

Rukomet u funkciji podizanja motoričkih znanja djece rane školske dobi

Butković, Antonija

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:189:246688>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-10-20**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Antonija Butković

**Rukomet u funkciji podizanja fonda motoričkih znanja
djece rane školske dobi**

DIPLOMSKI RAD

Rijeka, 2024.

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

**Rukomet u funkciji podizanja fonda motoričkih znanja
djece rane školske dobi**

DIPLOMSKI RAD

Predmet: Kineziološka metodika

Mentor: prof. Dr. sc. Biljana Trajkovski

Student: Antonija Butković

Matični broj: 2506998365021

**U Rijeci,
srpanj, 2024**

ZAHVALA

Prije svega, želim zahvaliti svojoj obitelji na neprekidnoj podršci, razumijevanju i ohrabrenju tijekom mog studija. Bez njihove stalne podrške kroz sve ove godine studiranja, ovaj trenutak ne bi bio moguć. Njihova ljubav i vjera u mene bili su neiscrpan izvor motivacije.

Posebno hvala mojoj mentorici prof. Dr. sc. Biljani Trajkovski, na stručnom vodstvu, strpljenju i podršci kroz cijeli proces izrade ovog rada.

Također želim izraziti zahvalnost Osnovnoj školi Ivan Mažuranić, ravnatelju Borisu Turjaku, učiteljicama Alenki Starčević i Ivani Krpan te djeci koja su sudjelovala u istraživanju.

Od srca hvala svima koji su na bilo koji način doprinijeli nastanku ovog rada.

Antonija Butković

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

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

Potpis:

SAŽETAK

Cilj ovog diplomskog rada je ispitati utjecaj elemenata rukometa na motorička znanja, odnosno motorička dostignuća djece rane školske dobi. Strukturiranim rukometnim aktivnostima istraživanje će se fokusirati na evaluaciju promjena u motoričkim znanjima, odnosno dostignućima kod djece u Osnovnoj školi Ivan Mažuranić u Novom Vinodolskom. Istraživanje se provodilo na dva prva razreda od kojih je jedan razred eksperimentalan, a drugi kontrolni. Očekuje se da će uvođenje rukometnih elemenata poboljšati motorička znanja, odnosno dostignuća poput hvatanja lopte, bacanja lopte, vođenja i gađanja. Na kraju istraživačkog perioda, provedeno je testiranje kako bi se usporedili rezultati unutar skupine. Poligon rukom, kojem su djeca pristupila, izvodio se dva puta te su oba rezultata promatrana i uspoređivana. Rezultati su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika između eksperimentalne i kontrolne skupine. U odnosu na vršnjake, eksperimentalna i kontrolna skupina postižu značajno bolje rezultate. Zaključeno je da su ispitanici kontrolne skupine sportski više aktivni u odnosu na eksperimentalnu skupinu što je imalo i utjecaj na finalno testiranje. Obzirom na početno stanje učenika eksperimentalne skupine, možemo reći da su elementi rukometa imali povoljan utjecaj na njihova dostignuća samim time što se njihovi rezultati ne razlikuju znatno od kontrolne, a u odnosu na vršnjake postižu bolje rezultate.

Ključne riječi: rukomet, motorička znanja, motorička dostignuća, djeca, eksperimentalna i kontrolna skupina.

SUMMARY

The aim of this thesis is to examine the influence of handball elements on the motor skills or motor achievements of early school-age children. Through structured handball activities, the research focuses on evaluating changes in motor skills or achievements in children at Ivan Mažuranić Elementary School in Novi Vinodolski. The research was conducted on two classes, one experimental and the other control. It is expected that the introduction of handball elements will improve motor skills or achievements such as catching the ball, throwing the ball, dribbling, and shooting. At the end of the research period, testing was conducted to compare the results within the group. The handball course that the children attended was conducted twice, and both results were observed and compared. The results showed that there is no statistically significant difference between the experimental and control groups in terms of the population of the experimental and control groups achieving better results. It was concluded that the subjects in the control group were more physically active in sports compared to the experimental group, which influenced the final testing. Considering the initial condition of the students in the experimental group, we can say that the elements of handball had a favorable impact on their achievements, given that their results do not differ significantly from the control group and they achieve better results compared to their peers.

Keywords: handball, motor skills, motor achievements, children, experimental and control group.

SADRŽAJ

1.UVOD.....	1
1.1. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture.....	2
1.2. Motorička znanja	4
1.3. Motoričke sposobnosti.....	8
1.4. Motorička dostignuća.....	11
1.5. Planiranje i programiranje u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture	12
1.5.1. Eksperimentalni program	16
1.6. Rukomet.....	20
1.6.1. Elementi rukometa	22
1.6.2 Kako rukomet oblikuje razvoj djece	31
2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA.....	33
3. CILJ RADA I HIPOTEZE.....	42
4.METODE RADA	43
4.1. Uzorak ispitanika	43
4.2. Uzorak varijabli	44
4.3. Način provođenja istraživanja.....	46
1.4. Metode obrade podataka.....	47
5.REZULTATI I RASPRAVA.....	49
6. ZAKLJUČAK.....	55
7.LITERATURA	57

1.UVOD

Ovaj diplomski rad naglasak stavlja na rukomet i njegove elemente koji u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture mogu imati utjecaj na fizičko, ali i emocionalno stanje djeteta. Rukomet, kao dinamičan i timski sport, nudi brojne mogućnosti za razvoj motoričkih sposobnosti kod djece rane školske dobi. U ovom razdoblju života, djeca se nalaze u fazi intenzivnog fizičkog, kognitivnog i socijalnog razvoja te je od iznimne važnosti osigurati im adekvatne prilike za stjecanje i unapređenje motoričkih znanja. Kroz strukturirane sportske aktivnosti poput rukometa, djeca ne samo da razvijaju osnovne motoričke sposobnosti kao što su koordinacija, ravnoteža, brzina i snaga, već uče važne životne vještine poput timskog rada, discipline i samopouzdanja.

Zavirući duboko u prošlost, mnogi istraživači i povjesničari sporta smatraju kako rukomet ima dugu tradiciju. Uzimajući u obzir neke od podataka, smatra se da početci rukometa sežu do stare Grčke pod imenom *episkyros*, a slična igra ovoj igrala se u Rimu pod nazivom *harpaston*. Danas se kolijevkom rukometa smatra Danska, a upravo se iz nje rukomet dalje razvijao skandinavskim zemljama. Češka, također, ima važnu ulogu u povijesti rukometa, posebno nakon uvođenja igre hazena 1892. godine koja je bila slična rukometu. Prema Taloviću i suradnicima (2008), 1917. godine u Njemačkoj postavljena su pravila modernog rukometa dok se rukomet u školske programe uveo 1920.godine. Nadalje, 1938. godine održano je prvo svjetsko prvenstvo za muškarce koje se odvijalo u Njemačkoj. Jedanaest godina kasnije održalo se prvo žensko prvenstvo u Mađarskoj.

Govoreći o rukometu, potrebno je napomenuti kako se radi o raširenoj i popularnoj igri kod djece, ali i kod odraslih, širom svijeta. Danas se rukomet igra u više od 150 zemalja na svim kontinentima, a postoji tek nešto više od stotinu godina. Zemlje u kojima je najviše zastupljena ova igra su zemlje poput Danske, Francuske, Norveške, Njemačke, Poljske, Španjolske i Švedske. Upravo te zemlje visokog standarda, bogate kulture i očuvane tradicije smatraju se najuspješnijim rukometnim nacijama. Rukomet je također vrlo aktivan i u Rusiji, Mađarskoj, Češkoj kao i u zemljama poput Alžira, Egipta i Tunisa u kojima rukomet nije bio toliko popularan ranije. Rukomet je unazad pedeset

godina dosegao veliku popularnost na ovim prostorima, a posebice na teritoriju bivše Jugoslavije te značajno u Hrvatskoj (Malić, 1999).

Odabrala sam temu rukometa za svoj diplomski rad zbog duboke povezanosti s tim sportom koji čini veliki dio mog života. Još od djetinjstva, rukomet je bio prisutan kao neizostavni dio moje svakodnevice. Kroz godine sam prošla različite uloge: od igračice do trenerice. Iskustva koja mi je rukomet pružio potaknula su me da nastavim raditi u ovom području. Sada, dok se pripremam za karijeru u obrazovanju kao buduća učiteljica, želim integrirati svoju ljubav prema rukometu u svoj rad s djecom. Vjerujem da rukomet nije samo sport, već i način života koji promiče timski duh, suradnju i osobni razvoj. Svojim radom kao učiteljica, nadam se prenijeti te vrijednosti na svoje učenike potičući ih na aktivno sudjelovanje u sportu te istovremeno razvijajući njihova motorička znanja.

Središnji dio ovog diplomskog rada obuhvaća istraživanje u kojem će sudjelovati učenici prvih razreda, točnije dva prva razreda osnovne škole u Novom Vinodolskom. Istraživanje će se provoditi tri puta tjedno u vremenskom periodu od 45 minuta, odnosno jedan školski sat. Uvođenje elemenata rukometa u nastavu tjelesne i zdravstvene kulture omogućit će mi da podijelim svoje znanje i iskustvo s učenicima. Vjerujem kako će rukomet kao dio nastavnog plana i programa doprinijeti ne samo motoričkim znanjima djece, već i emocionalnom i socijalnom razvoju.

1.1. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture

Još od samih početaka čovječanstva, vježbanje se provodi kroz osnovne oblike kretanja, primjerice skakanje, penjanje, hodanje i trčanje, a u stvarnom životu to je bilo savladavanje prirodnih prepreka poput rijeka i uzvišenja (Živčić – Marković i Breslauer, 2011). Tjelesno vježbanje i sportske aktivnosti su neprekidno prisutni u ljudskoj kulturi. Iako su se svrha i oblici aktivnosti kroz godine mijenjali, veliki broj naroda zadržao je vježbanje kao neizostavni preduvjet zdravog i kvalitetnog života (Findak, 2000).

Metodika je znanost koja se bavi zakonitostima odgoja i obrazovanja u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. Proučava specifično nastavu, izvannastavne i izvanškolske

organizacijske oblike rada (Findak, 1999). Predmet metodike tjelesne i zdravstvene kulture proizlazi iz kineziologije i odgojno-obrazovnog procesa. Osnovno polazište metodike je kineziologija, koja interpretira antropološki status vježbača te utvrđuje potrebne promjene pod utjecajem tjelesnog vježbanja (Findak, 1999). Kineziologija se bavi procesom vježbanja s ciljem razvoja ljudskih osobina, sposobnosti i motoričkih znanja, unapređenja zdravlja, sprječavanja preranog pada antropoloških obilježja te optimalnog razvoja kroz usmjerene aktivnosti (Marković, 1997). Tjelesno se vježbanje ostvaruje kroz planiranje, programiranje, korištenje kinezioloških operatora, metodičke organizacijske oblike rada i odgojno-obrazovne postupke pod vodstvom učitelja (Findak, 1999).

Cilj metodike tjelesne i zdravstvene kulture kao znanstvene discipline je praćenje i proučavanje zakonitosti i specifičnosti odgojno obrazovnog rada, otkrivanje novih pojava te unaprjeđenje postojećih znanja i metoda odgoja i obrazovanja učenika. Zadaće metodike uključuju proučavanje i utvrđivanje općih načela, metoda, oblika i zahtjeva za izvođenje nastave, te izvan nastavnih i izvan školskih organizacijskih oblika rada (Findak, 1999).

Danas su se u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture zadržali prirodni oblici kretanja kako bi se zadovoljile osnovne potrebe učenika. Nastava se provodi prema unaprijed dogovorenom broju sati, koji je raspoređen prema razredima. Fond sati za prva tri razreda iznosi 105 sati godišnje, odnosno nastava se provodi tri puta tjedno po 45 minuta. U četvrtom razredu taj fond sati se smanjuje pa tako učenici imaju 70 sati godišnje, a tjedno se održavaju dva sata (Neljak, 2011). Prema Nastavnom planu i programu (2019) Tjelesna i zdravstvena kultura fokusira se na stjecanje i usavršavanje motoričkih vještina, znanja i navika koje zadovoljavaju osnovnu ljudsku potrebu za kretanjem. Ovaj predmet omogućuje učenicima da bolje razumiju svoje tijelo, njegovu funkcionalnost, prednosti i ograničenja. Također, promiče uravnotežen rast i razvoj tijela, pravilno držanje, povećava radnu sposobnost, poboljšava uspjeh u učenju te potiče osobni i socijalni razvoj.

1.2. Motorička znanja

Motorička znanja prisutna su od samih početaka čovječanstva i razvijala su se usporedno s razvojem čovjeka. Lov i suočavanje s različitim izazovima u svakodnevnom životu zahtjevali su primjenu tih znanja koja su bila ključna za preživljavanje i napredak. Ova motorička znanja omogućavala su učinkovito svladavanje prostora, prepreka i otpora, kao i rukovanje predmetima različitih veličina i oblika (Findak, 2000). Sva ta znanja poznata su kao prirodni oblici kretanja. Već pri rođenju, ljudi imaju genotipski određene sposobnosti koje se razvijaju tijekom života zahvaljujući središnjem živčanom sustavu koji je zadužen za primanje, pohranjivanje i obradu informacija. Neke od tih sposobnosti uključuju motorička znanja koja su obilježila pojedine faze ljudskog razvoja (Neljak, 2013).

Dnevne aktivnosti svakog pojedinca uključuju različite motoričke vještine kao što su ustajanje iz kreveta, pranje zubiju, vožnja automobila ili bicikla, pisanje, crtanje ili rad na stroju. Sve te aktivnosti predstavljaju motorička znanja koja osoba koristi za preživljavanje. Motoričko znanje može se definirati kao motorički zapis u motoričkim područjima središnjeg živčanog sustava koji, kada je usavršen, omogućuje učinkovito izvođenje motoričkih pokreta (Neljak, 2013). Tijekom rasta i razvoja, djeci je potrebno omogućiti uvjete za uvježbavanje svih oblika motoričkih znanja, a učitelji tjelesne i zdravstvene kulture trebaju na to posebno paziti prilikom planiranja nastave (Findak, 2000). Zbog velikog broja različitih motoričkih znanja, potrebna je njihova klasifikacija. Stoga je osmišljen hipotetski model vrsta motoričkih znanja koji dijeli ljudska motorička znanja u tri kategorije: biotička motorička znanja, nekineziološka motorička znanja i kineziološka motorička znanja (Neljak, 2013). Prema Sekuliću i Metikošu (2007), motorička znanja u kineziologiji mogu se podijeliti na nekonvencionalne kineziološke sadržaje (nekonvencionalna motorička znanja) i konvencionalne kineziološke sadržaje (konvencionalna motorička znanja).

Ljudska bića rađaju se s genetski određenim sposobnostima koje se razvijaju tijekom života. Ovaj razvoj dugujemo razvijenom središnjem živčanom sustavu koji igra ključnu ulogu u području motoričkih znanja. Motorička znanja, koja obuhvaćaju motoričke programe i informacije, predstavljaju formirane "algoritme naredbi" pohranjene u specifičnim zonama središnjeg živčanog sustava. Ovi "algoritmi naredbi"

omogućuju svrhovito izvođenje motoričkih pokreta upravljajući aktivacijom i deaktivacijom različitih mišićnih skupina prema određenom trajanju, redoslijedu i intenzitetu što rezultira izvođenjem specifičnih motoričkih operacija. Svako se motoričko gibanje smatra motoričkim znanjem ili informacijom, a njihova uspješnost ovisi o formiranju motoričkog programa ili "algoritma naredbi". Složenost pokreta, broj ponavljanja pokreta te sposobnosti i osobna razina vježbača utječu na formiranje motoričkih znanja. Viša razina sposobnosti i osobina, kao i primjerenije metode učenja i vježbanja, dovode do učinkovitijeg formiranja motoričkih programa (Pejčić, 2015).

Motorička znanja mogu se postići na različitim razinama, a postoji pet stupnjeva njihove usvojenosti. Prvi stupanj predstavlja faza u kojoj osoba ima samo simboličku, a ne i praktičnu informaciju. To znači da osoba zna kako određeni pokret treba izgledati i kako ga treba izvesti, ali nije u stanju izvesti taj pokret fizički. Druga stupanj označava početno formiranje motoričke informacije. Na ovoj su razni pokreti su grubo i nekoordinirani te ih najmanje smetnje mogu omesti prilikom izvođenja pokreta. Kod ovog stupnja izvođenje pokreta oduzima puno energije i vremena. Idući stupanj je treći te su unutar njega usvajanjem omogućava izvođenje pokreta s većom sigurnosti i racionalnijim utroškom energije i vremena. Iako su neki segmenti pokreta izvedeni pravilno i tečno, još uvijek postoje odstupanja od idealnog izvođenja. Četvrti stupanj, poznat kao vještina u pedagoškom kontekstu, označava izvođenje pokreta gotovo pravilno s manjim odstupanjima od idealne putanje. U kineziologiji, pokreti na ovoj razini smatraju se visokoautomatiziranima. Peti stupanj predstavlja pravilno izvođenje pokreta bez ikakvih odstupanja od idealne putanje. Na ovoj razini motorička znanja postaju automatske navike koje se izvode spontano kao odgovor na podražaje, uz maksimalno iskorištavanje trenutnih potencijala. U primijenjenoj kineziologiji, ta razina se naziva dinamičkim stereotipima pokreta.

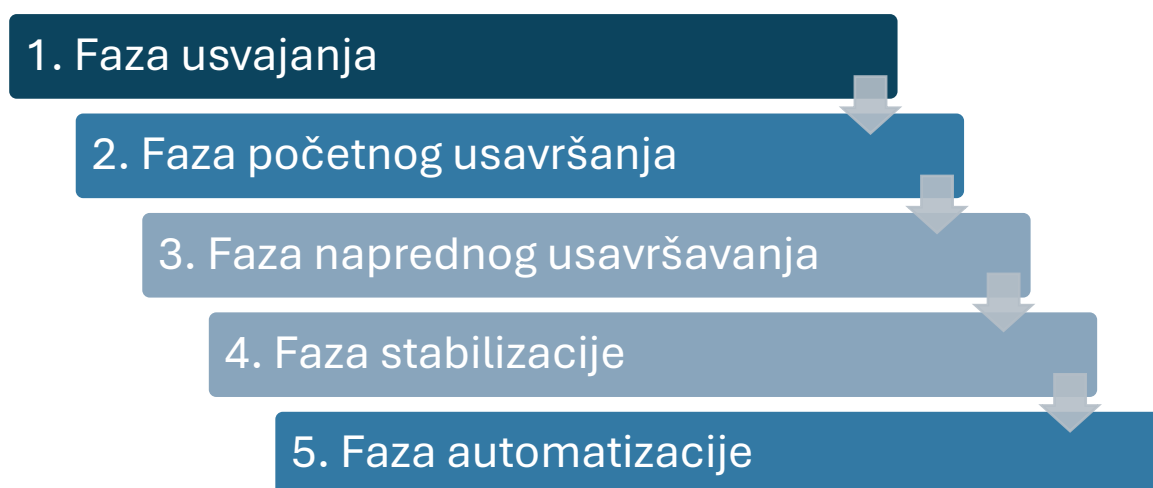
Motorička znanja kategoriziraju se na biotička i socijalna. Biotička motorička znanja, koja su opća i egzistencijalna, predstavljaju osnovna znanja potrebna svakom pojedincu kroz prošlost, sadašnjost i budućnost. Ova znanja smatraju se temeljem te se na njima nadograđuju ostala motorička znanja uključujući nekineziološka i kineziološka. Ona su genetski uvjetovana i dovoljna za opstanak i razvoj ljudske vrste. Glavne dvije funkcije biotičkih motoričkih znanja su: stjecanje i usavršavanje motoričkih znanja

potrebnih za svakodnevne zadatke te osiguravanje optimalnog razvoja antropoloških osobina i sposobnosti. Biotička motorička znanja obuhvaćaju različite aktivnosti uključujući kretanje u prostoru (puzanje, kotrljanje, hodanje, trčanje), savladavanje prepreka (silaženje, penjanje, skakanje) te manipulaciju objektima (gađanje, bacanje, hvatanje). Ove skupine biotičkih motoričkih znanja pojavljuju se u različitim kombinacijama i temelj su razvoja za svakog pojedinca. Pejčić i Trajkovski (2018) ističu kako navedena znanja pospješuju rast mišićne mase, smanjuju potkožno masno tkivo i utječu na razvoj motoričke i funkcionalne sposobnosti. Za djecu predškolske dobi, biotička motorička znanja su osnovni sadržaji tjelesne i zdravstvene kulture osiguravajući ostvarenje definiranih ciljeva usmjerenih na razvoj važnih osobina i sposobnosti te primjenu određenih znanja u praktičnim životnim situacijama. Ta znanja su najvažnija i najprikladnija za optimalan razvoj osobina i sposobnosti u djetinjstvu i mladosti te su bitna osnova za usvajanje, opseg i kvalitetu mnogih profesionalnih i kinezioloških motoričkih znanja. S druge strane, socijalna motorička znanja razvila su se s razvojem ljudskog društva kako bi povećala učinkovitost u obavljanju različitih aktivnosti. Pojavom i razvojem profesionalnih aktivnosti i različitih sportskih aktivnosti, došlo je do potrebe za formiranjem i usavršavanjem specifičnih motoričkih znanja s ciljem postizanja boljih rezultata. Socijalna motorička znanja dijele se na kineziološka i nekineziološka motorička znanja. Nekineziološka motorička znanja, koja su profesionalna, usmjerena su na postizanje konkretnih materijalnih i kulturnih proizvoda ili dobara, primarno za egzistencijalne svrhe. Kineziološka motorička znanja, s druge strane, usmjerena su na postizanje sportskih rezultata što zahtjeva specifičan sustav materijalnih, kadrovskih, organizacijskih i drugih uvjeta. Ta motorička znanja dijele se na specifična i opća, pri čemu su specifična motorička znanja evoluirala paralelno s razvojem ljudskog društva, postajući sve brojnija s pojavom novih sportova. Specifična motorička znanja konstantno se nadopunjuju općim motoričkim znanjima kako bi se smanjio negativan utjecaj specifičnosti određenog sporta. Ova nadopuna potiče razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, usklađuje morfološke karakteristike i usvaja nova motorička znanja, što značajno pridonosi postizanju boljih rezultata u određenom sportu. U okviru biomehaničke podjele, specifična motorička znanja podijeljena su u četiri skupine: monostrukturna motorička znanja (npr. biciklizacija, plivanje i atletika), aciklična motorička znanja (npr. karate, hrvanje i boks), kompleksna motorička znanja (npr.

rukomet, košarka i nogomet) i estetska motorička znanja (npr. gimnastika, skokovi u vodu i ritmička gimnastika).

Motorička znanja se mogu učiti, a njihovo usvajanje omogućuje smisleno izvođenje koje je korisno tijekom cijelog života. Učenje motoričkih znanja je proces usustavljenog usvajanja i usavršavanja određenih motoričkih aktivnosti ili gibanja s ciljem učinkovite izvedbe u različitim situacijama. Vrijeme potrebno za učenje motoričkih znanja ovisi o složenosti pokreta, osobinama djece i njihovim sposobnostima. Proces učenja motoričkih znanja sastoji se od pet međusobno povezanih faza prikazanih na shemi 1. Pomak od početne faze usvajanja do automatizacije predstavlja napredak.

Shema 1: Faze procesa učenja motoričkih znanja



Izvor: izrada autora prema Pejčić i Trajkovski (2018)

U prvoj fazi, odnosno fazi usvajanja djeca stječu osnovnu predodžbu o strukturi gibanja i izvode ga na osnovnoj razini. Potrebno je najaviti, opisati, demonstrirati i objasniti pokret, osiguravajući da demonstracija bude izvedena kako treba. Cilj druge faze je poboljšati kvalitetu osnovnih segmenata gibanja i njihovu povezanost. Nakon demonstracije, djeca prelaze na izvođenje pokreta. Svako dijete doživljava motoričko znanje na svoj način pa ih treba maksimalno uvažavati bez ispravljanja u ovoj fazi. Unutar treće faze utječe se na poboljšanje ukupne koordinacije gibanja. Važno je prepoznati, analizirati i ispraviti greške počevši od većih grešaka pa do manjih osiguravajući da se ispravke vrše nakon što je gibanje izvedeno. Treba biti sugestivan, odmjeran i poticajan. U okviru faze stabilizacije želi se postići čvrstoća cjelokupne

strukture gibanja. Ono se prepoznaje u načinu izvođenja temeljnih dijelova pokreta samouvjerenom i sa sigurnošću. Ustrajnost u ponavljanju i samostalno vježbanje su ključni za daljnje usavršavanje. Cilj je koordinacijski učvrstiti strukturu motoričkog gibanja, pretvarajući ga u motoričku naviku. Na ovoj razini, motorički program može automatski aktivirati gibanje bez potrebe za prevelikom misaonom kontrolom. Praćenjem i procjenom efekta rada, može se ocijeniti koliko su djeca razumjela pokret tijekom najavljivanja, opisivanja, demonstracije i objašnjavanja.

1.3. Motoričke sposobnosti

Motoričke sposobnosti su ključan aspekt antropoloških karakteristika temeljeći se na razvoju osnovnih pokreta ljudskog tijela, kao i na njegovim sposobnostima za izvršavanje zadataka vezanih uz motoričke aktivnosti. Te sposobnosti omogućuju izvođenje pokreta s visokom razinom uspješnosti, nije važno stječu li se treningom ili drugim metodama. Istraživanja pokazuju da se ove sposobnosti ne mogu opisati jednim faktorom, već zahtjevaju multidimenzionalni pristup. Neke motoričke sposobnosti reguliraju se putem središnjeg živčanog sustava koji upravlja ovim sposobnostima i utječe na druge tjelesne sposobnosti (Pejčić, 2009). Motoričke sposobnosti, također, se mogu opisati kao odgovorne za različite reakcije motoričkog sustava, koje se mogu mjeriti ili opisati. Motoričke sposobnosti nisu samo važne same po sebi, već značajno utječu i na razvoj drugih tjelesnih vještina. Ako motoričke sposobnosti nisu dobro razvijene zbog genetskih ograničenja, osoba može imati poteškoća u obavljanju svakodnevnih zadataka i razvoju drugih tjelesnih vještina povezanih s motoričkom sposobnošću. Osim toga, motoričke sposobnosti nisu konstantno prisutne u tijelu, već se njihova razina mijenja kroz život, ovisno o vježbanju i drugim čimbenicima. Prirodno urođene sposobnosti kao što su brzina, koordinacija i eksplozivnost, češće su izražene dok su fleksibilnost i statička snaga manje izražene (Findak, 2003, prema Lončar, 2011). Motorička znanja, koja su osnova tjelesne i zdravstvene kulture kod djece u ranom školskom uzrastu, pružaju temelje za postizanje ciljeva tog predmeta. Ta znanja omogućuju razvoj osobnosti i sposobnosti za primjenu stečenih znanja u životnim situacijama koje su svakodnevne. Motorička znanja su ključna za optimalan razvoj osobina kod djece što postavlja temelje za postizanje profesionalne i kineziološke osposobljenosti (Pejčić, 2005). „Motorički

razvoj je odgovoran za kretanje mišića.“ Postoje dvije vrste mišićnih pokreta: gruba motorika i fina motorika. Već u najranijem djetetovom uzrastu razvija se gruba motorika što se vidi kada dijete podiže glavu i prsa dok leži na trbuhu. Ovaj razvoj se nastavlja u djetinjstvu, primjerice kada dijete uči voziti bicikl ili klizati. Fina motorika razvija se postupno, uključujući pincetni hvat (spretnost palca i kažiprsta), kontrolu zapešća i manipulativne vještine prstiju koje se manifestiraju u crtanju, pisanju, rezanju i slikanju“ (Goldberg, 2003, prema Benko, 2017). Motoričke sposobnosti dijelimo na snagu, brzinu, fleksibilnost, ravnotežu, koordinaciju, preciznost i izdržljivost.

Snaga

Snaga je količina obavljenog rada ili potrošene energije u jedinici vremena (Findak i Prskalo, 2004). Definiramo je kao sposobnost svladavanja otpora i važna je u svakodnevnim aktivnostima (igra, vježba, rad). Na snagu utječu fiziološki presjek mišićnih vlakana, tehnika izvođenja pokreta i kemijski procesi u mišićima. Dijeli se na dinamičku i statičnu snagu. Dinamička snaga uključuje repetitivnu i eksplozivnu snagu dok statična snaga znači zadržavanje opterećenja bez promjene položaja. Razvija se različitim treninzima: izometrijskim, izotoničkim, ekscentričnim i izokinetičkim. Mjerimo je testovima kao što su podizanje trupa, skok u dalj s mjesta i izdržaj u visu zgibom (Kosinac, 2011).

Koordinacija

Koordinacija je sposobnost upravljanja pokretima tijela ili njegovih dijelova, važna za brzu i preciznu izvedbu složenih zadataka (Findak i Prskalo, 2004). Ovisi o sinkronizaciji živčanog sustava i mišića te se poboljšava ponavljanjem pokreta. Ona je ključna komponenta u izvođenju mnogih svakodnevnih aktivnosti i sportskih vještina. Koordinacija omogućuje tijelu da uskladi pokrete kako bi oni bili glatki, točni i efikasni. Sustavnim vježbanjem i treniranjem, koordinacija se može poboljšati čime se osigurava veća kontrola i efikasnost pokreta u različitim situacijama. Akcijski faktori koordinacije uključuju brzinsku i ritmičku koordinaciju, brzinu učenja novih zadataka, pravodobnost, prostorno-vremensku orijentaciju, agilnost i ravnotežu. Mjeri se testom poligon natraške (Prskalo, 2004).

Brzina

Brzina je sposobnost brzog reagiranja i izvođenja pokreta, te brzog kretanja tijela (Findak i Prskalo, 2004). Dijelimo je na brzinu reakcije, brzinu pojedinačnog pokreta i frekvenciju pokreta, te brzinsku izdržljivost. Genetski je uvjetovana i najviše se razvija između 10. i 14. godine. Treninzi za brzinu fokusiraju se na živčano-mišićnu, koordinaciju i snagu mišića. Mjeri se testom taping rukom (Prskalo, 2004).

Fleksibilnost

Fleksibilnost je sposobnost izvođenja pokreta što veće amplitude. Mjerimo je maksimalnom amplitudom pokreta u zglobovima (Findak i Prskalo, 2004). Razvija se kroz vježbe istezanja, koje mogu biti aktivne, pasivne i statične. Fleksibilnost opada nakon 12-14 godina. Testovi za mjerenje fleksibilnosti uključuju pretklone i špage (Prskalo, 2004).

Preciznost

Preciznost je sposobnost gađanja i ciljanja nepokretnih ili pokretnih ciljeva (Prskalo, 2004). Na nju utječu razni faktori poput temperature i umora. Razvija se kroz situacijske uvjete koji zahtijevaju precizno djelovanje. Mjeri se testovima gađanja mete i pikada (Kosinac, 2011).

Ravnoteža

Ravnoteža je sposobnost uspostavljanja narušenog položaja tijela ili korigiranja gravitacije (Kosinac, 2011). Održava se vestibularnim aparatom, vidom i dubokim senzibilitetom. Razvija se od ranog djetinjstva igrom i vježbama. Mjeri se testovima statičke i dinamičke ravnoteže poput hodanja po crti i balansiranja na jednoj nozi.

Izdržljivost

Izdržljivost je sposobnost dugotrajnog obavljanja aktivnosti bez gubitka učinkovitosti (Findak i Prskalo, 2004). Ovisi o fiziološkim i psihičkim faktorima te se razvija kroz trajne, intervalne i situacijske metode treninga. Mjeri se trčanjem ili plivanjem određeno vrijeme (Kosinac, 2011).

Motoričke sposobnosti učenika u osnovnoj školi provjeravaju se dvaput godišnje: na početku školske godine za procjenu početnog stanja i na kraju godine za provjeru napretka. Pejčić i Berlot (1996) motoričke sposobnosti mjere sljedećim testovima.

1. Taping rukom (brzina alternativnih pokreta)
2. Skok udalj s mjesta (eksplozivna snaga)
3. Poligon natraške (koordinacija)
4. Podizanje trupa (repetitivna snaga)
5. Pretklon raznožno (fleksibilnost)
6. Izdržaj u visu zgibom (statička snaga)

1.4. Motorička dostignuća

Pejčić i Trajkovski (2018) navode kako su motorička postignuća rezultat kombinacije motoričkih znanja i sposobnosti. Manifestiraju se kroz sposobnost vježbača da ih spoji i maksimalno iskoristi u specifičnoj motoričkoj aktivnosti kako bi postigao što bolji rezultat. Cilj vježbača je ostvariti što bolji rezultat u određenoj aktivnosti, pokazujući svoj maksimalni potencijal. Analiziranjem rezultata provjerava se usvojenost specifičnih motoričkih znanja i sposobnost vježbača da ih primjeni na najbolji mogući način. Tako se procjenjuje učenikov potencijal i razina njegove usvojenosti u pojedinim segmentima, odnosno motoričkim strukturama. Tijekom nastave tjelesne i zdravstvene kulture, učenici usvajaju motorička znanja koja primjenjuju na nastavi, ali i u svakodnevnim situacijama izvan škole. Važno je da učenik znanja primjenjuje pravovremeno i racionalno, a osim toga, gleda se i njihov obim (Findak, 2003:223). Motoričke sposobnosti dolaze do izražaja kada se aktiviraju u pravom trenutku značajno doprinoseći konačnom učinku određene vježbe, elementa ili zadatka. Prilikom provedbe testova za provjeru motoričkih postignuća treba definirati što želimo ispitati, a pri određenju onoga što ispitujemo u obzir se može uzeti jedan ili više elemenata. Ovi testovi karakteristični su po načinu i točnosti izvođenja pojedinih elemenata uz određeno vrijeme izvođenja. Pri izradi testova, prvo se određuju normativi koji služe za utvrđivanje napretka učenika u toku jedne školske

godine. Jasno je da normativi važe samo za određene razrede i u određenim vremenskim periodima. Svake školske godine normativi se trebaju ponovo evaluirati i prema potrebama razrednog odjela prilagoditi. Pri tranzitivnom provjeravanju potrebno je odabrati elemente, nastavne teme ili kineziološke operatore koji najbolje reprezentiraju određenu nastavnu cjelinu ili motoričku strukturu. Važno je uskladiti izbor elemenata s nastavnim planom i programom te provjeriti što je od opreme dostupno za rad. Neka motorička dostignuća se ne mogu provjeriti testovima pa njih provjeravamo poligonom. Poligon mora biti logički osmišljen da bi pružio informacije o razini motoričkih dostignuća koja želimo utvrditi. Za izradu poligona, potrebno je pažljivo planirati zadatke, njihov redoslijed, način izvođenja, udaljenost te vremenski okvir. Rezultate provjeravanja motoričkih dostignuća nastavnik treba bilježiti prema predviđenim procedurama za svaki test i evidentirati ih u „skupnu listu razreda“ (Findak, 1989: 164).

1.5. Planiranje i programiranje u nastavi Tjelesne i zdravstvene kulture

Planiranje i programiranje mogu se shvatiti kao proces kreiranja ideja dok je nastavni rad proces u kojem učenici prelaze iz jednog stanja u drugo, postižući višu razinu odgojno-obrazovnih vrijednosti (Neljak, 2013). Dakle, planiranje i programiranje su sastavni dio stručnog oblikovanja odgojno-obrazovnog procesa koji za cilj ima savladavanje specifičnih ishoda. Nastavni proces u tjelesnom i zdravstvenom odgoju uključuje redovnu i izbornu nastavu dok odgojno-obrazovni proces obuhvaća izvannastavne i izvanškolske aktivnosti nastavnika s učenicima. U kontekstu planiranja i programiranja redovne i izborne nastave tjelesne i zdravstvene kulture, stručni rad uključuje izradu godišnjeg izvedbenog ili provedbenog kurikulumu u skladu s uputama Ministarstva obrazovanja i znanosti za predmet Tjelesna i zdravstvena kultura.

Planiranje i programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi bez obzira na vrstu ljudske aktivnosti važni su za postizanje uspjeha dok je bez tih procesa uspjeh manje vjerojatan. Radi se o stručnoj aktivnosti osmišljavanja nastave i drugih odgojno-obrazovnih procesa s ciljem maksimaliziranja odgojno-obrazovnih učinaka (Neljak, 2011). Svaki proces upravljanja složen je i uključuje brojne čimbenike te se dijeli na planiranje i programiranje (Prskalo, 2004). U svojoj knjizi "Programiranje" Findak (1997)

ističe brojne probleme vezane uz samo programiranje, posebno među kineziolozima koji se odnose na razlike u nazivlju i definicijama. Ipak, većina stručnjaka slaže se da programiranje podrazumijeva organiziranu strukturu nastavnog predmeta. Na taj način struktura programiranja treba biti usklađena sa strukturom nastavnog područja i znanosti kojoj pripada (Findak, 2003). Planiranje i programiranje prema Neljak (2011), započinje procjenom učenika jer se time utvrđuje početno stanje njihovih kinantropoloških obilježja i motoričkih sposobnosti. Na temelju tih rezultata, slijedi planiranje i programiranje te pisanje priprema za nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture. Za vrijeme školske godine provode se provjere motoričkih postignuća, znanja i kinantropoloških obilježja učenika, bilo redovitim ili završnim provjeravanjem, ovisno o potrebi. Findak (1997) dijeli strukturu programiranja na četiri ključna zadatka: 1. Definiranje ciljeva programa 2. Određivanje sadržaja programa 3. Programiranje tjelesnih vježbi 4. Praćenje, provjeravanje i analiza rezultata programa. Kod izrade programa važno je jasno definirati ciljeve koji se temelje na zdravstvenom statusu djece, njihovom spolu te rezultatima početnog i završnog testiranja u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture. Također, treba uzeti u obzir preferencije i želje djece, organizacijske oblike rada, materijalne uvjete i specifičnosti okruženja (Findak, 2003). Volumen i intenzitet vježbi su ključni elementi programiranja. Ukoliko vježbanje ne izazove prilagodbu organizma novim naporima, ne dolazi do promjena (Findak i Marković, 2002). Da bi se utvrdili adekvatni ciljevi, potrebno je jasno razumjeti očekivanja od djeteta tijekom vježbanja. Ponekad je nužno odstupiti od zacrtanih ciljeva - ovisno o promjenama u postignućima (Findak, 1997). U takvim situacijama, program treba biti fleksibilan i omogućiti promjene u skladu s napretkom i potrebama učenika (Pejčić i Kinkela, 2002). Findak (1997) naglašava važnost fleksibilnosti gdje program mora biti prilagodljiv za brze promjene bez negativnog utjecaja na tijek rada. Jasno definiranje globalnog cilja, programa i operativnih ciljeva mora biti stvarno i točno, to je ključno za uspjeh (Findak, 2003). Nakon definiranja ciljeva, potrebno je podijeliti programiranje u četiri etape: izbor sadržaja, podjela sadržaja, metodika i evaluacija. Svaka etapa mora biti pažljivo pripremljena i provedena (Findak, 1997). Na kraju se u zadnjoj etapi provjerava, analizira i prati dobivene rezultate. Ova etapa je ključna jer omogućava prilagodbe programa na temelju promjena kod učenika (Findak, 2003).

Izazovno je postići značajne promjene u transformaciji sposobnosti i osobina učenika u tjelesnom i zdravstvenom odgoju obzirom na to da se posvećuje samo 70 sati nastave. Osim toga, prisutni su i drugi ciljevi i zadaci koji zahtjevaju vrijeme. Važno je omogućiti učenicima razredne nastave najmanje tri sata vježbanja dnevno, ali raspoređeno uključujući odmor i druge aktivnosti kako bi se razvile osnovne motoričke vještine korisne u svakodnevnom životu i hitnim situacijama. Djeca u dobi od 6 do 10 godina posebno trebaju redovito tjelesno vježbanje jer se u toj fazi razvoja još uvijek mogu značajno promijeniti njihove sposobnosti i osobine. Ako se ne posveti dovoljno pažnje razvoju tih sposobnosti i osobina putem vježbanja, učenici neće postići optimalan razvoj niti zadržati postignuti napredak (Findak, 1997). U školstvu se planiranje i programiranje provodi trima pristupima: svesmjerni, višenamjenski i usmjereni. U razrednoj nastavi svesmjerni pristup je dominantan gdje se koristi raznovrsnost programa kako bi se utjecalo na širok spektar motoričkih i obrazovnih ciljeva učenika. Višenamjenski pristup češće se primjenjuje u predmetnoj nastavi osnovne škole omogućujući koncentriranu provedbu sličnih nastavnih tema radi boljeg povezivanja i automatizacije pokreta. Oprečno tome, usmjereni pristup u planiranju i programiranju je dominantan u sklopu predmetne nastave srednjih škola. Ovaj pristup karakterizira uključivanje istih nastavnih tema tijekom duljih vremenskih razdoblja nego u osnovnoj školi. Programi se provode kroz nekoliko tjedana, ali može se i produžiti na nekoliko mjeseci ili čak cijelo polugodište što omogućuje potpunu učinkovitost u specifičnim situacijama i automatizaciju povezanih motoričkih struktura. To je ključno jer samo visoko automatizirana motorička znanja omogućuju učenicima učinkovitu primjenu u sportskim i rekreacijskim aktivnostima nakon završetka školovanja. (Neljak, 2011).

Unutar ovog rada, prikazan je dvomjesečni plan i program treninga za dječake i djevojčice rane školske dobi, točnije dva prva razreda. Predviđeno je da učenici unutar dva mjeseca tri puta tjedno na satu Tjelesne i zdravstvene kulture prolaze vježbe koje sadrže elemente rukometa. Pretpostavka i činjenica je da će učinkovitost procesa motoričkog učenja u velikoj mjeri ovisiti o fizičkim potencijalima djece, pogotovo zato što se istraživanje provodi na prvom razredu. Poznato je i znanstveno dokazano da se u radu s mladim sportašima moraju pomno razvijati individualne (kretne) sposobnosti, a posebno snaga pomoću opreme, utega i rekvizita. U treningu djece ranog školskog uzrasta

najčešće se koriste sljedeće komponente treninga: specifični individualni trenažni zadaci vještina i taktika s loptom, razvijanje snage pri svladavanju težine ili otpora suvježbača, vježbe situacijskog suočavanja s protivnicima, specifični trenažni zadaci. Vježbe s loptom za poboljšanje fleksibilnosti, vježbe s loptom za razvijanje koordinacije, vježbe koje uključuju loptu i bez nje za poboljšanje agilnosti, preciznosti i ravnoteže te posebne vježbe za aerobnu izdržljivost trebaju biti dio programa koji uključuje rukometne elemente. Posebna pažnja treba se posvetiti razvoju informacijskih sposobnosti jer se one mogu dodatno poboljšati u tom uzrastu. Koordinacija, agilnost, brzina, fleksibilnost, preciznost, ravnoteža i aerobna izdržljivost trebaju biti prioriteti koji će se razvijati i unaprjeđivati kod djece rane školske dobi. Treba izbjegavati vježbe snage, posebice vježbe s vanjskim opterećenjem i dugotrajne vježbe visokog intenziteta koje su neprimjerene. Opterećenje mora biti prilagođeno djetetovim mogućnostima uz stalnu kontrolu pulsa, praćenje vanjskih znakova umora i poštivanje subjektivnih osjeta. Moguće je razvijati veći broj sposobnosti tijekom jednog treninga, ali pritom je potrebno pratiti određenu hijerarhiju koja uključuje: brzinu, koordinaciju, agilnost, snagu, izdržljivost. Svaki trening u ovom dobnom uzrastu trebao bi biti manjeg intenziteta, fokusiran na razvoj kretanja i opću motoričku sposobnost. Isto tako je važno da trening bude dinamičan i zabavan. Poželjno je u sklopu treninga uključiti što veći broj različitih rekvizita. Glavni cilj ovog programa je taj da se utječe na poboljšanje motoričkih znanja odnosno poboljšanje motoričkih dostignuća te veće odgojne efekte rada.

1.5.1. Eksperimentalni program

Eksperimentalni program se je provodio u fondu od 27 sati u trajanju od 60 minuta. Prilikom provođenja treninga poštivana je struktura sata: uvodni dio, pripremni, glavni i završni. U ovom programu prikazane su rukometni sadržaji koji su se provodili u glavnom „A“ dijelu sata dok se je u „B“ dijelu sata najviše posvetilo samoj rukometnoj igri. Djeca su prema zadnjim treninzima osjetno bolje igrali rukomet, te više međusobno surađivali.

Tablica 1: Plan rada u okviru eksperimentalnog programa

BROJ TRENINGA	PLAN RADA: SADRŽAJI KOJI SE PROVODE U ISTRAŽIVANJU
1.	<ul style="list-style-type: none">▪ Predstavljanje programa▪ Dogovor o načinu rada (što se od učenika očekuje, što će se na kraju programa provjeravati)
2.	<ul style="list-style-type: none">▪ Hodanje na prstima i petama s različitim položajem ruku▪ Hodanje u čučnju▪ Hodanje u upor u prednjem prema naprijed▪ hodanje i trčanje s promjenom tempa do 1 minute▪ hodanje i trčanje s promjenama smjera kretanja▪ brzo trčanje do 20 metara iz visokog starta▪ trčanje sa zadacima (pretrčavanje osobe ispred, natraške, skokovi, preskoci)
3.	<ul style="list-style-type: none">▪ podizanje koljena (visoki, poluvisoki niski skip i step)▪ preskakivanje prepreka▪ pretrčavanje preko okvira sanduka▪ koordinacija pokreta ruku i nogu (pomoću podnih ljestvi)
4.	<ul style="list-style-type: none">▪ sunožni i jednonožni poskoci u mjestu, a zatim u pokretu po označenim mjestima▪ sunožni poskoci na povišenje

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ preskakivanje vijače (sunožno, s poskocima, na jednoj nozi, preskakivanje u pokretu) ▪ poskoci s promjenom nogu u prednoženju i zanoženju ▪ preskoci u uporu uzduž klupe ▪ bočni sunožni preskoci preko klupice
5.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bočno povaljke u lijevo i u desno ▪ kolut naprijed niz kosinu ▪ kolut naprijed, kolut natrag
6.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ puzanje i provlačenje na različite načine ▪ penjanje i silaženje po švedskim ljestvama (penjanje na zapreke do 60 cm, penjanje i silaženje po kosini i suprotno)
7.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ različiti položaji upora i sjedova na spravama ▪ stoj penjanjem uz okomitu plohu ▪ penjanje po švedskim ljestvama te bočno pomicanje
8.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tehnika vođenja lopte (položaj dlana, jačina udarca lopte, visina odbijanja lopte) ▪ vođenje lopte jednom rukom s promjenom pravca u različitim smjerovima <p>vođenje lopte sa zadacima (okret, pljesak, sjest i ustati se, spustiti se u čučanj i pritom voditi)</p>
9.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ tehnika hvatanja lopte “rukometna košarica“ (položaj ruku, položaj prstiju, privlačenje ruku s loptom prema prsima) ▪ bacanje lopte o tlo i hvatanje odbijene lopte (u mjestu, a zatim i u pokretu) ▪ bacanje lopte u zid i hvatanje odbijene lopte
10.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bacanje i hvatanje lopte u parovima u mjestu ▪ bacanje dvjema rukama iznad glave i s prsa ▪ bacanje lopte na različite udaljenosti
11.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bacanje lopte kroz metu ▪ visoko bacanje lopte iznad glave i hvatanje

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prebacivanje lopte preko raznih prepreka ▪ bacanje iz okreta ▪ bacanje lopte u omeđeno polje
12.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vođenje lopte oko stalka ▪ vođenje lopte na različitim visinama (nisko, srednje i visoko) ▪ vođenje lopte naizmjenično lijevom i desnom rukom ▪ vođenje lopte pravocrtno ▪ vođenje lopte natraške
13.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ element rukometnog trokoraka ▪ povezivanje trokoraka i skok šuta ▪ skok šut i gađanje određene pozicije na голу ▪ vođenje lopte u pravocrtnom kretanju s promjenom brzine kretanja i šut na gol (polagano, srednje i brzo)
14.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ paralelni stav, hvatanje lopte te izbačaj boljom rukom ▪ dijagonalni stav jedna noga naprijed te izbačaj ▪ dodavanje u parovima primjenom paralelnog i dijagonalnog stava
15.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ vođenje lopte u parovima gdje jedan od para pokušava preoteti loptu drugome ▪ vođenje lopte te dodavanje paru u kretanju na različitim udaljenostima ▪ dodavanje lopte iz skoka
16.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ obrambene kretnje ▪ bočna pokretljivost s promjenom brzine kretanja ▪ kretnje naprijed-nazad u zadanim udaljenostima ▪ dijagonalne kretnje ▪ izlazak u blok i sunožni skok s rukama u zraku
17.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ obrambene kretnje u parovima ▪ bočna pokretljivost u parovima (imitacija pokreta, jedan zadaje pokrete dok ga drugi mora imitirati)

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ sprječavanje igrača u prolasku na gol
18.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ dodavanje u trojkama ▪ dodavanje u trojkama u pokretu ▪ dodavanje u trojkama iz skoka s različitih udaljenosti ▪ dodavanjem u trojkama s križanjem (osmica)
19.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ šutiranje na gol s različitih pozicija (krila, sredina i s crte) ▪ šutiranje na gol na zadana mjesta (lijevo, desno, gore, dolje) ▪ šutiranje sunožno ▪ šutiranje na gol iz jednog koraka ▪ šutiranje na gol iz dvokoraka
20.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ igre s elementima rukometa ▪ skupi 10 (dodavanje u zadanom prostoru, tko prvi skupi neprekinuti niz od 10 dodavanja) ▪ lopta je spas (lopta je, kada igrač koji lovi pokušava uloviti nekoga onaj tko ima loptu mu baca on lovi i tada ga lovac ne može uloviti) ▪ položi loptu na crtu (dodavanje lopte bez vođenja do polja suprotne ekipe i polaganje na njihovu liniju)
21.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ šutiranje na gol preko prepreke uz odskočnu dasku ▪ šutiranje na gol preko prepreke ▪ šutiranje na gol pored prepreke ▪ šutiranje na gol pored prepreke uz pad na strunjaču
22.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ jednostavne rukometne finte ▪ finta s okretom ▪ veslanje ▪ finta lijevo prolaz desno
23.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kretnje igrača u napadu ▪ kretnje naprijed nazad s loptom ▪ kretnje naprijed nazad bez lopte
24.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ osnove rukometnih pravila (koraci, aut, golmanov prostor, prijestup, dupla)

25.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ igra “mini rukomet“ ▪ istrčavanje polukontri ▪ istrčavanje kontri ▪ šutiranje sedmeraca
26.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ poligon: vođenje lopte između čunjeva naizmjenično lijevom i desnom rukom, vođenje lopte do gola trokorak i šut na gol
27.	FINALNO MJERENJE

Izvor: Izrada autora

Tablicom 1 prikazan je sadržaj aktivnosti i vježbi koji se planira provesti u okviru programa.

1.6. Rukomet

Rukomet je jedna od najpopularnijih sportskih igara s loptom koja se igra diljem svijeta. Cilj igre je jednostavan i jasno definiran: postići što više golova, a primiti što manje. Šutiranjem lopte rukom u protivnički gol postiže se pogodak što odražava kvalitetu igre ekipe u napadu i obrani. Rukomet se ističe prisutnošću većine prirodnih oblika kretanja kao što su bacanje, trčanje, skakanje, kotrljanje, bacanje i padovi. Ove kretnje se ravnomjerno koriste u oba segmenta igre - napadu i obrani. Kineziološka raznolikost rukometa očituje se kombinacijom cikličkih i acikličkih kretnji. Cikličke kretnje, poput različitih oblika trčanja često se prekidaju acikličkim pokretima kao što su bacanja i skokovi što čini rukomet jednom od najsloženijih sportskih igara. Situacijsko sučeljavanje ekipa je ključno obilježje rukometa koje se očituje kontaktom između napadačke ekipe koja pokušava postići gol i obrambene ekipe koja nastoji spriječiti postizanje gola. Rukomet se stoga dijeli na napadačke i obrambene faze koje uključuju specifične tehničko-taktičke elemente. Igra ima sveobuhvatan utjecaj na fizički status igrača jer angažira sve sustave kretanja i potiče razvoj svih mišićnih skupina omogućujući tako cjelovito unapređenje motoričkih sposobnosti igrača. Rezultatska zahtjevnost rukometa ovisi o brojnim čimbenicima, poput tehničkih vještina, taktičkog znanja, fizičke spremnosti i morfoloških osobina igrača. Organizacija i situacijska suradnja među igračima također su od ključne važnosti jer svaka situacija zahtijeva dogovor i timsku koordinaciju kako bi se postigao zajednički cilj (Rogulj i Foretić, 2007).

"Škola Rukometa" knjiga je dvojice autora Rogulja i Foretića (2007 prema Čeranić, 2019) unutar koje su opisali deset osnovnih karakteristika rukometa. Jedna od osnovnih karakteristika je da je cilj igre postići više golova od protivničke ekipe, uz poštivanje svih rukometnih pravila. Rogulj i Foretić (2007 prema Čeranić, 2019) kao drugu karakteristiku navode da rukomet spada u polistrukturalne sportske aktivnosti kombinirajući cikličke i acikličke pokrete što ga čini kineziološki složenim i raznolikim. Treća karakteristika je ta da se unutar rukometa uključuje veliki broj prirodnih oblika kretanja kao što su trčanje, skakanje, padanje, kotrljanje i bacanje (Čeranić, 2019). Rukomet ima važnu ulogu u rehabilitaciji motoričkim aktivnostima u kojima se potiču osnovni obrasci kretanja kao što su hodanje, skakanje, trčanje, bacanje, hvatanje te njihove kombinacije. (Kiš-Glavaš, 2016). Karakteristika četiri odnosi se na česta fizička sučeljavanja i kontakte zbog čega rukomet ima reputaciju grubog sporta. Rukomet utječe na cjelokupni motorički razvoj sportaša jer angažira cijeli sustav za kretanje i sve velike mišićne skupine čime pozitivno djeluje na antropološki status igrača. To je ujedno i peta karakteristika. Šesta karakteristika ističe složenost igre gdje svaki igrač, iako individualac, mora pokazati timsku suradnju i taktičke sposobnosti. Osma karakteristika govori o tome da rukomet, iako timski sport, omogućava individualni razvoj igrača u motoričkom, osobnom, razvojnom i psihološkom smislu. Deveta karakteristika odnosi se na to kako se igrač organizira na terenu i njegovu svjesnost o položaju suigrača. Zadnja, deseta karakteristika, je upečatljivost rukometnih pokreta koja proizlazi iz kombinacije svih navedenih osobina i individualnih karakteristika igrača čineći igru atraktivnom, zahtjevnom i zabavnom (Rogulj i Foretić, 2007 prema Čeranić 2019).

Pravila rukometa definiraju ekipni sport s loptom u kojem se natječe po sedam igrača na svakoj strani uključujući šest igrača i vratara. Cilj je postizanje golova, a igra se na terenu dimenzija 20x40 metara s golovima visine dva i širine tri metra. Ostala pravila uključuju označeni vratarev prostor ispred gola, liniju sedmerca i granicu slobodnog bacanja. Trajanje utakmica varira ovisno o dobi igrača, uz dozvoljene timske pauze i specifične kazne za prekršaje sukladno pravilima rukometne igre.

Mini rukomet se razlikuje od standardnog rukometa po prilagođenim pravilima i dimenzijama kako bi bolje odgovarao potrebama djece u razvoju. Igralište je dimenzija 20x13 metara, golovi su veličine 2,40x1,70 metara, a lopta je spužvasta s opsegom od 48-

50 centimetara. Utakmice traju 2x10 ili 1x10 minuta, uz kraće poluvrijeme i mogućnost 30-sekundnih timskih pauza te manji broj igrača (4 u polju plus vratar) omogućuje veću rotaciju igrača i veću uključenost svih sudionika.

1.6.1. Elementi rukometa

Osnovni elementi rukometne igre za djecu rane školske dobi prilagođeni su njihovim sposobnostima i razvoju. Ključno je uskladiti elemente rukometne tehnike s dobnim skupinama djece. Djeca mlađe dobi mogu svladati osnovne vještine kao što su držanje, vođenje i šutiranje lopte dok starija djeca razvijaju naprednije sposobnosti vođenja i šutiranja. Također, važno je uzeti u obzir individualne razlike među djecom te im pružiti podršku i poticaj za individualni napredak. Aktivnosti i vježbe trebaju biti prilagođene njihovom razumijevanju i sposobnostima kako bi pristup treniranju bio pozitivan i razvojno usmjeren. Rukometna tehnika obuhvaća mnoge elemente, a u literaturi se mogu naći različite klasifikacije tih elemenata. Međutim, te podjele nisu konačne jer se rukomet stalno razvija i pojavljuju se novi elementi. Đukić predlaže podjelu tehničkih elemenata na četiri glavne kategorije: tehnički elementi napada, tehnički elementi obrane, tehnički elementi bez lopte i tehnički elementi s loptom (Karišik, Goranović i Valdevit, 2013). Razumijevanje rukometnih tehnika ovom podjelom omogućuje nam da ih lakše shvatimo, ali ova igra se stalno mijenja pa to treba imati na umu. U ovom radu bit će detaljno opisani osnovni elementi rukometa primjenjivi u radu s djecom rane školske dobi. Ovi elementi uključuju držanje, hvatanje, dodavanje, vođenje i šutiranje lopte, i svrstavaju se u tehničke elemente napada. Osmišljen je niz vježbi za učenje tih osnovnih elemenata raspoređenih po težini od lakših prema težima. Većina djece može uspješno izvoditi jednostavnije vježbe dok motorički nadarenija djeca mogu izvoditi složenije zadatke. Važno je da trener ili voditelj pažljivo procijeni sposobnosti djece i prilagodi vježbe kako bi sva djeca mogla uspješno izvršavati zadatke.

Držanje lopte:

Držanje lopte predstavlja esencijalnu vještinu u rukometu budući da njegova kvaliteta izravno utječe na izvedbu raznih tehnika igre s loptom. Tehnika držanja obuhvaća pravilan kontakt cijele šake s loptom od trenutka prijema pa do izbačaja. Različiti načini držanja poput jednoručnog, dvoručnog ili jednoručnog uz pomoć druge

ruke pružaju igračima fleksibilnost i raznolikost u pristupu igri. Ispravno držanje omogućuje bolju kontrolu lopte, smanjuje rizik od njezinog gubitka te olakšava brže reakcije i prilagodbu u dinamičnim situacijama na terenu. Za mlade igrače, posebno djecu, važno je usvojiti ispravne tehnike držanja lopte kako bi razvili temelje za napredovanje u rukometnoj tehnici. Najčešće greške poput držanja lopte na dlanu ili loše pozicije prstiju mogu umanjiti učinkovitost igrača i povećati rizik od pogrešaka tijekom igre. Stoga, vježbama usmjerenima na poboljšanje držanja, poput treninga snage prstiju i šake te simulacija igre s partnerom, igrači mogu postići veću stabilnost i kontrolu nad loptom. Također, važno je naglasiti da se pravilno držanje lopte prilagođava različitim situacijama u igri te ovisi o potrebama i zahtjevima trenutnog trenutka. Kroz vođenje iskusnog trenera ili voditelja, djeca mogu kontinuirano poboljšavati svoje vještine i prilagoditi ih različitim situacijama na terenu. Kada je riječ o odabiru lopte, važno je koristiti one koje su prilagođene djetetovoj dobi i veličini njihove šake kako bi se osigurala sigurnost i udobnost tijekom igre. Korištenje pravilno dimenzioniranih lopti pomaže djeci da razviju ispravne tehnike držanja te omogućuje bolju kontrolu i izvođenje tehnika rukometne igre.

Slika 1: Držanje lopte tkzv. rukometna košarica



Izvor: Izrada autora

Slika 2: Pravilno držanje lopte



Izvor: Izrada autora

Slikama 1 i 2 prikazano je držanje lopte. Slikom 1 prikazuje rukometnu košaricu odnosno položaj prstiju prilikom prihvata lopte dok je slikom 2 prikazan pravilan položaj ruke prilikom pripreme za izbačaj lopte.

Hvatanje lopte:

Hvatanje lopte je ključni aspekt rukometne igre igrajući nezamjenjivu ulogu u gotovo svakoj ofenzivnoj situaciji. Bez preciznog hvatanja i dodavanja, organizacija napadačkih akcija bila bi nemoguća. Ova vještina omogućuje igračima kontrolu nad posjedom lopte te pokretanje ili nastavak napada s vještinom i sigurnošću. Kvalitetno hvatanje lopte zahtijeva pravilno pozicioniranje ruku, prijem na dlanovima i čvrsto stiskanje prstiju kako bi se osigurala stabilna kontrola. Tehnike hvatanja variraju ovisno o situaciji u igri, a uključuju različite položaje ruku i razne načine hvatanja lopte, poput hvatanja iznad glave, u visini glave ili kukova te hvatanje lopte po zraku, odbijene od poda ili kotrljajuće po tlu. Bitno je da ruke budu blago savijene u laktovima kako bi amortizirale udarac lopte i olakšale privlačenje lopte prema tijelu. Također, pravilni

pokreti palčeva igraju važnu ulogu u osiguravanju čvrstog držanja lopte i bolje kontrole nad njom. Kod djece, česte greške u hvatanju uključuju hvatanje lopte dlanovima, nepokretne zglobove šaka i preusmjerene prste. Proces učenja hvatanja lopte kod djece prolazi kroz tri faze: početnu, prijelaznu i završnu fazu. Svaka faza karakterizira specifične motoričke vještine i obrasce ponašanja, a razvoj tih vještina varira od djeteta do djeteta. Važno je pružiti djeci dovoljno vremena i prilika za vježbanje hvatanja lopte kako bi razvili svoje motoričke vještine i postigli napredak u igri.

Slika 3: Proces hvatanje lopte



Izvor: Izrada autora

Malić i Tomljanović (1982) predlažu sljedeći metodički postupak za držanje i hvatanje lopte. Kako bi dijete moglo uspješno držati i uhvatiti loptu, ona mora biti odgovarajuće veličine za njegove ruke i prste. Lopta se drži s obje ruke tako da palčevi i kažiprsti formiraju trokut, dok su ostali prsti savijeni po gornjem dijelu lopte. Lopta se može hvatati na različitim visinama. Dok čeka loptu, dijete drži ruke podignute i ispružene prema naprijed. Lopta se najčešće hvata u visini prsa. Pri hvatanju lopte, laktovi su razmaknuti, a zapešća se savijaju kako bi amortizirala loptu u dlanovima. Dobro uhvaćena lopta ne bi trebala proizvoditi zvuk, a zvuk hvatanja ukazuje na loše izvedeno hvatanje. Podizanje lopte s poda se izvodi iz raskoraka s obje ruke. Pregled igre je vrlo važan, te učenicima treba ukazati na važnost gledanja ispred i oko sebe. Zaustavljanje lopte podrazumijeva hvatanje lopti iz zraka koje zbog raznih okolnosti ne možemo

uhvatiti u letu. Ti razlozi mogu biti snaga i brzina lopte, mokra lopta itd. Preuzimanje lopte je sigurna predaja lopte suigraču pri čemu se pazi da lopta leti jer direktno uručenje nije dozvoljeno.

Dodavanje lopte:

Dodavanje lopte predstavlja vitalni aspekt rukometne igre, uz hvatanje, te zahtijeva posebnu pozornost i koncentraciju svakog igrača. Ova tehnika uključuje prijenos lopte s jednog igrača na drugog, obično jednom rukom iako su dopuštena i dodavanja s obje ruke. Glavni cilj dodavanja je precizno i sigurno prenijeti loptu suigraču kako bi nastavio napad. Uspješno dodavanje zahtijeva preciznost, brzinu i nepredvidljivost. Bitno je da igrač koji dodaje loptu ima dobru tehniku, pravilan položaj tijela te izbačaj lopte, uz komunikaciju sa suigračima radi pravilnog pozicioniranja za prijem. Isto tako, važno je da suigrač, koji prima loptu, uhvati istu na pravilan način što omogućuje kontinuitet igre i nastavak akcija. Ovaj aspekt igre zahtijeva koncentraciju, brze reflekse i dobru koordinaciju ruku i očiju. Kvalitetno dodavanje lopte ključno je za stvaranje prilika za napade, otvaranje prostora kroz obranu protivnika te postizanje golova, stoga je trening i razvoj ovih vještina od izuzetne važnosti za igrače. Tehniku dodavanja lopte možemo podijeliti na četiri faze prema Zvonareku i Tomcu (1999). Prva faza obuhvaća hvatanje lopte dok se u drugoj fazi izvodi zamah rukom. Treća faza je izbačaj lopte gdje se lopta odvaja od dlana i izbacuje prema suigraču dok je posljednja faza praćenje kretanja lopte pogledom. Kod djece, česte pogreške uključuju prečvrsto držanje lopte, ukočene zglobove šake te kretanje šake unaprijed zajedno s laktom. Važno je pravilnim treningom i praksom ispraviti ove pogreške i razviti precizno i sigurno dodavanje lopte kako bi se unaprijedile njihove vještine i doprinijelo boljoj igri.

Slika 4: Pravilan položaj tijela prilikom izbačaja lopte



Izvor: Izrada autora

Prije vježbanja dodavanja ili hvatanja lopte, potrebno je zagrijati zapešća i prste učenika kako bi se spriječile ozljede. Prilikom dodavanja lopte suigraču, prsti ruke lagano pritišću loptu, a pri ispucavanju lopta se okreće unatrag. Poželjno je da se lopta dodaje precizno, oštro i pravocrtno. Učenike treba uputiti da uvijek idu prema lopti, naprave korak prema njoj kako bi je lakše uhvatili umjesto da čekaju da ih lopta pogodi. Tijekom primanja lopte ona se drži u dominantnoj ruci. Lopta se najkraćim putem odvodi iza ramena uz otvaranje dlana prema gore i van. Kut između podlaktice i nadlaktice treba biti od 100 do 160 stupnjeva. Lopta se odvoja od dlana preko srednja tri prsta koji određuju konačan smjer leta. Kad se lopta odvoji od dlana, ruka je opružena i prati kretanje lopte. Prije bacanja lopti u pokretu, pokreti se moraju uvježbati na mjestu, prvo bez lopte, a zatim s loptom. Učenike treba upozoriti na guranje lopte i odraz s pogrešne noge te ih odmah ispraviti. Objašnjava im se razlika između dodavanja i pucanja naglašavajući da snaga izbačaja mora biti prilagođena situaciji na terenu. Kod pucanja, odnosno šutiranja na vrata, izbačaj je brži i eksplozivniji. Za razliku od dodavanja, gdje prsti ruke lagano pritišću loptu, a pri ispucavanju lopta se okreće unatrag, kod pucanja na vrata lopta se pri izbačaju lagano poklapa, a članci prstiju potiskuju u smjeru udarca, što uzrokuje snažan zgib u zapešću.

Vođenje lopte:

U suvremenom rukometu primjećujemo smanjenu upotrebu vođenja lopte kao dijela igre što proizlazi iz naglaska na brzim tranzicijama, dodavanjima i pokretima. Dok vođenje može usporiti igru i otežati brzo prebacivanje lopte, kod djece i početnika treba naglasiti važnost učenja ovog elementa. Vođenje lopte pomaže djeci razviti osjećaj za loptu i kontrolu njezina kretanja u prostoru. Ova tehnika može se izvoditi stajanjem ili u pokretu, na razini koljena, kuka ili ramena. Vođenje lopte u rukometu opisuje se kao kontinuirano odbijanje lopte rukom od tla omogućavajući igraču zadržavanje posjeda lopte dok ostaje na mjestu ili se kreće po terenu. Prema pravilima igre, igrač koji vozi loptu ima pravo na tri koraka i tri sekunde za izvođenje akcije prije gubitka posjeda lopte. Vođenje lopte omogućuje igraču zadržati kontrolu nad igrom i pronaći najbolju opciju za akciju, bilo da je to dodavanje suigraču, šut ili prebacivanje igre na drugi dio terena. Zahtjeva dobru koordinaciju oko-ruka, kontrolu lopte i brzo donošenje odluka kako bi se izbjegli gubici lopte i pogreške. Kod poučavanja vođenja lopte djeci, važno je prilagoditi pristup njihovoj dobi i razumijevanju. Tehniku vođenja lopte dijelimo na tri faze: početnu, prijelaznu i završnu. Ovim fazama, djeca razvijaju sve bolju kontrolu nad loptom i prilagođavaju svoj stil vođenja lopte ovisno o situaciji na terenu. U prvoj fazi, djeca se upoznaju s osnovama vođenja lopte dok se u kasnijim fazama razvijaju naprednije tehnike i strategije. Važno je pružiti djeci dovoljno vremena i prilika za vježbanje vođenja lopte kako bi se razvile njihove vještine i samopouzdanje u igri.

Učenike treba podučiti da prilikom vođenja lopte ne gledaju u pod, već drže glavu podignutu. Lopta se ne udara, već se mekano gura iz zgloba pri čemu su prsti ruke rašireni. Vođenje lopte treba vježbati jednako s obje ruke. Učenici trebaju znati da se lopta uvijek vodi vanjskom rukom što dalje od protivnika kako bi se smanjila mogućnost da je protivnik oduzme. Također, treba ih poučiti da pri promjenama smjera kretanja postave svoje tijelo između lopte i protivnika, kako bi zaštitili loptu od oduzimanja. Pravilno vođenje lopte prikazano je slikom 5.

Slika 5: Vođenje lopte



Izvor: Izrada autora

Šutiranje lopte:

Postizanje golova je srž rukometne igre, a to se postiže šutiranjem lopte prema protivničkom голу. Šutiranje je ključni element igre koji zahtjeva preciznost, snagu i tehniku. Dok su slični, šutiranje se razlikuje od dodavanja po brzini i snazi udarca, te je cilj šutirati prema голу. Šutiranje može biti s tla ili iz zraka, a oba načina zahtjevaju dobru tehniku i koordinaciju. Pri izvođenju šuta, igrač se postavlja u raskoračeni stav kako bi osigurao stabilnost dok ruka koja drži loptu ostaje gotovo ispružena iznad ramena. Rotacija tijela i udarac lopte rukom i podlakticom ključni su za generiranje snage i preciznosti u šutu. Izbačaj lopte u rukometu započinje aktivacijom mišića stražnje noge prenoseći energiju kroz tijelo do udarca lopte. "Skok šut" je varijacija šuta u kojoj igrač izvodi udarac u zraku koristeći snagu mišića nogu i trupa kako bi generirao dodatnu brzinu i snagu. Prilikom šutiranja, važno je izbjeći pogreške poput loše postavljenog tijela ili nedostatne rotacije, koje mogu utjecati na preciznost i snagu udarca. Održavanje stabilnog i uravnoteženog položaja tijela ključno je za uspješno izvođenje šuta i postizanje pogotka.

Slika 6: Skok šut



Izvor: Izrada autora

Prednosti igranja rukometa u ranoj školskoj dobi:

Rukomet je idealan sport za djecu jer potiče sveobuhvatan tjelesni razvoj ravnomjerno aktivirajući sve glavne mišićne skupine. Kineziološka raznolikost i raznovrsnost pokreta u rukometu zahtijevaju angažman cijelog tijela omogućujući uravnotežen razvoj mišića. Iz biološke perspektive rasta i razvoja, rukomet je savršen za mlađe dobne skupine jer podjednako uključuje sve dijelove tijela (Foretić i Rogulj, 2007). Rukomet zahtjeva razvoj različitih motoričkih sposobnosti što je ključno već od najranije dobi. Temelji tih sposobnosti počinju se razvijati kroz mini rukomet, jer se neke motoričke vještine najbrže razvijaju upravo u toj fazi. Senzitivni period za razvoj koordinacije javlja se između 7. i 14. godine postavljajući čvrste temelje za daljnje usavršavanje. Optimalno razdoblje za razvoj brzine kod djevojčica je između 7. i 11. godine dok je kod dječaka između 7. i 9. godine. Fleksibilnost je najpogodnije razvijati između 6. i 13. godine jer bez odgovarajućeg istezanja povećana tjelesna aktivnost može smanjiti raspon pokreta (Milanović, 2013). Osim koordinacije, brzine i fleksibilnosti, rukomet pomaže djeci razvijati agilnost, preciznost, ravnotežu i snagu. Kontinuirano kretanje, ograničen prostor,

neočekivane situacije, ometanje protivnika, nedostatak vremena, kretanje s loptom ili bez nje, zaustavljanja i promjene smjera te bacanje lopte u gol. Sve su to elementi rukometa koji poboljšavaju motoričke sposobnosti. Paralelno, igra razvija i funkcionalne sposobnosti jer ritam utakmice, trajanje i veličina terena zahtijevaju raznolike funkcionalne vještine (Foretić i Rogulj, 2007). Rukomet također ima pozitivan utjecaj na umni razvoj djece jer zahtijeva visoku koncentraciju prilikom usvajanja taktičkih koncepcija, različitih akcija i kombinacija. Situacijske vježbe, osobito one tijekom utakmica, poboljšavaju prostorno-vremensko snalaženje, brzinu percepcije, donošenje odluka i izbor optimalnih motoričkih rješenja. Socijalne vještine također se razvijaju kroz rukomet jer potiče pozitivne emocije. Suradnja među igračima, stalna situacijska suočavanja i brojni tjelesni kontakti smanjuju anksioznost kod djece. Dinamičnost i neprestano kretanje pomažu u smanjenju impulzivnosti i agresivnosti dok suradnja usmjerena prema zajedničkom cilju potiče ekstrovertnost i smanjuje psihotične aspekte. Djeca se sportom brže socijaliziraju, uče međusobnoj pomoći, postaju društvenija, i lakše prihvaćaju pravila i zajednički cilj (Foretić i Rogulj, 2007).

1.6.2 Kako rukomet oblikuje razvoj djece

Rukomet kao sportska disciplina predstavlja izuzetno koristan alat za sveobuhvatan razvoj djeteta što je naglašeno i u istraživanju Rogulja i Foretića (2007). Ovaj sport aktivno angažira sve važne mišićne skupine kroz širok spektar kinezioloških zahtjeva što osigurava ravnomjeran razvoj mišića ruku, nogu i trupa. Raznolikim motoričkim aktivnostima poput skokova, bacanja lopte te obrambenih radnji, rukomet potiče razvoj ključnih motoričkih sposobnosti kao što su brzina, snaga, koordinacija, agilnost, preciznost i ravnoteža. Važno je istaknuti da rukomet također potiče funkcionalne sposobnosti djeteta različitim uvjetima igre - aerobne aktivnosti dugotrajnog i umjerenog intenziteta te anaerobne aktivnosti visokog intenziteta. Ove aktivnosti potiču aktivaciju energetske rezervi u stanicama što je ključno za optimalni fizički razvoj mlađe dobne skupine, osobito u kontekstu suvremenih izazova poput sve češće prisutne šećerne bolesti i pretilosti. Pored fizičkih benefita, rukometna igra, također, značajno potiče mentalni razvoj djeteta. Intenzivnim motoričkim učenjem, savladavanjem taktičkih aspekata igre te koncentracijom potrebnom za brzo reagiranje u

dinamičnim situacijama, rukomet potiče razvoj prostornog i vremenskog snalaženja, brzinu percepcije te sposobnost donošenja odluka pod pritiskom. Socijalni aspekti rukometa, također, su neizostavni. Suradnja unutar tima potiče odgovornost prema ekipi te uči djecu važnosti kolektivnog napora ka zajedničkom cilju. Ovim interakcijama, djeca se brže socijaliziraju, razvijaju društvene vještine te uče važnost poštivanja pravila i suradnje kao temelja uspješnog timskog rada. Nadalje, rukomet kao aktivnost potiče pozitivne emocionalne reakcije kod djece pružajući im psihološku stabilnost i pomažući im u upravljanju emocijama i stresom tijekom napetih trenutaka igre. Iskustvom timskog sporta, djeca, također, uče kako njihova individualna ponašanja i odluke utječu na cjelokupnu ekipu te razvijaju sposobnost samokontrole i prilagodbe. U konačnici, rukomet kao sport ne samo da doprinosi fizičkom zdravlju i motoričkom razvoju djece već i formira temelje za pozitivan emocionalni, socijalni i mentalni razvoj čineći ga izuzetno vrijednim i kompleksnim alatom u odgoju i obrazovanju mladih generacija.

2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Kroz povijest, posebice u zadnjih 30-ak godina, provedena je nekolicina istraživanja u svezi s motoričkim sposobnostima i znanja kod djece rane školske dobi, no istraživanja u vezi s određenim sportom ili sportskim programima ima vrlo malo. Kao osnovni razlozi zbog čega nije provedeno dovoljno istraživanju ističe se nedostatak kvalitetnih programa sportske pripreme u radu s djecom rane školske dobi kao i nedostatak optimalnih mjernih instrumenata za procjenu njihovih sposobnosti, posebice motoričkih znanja. Sukladno tome, u nastavku je prikazan presjek općih istraživanja o utjecaju fizičke aktivnosti na razvoj motoričkih znanja, utjecaj provođenja ostalih sportskih programa te na posljertku utjecaj rukometa na motorička znanja kod djece rane predškolske i školske dobi.

Jedno od općih istraživanja kako vježbanje utječe na razvoj motoričkih znanja proveo je Kosinac 2011 godine. On je istraživao antropološke i motoričke promjene kod šestogodišnje djece tretirane programiranim tjelesnim vježbanjem. U njegovom istraživanju sudjelovalo je 116 djece. Projekt je trajao 3 mjeseca, a djeca su mjerena u sljedećim motoričkim testovima: trčanje slalom oko stalaka (MSLA), taping jačom rukom (MTAP), poligon natraške (MPON), stajanje na klupici s dvije noge otvorenih očiju (MP20), pretklon raskoračno (MSPR), skok u dalj iz mjesta (MDSM), gađanje u horizontalnu metu (MMET), trčanje na 20 m iz visokog starta (M20V), podizanje trupa do sjeda (MSDT) i izdržaj u visu (MVIS). Djeca su vježbala tri puta tjedno po 40 minuta uz adekvatan pristup i uvjete za motoričko izražavanje. Usporedbom rezultata zaključeno je da tjelesno vježbanje utječe na većinu motoričkih sposobnosti. Drugim riječima, dominiraju promjene u snazi, zatim koordinaciji i fleksibilnosti dok u ravnoteži nema izraženih promjena ni kod dječaka ni kod djevojčica.

De Privitellio i njegovi suradnici (2007.) proveli su istraživanje kako bi utvrdili utjecaj sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti. Uzorak je obuhvatio 136 djece (61 djevojčica i 75 dječaka) u dobi od četiri do šest godina koja su pohađala nekoliko različitih predškolskih ustanova s implementiranim sportskim programom. Motoričke sposobnosti mjerene su na početku i na kraju istraživanja s pomoću serije od šest različitih motoričkih testova, koji su procjenjivali gibljivost, eksplozivnu snagu,

repetitivnu snagu, koordinaciju, agilnost i ravnotežu. Rezultati su pokazali poboljšanje motoričkih sposobnosti kod djece pri čemu je najveći napredak zabilježen u poboljšanju repetitivne snage dok je najmanji napredak bio u testu gibljivosti. Također, istraživanje je otkrilo da su dječaci postigli bolje rezultate u testovima koordinacije i eksplozivne snage dok su djevojčice bile bolje u testovima ravnoteže, gibljivosti i repetitivne snage.

Hraste i suradnici (2008) provodili su istraživanje kako bi utvrdili postoje li razlike između djece koja se bave sportom i onih koja se ne bave. Također su željeli istražiti mogu li primijetiti razlike u antropološkim obilježjima između dječaka i djevojčica predškolske dobi. Istraživanje je provedeno na skupini od 81 djeteta u dobi od šest godina. U uzorku je bilo 48 djece nesportaša i 33 njih koji su se bavili nekim sportom. Skupina djece nesportaša pohađala je redovne tjelesne aktivnosti prema uobičajenom vrtićkom programu dok su djeca koja su se bavila sportom, osim redovnih vrtićkih aktivnosti, imala i posebno oblikovane sportske aktivnosti. Testiranje je provedeno pomoću sljedećih testova: skok u dalj s mjesta, bočni poskoci preko konopca, pretklon na klupici, puzanje s loptom, trčanje s promjenom smjera i stajanje na jednoj nozi poprijeko na kvadratu. Rezultati su pokazali da se djeca predškolske dobi u dobi od šest godina nisu značajno razlikovala u rezultatima bez obzira na to jesu li se bavila sportom ili ne. Također, istraživanje nije otkrilo značajne razlike u antropološkim obilježjima između dječaka i djevojčica u pogledu motoričkih sposobnosti. Na temelju tih rezultata, autori su zaključili da je moguće organizirati zajedničke tjelesne aktivnosti za dječake i djevojčice kako u vrtićima tako i u sportskim klubovima. Nadalje, Babin i suradnici su 2010. godine istraživali strukturalne promjene motoričkih sposobnosti prilikom provođenja dva različita kineziološka programa kod djece u dobi od 6 do 8 godina. Provedeno je istraživanje unutar jedne školske godine, a uspoređivale su se promjene u motoričke sposobnostima kod djece koja su pohađala eksperimentalni kineziološki program baziran na elementima atletike, sportske gimnastike i igara te kod djeca prema općim vježbama prema programu redovne nastave Tjelesne zdravstvene kulture. U istraživanju je sudjelovalo 325 učenika prvih razreda osnovne škole u Splitu pri čemu je u eksperimentalnoj skupini bilo 185 učenika, a u kontrolnoj njih 140. Obje skupine su testirane općim motorički testovima, a ostvareni rezultat je utvrdio značajan kvantitativni napredak u području motoričkih sposobnosti u obje skupine između dvije točke mjerenja.

Uz podosta općih istraživanja, u literaturi se ističu i četiri istraživanja o utjecaju rukometa na razvoj motoričkih znanja. Tu se svrstavaju istraživanja Delije, Vulete i njihovih suradnika kao i ono Lidije Bojić – Čaćić.

U okviru najstarijeg spomenutog istraživanja, onog iz 1995., Delija i suradnici imali su za cilj utvrditi razlike u određenim općim i situacijskim motoričkim sposobnostima kod učenika koju su redovito trenirali rukomet u sklopu izvannastavne aktivnosti te onih učenika koji su isključivo obavljali nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture. Provedeno je testiranje na 160 učenika od kojih je polovica trenirala rukomet. Njihove sposobnosti testirane su u 9 različitih testova, a prema dobivenom rezultatu zaključilo se kako su rukometaši značajna motorički „potkovaniiji“ od učenika koji ne treniraju rukomet. Vuleta i suradnici (2001) testirali su bazične i specifične motoričke sposobnosti mlađih kadetkinja rukometašica Podravke u okviru posebno osmišljenog šestomjesečnog rukometnog programa baziranog na poboljšanju motoričkih sposobnosti djevojaka. Testirano je ukupno 30 rukometašica u dobi 11-13 godina, a postignuti rezultati dokazali su da je osmišljeni trenažni proces doveo do statistički značajnih promjena kod motoričkih sposobnosti rukometašica. Slično istraživanje provela je i Bojić-Čaćić (2007). On je provela istraživanja na 91 ispitanika, također podijeljenih u dvije grupe (eksperimentalne koja broji 25 djevojčica i 21 dječaka i kontrolne s 18 djevojčica i 27 dječaka)

Istraživanje je trajalo tri mjeseca u okviru kojih je realizirano 27 sati nastave tjelesne i zdravstvene kulturi pri čemu je jedna grupa obavljala program mini rukometnih treninga dok je druga pohađala tjelesni odgoj po programu za drugi razred osnovne škole. U sklopu istraživanja prevedena su sva testiranja su ukupno 15 vrsta testova od kojih se njih 9 odnosilo na bazične testove motoričkih sposobnosti dok se njih šest odnosilo na testove specifičnih motoričkih sposobnost. Dobiveni rezultat isti je kao i kod prethodnih istraživanja, odnosno, djeca koja su provodila program mini rukometa ostvarila su puno bolje rezultate od djece koju su provodila osnovni školski program nastave. Vuleta i suradnici (2013) su istraživali transformacijsku učinkovitost programa treninga mini rukometa u odnosu na redoviti nastavni program prilagođen djeci u drugom razreda osnovne škole. Istraživanje je obuhvatilo 48 učenika drugog razreda osnovne škole u dobi od 8 godina. Učenici su podijeljeni u dvije skupine, kontrolnu (N=27) te eksperimentalnu (N=21). Provedena su dva kruga testiranja, ono inicijalno i ono po završetku programa.

Testiranje je obuhvatilo sljedeće testove: brzinu trčanja na deset metara, skok u dalj s mjesta, podizanje trupa, zaklon trupa, *plank*, osmica sa sagibanjem, kretanje u slalomu te zvjezdasto kretanje bez lopte. Na temelju provedenog istraživanja, Vuleta i suradnicu (2013) su zaključili kako postoji statistički značajna razlika u aritmetičkim sredinama preliminarnog i finalnog testiranja. Prilikom ispitivanja varijabli bazičnih sportskih sposobnosti dječaka, eksperimentalni program malog rukometa imao je značajniji utjecaj na pokazatelje bazičnih sportskih sposobnosti od kontrolnog programa tjelesne i zdravstvene kulture.

Profesori splitskog sveučilišta, Vlahović i Babinom (2016) proveli su istraživanje na temu povezanosti motoričkih sposobnosti s reprezentativnom nastavnom temom "Šut s tla osnovnim načinom" (rukomet) iz nastavnog plana i programa tjelesne i zdravstvene kulture za učenice petih razreda osnovne škole. Na uzorku od 145 učenica u dobi od 11 godina primijenjen je 21 test za procjenu motoričkih sposobnosti te 1 test za procjenu motoričkog znanja. Istraživanje je obuhvatilo različite testove za procjenu motoričkih sposobnosti kod petnaestogodišnjih učenica. Ti testovi uključuju koordinaciju (poligon natraške, okretnost s palicom, koraci u stranu), ravnotežu (stajanje na jednoj nozi uzdužno na klupici za ravnotežu s otvorenim i zatvorenim očima, stajanje na dvije noge uzdužno na klupici za ravnotežu sa zatvorenim očima), fleksibilnost (iskret, pretklon raznožno, bočni raskorak), frekvenciju pokreta (taping rukom, taping nogom, taping nogama o zid), eksplozivnu snagu (skok udalj s mjesta, bacanje medicine iz ležanja na leđima, trčanje 20 m iz visokog starta), statičku snagu (izdržaj u visu zgibom, horizontalni izdržaj na leđima, izdržaj u polučučnju) te repetitivnu snagu (podizanje trupa, sklekovi na koljenima, polučučnjevi). Rezultati multiple regresijske analize pokazuju da su za izvršenje testa motoričkog znanja "Šut s tla osnovnim načinom" (rukomet) važniji mehanizmi za regulaciju kretanja. To ukazuje na važnost odabira nastavnih tema i kinezioloških operatora pri programiranju nastave tjelesne i zdravstvene kulture kako bi se postigle poželjne transformacije antropoloških obilježja učenika. Rezultati istraživanja pridonose boljem razumijevanju kineziološke edukacije i planiranju nastave tjelesne i zdravstvene kulture za učenice petih razreda.

Istraživanje Oxyzogloua i sur. (2009) obuhvatilo je 121 dječaka u dobi od 12 do 14 godina. Od toga, 51 sudionik bio je u programu rukometa, a 70 u klasičnom programu

tjelesne kulture. Oba programa uključivala su treninge tri puta tjedno po 60 minuta tijekom 6 mjeseci. Sudionici iz rukometne skupine ostvarili su veći napredak u sljedećim motoričkim sposobnostima: brzini (sprint na 10 m i 30 m, te repetitivna brzina gornjih ekstremiteta testirana tapping testom), agilnosti (brzina promjene smjera kretanja) i fleksibilnosti. Rukometni elementi koji zahtijevaju fleksibilnost, poput hvatanja i bacanja lopte, mogli su potaknuti razvoj ovog aspekta. Nadalje Burton, Greer i Wiese-Bjornstal (1992 prema Oxyzoglou i sur., 2009) ističu kako ručni zglob prilikom hvatanja lopte obuhvaća veliku amplitudu pokreta kako bi mogao ukrotiti loptu, odnosno njezinu brzinu i snagu. S druge strane, Pappas i suradnici (1995 prema Oxyzoglou i sur., 2009) ističu da prilikom izbačaja lopte, ručni zglob mora biti vrlo mobilan i fleksibilan.

Istraživanje Iona (2014) pratilo je 16 djece koja su se tek uključila u treninge rukometa. Nakon godinu dana treninga, primijećene su značajne razlike u: brzini (sprint na 50 m), izdržljivosti (Shuttle test), snazi (izdržaj u visećem položaju na švedskim ljestvama), koordinaciji (bacanje lopte) i trčanju (trčanje na 600 m).

Bojić-Čačić i suradnici (2008) proveli su studiju u kojoj su pratili utjecaj malog rukometa na motorički razvoj osmogodišnjih djevojčica. Djevojke su podijelili u dvije grupe. Jedna skupina izvodila je trening malog rukometa dok druga skupina nije provodila treninge mini rukometa. Rezultati istraživanja su pokazali pozitivne učinke malog rukometa na fizičku snagu, posebice na abdominalnu snagu. Također, i na razvoj mišića, agilnosti te koordinacije. Sukladno tome, rezultati djevojčica koje treniraju mini rukomet bili su znatno bolji u usporedbi s početnim mjerenjima u utrci na 10 metara, izdržaju u *planku*, slalom trčanju te trčanju prema zvjezdastom obliku.

Rukomet kao sport nudi raznovrsne motoričke izazove koji su posebno pogodni za djecu predškolske dobi, jer potiču razvoj ključnih motoričkih vještina. Prema Antiću (2018), važno je prilagoditi tehnike držanja, hvatanja, bacanja, šutanja i vođenja lopte kako bi odgovarale dječjim psihomotornim sposobnostima. Ova motorička znanja igraju ključnu ulogu u razvoju djece omogućujući im da izvršavaju kompleksnije radnje koje će im biti korisne u budućem životu. U predškolskoj dobi, kroz igru i sudjelovanje u raznovrsnim aktivnostima, djeca imaju priliku razvijati svoje motoričke sposobnosti.

Ovim aktivnostima poput hodanja, puzanja, skakanja, penjanja i drugih, djeca stječu temeljne motoričke vještine koje su bitne za njihov daljnji razvoj.

U svom istraživanju Tomac, Trajkovski i Babin (2021) govore o tome da je mišićna aktivnost oduvijek sastavni dio ljudskog života te da je ona potrebna za normalan rad ljudskog organizma. U svom istraživanju bave se utjecajem dodatnih sportskih aktivnosti na razvoj kinantropoloških karakteristika kod djece mlađe školske dobi. Autori su željeli utvrditi razvijaju li djeca koja su uključena u dodatne sportske aktivnosti bolje svoje morfološke, motoričke i funkcionalne karakteristike u usporedbi s djecom koja ne sudjeluju u tim aktivnostima. Istraživanje je provedeno na uzorku od 158 učenika od prvog do četvrtog razreda u jednoj osnovnoj školi u Rijeci. Uzorak je podijeljen u dvije skupine: 97 učenika koji su bili uključeni u sportske aktivnosti i 61 učenik koji nije bio uključen u sportske aktivnosti. Autori su koristili 15 varijabli za procjenu kinantropoloških karakteristika: 4 morfološke varijable (tjelesna masa, tjelesna visina, kožni nabor nadlaktice, indeks tjelesne mase), 6 motoričkih varijabli (trbušnjaci, skok u dalj s mjesta, sjedeći pretklon, taping rukom, poligon unatrag, vis izdržaj savijene ruke), 1 funkcionalna varijabla (test trčanja od tri minute). Rezultati istraživanja pokazali su da djeca koja su uključena u sportske aktivnosti imaju bolje motoričke i funkcionalne sposobnosti od djece koja ne sudjeluju u sportskim aktivnostima, osim u testu fleksibilnosti (sjedeći pretklon) i testu koordinacije (poligon unatrag). Međutim, nisu pronađene značajne razlike u morfološkim karakteristikama između ove dvije skupine djece. Cilj istraživanja bio je procijeniti utječu li dodatne sportske aktivnosti pozitivno na fizički razvoj djece kako bi se pružila podrška ideji da redovita fizička aktivnost može imati značajne koristi za zdravlje i fizički razvoj djece.

Ovaj stručni rad istražuje primjenu mini rukometa u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture (TZK) i školskom sportu. Autori Burger, Foretić i Rogulj (2011) istražuju kako je od početka 20. stoljeća fokus školskih programa bio na osnovnim vještinama koje djeci omogućuju uspješno sudjelovanje u sportskim aktivnostima naglašavajući važnost igre u razvoju djece, kako fizičkih, tako i socijalnih sposobnosti. Mini rukomet se predstavlja kao prilagođena inačica rukometa za djecu do 10 godina, igrana na manjem terenu s jednostavnim pravilima, što olakšava učenje i omogućava široko sudjelovanje djece u igri. Osnovna pravila mini rukometa obuhvaćaju manje dimenzije igrališta, manje golove

i loptu te jednostavna pravila poput pravila 3 sekunde, 3 koraka i 3 metra. Filozofija igre naglašava važnost zadovoljstva igrom i *fair-play*-a nad taktičkim aspektima i pobjedama. Ova igra potiče kontinuiranu fizičku aktivnost djece i razvoj motoričkih sposobnosti, te se preporučuje kao model rada u nastavi TZK-a zbog svoje jednostavnosti i dinamičnosti. Autori također ističu prednosti mini rukometa u školskom sportu kao što su lakša organizacija natjecanja, manji broj sudaca i mogućnost istovremenog natjecanja više ekipa na jednom terenu. Mini rukomet se vidi kao sredstvo za popularizaciju rukometa među mladima te kao alat za unaprjeđenje školskog sportskog sustava. Obzirom na njegovu prilagodljivost i jednostavnost, mini rukomet pruža mogućnost širokog sudjelovanja djece u sportskim aktivnostima čime doprinosi njihovom fizičkom i socijalnom razvoju.

Rogulj i Foretić (2006) fokusiraju se na koncept omasovljenja sportske baze kao ključnog aspekta u odabiru budućih vrhunskih sportaša. Omasovljenje se odnosi na stvaranje velikog broja mladih koji se bave određenim sportom što povećava šanse za identifikaciju talentirane djece s potencijalom za postizanje iznimnih sportskih rezultata. Posebna pažnja posvećena je rukometu, ali princip je primjenjiv na sve sportove. Autori preporučuju da rukometne škole budu što pristupačnije i privlačnije djeci. Naglašavaju važnost kvalitetne promocije putem različitih kanala kao što su tradicionalni mediji, internet i suradnja s obrazovnim ustanovama. Također, ističu važnost organiziranja promotivnih aktivnosti poput treninga, predavanja i posjeta utakmicama kako bi se dodatno potaknulo djecu na bavljenje rukometom. Dugoročno gledano, autori ističu da je ključna uspješnost rukometne škole vezana uz sustavan i kvalitetan rad s djecom te zadovoljstvo polaznika, što osigurava kontinuitet i rast uključenosti djece u sport.

Jasmina Rendulić (2015) u svom diplomskom radu istraživanjem, koje je trajalo tri mjeseca, pratila je kako program "Škola mini rukometa" utječe na osnovne motoričke sposobnosti djece rane školske dobi. Analizirani su rezultati 115 djece koja su sudjelovala u programu i uspoređeni s rezultatima djece koja su pohađala nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture. Korišteno je šest testova bazičnih testova za procjenu motoričkih sposobnosti. Statistička analiza pokazala je da program "Škola mini rukometa" nije značajno poboljšao motoričke sposobnosti u usporedbi s uobičajenom nastavom tjelesnog odgoja, iako je pokazao pozitivne učinke. Predlaže se da bi dulje trajanje programa moglo

donijeti značajnija poboljšanja. Zaključeno je da je tjelesna aktivnost bitna za razvoj djece rane školske dobi te da kratkoročni programi mogu imati pozitivan učinak, ali dugoročniji programi donose veće promjene i napredak.

Ana Bijelić (2019) u svom diplomskom radu ističe da su elementarne igre u rukometnom treningu ključne za razvoj motoričkih sposobnosti i usavršavanje prirodnih oblika kretanja, posebice kod mlađih dobnih kategorija. Igre se prilagođavaju specifičnim dobima i ciljevima treninga pri čemu se počinje s jednostavnijim pravilima za mlađe igrače i postupno uvodi kompleksnije strukture za starije. Emocionalna inteligencija i konativne sposobnosti, kao što su samopouzdanje, odlučnost i kontrola emocija, istaknute su kao ključne komponente sportskog razvoja. Rukometnim igrama cilj je potaknuti učesnike da uživaju u procesu igre, da razvijaju dosljednost u izvršavanju zadataka te da nauče kako se nositi s izazovima i postići uspješnost u sportu i životu općenito.

Prema istraživanju Petreković (2022) tjelesno vježbanje je ključno za psihofizički razvoj pojedinca, a igra je najprirodniji način da djeca rastu, kreću se i uče. Predmet Tjelesna i zdravstvena kultura omogućava učiteljima razredne nastave da prenesu pozitivne stavove o fizičkoj aktivnosti, vježbanju i sportu. Učitelji igraju značajnu ulogu u edukaciji učenika o prednostima sporta, poput zdravlja tijela, smanjenog rizika od bolesti, razvijanja poštovanja, stjecanja prijateljstava i empatije. U razrednoj nastavi učenici usvajaju teoretska i motorička znanja koja kasnije koriste pri učenju rukometnih elemenata. Rukomet, kao sport koji zahtjeva različite pokrete i angažira sve mišiće tijela, doprinosi fizičkom i psihičkom razvoju učenika. Osim toga, rukomet kao timski sport pomaže učenicima da razviju toleranciju i timski duh. Rukomet se sustavno uvodi u osnovnu školu od četvrtog razreda dok se osnovni elementi podučavaju već od prvog razreda. Stoga je ključno da učitelji razredne nastave budu dobro upoznati s elementima i metodikom rukometa. Iako je zastupljenost rukometa u razrednoj nastavi manja nego u predmetnoj, igre zauzimaju značajan udio nastavnog sadržaja. Rezultati istraživanja pokazali su da učitelji razredne nastave redovito provode satove Tjelesne i zdravstvene kulture što je pozitivno s obzirom na to da neki učitelji izostavljaju te satove kako bi nadoknadili druge predmete ili kaznili učenike. Ovo nije idealan pristup jer se time ne postižu obrazovni ciljevi. Iznenadujuće je bilo otkriće da učitelji koji su se bavili rukometom ne koriste češće rukometne elemente u svojoj nastavi. Najčešće se igra

graničar, igra koja sadrži mnoge rukometne elemente i razvija timski duh i poštovanje među učenicima. Istraživanje je pokazalo da učenici čiji učitelji češće provode igre s rukometnim elementima imaju veći interes za rukomet što je očekivano jer djeca uživaju u igri i žele se baviti aktivnostima koje im se sviđaju. Iako su rezultati zadovoljavajući i učitelji su svjesni važnosti kretanja i sporta, uvijek postoji prostor za napredak.

3. CILJ RADA I HIPOTEZE

Cilj ovog istraživanja je ispitati utjecaj rukometa na poboljšanje motoričkih znanja i postignuća djece rane školske dobi. Konkretno, istraživanjem se želi utvrditi kako različiti elementi rukometa mogu doprinijeti razvoju i unapređenju motoričkih znanja i postignuća djece u usporedbi sa standardnim programom nastave tjelesne i zdravstvene kulture.

U skladu s ciljem istraživanja, postavljena je sljedeća hipoteza:

Hipoteza 1:

- Uvođenjem specifičnih elemenata rukometa u program tjelesne i zdravstvene kulture poboljšati će se motorička znanja i motorička postignuća djece rane školske dobi.

4.METODE RADA

4.1. Uzorak ispitanika

U ovom istraživanju sudjelovalo je ukupno 23 učenika koja pohađaju prvi razred osnovne škole. Uzorak je uključivao 12 djevojčica i 11 dječaka. U 1.A razredu nalazilo se 11 ispitanika dok je a u 1.B razredu bilo 12 ispitanika. Zbog potreba diplomskog rada ova dva razreda su podijeljena u eksperimentalnu i kontrolnu skupinu.

Eksperimentalnu skupinu činilo je jedanaestero djece, od čega je bilo 5 djevojčica i 6 dječaka. Ova skupina učenika pohađala je nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture tri puta tjedno u vremenskom periodu od 45 minuta. U standardnu nastavu implementirani su elementi rukometa kroz različite vježbe i aktivnosti.

Kontrolnu skupinu činilo je dvanaestero djece, od čega je bilo 7 djevojčica i 5 dječaka. Ova skupina pohađala je redovitu nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture.

Tablica 2: Uzorak ispitanika

SPOL	EKSPERIMENTALNA SKUPINA	KONTROLNA SKUPINA
DJEVOJČICE:	5	7
DJEČACI:	6	5
UKUPNO:	11	12

Izvor: Izrada autora

4.2. Uzorak varijabli

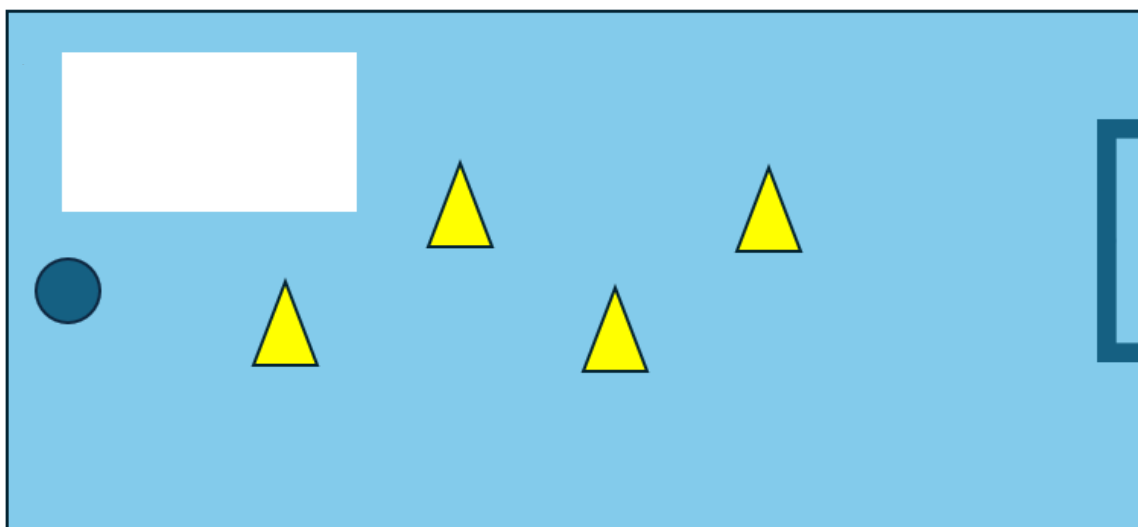
Praćenje i provjeravanje motoričkih znanja odnosno postignuća u ovom istraživanju provedeno je kroz varijablu testa biotičkih motoričkih znanja za manipuliranje objektima rukom prema.

Test je prilagođen učenicima razredne nastave. Svaki učenik je dva puta prolazio poligon, a oba rezultata su mjerena i zabilježena. Testiranje se održalo u školskoj dvorani. Po dolasku u dvoranu, učenici su podijeljeni u dvije skupine (eksperimentalna i kontrolna) pri čemu je jedna skupina pristupila testiranju dok je druga promatrala i pripremala se za svoj red. Nakon što bi svi članovi jedne skupine dva puta prošli poligon, prešli bi na sljedeću skupinu.

Opis testa biotička motorička znanja za manipuliranje objektima rukom:

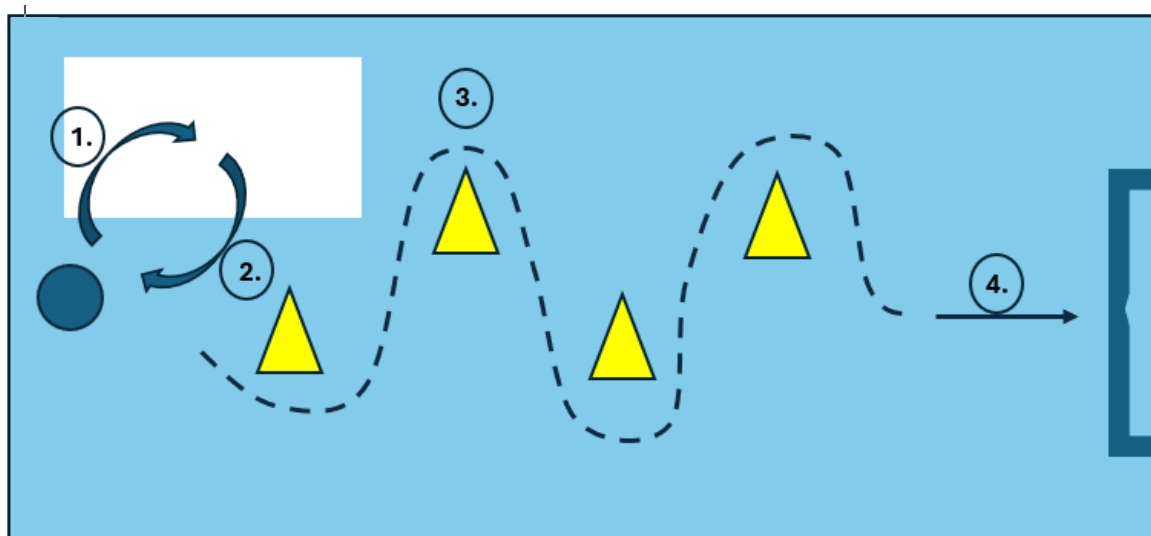
Poligon je dužine 10 metara, a potrebni su sportski rekviziti: lopta, čunjevi i mali gol. Na znak učenik iz zadanog mjesta baca loptu u zid, hvata ju objema rukama, vodi loptu oko postavljenih čunjića, kada prijeđe čunjiće, loptom gađa u gol za mali nogom. Mjeri se vrijeme u desetinkama sekunde od znaka za početak do trenutka kada lopta uđe u gol. Učenik dva puta prolazi poligon te se zapisuju oba rezultata.

Slika 7: Poligon biotičko motoričkih znanja za manipuliranje objektima rukom



Slika 7 prikazuje postavljene poligon za testiranje učenika. Poligon je osmislila Tena Pejčić u svom diplomskom radu „Vrednovanje motoričkih dostignuća u Tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi u razrednoj nastavi“. Poligon je formiran za istraživanje i pisanje njenog rada, te sam ga ja isto tako iskoristila za svoj diplomski rad kako bi kasnije usporedila svoje ispitanike s njenim uzorkom ispitanika.

Slika 8 Redoslijed motoričkih gibanja u poligonu biotičko motoričkih znanja za manipuliranje objektima rukom



Izvor: Izrada autora

Slika 8 prikazuje redoslijed motoričkih gibanja u poligonu biotičko motoričkih znanja za manipuliranje objektima rukom.

Motorička gibanja:

1. Bacanje lopte
2. Hvatanje lopte
3. Vođenje lopte lijevom i desnom rukom
4. Gađanje/ Ciljanje

(Tena Pejčić, 2020).

Slika 9: Poligon rukom u dvorani



Izvor : Izrada autora

4.3. Način provođenja istraživanja

U sklopu provođenja istraživanja „Rukomet u funkciji podizanja motoričkih znanja djece rane školske dobi“ odlučila sam se da testiranje provedem na učenicima osnovne škole koju sam i sama pohađala. Cilj istraživanja je dokazati kako rukomet, odnosno elementi rukometa, sadržaji i aktivnosti vezani uz njega mogu unaprijediti motorička znanja djece.

Prvi korak u provedbi istraživanja bile su konzultacije s mentoricom i njeno odobrenje koncepta i ideje diplomskog rada, a zatim traženje dopuštenja dekana Učiteljskog fakulteta u Rijeci. Nakon što je fakultet odobrio moju temu i istraživanje, uputila sam se prema školi gdje sam ravnateljju i učiteljicama predstavila ideju diplomskog rada te elemente koji bi se provodili i testirali s djecom. Nakon što je škola prihvatila iznesene zamisli uslijedio je dogovor oko termina u kojima će se istraživanje provoditi.

Istraživanje je započelo 17. travnja 2024. godine, a trajalo je sve do 17. lipnja 2024. godine. U vremenskom periodu od dva mjeseca održano je 27 sati u kojima su učenici eksperimentalne skupine pohađali nastavu Tjelesne i zdravstvene kulture s implementiranim elementima i aktivnostima rukometa. Prvi susret bio je predodređen da oba razreda, eksperimentalna i kontrolna skupina budu upoznate s planom rada te je nakon toga uslijedilo upoznavanje s njihovim zadacima tijekom trajanja programa. Ispitanici iz obje skupine s velikim zanimanjem pristupili istraživanju te su izvrsno surađivali tijekom programa.

Finalno testiranje provedeno je u jednom školskom satu zbog manjeg broja ispitanika, ali i zbog toga jer su u tom procesu bile prisutne obje učiteljice i profesor Tjelesne i zdravstvene kulture koji su mi pomogli testirati obje skupine. Eksperimentalna skupina i kontrolna skupina rotirale su se na poligonu na način da su u dvorani bila postavljena dva ista poligona. Jedna skupina bila je kod profesora i učiteljica, a druga kod mene. Kada je jedna skupina završila rotirali su se tako da bi ja kontrolirala obje skupine u jednom od pokušaja i tako je samo testiranje proteklo brzo i organizirano. Na samom kraju istraživanja zahvalila sam se učenicima, učiteljicama i profesoru na suradnji. Učenici su izrazili zadovoljstvo s drugačijim oblikom odrađivanja tjelesnog te su me zamolili da u budućnosti dođem ponekada s njima odigrati rukomet. Ovo istraživanje potaknulo je i neke učenike na upisivanje u rukomet što je za mene bilo iznimno drago jer smatram da rukomet može puno toga pružiti, stvoriti uspomene i prijateljstva za cijeli život.

1.4. Metode obrade podataka

Finalno testiranje predstavlja završnu fazu istraživanja, provedenu s ispitanicima koji su sudjelovali u programu tijekom dva mjeseca. Kroz finalno testiranje izmjerene su sve metričke karakteristike varijabli kako bi se procijenila motorička znanja, odnosno postignuća unutar eksperimentalne i kontrolne skupine. Dobiveni rezultati su potom uspoređeni s rezultatima vršnjaka.

Za potrebe ovog diplomskog rada izračunati su osnovni deskriptivni parametri: aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultat. Kako bi se utvrdile razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine na finalnom testiranju,

korišten je t-test za nezavisne uzorke ispitanika. Rezultati eksperimentalne i kontrolne skupine su uspoređeni s rezultatima vršnjaka, a za to mjerenje izračunavala se z-vrijednost, na temelju koje je uzeta aritmetička sredina tih dvaju mjerenja.

U analizi podataka korišteni su različiti statistički alati kako bi se osiguralo da rezultati budu precizni i relevantni. Deskriptivna statistika omogućila je detaljan pregled osnovnih karakteristika podataka dok su inferencijalne metode, poput t-testa, omogućile procjenu statističke značajnosti utvrđenih razlika između skupina. Time je osigurana pouzdanost i valjanost dobivenih zaključaka. Prikupljanjem rezultata, analizom i obradom došlo se do sljedećih zaključaka.

5.REZULTATI I RASPRAVA

Mjerni instrument: Poligon s loptom mjeren dva puta između kontrolne i eksperimentalne grupe. Za potrebe t-testa i izračunavanja z-vrijednosti uzeta je aritmetička sredina tih dvaju mjerenja.

U tablici 3 prikazani su rezultati pouzdanosti između dva mjerenja.

Tablica 3: Pouzdanost mjernog instrumenta poligon s loptom izračunat test-retest metodom.

(AS – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; r – koeficijent korelacije (pouzdanost); r² – koeficijent determinacije; t – t-vrijednost; p – pogreška; N – broj ispitanika)

Mjerenje	AS	SD	r	r ²	T	p	N
1	10,18	2,90					
2	9,86	2,72	0,94	0,89	12,97	0,000*	23

Izvor: Izrada autora

Tablica 4 prikazuje rezultate poligona s loptom koji se izvodio dva puta. Taj su poligon izvodile dvije skupine: kontrolna i eksperimentalna skupina Osnovne škole Ivan Mažuranić. Uzorak ispitanika su 23 učenika.

U tablici je vidljivo da je aritmetička sredina u prvom mjerenju 10,18, a u drugom 9,86, odnosno da se prosječno vrijeme izvođenja poligona smanjilo. To dokazuje i činjenica da je standardna devijacija drugog mjerenja (2,72) manja u odnosu na prvo (2,90).

Obzirom da je koeficijent korelacije značajan (0,94), zaključuje se da je postignuta visoka pouzdanost, te da je ovaj test pouzdan.

U tablici 4 prikazani su rezultati deskriptivne statistike.

Tablica 4: Deskriptivni parametri

(N – broj entiteta; AS – aritmetička sredina; SD – standardna devijacija; MIN – minimum; MAX – maksimum; SKEW – skewness; KURT – kurtosis)

Varijable	N	AS ± SD	MIN	MAX	SKEW	KURT
1 KONT	12	10,39 ± 3,35	6,81	18,47	1,56	2,30
2 KONT	12	10,07 ± 2,94	6,60	17,90	1,74	4,39
AS KONT	12	10,23 ± 3,09	6,71	18,19	1,71	3,52
1 EKSP	11	9,96 ± 2,45	6,88	15,25	0,91	0,71
2 EKSP	11	9,64 ± 2,59	6,91	15,58	1,26	1,65
AS EKSP	11	9,80 ± 2,51	6,90	15,42	1,12	1,22

Izvor: Izrada autora

Tablica 4 prikazuje svaku od skupina (kontrolnu i eksperimentalnu) kroz dva mjerenja. Prikazuje aritmetičke sredine dvaju mjerenja dvaju skupina, njihove standardne devijacije, najmanje i najviše rezultate.

U kontrolnoj je skupini sudjelovalo 12 učenika dok je u eksperimentalnoj bilo njih 11. Vidljivo je da su učenici kontrolne skupine u prvom mjerenju imali najlošije rezultate u izvođenju poligona s loptom dok su učenici eksperimentalne skupine u drugome mjerenju imali najbolje rezultate. Da su rezultati kontrolne skupine bolji pokazuju i najmanje i najviše vrijednosti.

Kontrolna je skupina imala maksimalan rezultat (najlošiji) 18,47 u prvome mjerenju dok se u drugome smanjio na 17,90. Najbolji rezultat kontrolne skupine iz prvoga mjerenja jest 6,81 dok je u drugome mjerenju još niži (bolji) 6,60.

Suprotno je kod eksperimentalne skupine gdje je maksimalan rezultat (najlošiji) prvoga mjerenja 15,25, a u drugome 15,58 što pokazuje pad dok je minimalan rezultat (najbolji) prvoga mjerenja 6,88, a drugoga 6,91.

Ukupno uspoređujući prosječni rezultat između kontrolne i eksperimentalne skupine, za 40 sekundi je eksperimentalna skupina imala bolji rezultat.

U tablici 5 prikazani su rezultati t-testa za nezavisne uzorke.

Tablica 5 :T-test razlika aritmetičkih sredina između kontrolne i eksperimentalne grupe

(AS-KONT – aritmetička sredina kontrolne grupe; AS-EKSP – aritmetička sredina eksperimentalne grupe, t-value – vrijednost t, df – stupnjevi slobode, p – pogreška)

Varijabla	AS - KONT	AS - EKSP	t-value	df	p
Poligon s loptom	10,23	9,80	0,362	21	0,721

Izvor: Izrada autora

Tablica 5 prikazuje da nema značajne razlike između kontrolne i eksperimentalne grupe u testu poligon s loptom. Drugim riječima, aritmetičke sredine obaju skupina nisu znatno različite ($p > 0,05$, $p = 0,721$).

Dobiveni rezultati ukazuju da eksperimentalna skupina, iako je imala bolji rezultat za 40 sekundi od kontrolne, nije statistički značajno bolja. Vjerojatno iz razloga što je program trajao samo dva i pol mjeseca. Slijedeći nedostatak je bio što se grupe nisu testirale na početku programa, jer se može pretpostaviti da je kontrolna skupina bila bolja od eksperimentalne jer se u toj skupini sva djeca se bave loptačkim sportovima.

Iz svega navedenog odbacuje se H1 hipoteza koja govori da će djeca eksperimentalne skupine značajno biti boljih motoričkih postignuća od djece iz kontrolne skupine.

U tablici 6. su prikazane standardizirane vrijednosti gdje su se naši ispitanici uspoređivali s kriterijem dobivenim na vršnjacima u gradu Rijeci za test „poligon rukom“. (Pejčić, 2020).

Tablica 6: . Z-vrijednosti svih ispitanika u usporedbi s vršnjacima

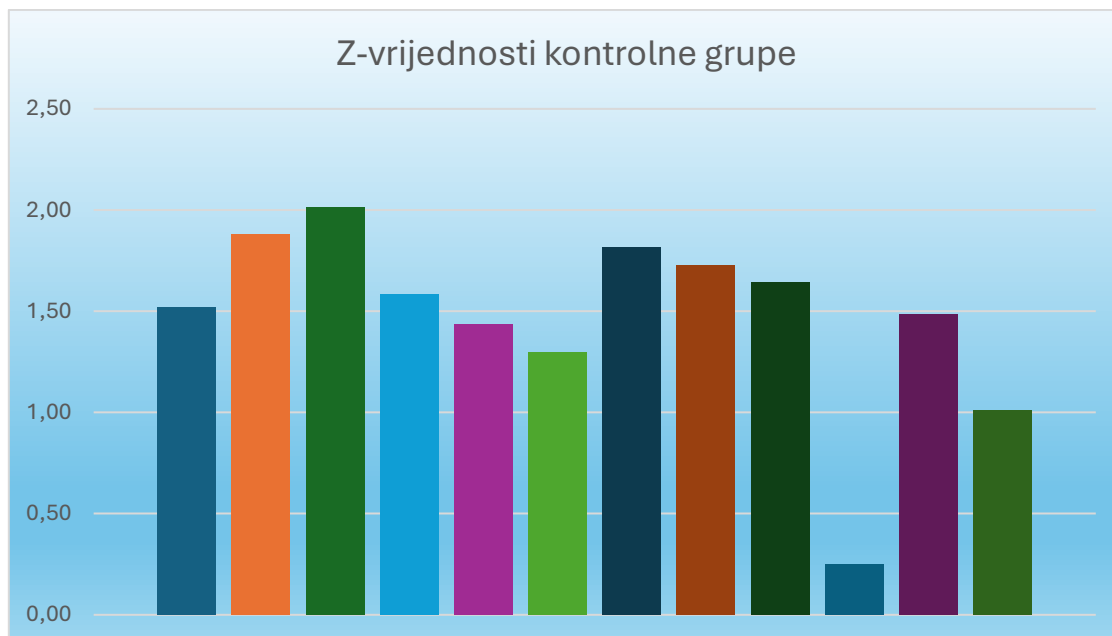
AS POP_1 = 20,98, SD POP_1 = 8,45 AS POP_2 = 18,96, SD POP_2 = 5,27				
Entiteti	GRUPA	1	2	AS
Z-1	KONT	1,29	1,75	1,52
Z-2	KONT	1,52	2,23	1,88
Z-3	KONT	1,68	2,35	2,01
Z-4	KONT	1,49	1,68	1,58
Z-5	KONT	1,26	1,61	1,43
Z-6	KONT	1,14	1,45	1,30
Z-7	KONT	1,50	2,13	1,81
Z-8	KONT	1,60	1,85	1,72
Z-9	KONT	1,32	1,97	1,64
Z-10	KONT	0,30	0,20	0,25
Z-11	KONT	1,27	1,69	1,48
Z-12	KONT	0,69	1,33	1,01
Z-13	EKSP	1,03	1,33	1,18
Z-14	EKSP	1,18	1,66	1,42
Z-15	EKSP	1,40	1,91	1,66
Z-16	EKSP	1,29	1,87	1,58
Z-17	EKSP	1,51	2,26	1,88
Z-18	EKSP	1,10	1,40	1,25
Z-19	EKSP	1,36	1,91	1,64
Z-20	EKSP	1,67	2,29	1,98
Z-21	EKSP	1,59	2,19	1,89
Z-22	EKSP	0,68	0,64	0,66
Z-23	EKSP	1,53	2,00	1,77

Izvor: Izrada autora

Tablica 6 prikazuje pojedinačne rezultate svakog ispitanika iz kontrolne, a zatim eksperimentalne skupine (kontrolna od 1 do 12, eksperimentalna 13 do 23). Z-vrijednost unutar ove tablice prikazuje rezultate svakog ispitanika u poligonu rukom u odnosu na vršnjake. Vršnjaci su učenici iz Rijeke koje je na istom tom poligonu od 10 metara testirala Tena Pejčić u svom diplomskom radu „Vrednovanje motoričkih dostignuća u Tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi u razrednoj nastavi“.

U grafu 1 stupčastim dijagramom prikazana je z-vrijednost svakog ispitanika kontrolne skupine u odnosu na vršnjake.

Grafikon 1: . Z-vrijednosti svih ispitanika u usporedbi s vršnjacima.

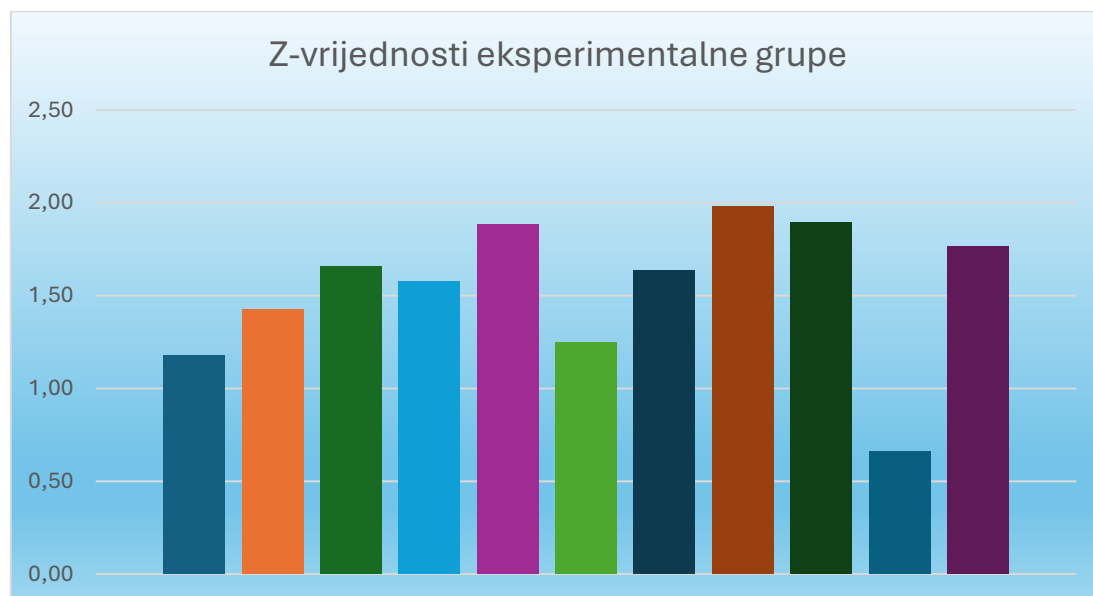


Izvor: Izrada autora

Dobivene vrijednosti ukazuju da je svako pojedino dijete iz kontrolne skupine značajno postizalo bolje rezultate od svojih vršnjaka.

U grafu 2 stupčastim dijagramom prikazana je z-vrijednost svakog ispitanika eksperimentalna skupine u odnosu na vršnjake. I eksperimentalna i kontrolna grupa postižu bolje rezultate od prosjeka generacije.

Grafikon 2: Grafički prikaz z-vrijednosti eksperimentalne grupe u odnosu na vršnjake



Izvor: Izrada autora

Dobivene vrijednosti ukazuju da je svako pojedino dijete iz eksperimentalne skupine značajno postizalo bolje rezultate od svojih vršnjaka.

I eksperimentalna i kontrolna grupa postižu bolje rezultate od svojih vršnjaka.

Dobiveni rezultati ukazuju da ne smijemo uzimati nečije tuđe kriterije dok ne dobijemo prosječne vrijednosti djece s kojom radimo jer ovi kriteriji bi za naše ispitanike bili preslabi.

6. ZAKLJUČAK

U ovom istraživanju, glavni cilj bio je istražiti može li rukomet, točnije njegovi elementi poput hvatanja, bacanja, vođenja i gađanja utjecati na poboljšanje motoričkih znanja i motoričkih dostignuća djece rane školske dobi. Period istraživanja trajao je dva mjeseca, a ispitanici su bili djeca Osnovne škole Ivan Mažuranić iz Novog Vinodolskog. Učenici su bili polaznici prvog razreda te je jedan razred činio eksperimentalnu skupinu, a drugi kontrolnu. Ukupno je sudjelovali 23 učenika. Kako bi se ovo istraživanje moglo provesti, osmišljen je eksperimentalni program u kojem su opisani i predviđeni sadržaji koji su se provodili s ispitanicima.

U praćenju motoričkih znanja i dostignuća nakon provedbe eksperimentalnog programa ispitanici su pristupili poligonu biotičko motoričkih znanja za manipulaciju objektima rukom. Poligon je obuhvatio motorička gibanja hvatanje, bacanje, vođenje lopte između čunjeva lijevom i desnom rukom i gađanje. Svi ispitanici su pristupili poligonu te su ga prošli dva puta, oba rezultata su bilježena i korištena u statističkoj analizi.

Na temelju provedenog istraživanja o utjecaju rukometnih elemenata na motorička znanja odnosno motorička dostignuća djece rane školske dobi, statističkom obradom podataka dobiveno je da ne postoji statistički značajna razlika u odnosu na kontrolnu skupinu. Iako je kontrolna skupina ostvarila nešto bolje rezultate, važno je istaknuti da su obje skupine u usporedbi s općom populacijom postigle značajna poboljšanja. Rezultati vršnjaka korišteni su iz provedenog istraživanja (2020) u diplomskom radu Tene Pejčić „Vrednovanje motoričkih dostignuća u Tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi u razrednoj nastavi“. Važno je istaknuti da rezultati vršnjaka nisu provedeni na kraju školske godine kao što je to bio slučaj u ovom diplomskom radu, već su ispitanici poligon prolazili na početku prvog razreda.

Na temelju dobivenih rezultata iako hipoteza nije potvrđena, ovi rezultati sugeriraju da integracija rukometnih elemenata u redovnu nastavu može imati korisne efekte na razvoj motoričkih znanja kod djece unatoč izostanku statistički značajnih razlika između eksperimentalne i kontrolne skupine. Stoga, preporuča se daljnje

istraživanje s većim uzorcima i različitim metodološkim pristupima kako bi se dublje razumio utjecaj rukometnih aktivnosti na motorička dostignuća u ranom djetinjstvu. Ovi rezultati mogu poslužiti kao osnova za buduće intervencije u edukaciji i razvoju djece promovirajući važnost tjelesne aktivnosti i sportskih programa u školskom okruženju.

7.LITERATURA

1. Antić, T. (2018). Primjena elemenata tehnike rukometne igre u radu s djecom predškolske dobi (Diplomski rad). Pribavljeno 23.6.2024., sa <https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A727/datastream/PDF/view>
2. Babin, J., Bavčević, T. i Prskalo, I. (2010). Komparativna analiza specijalno programirane kineziološke aktivnosti na strukturalne promjene motoričkih sposobnosti kod učenika u dobi od 6 do 8 godina. *Odgojne znanosti*, 12(1), 79–96.
3. Bijelić, A., (2019). Primjena elementarnih igara u rukometnom treningu za mlađe dobne kategorije (Diplomski rad). Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Pribavljeno 23.6.2024., sa <https://repozitorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif:961/datastream/PDF/download>
4. Bojić – Čačić, L. (2007). Utjecaj mini rukometa na bazične i specifične motoričke sposobnosti djece mlađe školske dobi. Zagreb: Kineziološki fakultet u Zagrebu.
5. Burger, A., Foretić, N. i Rogulj, N. (2011). Primjena mini rukometa u nastavi TZK-a i školskom sportu. Zbornik radova: Physical education in the 21st century – pupils' competencies, 164-168.
6. Čeranić, S. (2019). Rukomet (Završni rad). Pribavljeno 23.6.2024., sa <https://repozitorij.unipu.hr/islandora/object/unipu%3A4829/datastream/PDF/view>
7. De Privitellio, S. i sur. (2007). Utjecaj sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti predškolaca. *Medicina Fluminensis*, 43(3), 204–209.
8. Delija, K., Šimenc, Z. i Vuleta, D. (1995). Razlike u nekim općim i situacijskim testovima motoričkih sposobnosti rukometaša i nerukometaša. *Kineziologija: međunarodni znanstveni časopis iz područja kineziologije i srodnih znanosti*, 2(1), 57–61.
9. Findak, V. (1989). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
10. Findak, V. (1997). *Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi*. Zagreb: Školske novine.
11. Findak, V. (1999). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture: priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.

12. Findak, V. (2000). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
13. Findak, V. (2003). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb: Školska knjiga.
14. Findak, V., (1992). *Metodički organizacijski oblici rada u edukaciji, športu i sportskoj rekreaciji*. Zagreb: Hrvatski savez za športsku rekreaciju Mentorex d.o.o.
15. Findak, V., (2003). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
16. Findak, V., Metikoš, D. i Mraković, M. (1992). *Kineziološki priručnik za učitelje*. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor.
17. Findak, V., Mraković, M. (2002). Programiranje u području edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije. U V. Findak (Ur.), *Zbornik radova 11. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 1-2). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
18. Findak, V., Prskalo, I. (2004). *Kineziološki leksikon za odgojitelje*. Petrinja: Glasila d.o.o.
19. Foretić, N. i Rogulj, N. (2006). Primjena igara u rukometnom treningu. Split: Udruga za Šport i rekreaciju grada Splita.
20. Hraste, M., Dowshen, S. i Izenberg, N. (2008). Razlike u nekim antropološkim obilježjima kod djece predškolske dobi. U Findak, V. (Ur.), *Zbornik radova 18. Ljetne škole kineziologa Hrvatske* (str. 149 – 1534). Poreč: Hrvatski kineziološki savez., Pribavljeno 23.6.2024., sa
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815016092?via%3Dihub>
<https://repository.ufri.uniri.hr/islandora/object/ufri%3A665/datastream/PDF/view>
<https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:147:379751>
21. Ion, M. (2015). Training Modeling Children Beginners in Practice Handball Game. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 180, 1269 – 1275. Preuzeto s:
22. Karšik, S., Goranović S. i Valdevit Z.(n.d). (2013). *Tehnika u rukometu*.
23. Kiš-Glavaš, L. (2016). *Rehabilitacija putem pokreta: Integrativni pristup poticanju razvoja djece i mladih s teškoćama u razvoju i podizanju kvalitete života s invaliditetom*. Zagreb: Edukacijsko-rehabilitacijski fakultet.

24. Kosinac, Z. (2011). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada Splita.
25. Malić, Z. (1999). *Rukomet: pogled s klupe*. Zagreb: vlastita naklada
26. Malić, Z. Tomljanović, V. (1982). *Rukomet – teorija i praksa*. Zagreb: Sportska tribina
27. Marković, G. (1997). *Osnove kineziologije: teorija i praksa*. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
28. Milanović, D. (2013.). *Teorija treninga*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
29. Neljak, B. (2011) *Kineziološka metodika u osnovno i srednjem školstvu*. Zagreb: Skriptarnica SKIF na Kineziološkom fakultetu.
30. Neljak, B. (2013). *Kineziološka metodika u osnovnom i srednjem školstvu*. Zagreb: Gopal d.o.o.
31. Odluka o donošenju kurikuluma za nastavni predmet Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj (2019).
32. Pejčić, A. (2009). *Antropološke osnove kineziologije*. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
33. Pejčić, A. (2015). *Kineziološka metodika: Tjelesna i zdravstvena kultura*. Sveučilište u Zagrebu, Kineziološki fakultet.
34. Pejčić, A. i Berlot, S. (1996). *Sadržaji tjelesne i zdravstvene kulture za prva četiri razreda osnovne škole*. Rijeka: CDM.
35. Pejčić, A., Kinkela, D. (2002). *Struktura morfoloških i motoričkih obilježja – bitan čimbenik programiranja*. U V. Findak (Ur.), *Zbornik radova 11. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 162-164). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
36. Pejčić, A., Trajkovski B. (2018). *Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi*. Rijeka: Učiteljski fakultet Sveučilišta u Rijeci.
37. Pejčić, T. (2020). *Vrednovanje motoričkih dostignuća u Tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi u razrednoj nastavi (Diplomski rad)*. Pribavljeno 23.6.2024., sa
38. Petreković, L. (2022). *Elementi rukometa u primarnom obrazovanju (Diplomski rad)*. Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet. Preuzeto 23.6.2024., sa
39. Prskalo, I. (2004). *Osnove kineziologije: Udžbenik za studente učiteljskih škola*. Petrinja: Visoka učiteljska škola u Petrinji.

40. Rendulić, J., (2015) Utjecaj programa „Škola mini rukometa“ na poboljšanje motoričkih sposobnosti djece rane školske dobi (Diplomski rad)
41. Rogulj, N. i Foretić, N. (2007). Škola rukometa. Split: Znanstveno-sportsko društvo Grifon.
42. Rogulj, N. i Foretić, N. (2007.) Škola rukometa. Split: Znanstveno-sportsko društvo Grifon
- Oxyzoglou, N., Kanioglou, A. & Ore, G. (2009). Velocity, Agility, and Flexibility Performance after Handball Training versus Physical Education Program for Preadolescent Children. *Perceptual and Motor Skills*, 108 (3), 873–877.
<https://doi.org/10.2466/pms.108.3.873-877>
43. Rogulj, N., Foretić, N. (2007). *Škola rukometa*. Split: Znanstveno-sportsko društvo Grifon.
44. Sekulić, D., Metikoš, D. (2007). *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji: Uvod u Osnovne Kineziološke Transformacije*. Split: Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije Sveučilišta.
45. Vlahović, L., & Babić, J. (2016), *Povezanost motoričkih sposobnosti i nastavne teme šut s tla osnovnim načinom (rukomet) kod jedanaestogodišnjih učenica*, Školski vjesnik: časopis za pedagogijsku teoriju, str 1-392. Pribavljeno 23.6.2024., sa <https://hrcak.srce.hr/file/236209>
46. Vuleta, D., Milanović, D., i Bojić Čaćić, L. (2013). Utjecaj programa mini rukometa i nastave tjelesne i zdravstvene kulture na promjene motoričkih sposobnosti učenika mlađe školske dobi. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 15(4), 111 -146.
47. Vuleta, D., Šimenc, Z. i Hrupec, N. (2001). Utjecaj posebno programiranog treninga na promjene nekih motoričkih sposobnosti rukometašica – kadetkinja. U V. Findak (ur.), *Zbornik radova 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture Republike Hrvatske „Programiranje opterećenja u području edukacije, sporta i sportske rekreacije“*, Poreč (str. 93 – 95). Zagreb: Hrvatski savez pedagoga fizičke kulture.
48. Zvonarek, N., Tomac, Ž.(1999). *Mini rukomet*. Zagreb: Hrvatski rukometni savez.
49. Živčić – Marković, K. i Breslauer, N. (2011). *Opisi nastavnih tema i kriteriji ocjenjivanja – tjelesna i zdravstvena kultura u razrednoj nastavi*. Zagreb: Lip Print, Međimursko veleučilište u Čakovcu.

POPIS ILUSTRACIJA:

Popis tablica:

Tablica 1: Plan rada u okviru eksperimentalnog programa	16
Tablica 2: Uzorak ispitanika	43
Tablica 3: Pouzdanost mjernog instrumenta poligon s loptom izračunat test-retest metodom.	49
Tablica 4: Deskriptivni parametri	50
Tablica 5 : T-test razlika aritmetičkih sredina između kontrolne i eksperimentalne grupe	51
Tablica 6: . Z-vrijednosti svih ispitanika u usporedbi s vršnjacima	52

Popis slika:

Slika 1: Držanje lopte tkzv. rukometna košarica	23
Slika 2: Pravilno držanje lopte.....	24
Slika 3: Proces hvatanje lopte	25
Slika 4: Pravilan položaj tijela prilikom izbačaja lopte.....	27
Slika 5: Vođenje lopte.....	29
Slika 6: Skok šut	30
Slika 7: Poligon biotičko motoričkih znanja za manipuliranje objektima rukom	44
Slika 8 Redoslijed motoričkih gibanja u poligonu biotičko motoričkih znanja za manipuliranje objektima rukom.....	45
Slika 9: Poligon rukom u dvorani.....	46

Popis grafikona:

Grafikon 1: . Z-vrijednosti svih ispitanika u usporedbi s vršnjacima.....	53
Grafikon 2: Grafički prikaz z-vrijednosti eksperimentalne grupe u odnosu na vršnjake	54

Popis shema:

Shema 1: Faze procesa učenja motoričkih znanja	7
--	---