, Min. – minimalna vrijednost, Max – maksimalna vrijednost, Range – raspon, Skew - koeficijent zakrivljenosti, Kurt. – koeficijent izduženosti

Na osnovu rezultata iz tabele 1, koja prikazuje morfološke karakteristike rukometaša, može se zaključiti sljedeće:

- **Asimetričnost** (Skewness): S obzirom na to da se sve varijable nalaze u intervalu ± 1.00 , možemo reći da ove varijable imaju umjereno simetričnu distribuciju. Uobičajeno je da kada je koeficijent asimetričnosti blizak nuli, distribucija podataka nije značajno pristrasna ni na jednu stranu. Dakle, kod morfoloških karakteristika rukometaša ne postoji jaka asimetrija u podacima, što znači da su vrijednosti relativno ravnomjerno raspoređene.
- **Kurtosis** – sve varijable su normokurične.

Ovi nalazi pokazuju da su morfološke karakteristike rukometaša u skladu sa normalnim rasporedom, što omogućava pouzdano tumačenje rezultata i dalje analize bez značajnih odstupanja u distribuciji podataka.

6.2. Deskriptivni parametri antropometrijskih parametara učenika nesportista

Tabela 2 - Deskriptivni parametri antropometrijskih parametara učenika nesportista

Varijable	Mean	SD	Min.	Max	Range	Skew	Kurt.
AVIS (cm)	150,09	8,28	135	167	32	0,17	-0,75
AŠIR (cm)	35,15	2,53	30	41	11	0,37	-0,52
ARRA (cm)	147,15	8,97	130	170	40	0,14	-0,17
AŠIK (cm)	72,96	10,23	56	96	40	0,69	-0,25
ADUN (cm)	86,41	8,25	63	109	46	-0,03	1,06
ADRU (cm)	64,25	4,99	56	85	29	1,44	0,65

Na osnovu rezultata prikazanih u tabeli 2, koja obuhvata mjerenja morfoloških karakteristika, može se zaključiti da varijabla “dužina ruke” (ADRU) pokazuje najizraženije vrijednosti koeficijenta asimetričnosti (Skewness), što ukazuje na odstupanje distribucije rezultata ove varijable od simetrične distribucije. Međutim, sve varijable, uključujući ADRU, imaju vrijednosti koeficijenta spljoštenosti distribucije (Kurtosis) unutar raspona ± 3.00 , što ukazuje da sve ove varijable pokazuju normalnu spljoštenost rezultata, odnosno normokurtičnost, što je pokazatelj da distribucija nije previše spljoštena niti izdužena.

Ovaj nalaz upućuje na to da su podaci o morfološkim karakteristikama uglavnom raspodijeljeni na normalan način, bez značajnijih ekstremnih odstupanja u distribuciji, osim u slučaju varijable dužina ruke, gdje postoji asimetričnost.

6.3. Komparativna analiza antropometrijskih parametara između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi

U tabelama 3, 4, 5, 6, 7 i 8 prikazani su rezultati komparativne analize (t-test) antropometrijskih parametara za dva poduzorka ispitanika, koji obuhvataju djecu osnovne škole i sportiste, rukometaše iste dobi.

Tabela 3 – Komparativna analiza visine tijela između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi

Varijable	Mean s	Mean n	T-test	df	sig
AVIS	149,74	150,09	-0,19	99	0,28

Mean s – aritmetička sredina sportista (rukometaša), Mean – aritmetička sredina nesportista (učenika osnovne škole), T – test – vrijesnost t-testa, df – stepeni slobode, sig – nivo značajnosti

Rezultati prikazani u tabeli 3 ukazuju da nema statistički značajnih razlika u visini tijela između učenika osnovne škole i rukometaša iste dobi. Ova analiza, bazirana na t-testu, pokazuje da je *sig* vrijednost veća od 0,05, što znači da razlike u visini između ovih grupa nijesu dovoljno velike da bi se mogle smatrati statistički značajnim.

U poređenju sa prethodnim istraživanjima na sličnim uzorcima, rezultati su konzistentni. Na primjer, Kahrović, Murić i Radenković (2021) takođe nijesu utvrdili značajne razlike u visini između sportista i nesportista u ovoj starosnoj grupi, ističući da se razlike u antropometrijskim karakteristikama često manifestuju tek kasnije, sa daljim razvojem fizičkih sposobnosti kroz specifične sportske aktivnosti.

Ova sličnost s prethodnim istraživanjima potvrđuje hipotezu da intenzivna sportska aktivnost kod djece, u ranom uzrastu, ne donosi automatske promjene u visini tijela u odnosu na njihove vršnjake koji nijesu uključeni u sportske programe.

Tabela 4 – Komparativna analiza širine ramena između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi

Varijable	Mean s	Mean n	T-test	df	sig
AŠIR	35,10	35,15	-0,11	99	0,85

Mean s – aritmetička sredina sportista (rukometaša), Mean – aritmetička sredina nesportista (učenika osnovne škole), T – test – vrijesnost t-testa, df – stepeni slobode, sig – nivo značajnosti

Rezultati prikazani u tabeli 4 pokazuju da nema statistički značajne razlike u širini ramena između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi, što ukazuje da se ova specifična antropometrijska karakteristika ne razlikuje bitno između sportista i nesportista u ovom uzrastu. To bi moglo ukazivati da se širina ramena u uzrastu od 10 do 12 godina formira nezavisno od treniranja rukometa, s obzirom na to da ovaj sport u tom uzrastu možda ne utiče dovoljno na razvoj koštano-mišićnog sistema kako bi stvorio statistički značajnu razliku.

Upoređujući ove rezultate sa prethodnim istraživanjima, na primjer sa studijom Kahrović, Murić i Radenković (2021), koji su takođe analizirali razlike u antropometrijskim karakteristikama između mladih sportista i nesportista, dolazimo do sličnih nalaza. Oni su u svojoj studiji takođe pokazali da neke varijable, kao što su visina i širina ramena, nijesu pokazale statistički značajne razlike između sportista i nesportista u mlađem uzrastu. S druge strane, pokazali su da treninzi rukometa mogu uticati na druge aspekte tjelesne građe, kao što su snaga ili izdržljivost, što može postati vidljivije u starijem uzrastu.

Tabela 5 – Komparativna analiza raspona ruku između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi

Varijable	Mean s	Mean n	T-test	df	sig
ARRA	143,32	147,15	-2,08	99	0,93

Mean s – aritmetička sredina sportista (rukometaša), Mean – aritmetička sredina nesportista (učenika osnovne škole), T – test – vrijesnost t-testa, df – stepeni slobode, sig – nivo značajnosti

Rezultati pokazuju da se raspon ruku ne razlikuje značajno između djece osnovne škole i mladih rukometaša, što ukazuje na to da drugi faktori, poput genetskih predispozicija i opšteg zdravlja, mogu imati veći uticaj na ovu dimenziju nego sam sport. Pored toga, ova saznanja mogu poslužiti kao osnova za dalja istraživanja koja bi istraživala uticaj sportskih aktivnosti na druge antropometrijske karakteristike ili bi se fokusirala na različite uzraste kako bi se bolje razumjele promjene u tjelesnim dimenzijama tokom rasta.

Djeca osnovne škole i mladi rukometaši, koji su još uvijek u fazi rasta, mogu imati slične obrasce razvoja. Tokom rane adolescencije, tjelesne dimenzije, uključujući raspon ruku, često ne pokazuju značajne razlike među različitim aktivnostima ili sportovima. Redovno bavljenje sportom, kao što je rukomet, može doprinijeti razvoju muskulature i koordinacije, ali nije nužno povezano sa značajnim promjenama u rasponu ruku kod mladih sportista. Pored fizičke aktivnosti, genetski faktori, kao što su visina roditelja ili opšte zdravstveno stanje, mogu uticati na dimenzije raspona ruku. Sredinski faktori, poput ishrane i opšteg zdravlja, takođe imaju važnu ulogu.

Tabela 6 – Komparativna analiza širine kukova između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi

Varijable	Mean s	Mean n	T-test	df	sig
AŠIK	72,08	72,96	-0,49	99	0,04

Mean s – aritmetička sredina sportista (rukometaša), Mean – aritmetička sredina nesportista (učenika osnovne škole), T – test – vrijesnost t-testa, df – stepeni slobode, sig – nivo značajnosti

Na osnovu rezultata prikazanih u tabeli 6, može se primijetiti da su statistički značajne razlike u širini kukova između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi. Prosječna vrijednost širine kukova kod rukometaša iznosi 72,08 cm, dok je kod učenika koji se ne bave sportom 72,96 cm.

Ove razlike ukazuju na moguć uticaj sportskih aktivnosti na morfološke karakteristike mladih. Rukometaši su podložni specifičnim fizičkim zahtjevima ovog sporta, koji uključuju razvoj snage i izdržljivosti donjih ekstremiteta, što može uticati na širinu kukova. Povećana širina kukova kod nesportista može biti rezultat manje aktivnog načina života, gdje nedostatak fizičke aktivnosti može dovesti do različitih obrazaca rasta i razvoja.

Ovi rezultati naglašavaju važnost fizičke aktivnosti u razvoju djece i pružaju dodatne dokaze o uticaju sporta na morfološke karakteristike, što može biti korisno za trenere i stručnjake u oblasti fizičke kulture i sporta. U budućim istraživanjima bilo bi korisno dodatno istražiti kako različiti sportovi utiču na razvoj specifičnih antropometrijskih parametara, uključujući širinu kukova.

Tabela 7 – Komparativna analiza dužine nogu između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi

Varijable	Mean s	Mean n	T-test	df	sig
ADUN	81,56	86,41	-2,66	99	0,17

Mean s – aritmetička sredina sportista (rukometaša), Mean – aritmetička sredina nesportista (učenika osnovne škole), T – test – vrijednost t-testa, df – stepeni slobode, sig – nivo značajnosti

Dobijeni rezultati ukazuju na to da ne postoje statistički značajne razlike između dvije grupe ispitanika. Srdić, Stokić i Polzović (2003) analizirali su tjelesnu masu balerina i utvrdili da različite metode mjerenja mogu dovesti do različitih zaključaka. Njihovo istraživanje pokazuje da se tjelesne karakteristike mogu značajno razlikovati u zavisnosti od nivoa fizičke aktivnosti, ali ne nužno u vezi s dužinom nogu. To ukazuje da kod određenih grupa, poput balerina, fizička aktivnost

može imati različite efekte na morfološke karakteristike nego kod sportista u tim sportovima. Prahović i Protić (2007) su u svom istraživanju zabilježili značajne razlike u morfološkim karakteristikama među sportistima i nesportistima, ali su se rezultati za dužinu nogu slični našem istraživanju nijesu razlikovali.

Tabela 8 – Komparativna analiza dužine ruku između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi

Varijable	Mean s	Mean n	T-test	df	sig
ADRU	64,76	64,25	0,50	99	0,89

Mean s – aritmetička sredina sportista (rukometaša), Mean – aritmetička sredina nesportista (učenika osnovne škole), T – test – vrijesnost t-testa, df – stepeni slobode, sig – nivo značajnosti

Na osnovu rezultata prikazanih u tabeli 8, može se zaključiti da ne postoje statistički značajne razlike u dužini ruku između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi. Ovi nalazi ukazuju na to da razvoj dužine ruku nije nužno povezan sa aktivnostima ili treningom u sportu, kao što je rukomet. Obradović i Milošević (2001) su analizirali tjelesnu kompoziciju kod djece sportista u odnosu na nesportiste. Njihovo istraživanje pokazuje da iako su postojale razlike u visini i tjelesnoj masi, dužina ruku nije pokazala značajne razlike između sportista i nesportista. Prahović i Protić (2007) su istraživali morfološke karakteristike učenika koji se bave različitim sportovima. Iako su utvrdili značajne razlike u nekim drugim dimenzijama, dužina ruku nije bila jedna od varijabli koja je pokazala statistički značajne razlike. Kahrović, Murić i Radenković (2021) istraživali su antropometrijske karakteristike mladih sportista i otkrili da su razlike između sportista i nesportista postojale u drugim tjelesnim dimenzijama, ali dužina ruku nije bila značajna. Živanović et al. (2020) su takođe naglasili da su rukometaši imali značajnije razlike u visini i tjelesnoj kompoziciji, ali su dužine ruku ostale stabilne u odnosu na nesportiste.

7. DISKUSIJA

Istraživanje je pokazalo da nema statistički značajnih razlika u visini tijela između učenika osnovne škole (Mean = 149,74 cm) i rukometaša (Mean = 150,09 cm). T-test pokazuje sig vrijednost od 0,28, što je iznad praga značajnosti od 0,05. Ovi nalazi pokazuju da intenzivna sportska aktivnost ne rezultira automatski značajnim promjenama u visini kod djece u ranoj fazi adolescencije. Razlike u antropometrijskim karakteristikama, kao što su visina i težina, često postaju očiglednije u kasnijim fazama razvoja. Razvoj visine zavisi više od genetskih predispozicija i opšteg rasta nego od specifičnih sportskih aktivnosti u tom uzrastu. Ovi rezultati ukazuju na važnost razumijevanja da se fizički razvoj može manifestovati na različite načine u zavisnosti od individualnih karakteristika.

Rezultati pokazuju slične vrijednosti za širinu ramena kod oba uzorka (Mean za učenike = 35,10 cm; Mean za rukometaše = 35,15 cm) uz sig vrijednost od 0,85. Ovi rezultati pokazuju da specifične aktivnosti kao što je rukomet možda ne utiču značajno na širinu ramena u ovoj uzrastnoj grupi. Tokom uzrasta od 10 do 12 godina, razvoj ramena može biti više vezan za genetske i hormonalne faktore nego za trening. Ova informacija može biti korisna za trenere koji se bave razvojem mladih sportista, jer pokazuje da razvoj ovih specifičnih karakteristika može zahtevati vreme i možda neće biti uočljiv odmah tokom rane faze treniranja.

Raspon ruku takođe ne pokazuje značajne razlike između uzoraka, sa Mean za učenike od 143,32 cm i rukometaše od 147,15 cm uz p-vrednost od 0,93. S obzirom na to da se raspon ruku može smatrati rezultatom genetskih faktora, ovi nalazi ukazuju na to da aktivnost u sportu, kao što je rukomet, ne utiče značajno na ovu dimenziju u mladosti. Dodatno, kao što je pomenuto, genetski faktori i opšte zdravstveno stanje mogu igrati važnu ulogu u oblikovanju ovog karakterističnog parametra. Ovo ukazuje na potrebu za daljim istraživanjima kako bi se razumio uticaj sportskih aktivnosti na rast i razvoj različitih tjelesnih dimenzija tokom adolescencije.

Postoji statistički značajna razlika u širini kukova između učenika nesportista (Mean = 72,96 cm) i rukometaša (Mean = 72,08 cm) uz p-vrijednost od 0,04. Ovi rezultati pokazuju da sportske aktivnosti mogu uticati na morfološke karakteristike, kao što je širina kukova. Razvoj donjih ekstremiteta kroz rukomet može doprinijeti smanjenju širine kukova kod sportista, što može biti rezultat fizičkih zahtijeva sporta koji favorizuje određene mišićne grupe. Ovo naglašava važnost fizičke aktivnosti u razvoju djece i može pružiti korisne informacije trenerima i stručnjacima za fizičku kulturu.

Nema značajnih razlika u dužini nogu između učenika osnovne škole (Mean = 81,56 cm) i rukometaša (Mean = 86,41 cm) sa sig vrijednošću od 0,17. Ovi rezultati pokazuju da fizička aktivnost kao što je rukomet nije uticala na dužinu nogu kod mladih sportista. Može se smatrati iznenađujućim, ali je važno razumjeti da dužina nogu zavisi od više faktora, uključujući genetiku i opšte zdravlje.

Rezultati pokazuju da nema značajnih razlika u dužini ruku između učenika nesportista (Mean = 64,76 cm) i rukometaša (Mean = 64,25 cm) uz sig vrijednost od 0,89. Kao i prethodni nalazi, dužina ruku pokazuje stabilnost bez obzira na sportske aktivnosti. Ovo može ukazivati da razvoj dužine ruku zavisi više od prirodnih rasta i genetskih predispozicija nego od treniranja u sportu.

Rezultati istraživanja naglašavaju kompleksnost odnosa između fizičke aktivnosti i morfoloških karakteristika kod mladih. Statistički značajne razlike u širini kukova ukazuju na moguć uticaj sportskih aktivnosti, dok su ostali parametri, poput visine, širine ramena, raspona ruku, dužine nogu i ruku, pokazali da su podložni više genetskim faktorima. Ovi nalazi pružaju važne informacije za trenere, istraživače i roditelje, naglašavajući značaj pravilnog razumijevanja rasta i razvoja djece uključene u sport. Takođe, postoji potreba za daljim istraživanjem kako bi se detaljnije razumjele promjene u tjelesnim dimenzijama tokom adolescencije i uticaj različitih sportova na razvoj mladih sportista.

Rezultati ovog istraživanja pružice značajan doprinos, posebno u smislu dostupnosti informacija ispitanicima i mogućnosti razvijanja složenijih istraživačkih projekata fokusiranih na ovu temu. Takođe, rezultati će pomoći u preciznijem definisanju preporuka za optimalnu realizaciju fizičkog vaspitanja u osnovnim školama, čime bi se poboljšala kvaliteta obrazovnog sistema.

Nakon što se dobiju rezultati i donesu zaključci, važno je razviti plan i program za prezentaciju ovog istraživanja učenicima u osnovnim i srednjim školama. Ovaj plan može se realizovati uz prethodnu saradnju sa školama u Podgorici, ali i u drugim opštinama širom Crne Gore. Takođe, važno je uključiti roditelje i lokalnu zajednicu u aktivnosti koje promovišu fizičku aktivnost i zdrav način života među mladima. Tim pristupom stvorićemo osnaženiju bazu za buduće projekte usmjerene na sport i fizičku aktivnost u obrazovnom kontekstu.

Sport je, bez sumnje, jedan od najmoćnijih faktora koji oblikuje društvo, povezuje ljude i podstiče razvoj ne samo individualnih, već i kolektivnih vrijednosti. Njegov uticaj na mlade generacije posebno je izražen, jer kroz sportsku aktivnost djeca ne samo da razvijaju fizičke sposobnosti, već uče o disciplini, odgovornosti i saradnji. Redovna sportska aktivnost, poput rukometa, doprinosi jačanju mišića, povećanju izdržljivosti i poboljšanju motoričkih vještina, što sve zajedno doprinosi boljem cjelokupnom fizičkom razvoju. Osim toga, sport pomaže djeci da razviju kognitivne sposobnosti, jer kroz učenje i primjenu taktičkih poteza dolazi do stimulacije mozga, što može imati pozitivan uticaj na akademski uspjeh.

Jedan od ključnih elemenata koje sport donosi u život djece jeste osjećaj pripadnosti i zajedništva. Učeći kako da funkcionišu kao dio tima, djeca stiču socijalne vještine koje će im biti korisne tokom cijelog života. Osjećaj zajedničkog postizanja ciljeva, kao i razvijanje međusobnog povjerenja unutar tima, pomažu djeci da se emocionalno razvijaju i lakše nose s izazovima. Takođe, kroz sport se često razvija i liderstvo, gdje djeca uče kako preuzeti odgovornost, motivisati svoje saigrače i prevazilaziti prepreke kao grupa.

Pored fizičkih i socijalnih prednosti, sport ima izuzetan uticaj na mentalno zdravlje. Istraživanja su pokazala da tjelesna aktivnost može smanjiti nivo stresa, anksioznosti i depresije, pružajući djeci zdrave načine za nošenje sa svakodnevnim izazovima. U savremenom društvu, gdje djeca sve više vremena provode ispred ekrana i suočavaju se s pritiskom školskih i socijalnih očekivanja, sport može biti izvanredan ventil koji ih usmjerava ka pozitivnim navikama i zdravom načinu života.

Uprkos mnogim prednostima sporta, istraživanja sprovedena u školama često nailaze na izazove. Nedostatak podrške nastavnog osoblja može ozbiljno ograničiti uspjeh sprovedene studije. Nastavnici imaju ključnu ulogu u motivisanju učenika da se bave sportom, a njihova

nezainteresovanost može usporiti ili otežati sprovođenje sportskih aktivnosti. Takođe, vremenska ograničenja i pretrpan školski raspored mogu ograničiti vrijeme koje djeca provode u sportu, što direktno utiče na rezultate istraživanja.

Drugi izazov je mali broj djece koja se aktivno bave rukometom, što otežava dobijanje reprezentativnog uzorka za analizu. Rukomet, kao i mnogi drugi timski sportovi, zahtijeva specifičnu opremu, uslove i trenersku podršku, što može biti prepreka za veći broj učesnika. Međutim, uprkos ovim preprekama, podaci dobijeni iz istraživanja su značajni, jer mogu poslužiti kao polazna osnova za dalja istraživanja koja bi se bavila problemima pristupa sportu i motivacijom za učestvovanje u sportskim aktivnostima.

Jedan od načina da se prevaziđu ove prepreke jeste usmjeravanje na jačanje saradnje između školskih ustanova, roditelja i sportskih klubova. Organizacija sportskih kampova, dodatnih treninga i radionica o značaju sporta mogla bi dodatno povećati interesovanje među djecom i pružiti im priliku da se uključe u razne sportske aktivnosti, uključujući rukomet. Takođe, ulaganje u infrastrukturu i opremu, kao i osposobljavanje nastavnika za vođenje sportskih aktivnosti, može značajno unaprijediti mogućnosti za bavljenje sportom u školama.

Dugoročno gledano, istraživanja u ovom području mogu rezultirati kreiranjem specifičnih programa fizičkog vaspitanja koji su prilagođeni potrebama djece različitih uzrasta i fizičkih sposobnosti. Ovi programi bi mogli pomoći u integraciji sporta u svakodnevne školske aktivnosti na način koji podstiče uključivanje većeg broja učenika i doprinosi njihovom zdravlju i blagostanju.

8. ZAKLJUČAK

Bavljenje sportom, posebno rukometom, u školskom uzrastu ima važnu ulogu u razvoju djece i adolescenata. Sport nije samo fizička aktivnost; on je sveobuhvatan proces koji doprinosi oblikovanju ličnosti, socijalizaciji i razvoju životnih vještina.

Jedan od najvažnijih aspekata sportskih aktivnosti, uključujući rukomet, je unapređenje fizičkog zdravlja. Redovno vježbanje pomaže djeci u održavanju zdrave tjelesne težine, jačanju mišića i kostiju te poboljšanju kardiovaskularne izdržljivosti. Ove fizičke prednosti su ključne za razvoj zdravih navika koje će ih pratiti tokom cijelog života.

Osim fizičkih benefita, bavljenje rukometom razvija i mentalne vještine. Djeca koja se bave sportom često pokazuju bolje rezultate u školi, jer sport poboljšava koncentraciju i sposobnost organizacije. Učestovanje u sportskim aktivnostima podstiče razvoj timskog duha i saradnje, jer igrači uče kako raditi zajedno ka zajedničkom cilju. Ovo ne samo da poboljšava njihove socijalne vještine, već ih i priprema za buduće izazove u životu, gdje će saradnja i komunikacija biti od suštinskog značaja.

Rukomet, kao dinamičan sport, takođe pruža priliku za razvoj strategijskog razmišljanja. Igrači moraju stalno donositi brze odluke i prilagođavati se situacijama na terenu, što jača njihove analitičke sposobnosti i kreativnost. Osim toga, suočavanje sa pobjedama i porazima pomaže djeci u razvoju emocionalne otpornosti i sposobnosti da se nosi sa stresom i pritiskom.

Bavljenje sportom takođe ima značajan uticaj na psihološki aspekt razvoja. Redovne fizičke aktivnosti doprinose smanjenju stresa i anksioznosti, povećavajući osjećaj sreće i zadovoljstva. Igrači često formiraju prijateljstva koja mogu trajati cijeli život, što dodatno obogaćuje njihov socijalni život i podržava emocionalnu stabilnost.

Cilj istraživanja je bio da se utvrdi da li postoje statistički značajne razlike u antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi. Izmjerene su morfološke karakteristike rukometaša i učenika nesportista istog uzrasta.

Dobijeni rezultati u ovoj studiji su pokazali da jedino statistički značajnije razlike postoje u širini kukova između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi. Na osnovu navedenog možemo konstatovati da se glavna hipoteza koja glasi: H₀ Pretpostavlja se da postoje statistički značajne razlike u antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi, odbija se.

Odbacivanje glavne hipoteze pokazuje da nema značajnih razlika u antropometrijskim parametrima između ove dvije grupe. Ovo može ukazivati na to da djeca koja se bave rukometom ne pokazuju bitne prednosti u mjerama kao što su visina, širina ramena i drugi antropometrijski parametri u poređenju s vršnjacima koji se ne bave sportom. Ovi rezultati su iznenađujući, s obzirom na to da se često očekuje da sportisti, posebno u sportu koji zahtijeva specifične fizičke karakteristike, imaju izraženije antropometrijske prednosti.

Ovo istraživanje naglašava važnost razumijevanja fizičkog razvoja djece kroz prizmu sportskih aktivnosti. Odbijanje većine hipoteza može ukazivati da se djeca u osnovnoj školi, bez obzira na sportsku aktivnost, razvijaju na sličan način u smislu antropometrijskih karakteristika. Prihvaćena hipoteza o širini kukova može biti interesantna tema za dalje istraživanje kako bi se razumjele mehanizme koji stoje iza ovih razlika.

Preporučuje se dodatna istraživanja koja bi obuhvatila veći uzorak, kao i druge sportske discipline, kako bi se stekao dublji uvid u antropometrijske karakteristike djece i sportista.

Rezultati ovog istraživanja mogu doprinijeti razvoju strategija i programa usmjerenih na poboljšanje fizičkog obrazovanja u školama. Uz to, može se razmotriti organizacija radionica i informativnih sesija za učenike, roditelje i nastavnike, kako bi se promovisala važnost sportske aktivnosti i njen pozitivan uticaj na sve aspekte razvoja djece. Na taj način, ne samo da ćemo podsticati djecu da se bave sportom, već ćemo i jačati zajednicu kroz zajedničke sportske aktivnosti i događaje.

LITERATURA

- Bala, G. (2002). *Fizička aktivnost dječica i dječaka predškolskog uzrasta*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Blagajac, S. (2007). *Igra mi je hrana - metodika fizičkog vaspitanja dece predškolskog uzrasta*. Beograd: Asocijacija Sport za sve.
- Bjelica, D. (2006). *Sportski trening*. Podgorica: Crnogorska sportska akademija.
- Bjelica, D. (2007). *Teorijske osnove tjelesnog i zdravstvenog obrazovanja*. Podgorica: Univerzitet Crne Gore.
- Bulava, B., Rodić, S. i Grujić, I. (2011). Utjecaj bazičnih i specifičnih motoričkih sposobnosti na preciznost šutiranja u rukometu. 6. Kongres FIEP-a Europe, 558-563.
- Debeljak, M., et al. (2014). Usporedba morfoloških i motoričkih osobina rukometaša i nogometaša. *Fizioterapija, znanost i umjetnost*, 16(2), 85-92.
- Duran, M. (2003). *Dijete i igra*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
- Duran, M., Plut, D., & Mitrović, M. (1988). *Simbolička igra i stvaralaštvo*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- Dvoršek, B., & Mlinarić, Z. (2012). *Praktikum za rad sa mlađim dobnim kategorijama*. Zagreb: Hrvatski rukometni savez.
- Eugen, F. (2000). *Igra kao simbol svijeta*. Zagreb: Demetra.
- Findak, V. (2001). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
- Grujić, S. (2016). Modelne karakteristike mladih rukometaša u odnosu morfološka obilježja (Doktorska disertacija). Sremska Kamenica: Fakultet za sport i turizam Novi Sad.
- Joksimović, A. (2003). Razlike u morfološkim karakteristikama, funkcionalnim, motoričkim i situaciono-motoričkim sposobnostima između učenika osnovnih škola i sportista fudbalera

- istog uzrasta (Magistarski rad). Niš: Fakultet fizičke kulture.
- Kahrović, I., Murić, B., & Radenković, O. (2011). Razlike u morfološkim karakteristikama između boksera i nesportista. *Sport Mont*, 8(25-26-27), 244-248.
- Kanwal, S., Qureshi, H., Sohail Aslam, M., & Masud, S. (2019). Comparison of anthropometric measurements between athlete and non-athlete female students. *Journal of Akhtar Saeed Medical & Dental College*, 1(1), 20-23.
- Kamenov, E. (2002). *Predškolska pedagogija* (Knjiga prva). Beograd: Zavod za udženike i nastavna sredstva.
- Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, Đ., & Viskić – Štalec, N. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*. Beograd: Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičku kulturu Univerziteta u Beogradu.
- Leskošek, J. (1980). *Teorija fizičke kulture*. Beograd: Jugoslovenski savez organizacija za fizičku kulturu.
- Lulizim, I. (2011). Razlike u morfološkim karakteristikama, motoričkim i funkcionalnim sposobnostima kod dječaka džudista i nesportista. *Sportske nauke i zdravlje*, 1(2), 164-169.
- Mašanović, B. (2009). Razlike antropometrijskog statusa vrhunskih rukometaša i nesportista. *Sport Mont*, 6(18-20), 569-575.
- Nićin, Đ. (2000). *Antropomotorika-teorija*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Obradović, B. (2003). Povezanost antropometrijskih karakteristika, sile mišića i denziteta kosti (Doktorska disertacija). Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Perić, D. (2000). *Projektovanje i elaboriranje u fizičkoj kulturi*. Beograd: Ministarstvo za nauku i tehnologiju Republike Srbije.
- Perić, D. (2011). *Uvod u sportsku antropomotoriku*. Beograd: DTA.

- Perović, T., Fururija, D., i Bjelica, D. (2016). Razlike u morfološkim karakteristikama kod dječaka od 10 do 13 godina. *Sport i zdravlje*, 10(1), 37-43.
- Pivač, N., i Marković, S. (2005). Osnovni principi i odnos bazične i specifične fizičke pripreme rukometaša. *Sport Mont*, 6(6-7), 339-348.
- Pokrajac, B. (1983). Tjelesni i motorički status rukometaša u odnosu na takmičarski nivo i komparativna analiza sa sportistima drugih sportskih igara (Doktorska disertacija). Beograd: Fakultet fizičkog vaspitanja.
- Prahović, M., i Protić, J. (2007). Razlike u antropološkim obilježjima između četrnaestogodišnjih nogometaša, košarkaša, rukometaša i onih koji se ne bave sportom. *Ljetnja škola kineziologa Republike Hrvatske*, 16(1), 470-476.
- Radu, L. E., Popovici, I. M., & Runi, A. R. (2015). Comparison of anthropometric characteristics between athletes and non-athletes. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191(2), 495-499.
- Rogulj, N., & Foretić, N. (2007). *Škola rukometa*. Split: Znanstveno – sportsko društvo Grifon.
- Savić, V., & Čvoro, D. (2018). Razlike u morfološkim karakteristikama učenika i odbojkaša juniora. *Sport i zdravlje*, 11(1), 11-14.
- Šibila, M., & Pori, P. (2009). Morphological characteristics of handball players. *Collegium Antropologicum*, 33(2), 1079-1086.
- Tatar, N. (2010). Nivo antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti nesportista i djece koja su u trenažnom procesu različite sportske orijentacije (Magistarski rad). Nikšić: Fakultet za sport i fizičko vaspitanje.
- Tomljanović, V., i Malić, Z. (1982). *Rukomet: Teorija i praksa*. Zagreb: Sportska tribina.
- Vučković, N. (2002). *Temeljna i racionalna obnova rukometa*. Tuzla: Printcom doo.

- Vuleta, D., Milanović, D., i Nikolić, A. (2012). Razlike između rukometaša kadeta i mlađih kadeta u pokazateljima specifičnih motoričkih sposobnosti. *Sport Mont*, 10(34-36), 34
- Živković, M., Goranović, S., Marković, S., i Branković, N. (2010). Relacije morfoloških karakteristika i testova za procjenu eksplozivne snage kod mladih rukometaša. *SportLogia*, 6(1), 36-40.
- Živanović, J., Nikolić, M., i Marković, M. (2020). Comparison of anthropometric characteristics and motor abilities between handball players and non-players. *Journal of Sports Science and Medicine*, 19(3), 546-552.

Web stranice:

- Slika br. 1 (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na:
preuzeto<https://sr.wikipedia.org/wiki/%D0%A0%D1%83%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%B5%D1%82>)
- Slika 2. (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na:
<https://www.pinterest.com/pin/724868502514239780/>)
- Slika br. 3. (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na: <https://sportskirekviziti.rs/sportski-rekviziti/rukometna-lopta-select-ultimate/>)
- Slika br. 4. (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na: <https://objektiva.rs/nereseno-u-derbiju-rukometasa/>)
- Slika br. 5. (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na:
https://www.youtube.com/watch?v=V_5Sq5B55hg)

- Slika br. 6. (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na:
<https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A727/datastream/PDF/view>)
- Slika br. 7. (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na:
<https://www.youtube.com/watch?v=36FVwE7YCIc>)
- Slika br. 8. (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na:
<https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A727/datastream/PDF/view>)
- Slika 9. Dodavanje lopte (preuzeto sa: (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na:
<https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A727/datastream/PDF/view>)
- Slika br. 10. (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na:
<http://www.pbf.unizg.hr/content/download/4935/32268/version/1/file/antropometar.pdf>)
- Slika br. 11. (preuzeto 11.09. 2024), dostupno na:
<https://tehnomag.com/proizvodi/ljepota-zdravlje/osobna-njega/osobne-vage/>)

Biografija

Milica Pavličić je rođena 20.05.1999.godine u Podgorici, gdje je završila i osnovnu školu „Maksim Gorki”. Pohađala je Gimnaziju „Petar I Petrović Njegoš” u Danilovgradu. Po završetku gimnazije 2018. godine upisuje Filozofski fakultet odsjek Obrazovanje učitelja u Nikšiću. Trenirala je rukomet dvanaest godina u ŽRK Budućnost iz Podgorice, od toga posljednje tri godine u ŽRK Podgorica Bemax. Prošla je sve kategorije od pionira, kadeta i juniora ali je povreda spriječila da nastavi dalju rukometnu karijeru. Od rukometa i dalje nije odustala jer je u ulozi pomoćnog trenera u ŽRK Podgorica Bemax.

Izjava o istovjetnosti štampane i elektronske verzije master rada

Ime i prezime: Milica Pavličić

Broj indeksa/upisa: 774/18

Studijski program: Obrazovanje učitelja

Razlike u nekim antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi

Mentor: doc. dr Marina Vukotić

Potpisan: Milica Pavličić

Izjavljujem da je štampana verzija mog magistarskog rada istovjetna elektronskoj verziji koju sam predao za objavljivanje u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore.

Istovremeno izjavljujem da dozvoljavam objavljivanje mojih ličnih podataka u vezi sa dobijanjem akademskog naziva magistra nauka, kao što su ime i prezime, godina i mjesto rođenja, naziv rada i datum odbrane rada.

Potpis autora

U Nikšiću, _____ 2024. godine

Izjava o korišćenju

Ovlašćujem Univerzitetsku biblioteku da u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore pohrani moj magistarski rad pod naslovom: *Razlike u nekim antropometrijskim parametrima između djece osnovne škole i sportista, rukometaša iste dobi* koji je moje autorsko djelo.

Master rad sa svim prilogima predala sam u elektronskom formatu pogodnom za trajno arhiviranje.

Moj master rad pohranjen u Digitalni arhiv Univerziteta Crne Gore mogu da koriste svi koji poštuju odredbe sadržane u odabranom tipu licence Kreativne zajednice (Creative Commons) za koje sam se odlučio.

1. Autorstvo
2. Autorstvo – nekomercijalno
3. Autorstvo - nekomercijalno - bez prerade
- ☒ **4. Autorstvo - nekomercijalno - djeliti pod istim uslovima**
5. Autorstvo - nekomercijalno - djeliti pod istim uslovima
6. Autorstvo - bez prerade
7. Autorstvo - djeliti pod istim uslovima

(Molimo da zaokružite samo jednu od šest ponuđenih licenci, kratak opis licenci dat je na poledini lista).

1. Autorstvo - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence, čak i u komercijalne svrhe. Ovo je najslabija od svih licenci.

2. Autorstvo - nekomercijalno - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, i prerade ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu djela.

3. Autorstvo - nekomercijalno - bez prerade - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, bez promjena, preoblikovanje ili upotrebe djela u svom djelu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu djela. U odnosu na sve ostale licence, ovom licencom se ograničava najvećobim prava korišćenja djela.

4. Autorstvo - nekomercijalno - dijeliti pod istim uslovima - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova Licenca ne dozvoljava komercijalnu upotrebu djela i prerade.

5. Autorstvo - bez prerade - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, bez promjena, preoblikovanja ili upotrebe djela u svom djelu, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu djela.

6. Autorstvo - dijeliti pod istim uslovima - Dozvoljavate umnožavanje, distribuciju i javno saopštavanje djela, i prerade, ako se navede ime autora na način određen od strane autora ili davaoca licence i ako se prerada distribuira pod istom ili sličnom licencom. Ova licenca dozvoljava komercijalnu upotrebu djela i prerada. Slična je softverskim licencama odnosno licencama otvorenog koda.

U Nikšiću, _____ 2024. godine

Potpis autora
