

Utjecaj dodatnog sadržaja na razvoj motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi

Nikić, Marina

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:413286>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-30**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

UČITELJSKI FAKULTET

Odsjek za odgojiteljski studij

Marina Nikić

**UTJECAJ DODATNOG SADRŽAJA NA RAZVOJ
MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

Diplomski rad

Zagreb, srpanj, 2024

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

UČITELJSKI FAKULTET

Odsjek za odgojiteljski studij

Marina Nikić

**UTJECAJ DODATNOG SADRŽAJA NA RAZVOJ
MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

Diplomski rad

Mentor:

Prof. dr. sc. Vatroslav Horvat

Zagreb, srpanj, 2024

SAŽETAK

Izvanvrtičke aktivnosti su zamišljene kao planirane i strukturirane aktivnosti koje su iznimno važne za samoostvarenje djece.

Cilj ovog diplomskog rada je istražiti postoji li razlika u motoričkim sposobnostima djece koja se bave tjelesnom aktivnošću samo za vrijeme odgojno - obrazovnog rada i djece koja su uključena u dodatan program sporta nakon vrtića , univerzalne male škole sporta. Za potrebe ovoga rada sudjelovalo je 37 djece, od toga 19 dječaka koja su uključena u redovan desetosatni program u predškolskoj ustanovi te imaju predviđeno vrijeme za provođenje tjelesnih aktivnost jedan put na tjedan od jedan sat u dvorani. Djeca su u dobi od 5,5 -6,5 godina. Druga skupina djece su korisnici programa male škole sporta koja se odvija tri puta tjedno po jedan sat. Djeca s kojima su provođenja testiranja su uključena u ovaj program jednu godinu. Treninzi se provode na otvorenim sportskim terenima. Program je usmjeren na razvoj i širenje repertoara motoričkih znanja kroz različite prirodne oblike kretanja s naglaskom na pravilnu izvedbu.

Istraživanje je pokazalo da su djeca korisnici sportskog programa bolji u svim testovima motoričkih sposobnosti, osobito testovima izdržljivosti i koordinacije. Potvrđene si hipoteze da postoji razlika u motoričkim sposobnostima djece, da djeca korisnici dodatnog programa imaju bolje motoričke sposobnosti te manji indeks tjelesne mase.

KLJUČNE RIJEČI

Djeca, izvanvrtički program, motoričke sposobnosti, tjelesno vježbanje, testovi

SUMMARY

Outside kindergarten activities are designed as planned and structured activities that are extremely important for children's self-realization.

The aim of this thesis is to investigate whether there is a difference in the motor skills of children who engage in physical activity only during educational work and children who are included in an additional sports program after kindergarten, universal small sports school. For the purposes of this work, 37 children participated, of which 19 were boys, who are included in a regular ten-hour program in a preschool institution and have scheduled time for conducting physical activities once a week for one hour in the hall. The children are aged 5,5-6,5 years. Another group of children are beneficiaries of the small sports school program, which takes place three times a week for one hour. The children with whom the tests were conducted were included in this program for one year. Trainings are conducted on open sports fields. The program is aimed at developing and expanding the repertoire of motor skills through different natural forms of movement with an emphasis on proper performance.

Research has shown that children using the sports program are better in all tests of motor skills, especially tests of endurance and coordination. The hypothesis that there is a difference in the motor achievements of children, that children who use the additional program have better motor skills and a lower body mass index, was confirmed.

KEYWORDS

Children, outside the kindergarten program, motor skills, physical exercise, tests

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA.....	6
3. METODE RADA.....	9
3.1 CILJEVI I HIPOTEZE.....	9
3.2.UZORAK VARIJABLI I UZORAK ISPITANIKA.....	9
3.3. METODE OBRADE PODATAKA.....	13
4. REZULTATI I DISKUSIJA.....	14
5. ZAKLJUČAK.....	30
6. LITERATURA.....	31

1. UVOD

Tjelesna aktivnost u predškolskoj dobi uvelike utječe na pravilan rast i razvoj djeteta. Prema Trajkovski¹ (2022) rano i predškolsko doba poticajno je životno razdoblje za razvoj cjelokupnog kinantropološkog statusa i idealno je razdoblje za povećanje optimalnog kapaciteta temeljnih motoričkih znanja djece. Sukladno s time važno je da vrtić i obitelj kao ključni sustavi u kojima se dijete razvija i raste stvore odgovarajuće uvjete za cjeloviti razvoj djece. Potrebno je putem odgoja i učenja omogućiti razvoj njegovih kompetencija i potencijala. Djecu od najranije dobi treba poticati na što više kretanja i stjecanje zdrave navike tjelesnog vježbanja. Danas se djeca sve manje kreću, pogotovo na otvorenom, a više vremena provode u sjedećem položaju i to često za računalom.

U ustanovama ranog i predškolskog odgoja potrebno je svakodnevno prakticirati različite kineziološke aktivnosti koje potiču djecu na aktivno kretanje i vježbanje te tu važnu ulogu ima odgojitelj. Glavna uloga odgojitelja u provedbi tjelesne aktivnosti jest da omogući svakom djetetu sudjelovanje u tjelesnoj aktivnosti koja se izvodi. Uz odgojitelja, obitelj također utječe na navike i ponašanja predškolske djece nuđenjem mogućnosti boravka na zraka, sudjelovanjem s njima u igri ili motiviranjem na uključivanje u neki sport ili aktivnost. Bitno je da djeca uživaju u aktivnostima i stječu pozitivna iskustva kako bi se nastavili baviti sportskom aktivnošću.

Prema Findak² (1997) postoje 3 cilja koja bi trebalo postaviti i postići u tjelesnom vježbanju, a to su:

1. Formirati zdravo, tjelesno dobro i skladno razvijeno dijete koje će slobodno i efikasno vladati svojom motorikom
2. Razvijati i oplemeniti osjetilnu osjetljivost djeteta kao pretpostavku intenzivnog i istančanog doživljaja svijeta
3. Poticati razvoj zdravstvene kulture radi čuvanja i unaprjeđivanja svojega zdravlja i zdravlja okoline.

U skladu s tim ciljevima važno je uočiti da se čovjek od rođenja razvija i uči, samo je bitno kako ga i na što usmjeravamo. „Motoričke sposobnosti su sposobnosti koje određuju potencijal osobe u izvođenju motoričkih manifestacija, tj. jednostavnih i složenih voljnih kretnji koje se izvode djelovanjem skeletnog mišićja.“ (Sekulić i Metikoš³, 2007).

Prema Krstulović⁴ (2018) razvoj motoričkih sposobnosti ne ovisi samo o biološkoj zrelosti pojedinca, već i o drugim čimbenicima kao što su socioekonomski status ili razina tjelesne aktivnosti što nas također upućuje na važnost što češćeg tjelesnog vježbanja kako bismo razvijali što bolje naše motoričke sposobnosti koje nam daju podlogu za razvoj motoričkih znanja. „Kako bi se motoričke sposobnosti kvalitetno razvijale i dosegle optimalnu razinu potrebno je sustavno tjelesno vježbanje koje se, osim u vrtiću, provodi i u obliku organiziranih izvan vrtićkih sportskih programa“ (Badrić, Sporiš, Krstičević, 2015, prema Badrić, 2011⁵).

Djeca predškolske dobi su još u procesu razvijanja cjeloživotnih navika, što će uvelike utjecati na njihov budući odnos prema tjelesnoj aktivnosti kroz život. Integrirani razvoj antropološkog statusa je jedan od glavnih zadatak u cijelom predškolskom tjelesnom odgoju. Djetetov motorički razvoj odvija se prema određenim zakonitostima i redosljedu, te se promjene mogu pratiti i bilježiti što na omogućuje svrhovito i plansko planiranje tjelesnog vježbanja. Razvoj motorike podrazumijeva sve veću sposobnost svrhovitog korištenja vlastitog tijela za kretanje i baratanje predmetima. U kontekstu motoričkog razvoja razlikujemo motoričke sposobnosti i motorička vještine.

Petrić⁶ (2020) navodi da se na motoričke sposobnosti može djelovati redovitim tjelesnim vježbanjem. Istraživanja pokazuju da je svaka nova generacija djece lošija od prethodne te nas to upućuje na potrebu za kretanjem i svrhovitim tjelesnim vježbanjem. „Tjelesna aktivnost predstavlja svaki pokret tijela kojeg proizvode skeletni mišići, a koji rezultira potrošnjom energije“ (Caspersen, Powel, Christenson, 1985⁷). Potrebno je utvrditi razliku između termina tjelesna aktivnost i tjelesno vježbanje. U skladu s time tjelesnu aktivnost možemo definirati kao svako kretanje tijela određeno intenzitetom, trajanjem i učestalošću, dok je tjelesno vježbanje podskupina tjelesne aktivnosti, planirana, ponavljana i osmišljena aktivnost kojoj je cilj održavanje optimalne razine srčano- dišne sastavnice. S obzirom da preporuke WHO za djecu od 5 do 17 godina ukazuju na minimalno 60 minuta umjerene do žustre tjelesne aktivnosti dnevno, osobito aerobnog tipa, te barem tri puta tjedno aktivnosti koje uključuju mišićnu jakost možemo zaključiti da uključivanje u dodatne aktivnosti zasigurno može pomoći u razvoju općenitog tjelesnog zdravlja.

Prema Državnom pedagoškom standardu⁸ (2008) izvanvrtičke aktivnosti su oblik svih aktivnosti koje sportske organizacije planiraju, programiraju i realiziraju s djecom. Iako je u dječjim vrtićima obveza svakodnevno tjelesno vježbanje, sve više djece pokazuje interes i interes za izvanvrtičke aktivnosti. „Brojne, raznovrsne i vrlo važne zadaće tjelesne i zdravstvene kulture s jedne strane i sve veći interes djece za tjelesno vježbanje s druge strane, ne mogu se riješiti samo putem nastave tjelesne i zdravstvene kulture“ (Findak⁹, 2003). Autorice Caput Jogunica i Barić¹⁰ (2015) ističu važnost svakodnevnog jednosatnog vježbanja umjerenog intenziteta i sadržaja primjerenoga dobi djece te smatraju da je pravovremena tjelesna pismenost preduvjet za njihovo uključivanje u bilo koju kineziološku aktivnost kasnije, tj. jedan je od preduvjeta za izbor aktivnog i zdravog načina života. „Sudjelovanje u dodatnoj tjelesnoj aktivnosti značajno utječe na razinu motoričkih sposobnosti djece te je potrebno što ranije započeti s procesom transformacije da bi se moglo utjecati na njihove motoričke sposobnosti“ (Badrić, Gašparić, Baniček¹¹; 2016) .

Iako postoji više slobodnih aktivnosti, najveći broj djece predškolske dobi se odlučuje za sudjelovanje u sportsko- rekreativnim društvima zbog popularnosti određenih sportova u društvu. Sportska rekreacija čini značajan dio slobodnog vremena suvremenog čovjeka.. „Slobodnom voljom odabrana, ona predstavljaju nezaobilazan sadržaj kvalitetnog života sve većeg broja osoba“ (Andrijašević¹², 2000, 9). Osnovni cilj izvannastavnih kinezioloških aktivnosti je da omoguće svakom pojedincu da se u njih dobrovoljno uključi kako bi zadovoljili svoj poseban interes za bavljenje sportom. Kvalitetno organizirano slobodno vrijeme pomaže u razvijanju dodatnih kompetencija kod djece te bi svakako djeca trebala dobrovoljno odabrati iste. Od velikog je značaja prepustiti djetetu odluku želi li se pridružiti sportskoj organizaciji i ima li interesa prema tome jer je tada prisutna velika unutarnja motivacija što omogućuje širok opseg i lakše usvajanje znanja. Jedan od najvećih izazova je odabrati baš onu izvanvrtičku aktivnost koja će se svidjeti djetetu, usrećiti ga i zabaviti, a istovremeno pozitivno djelovati na njegov razvoj i razvoj interesa u kojima je određeno dijete dobro. Upravo zbog toga svaki sportski program treba nuditi niz različitih sadržaja i time pridobiti pažnju djece. Igra je osnovna djetetova aktivnost te je potrebno da dodatna aktivnost ne bude djeci samo teret ili ispunjenje roditeljskog praznog hoda, nego da kao takva zadovolji djetetovu potrebu za kretanjem, druženjem i učenjem. Brojne su dobiti tjelesne aktivnosti, osobito na otvorenom tijekom sva četiri godišnja doba. Pruža im iskustvo različitih godišnjih doba, a istovremeno ima velik utjecaj na cjelokupan psihofizički razvoj djece te jedan od važnijih čimbenika u jačanju dječjega imuniteta. Iz svega navedenoga smisao i rad izvanvrtičkih aktivnosti je u poticanju i stvaranju

uvjeta da se što više djece uključi u razne organizacijske oblike u kojima će naći smisao, zadovoljstvo i zadovoljiti svoje potrebe. Stvarajući stalnu potrebu za tjelesnim vježbanjem, a samim time i naviku bavljenja sportom djeci se omogućava usvajanje motoričkih i drugih životnih znanja čija će vrijednost utjecati na razvoj funkcionalnih, motoričkih i sveukupnih ljudskih značajki mladoga čovjeka. S obzirom da roditelji imaju sve manje vremena za boravak na zraku sa svojom djecom taj nedostatak upotpunjavaju uključujući djecu na izvanvrtičke aktivnosti. Djeca tada provode vrijeme s odraslom osobom koja osmišljava igre i aktivnosti u skladu s pravilima.

Prema Findaku¹³ (2003), zadaće sportskog kluba su da u slobodno vrijeme organizira za sve zainteresirane učenike i športsko-rekreativne aktivnosti, da zadovolji njihove potrebe bavljenja športom i športsko-rekreativnim aktivnostima, da pomaže u razvijanju njihova pozitivnog odnosa prema tjelesnom vježbanju te da kod učenika utječe na stvaranje trajnih navika i potrebe svakodnevnog tjelesnog vježbanja. Stručan rad koji se provodi s učenicima u sekcijama sportskih društava ima za cilj kvalitetan razvoj morfoloških, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Djeca u treninzima ne smiju biti izloženi prevelikom intenzitetu rada već rad mora biti usklađen sa zakonitostima sportskog razvoja, a također i sa zakonitostima rasta i razvoja djece i mladih. Djeci je potrebno prikupljati sportska znanja iz različitih sportskih grana i disciplina te razvijati biotička motorička znanja. Upravo raznolikim sadržajima, pravilima u sportu i samim načinom takvoga odgoja pridonosi se obogaćivanju emocionalnog i socijalnog života djece. „Primarni cilj treninga djece i mladeži u sportskim školama ne smije biti ubrzano poboljšanje sportskih rezultata, nego izgradnja funkcionalno-motoričkih osnova za njihovo postizanje u kasnijim fazama sportskog usavršavanja“ (Milanović, Jukić¹⁴, 1992). Sustavan trenažni rad tijekom cijele školske godine, s djecom članovima školskih športskih društava, mora biti osnovni zahtjev koji se postavlja pred sva sportska društva i pred sve voditelje školskih športskih društava stoga je važno stručno osoblje koje svojim planovima može što bolje razvijati sposobnosti djece. „Osnovni cilj sustavnoga trenažnog rada u sportskim društvima je višestran i cjelovit psihosomatski razvoj djece“ (Milanović i sur.¹⁵ 2009). „Djeci u sportu je bitna igra te u ovoj dobi ne pridaju veliku pažnju na to kako sport utječe na njihovo zdravlje“ (Sindik¹⁶, 2008).

Dokazano je da posljedični odnos pretilosti i tjelesne aktivnosti vuče korijene još iz predškolske dobi te zbog toga sve više istraživanja polaže veliki značaj upravo na razdoblje prije polaska u školu, jer je potvrđeno kako djeca predškolske dobi tjelesnom aktivnošću smanjuju rizik od prekomjerne težine i pretilosti u kasnijim fazama života. Svaki dječji vrtić

ima obvezu provoditi svakodnevne tjelesne aktivnosti s djecom predškolske dobi i promicati tjelesnu aktivnost i upravo kao takve predškolske ustanove predstavljaju osnovni uvjet za rast i razvoj predškolske djece. Dva vrlo važna čimbenika za stupanj tjelesne aktivnosti u predškolskoj ustanovi su odgojitelji i materijalni uvjeti rada. Materijalnim uvjetima smatraju se lokacija ustanove, prilike u ustanovi, veličina prostora, opremljenost (bicikli, sprave, rekviziti), postojanje sportske dvorane i drugo. Poticajno okruženje odnosi se na ono koje je sigurno i namijenjeno za tjelesnu aktivnost djece predškolske dobi. Kao što brojna istraživanja dokazuju okruženje, dostupnost prostora, igara i rekvizita izrazito utječe na razinu tjelesne aktivnosti djece u predškolskim ustanovama. „Odgojitelj će kod djece izgrađivati navike kulturnog ponašanja, socijalizacije, suradnje, poštivanja, prijateljstva, odlučnosti, upornosti, pouzdanja i niz drugih navika koje će dijete razvijati kroz sport“ (Stevanović¹⁷, 2003). Odgojitelj u tjelesnoj aktivnosti razvija određene kvalitete kod djece, podiže im samopouzdanje, ali također uči djecu kako se nositi s porazom. Iako se često smatra kako su djeca predškolske dobi tjelesno vrlo aktivna i da su aktivnija od starije djece, ipak je utvrđeno kako današnja djeca predškolske dobi sve manje zadovoljavaju autentičnu potrebu za kretanjem i s tim opadaju njihove antropološke osobine i sposobnosti, te pad tih sposobnosti utječe na njihovo zdravlje što nam ukazuje na važnost svakodnevnog organiziranog i spontanog kretanja u vrtićima gdje djeca provode veći dio svoga vremena u danu.

2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

„Proučavanje posljedica djelovanja procesa vježbanja na ljudski organizam jedan je od najznačajnijih predmeta interesa kineziološke znanosti“ (Mraković¹⁸, 1992).

Brojna istraživanja dokazuju da redovita tjelesna aktivnost pomaže u prevenciji i liječenju različitih nezaraznih bolesti (bolesti srca, dijabetes i drugo), održavanju zdrave tjelesne težine te može utjecati na mentalno zdravlje i kvalitetu života. Preporuke Svjetske zdravstvene organizacije¹⁹ (2020) su da djeca u dobi od 3 do 4 godine provedu najmanje 180 minuta u različitim oblicima tjelesne aktivnosti bilo kojeg intenziteta, od kojih najmanje 60 minuta u tjelesnoj aktivnosti umjerenog do visokog intenziteta unutar 24 sata. U skladu s tim smjernicama, vezano za tjelesnu aktivnost djece u dobi od 3 do 4 godine, autori Jurakić i Pedišić²⁰(2019) su dali prijedlog nacionalnih preporuka za Hrvatsku, u kojem za navedenu dob također preporučuju najmanje 180 minuta različitih tjelesnih aktivnosti, od čega najmanje 60 minuta u energičnoj igri, dok za djecu i mlade od 5 do 17 godina, tijekom 24 sata, preporučuju najmanje 60 minuta na dan različitih tjelesnih aktivnosti umjerenog do visokog intenziteta.

U diplomskom radu Kristine Potočki²¹ (2022) osviještenost odgojitelja o važnosti provođenja tjelesnih aktivnosti kod djece provodila se anketa koja se sastojala od 30 pitanja. Anketa se provodila digitalnim putem među odgojiteljima koji su zaposleni u vrtiću i proučavala se osviještenost odgojitelja o provođenju tjelesnih aktivnosti kod djece. Istraživanje je pokazalo da odgojitelji ne provode dovoljan broj sati tjelesnih aktivnosti s djecom u vrtiću iako su itekako svjesni važnosti utjecaja tjelesnih aktivnosti na razvoj djeteta. Čak 56% ispitanika je zaključilo da imaju adekvatan prostor i opremu za provođenje tjelesnih aktivnosti, dok vrtići u kojima radi 32,1% nemaju adekvatan prostor i opremu. Nažalost, veliki postotak vrtića nema adekvatan prostor i opremu za provođenje tjelesne aktivnosti, što je svakako nedostatak te bi trebalo usmjeriti dodatnu pažnju u poboljšanje prostora i opreme. Vrtići u kojima ispitanici rade, a i roditelji vrtićke djece također su svjesni važnosti provođenja tjelesnih aktivnosti. Međutim, problem predstavlja premalen broj sati provođenja tjelesne aktivnosti u vrtićima te bi svakako trebalo poraditi na povećanju broja sati. Ujedno, sasvim sigurno treba poraditi na povećanju motiviranosti odgojitelja u provođenju tjelesnih aktivnosti.

Autorica Sabolić²² (2016) u svome istraživanju „Razlike u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u vrtićke sportske programe“ na uzorku 30-ero djece u dobi 5- 6 godina provodila je mjerenje šest motoričkih sposobnosti. Mjerenja pokazuju da su djeca koja su uključena u integrirani sportski program pokazala statistički značajnu razliku u

testovima repetitivne snage, brzine i koordinacije, ali i da su bolja u ostalim testovima prema aritmetičkim sredinama, iako nema statistički značajne razlike zbog manjeg uzorka djece.

Autorica Gamilec²³ (2020) u svome istraživanju o razlikama u motoričkim sposobnostima djece s obzirom na uključenost u dodatan program, također potvrđuje činjenicu da djeca uključena u izvanvrtičke sportske programe ostvaruju bolje rezultate u testovima za procjenu motoričkih sposobnosti od djece koja nisu uključena i izvanvrtičke sportske programe. Provedeno je istraživanje na uzorku od 49 djece u dobi od 5 - 6 godina, a korištena je baterija od šest motoričkih testova. Statistički značajna razlika posebno se pokazala u testovima stajanje na jednoj nozi, taping rukom i krug četveronoške, iako su djeca sportaši pokazali bolje rezultate i u svim drugim testovima te možemo zaključiti da dodatna tjelesna aktivnost pozitivno utječe na razvoj i poboljšanje motoričkih sposobnosti.

Autor Findak²⁴ (2011) u svom radu Kineziološka prevencija u području edukacije objašnjava kako tjelesna i zdravstvena kultura ima sve značajniju razvojno kompenzacijsku ulogu u životu djece. Primjereno tjelesno vježbanje utječe na ublažavanje negativnih posljedica kojima su djeca izložena suvremenim načinom života, odnosno korištenjem suvremene tehnologije. Smatra da se negativne posljedice mogu ukloniti ukoliko se tjelesne aktivnosti provode u što je moguće većoj mjeri. Prema tome, jedan od temeljnih uvjeta za korisnije iskorištavanje svih tjelesnih aktivnosti je osiguravanje adekvatnog broja sati nastave tjelesne kulture.

U istraživanju Popović, Radanović, Stupar i Jezdimirović²⁵ (2010) došli su do rezultata da programirano vježbanje u okviru sportske škole utječe na razvoj brzine i eksplozivne snage. Rezultati pokazuju da djeca imaju razvijenije motoričke sposobnosti od svojih vršnjaka. Autori objašnjavaju da djeca u sportskoj školici imaju bogatstvo kretanja i sadržaja što im omogućuje bolje ostvarenje motoričkih znanja kao dobru predispoziciju za bavljenje bilo kojim sportom.

Strong i suradnici²⁶ (2005) izradili su temeljem sustavne evaluacije dokazanih učinaka tjelesne aktivnosti, preporuke o minimalnom obujmu i intenzitetu tjelesne aktivnosti u svrhu prevencije kroničnih kardiovaskularnih i metaboličkih bolesti. Prema tim preporukama predškolska i školska djeca, te omladina trebala bi biti kumulativno svakodnevno uključena u umjerenu do intenzivnu tjelesnu aktivnosti koja potiče kardio - respiratornu i mišićnu izdržljivost minimalno 60 minuta i više. Isti autori preporučuju da se sedentarne aktivnosti u slobodnom vremenu (gledanje TV, video i PC igre, telefoniranje) trebaju smanjiti ispod dva sata dnevno.

Badrić, Sporiš i Krističević²⁷ (2015) u istraživanju o razlikama u motoričkim sposobnostima učenika prema razini tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme zaključili su da učenici koji se bave

dodatnim tjelesnim vježbanjem imaju bolje rezultate u motoričkim sposobnostima. Potvrdili su hipotezu da tjelesno neaktivni učenici u slobodno vrijeme imaju povećanu tjelesnu masu, a samim time i viši indeks tjelesne mase. Ovo nas upućuje da sve više djece pati od prekomjerne težine, što je potvrdilo istraživanje Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo²⁸ (2022), gdje se utvrdilo da svako treće dijete u Hrvatskoj ima prekomjernu težinu. Prekomjerna tjelesna masa i debljina zabilježene su češće kod dječaka, 38,5% iako i djevojčice prate taj trend s postotkom od 33,7%.

Važno istraživanje mjerenja indeksa tjelesne mase proveli su Jovančević i suradnici²⁹ (2019) iz baze programa za primarnu zdravstvenu zaštitu. Istraživanje je obuhvatilo 144 842 mjerenja visine i tjelesne mase djece u dobi od 24 – 95 mjeseci (2- 8 godina) . Prekomjerna tjelesna masa iskazala se u svim dobnim skupinama. U dobnj skupini od dvije do pet godina prekomjerna tjelesna masa pokazala se u 6,6 % mjerenja te značajnu povećanu učestalost u dobnj skupini od 48. 60 mjeseci (6,9 %) i češće je prisutna kod dječaka. U dobnj skupini 5-8 godina prekomjerna tjelesna masa zauzima 22,7 %, a debljina 8,8 %. U najstarijoj dobnj skupini 84-95 mjeseci kod dječaka je utvrđena veća prevalencija nego kod djevojčica i to visoka prevalencija prekomjerne tjelesne mase od 35,1 %. Preporučeno je da djecu čiji je ITM veći od 95. centile za dob ili spol ili je veći od 35 kg/m² treba smatrati debelom te uputiti na dijagnostičku obradu i pratiti. Analizom je utvrđeno da se učestalost debljine povećava u dobi 5- 8 godina te je potrebno posebnu pozorno obratiti na što više fizičke aktivnosti u toj dobi kao prevenciju prekomjerne tjelesne težine.

Djecu treba poticati sve više na tjelesnu aktivnost, ali je sve veći trend smanjenog kretanja na što na upućuje istraživanje Ciglar, Tomac i Vidranski³⁰ (2015) koji su mjereći pedometrom tjelesnu aktivnost djece predškolske dobi (prosječna starost 6.5 godina) tijekom boravka u vrtiću u razdoblju od tjedan dana došli do zaključka da je djecu potrebno dodatno poticati na tjelesnu aktivnost jer boravak u predškolskoj ustanovi nije dovoljan za optimalnu tjelesnu aktivnost.

3. METODE RADA

Za potrebe ovog diplomskog rada provedeno je istraživanje „Utjecaj dodatnog sadržaja na razvoj motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi“. Tijekom provođenja istraživanja poštovala su sva etička načela u skladu s Etičkim kodeksom Sveučilišta u Zagrebu. Roditelji sve djece su upoznati s potrebama i ciljevima istraživanja, te su dali pisani pristanak za sudjelovanje djece u testovima motoričkih sposobnosti i korištenjem podataka za potrebe diplomskog rada.

3.1. CILJ I HIPOTEZE

Cilj je istražiti i utvrditi kako dodatna tjelesna aktivnost utječe na razvoj motoričkih sposobnosti kod dječaka koji su uključeni u redovan desetosatni program u vrtiću gdje je predviđeno tjelesno vježbanje jedan put tjedno u dvorani i dječaka koji se bave dodatnim tjelesnim vježbanjem tri puta tjedno po jedan sat. Djeca su uključena u program u minimalno jednu godinu.

Postavljene se tri hipoteze:

H1 : Postoji razlika u motoričkim sposobnostima djece koja pohađaju dodatan program.

H2 : Bolje motoričke sposobnosti imaju djeca korisnici dodatnog sadržaja.

H3 : Djeca koja su uključena u dodatan program imaju manji indeks tjelesne težine.

3.2. UZORAK VARIJABLI I UZORAK ISPITANIKA

Istraživanje je provedeno na dvije lokacije. Jedan dio djece (N=19) uključen je u predškolski program u Dječjem vrtiću Cvrčak u Zagrebu. Drugi dio djece (N=18) korisnici su univerzalne male škole sporta pri nogometnom kluba Devetka u Zagrebu.

Svi ispitanici dobrovoljno su pristali na sudjelovanje u testovima, a ukupno je sudjelovalo 37 djece, od toga 19 dječaka iz predškolske vrtićke grupe, a 18 dječaka koji pohađaju univerzalnu malu školu sporta. Sva djeca su u dobi od 5,5 – 6,5 godina.

Tablica 1. Prikaz uzorka ispitanika i vježbanja

Program	Ukupno	Sudionici	Količina vježbanja	Voditelj
Redoviti program	19	Dječaci	1xtjedno	sportski trener
Sportski program	18	Dječaci	3xtjedno	Odgojitelj

Uzorak varijabli:

U ispitivanju motoričkih sposobnosti koristili su se testovi provjere sedam motoričkih sposobnosti koji su provedeni prema uputama Učiteljskog fakulteta u sklopu kolegija „Metodologija programiranja TZK“. Testovi su primjereni dobi ispitanika te služe za provjeru brzine, eksplozivne snage, gibljivosti, izdržljivosti, koordinacije, repetitivne snage i ravnoteže. Sadržaj i način izvođenja su detaljno objašnjeni ispitanicima, a nakon toga i demonstrirani. U određenim testovima su se mjerenja ponavljala tri puta .

Uzorak varijabli čini baterija od 7 motoričkih testova:

MRSJNK : Stajanje na jednoj nozi

MKPN: Hodanje unatrag preko sanduka

MST30: Trbušnjaci u 30 sekundi

MSDM: Skok u dalj iz mjesta

MBTR: Taping rukom 10 sekundi

MI90: Trčanje na stazi u trajanju od 90 sekundi.

MFPR: Pretklon trupa u sjedu

Opis testova:

Stajanje na jednoj nozi (MRSJNK)

Test je namijenjen provjeri ravnoteže koja označava zadržavanje tijela što duže u ravnotežnom položaju. Ispitanik stoji dominantnom nogom na kocki dok drugom dodiruje podlogu. Ruke su mu slobodne u prostoru. Na znak ispitivača, ispitanik podiže nogu od podloge. Ravnotežu pokušava održati što je moguće dulje na nozi kojom stoji na kocki. Test se ponavlja tri puta. Zadatak završava kada istekne 30 sekundi ili kada dodirne tlo bilo kojom nogom. Ispitivač svo vrijeme stoji pokraj ispitanika, dovoljno daleko da ga ne ometa, ali da može procijeniti kada nogom dodirne tlo. Nakon svakog pokušaja ispitivač unosi rezultat u protokol. Vrijeme se mjeri u desetinkama sekunde od znaka do isteka 30 sekundi ili spuštanja noge na tlo. Test se ponavlja tri puta i unose se sva tri rezultata.

Hodanje unatrag preko sanduka (MKPN)

Ovim testom se provjerava koordinacija, sposobnost upravljanja pokretima cijeloga tijela ili dijelova tijela, a očituje se u brzom i preciznom izvođenju složenih motoričkih zadataka odnosno brzom rješavanju motoričkih problema. Ispitanik zauzima položaj četveronožnog upora za rukama (oslonjen na stopala i dlanove) leđima okrenut prema prepreci. Stopala su neposredno ispred crte starta. Na znak za početak izvođenja ispitanik četveronožnim hodanjem prema natrag prelazi prostor od 6 metara svladavajući prepreku. Poklopac švedskog sanduka mora svladati penjanjem. Tijekom izvođenja testa ispitanik ne smije okretati glavu prema natrag ili gledati preko ramena. Zadatak je gotov kada ispitanik objema rukama prijeđe ciljnu crtu. Ispitanik tri puta ponavlja istu vježbu zadovoljnim odmorima za oporavak između pojedinih mjerenja. Ispitivač hoda sa štopericom u ruci pazi da ga ne ometa i kontrolira pravilnost izvođenja testa. Vrijeme se mjeri u sekundama od znaka za početak izvođenja testa do trenutka kada ispitanik objema rukama prije će označenu crtu cilja. Test se ponavlja 3 puta te se upisuju rezultati svih 3 mjerenja.

Trbušnjaci u 30 sekundi (MST30)

Ovaj test služi za ispitivanje dugotrajnog rada koji mi je potrebno svladati vanjski otpor to jest ispitivanje repetitivne snage m ispitanik leži na leđima, nogu savijenih pod kutom od 90 stupnjeva. Dlanovi obje ruke nalaze mu se na truhu. Pomoćni ispitivač nalazi se u klečećem položaju ispred njega te mu učvršćuje stopala. Zadatak ispitanika je da se podigne iz početnog

položaja u sjedeći bez pomoći ruku i to tako da ramenima dodirne koljena. Nakon uspješnog podizanja ispitanik se mora vratiti u početni položaj na način da lopaticama dodirne podlogu. Zadatak je završen kad ispitanik izvede maksimalan broj podizanja tijekom 15 sekundi ukoliko vrijeme istekne, a ispitanik u posljednjem pokušaju nije ramenima uspio dodirnuti koljena taj pokušaj mu se ne priznaje. Pomoćni ispitivač učvršćuje ispitanikova stopala na način da ih dlanovima pritišće na podlogu, a ispitivač se nalazi s bočne strane ispitanika te kontrolira ispravnost podizanja trupa i broj uspješnih pokušaja. Bilježi se broj uspješnih podizanja tijekom 15 sekundi. Test se ponavlja 3 puta. Upisuju se rezultati svih triju mjerenja.

Skok u dalj iz mjesta (MSDM)

Ovaj test služi za ispitivanje eksplozivne snage, sposobnost da se vlastitom tijelu ili predmetu da maksimalno ubrzanje. Ispitanik stoji stopalima u paralelnom položaju, odmah uz oznaku na kraju mostića. Sunožnim odrazom bez među poskoka ispitanik treba skočiti u dalj. Zadatak je završen kada ispitanik do skoči na strunjaču. Isti ispitanik izvodi test 3 puta s odmorima za oporavak između pojedinih mjerenja. Ispitivač se nalazi uz liniju odraza te kontrolira da li je ispitanik napravio prijestup. Bilježi se dužina ispravnog skoka u centimetrima od mjesta odraza do zadnjeg otiska stopala na strunjači. Test se ponavlja 3 puta. Upisuju se rezultati svih triju mjerenja.

MBTR: Taping rukom 10 s

Ovim testom ispitujemo brzinu, sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta koji se ogleda u svladavanju puta u što kraćem vremenu. Ispitanik sjedi za stolom pridržavajući se slabijom rukom za dasku. Bolja ruka nalazi se križno preko slabije i dodiruje kružnicu. Naznake ispitivača ispitanik naizmjenično da diraju 1 pa drugu kružnicu test se ponavlja 3 puta. Zadatak je završen kada protekne 15 sekundi. Ispitivač se nalazi ispred ispitanika, dovoljno udaljen da ga ne ometa, ali da može dobro procijeniti je li ispitanik svaki put dodirnuo kružnicu. Nakon svakog pokušaja ispitivač unosi rezultatu protokol. Mjeri se broj uspješnih dodira kružnice. Broje se samo oni pokušaj kada ispitanik dodirne drugu kružnicu i vrati se u početni položaj. Svaki takav pokušaj broji se kao jedan . Test se ponavlja tri puta i opisuju se rezultati svih triju mjerenja.

Trčanje na stazi u trajanju od 90 sekundi (MI90)

Test za ispitivanje dinamične sposobnosti očitovanja brzine mjeri se trčanje na stazi u trajanju od 90 sekundi. Potrebno je izmjeriti pretrčane metre u 90 sekundi. Poligon je složen u obliku pravokutnika na način da su dvije dužine po dvadeset metara, a dvije po 10 metara.

Pretklon trupa u sjedu (MFPR)

Testom ispitujemo gibljivost za sposobnost izvođenja pokreta s velikim amplitudama. Ispitanik zauzima položaj sjeda s opruženim nogama te petama na osnovnoj liniji. Noge su razmaknute toliko da ispitanik prilikom otklona oba stopala može dodirnuti palcima. Ruke su opružene te ispitanik postavlja desni dlan na nadlanicu lijeve ruke tako da se srednji prsti prekrivaju. Ispitanikov je zadatak da se počne spuštati u pretklon povlačeći rukama duž mjerne linije sve do trenutka kada to više neće moći. Nakon 3 ziba nastoji dodirnuti prstima ruku najudaljeniju točku te se u tom položaju zadržati nekoliko trenutaka. Mjesto dodira nalazi se na mjernoj liniji postavljenoj okomito na osnovnu liniju. Tijekom cijelog izvođenja testa noge moraju biti opružene. Zadatak je završen kad ispitanik dostigne svoj maksimalni pretklon te se na trenutak zadrži na najudaljenijoj točki na mjernoj liniji. Bilježi se udaljenost od mjesta gdje je ispitanik završio pretklon ti spustio opružene ruke na mjernu vrpču do nulte vrijednosti mjerne linije koja se nalazi u ravnini s petama. Ako ispitanik prijeđe rukama preko osnovne linije rezultat je negativan, a ukoliko ne prijeđe osnovnu liniju rezultat je pozitivan. Rezultat je to bolji što je ispitanik postigao manji rezultat. Test se ponavlja 3 puta i upisuju se rezultati svih triju mjerenja.

3.3. METODE OBRADE PODATAKA

Rezultati istraživanja obrađeni su u računalnom programu Microsoft SPSS 24. Prikazani su grafički po kategorijama. Obradeni podaci prikazani su brojkama i postocima pomoću tablica i grafova. U ovom radu koristi se analiza varijance (engl. analysis of variance- ANOVA). Analiza varijance je statistička metoda koja se koristi za testiranje postojanja statistički značajnih razlika između dviju ili više grupa podataka. Razlike u motoričkim sposobnostima između kontrolne i eksperimentalne skupine utvrđene su ANOVA programom, razina statističke značajnosti je 0.05. Za ispitane varijable izračunati su osnovni i disperzivni parametri: aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalna vrijednost i maksimalna vrijednost te statistička značajnost za aritmetičke sredine.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Prvi dio istraživanja odnosio se na mjerenje antropometrijski karakteristika djece. Mjerila su se longitudinalna dimenzija skeleta (masa), transverzalna dimenzija skeleta (tjelesna visina) te volumen i masa (indeks tjelesne mase) djece. Index tjelesne mase (ITM) izračunan je kao omjer vrijednosti tjelesne mase i kvadrata tjelesne visine $BMI (kg/m^2 = \text{težina (kg)} / \text{visina (m)}^2)$. Mjerenja djece u vrtiću održavala su se u dva navrata u sportskoj dvorani, dok se mjerenje testa trčanja provodilo u vanjskom dvorištu vrtića. Mjerenja eksperimentalne skupine djece korisnika dodatnog programa održavala su se na otvorenom, nogometnim terenima škole nogometa također u dva navrata kao i mjerenja vrtićke djeca, na način da je pola djece mjereno jedan dan, druga polovica idući dan.

Tablica 2. Prikaz deskriptivnih parametara ukupnog uzorka testirane djece predškolske dobi u vrtiću i djece korisnika dodatnog programa

Group Statistics					
Skupina		N	Mean	Std.Deviation	Std. Error Mean
Visina	3	18	118,47	4,76	1,12
	4	19	118,37	7,55	1,73
Težina	3	18	19,56	2,31	0,54
	4	19	21,63	4,25	0,98
ITM	3	18	13,90	0,90	0,21
	4	19	15,16	1,97	0,45
MST30	3	18	13,89	1,57	0,37
	4	19	9,58	3,53	0,81
MI90	3	18	264,17	7,91	1,86

	4	19	184,74	34,90	8,01
MRSJNKX	3	18	25,15	7,14	1,68
	4	19	12,41	8,48	1,95
MSDMX	3	18	129,70	9,18	2,16
	4	19	99,01	14,55	3,34
MBTRX	3	18	15,52	1,62	0,38
	4	19	11,67	2,05	0,47
MKPNX	3	18	11,75	1,33	0,31
	4	19	17,68	6,17	1,41
MFSRX	3	18	-3,48	6,00	1,41
	4	19	4,53	13,64	3,13

Legenda: 3- djeca korisnici dodatnog programa, 4- djeca iz vrtića, N- broj ispitanika, Mean- aritmetička sredina, Std. Deviation- standardna devijacija, Std. Error Mean- standardna pogreška srednje vrijednosti, MST30- podizanje trupa u 30 sekundi, MI90- trčanje 90 sekundi, MRSJNKX- stajanje na jednoj nozi na povišenju, MSDMX- skok u dalj s mjesta, MBTRX- Taping rukom u 15 sekundi, MKPNX-poligon natraške, MFSRX- pretklon trupa u sjedu.

Iz Tablice 2 možemo analizirati osnovne karakteristike grupe, pri čemu imamo svih 10 varijabli. Prve tri se odnose na antropometrijske mjere, dok ostalih sedam na mjere motoričkih sposobnosti. Iskazani su parametri centralne tendencije rezultata, aritmetičke sredine i raspršenje rezultata te standardne devijacije i standardne pogreške srednje vrijednosti. Iz aritmetičke sredine antropometrijskih mjerenja vidimo da su obje skupine djece podjednake tjelesne visine, što odgovara njihovoj dobi i normativima uzrasta starije dobne skupine predškolske djece. Tjelesna težina je također vrlo slična što nam potvrđuju standardna devijacija i standardna greška srednje vrijednosti. Statistički bolje aritmetičke sredine iskazala su se kod djeca korisnika dodatnog programa u svim motoričkim testovima: podizanje trupa u 30 sekundi, trčanje 90 sekundi, stajanje na jednoj nozi na povišenju, skok u dalj s mjesta, taping rukom, poligon natraške i pretklon trupa u sjedu. Promatrajući tablicu 1 iz vrijednosti

standardnih devijacija najveće raspršenje rezultata očituje se u testu trčanje 90 sekundi i to kod djece koja pohađaju vrtički program (34,90) te u testovima skok u dalj (14,55) i pretklon trupa u sjedu (13,64) također kod vrtičke djece. Najveće vrijednosti standardne pogreške srednje vrijednosti primjećujemo također u testu trčanje 90 sekundi kod djece vrtičke skupine (8,01) te u testovima eksplozivne snage: skok u dalj s mjesta (3,34) i testu gibljivosti, pretklon trupa u sjedu (3,13) što ukazuje na veličinu pogreške mjerenja. S obzirom na rezultate postoji mogućnost pogreške u mjerenju zbog čega je navedene rezultate potrebno uzeti s rezervom. Najmanje vrijednosti standardne pogreške srednje vrijednosti očituju se u varijablama djece korisnika dodatnog sadržaja i to u mjerenju indeksa tjelesne mase (0,21), testu koordinacije: poligon natraške (0,31), testu repetitivne snage: trbušnjaci u 30 sekundi (0,37) te taping rukom (0,47) . Navedene vrijednosti pokazuju malo raspršenje rezultata, što ukazuje na točnost mjerenja. Smatram da su djeca korisnici sportskog programa bolja u testovima jer imaju češće treninge koji su strukturirani i ciljano organizirani za razvijanje motoričkih sposobnosti kroz razne igre i aktivnosti. Djeca vrtičkog programa u startu imaju manje planiranog vremena za tjelesno vježbanje (jedan sat tjedno). Smatram da su treneri posvećeniji provođenju pravilnih vježbi kako bi utjecali na razvoj motorike i antropoloških obilježja, a istovremeno da odgojitelji slabije i rjeđe provode planirano i programirano tjelesno vježbanje što dokazuju i neka istraživanja. Također mislim da su treninzi više strukturirani, unaprijed isplanirani i detaljnije razrađeni od sata tjelesnog vježbanja u vrtiću.

Tablica 3.

Osnovni i disperzivni parametri varijabli za procjenu motoričkih sposobnosti između eksperimentalne (N=3) i kontrolne skupine (N=4)

N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Minimum	Maximum
				Lower Bound	Upper Bound		

Visina	3	18	118,47	4,76	1,12	116,11	120,84	112,00	128,00
	4	19	118,37	7,55	1,73	114,73	122,01	95,00	128,00
	Total	37	118,42	6,26	1,03	116,33	120,51	95,00	128,00
Težina	3	18	19,56	2,31	0,54	18,41	20,70	16,00	24,00
	4	19	21,63	4,25	0,98	19,58	23,68	13,50	34,50
	Total	37	20,62	3,56	0,58	19,44	21,81	13,50	34,50
ITM	3	18	13,90	0,90	0,21	13,46	14,35	12,21	15,34
	4	19	15,16	1,97	0,45	14,21	16,11	12,93	22,47
	Total	37	14,55	1,65	0,27	14,00	15,10	12,21	22,47
MST30	3	18	13,89	1,57	0,37	13,11	14,67	12,00	16,00
	4	19	9,58	3,53	0,81	7,88	11,28	5,00	17,00
	Total	37	11,68	3,49	0,57	10,51	12,84	5,00	17,00
MI90	3	18	264,17	7,91	1,86	260,24	268,10	250,00	275,00
	4	19	184,74	34,90	8,01	167,92	201,56	100,00	240,00
	Total	37	223,38	47,52	7,81	207,53	239,22	100,00	275,00
MRSJNKX	3	18	25,15	7,14	1,68	21,60	28,70	9,59	30,00
	4	19	12,41	8,48	1,95	8,32	16,50	1,71	30,00
	Total	37	18,61	10,09	1,66	15,25	21,97	1,71	30,00
MSD MX	3	18	129,70	9,18	2,16	125,14	134,27	120,00	149,00

	4	19	99,01	14,55	3,34	91,99	106,0	74,33	129,0
							2		0
	Total	37	113,9	19,69	3,24	107,3	120,5	74,33	149,0
			4			8	0		0
MBT RX	3	18	15,52	1,62	0,38	14,71	16,32	13,33	19,67
	4	19	11,67	2,05	0,47	10,68	12,66	8,67	17,33
	Total	37	13,54	2,68	0,44	12,65	14,43	8,67	19,67
MKP NX	3	18	11,75	1,33	0,31	11,09	12,42	9,00	14,53
	4	19	17,68	6,17	1,41	14,71	20,66	4,77	29,39
	Total	37	14,80	5,37	0,88	13,01	16,59	4,77	29,39
MFS RX	3	18	-3,48	6,00	1,41	-6,46	-0,50	-	6,67
								11,67	
	4	19	4,53	13,64	3,13	-2,05	11,10	-9,00	56,33
	Total	37	0,63	11,25	1,85	-3,12	4,38	-	56,33
								11,67	

LEGENDA: N- broj sudionika; Mean- aritmetička sredina; Std. Deviation- Standardna devijacija; Std. Error- standardna pogreška; 95% interval pouzdanosti za aritmetičku sredinu (Lower Bound-donja granica, UpperBound- gornja granica); Minimum- minimum; Maximum- maksimum

U svim testovima provjere motoričkih sposobnosti sudjelovala su sva djeca. Horvat, Bokor i Palijaš (2017) navode da djeca s vremenom gube zanimanje i koncentraciju te zbog toga variraju rezultati u mjerenju istog testa te nas to upućuje na izbor korištenja najboljeg rezultata svakog pojedinog testa u obradi podataka iako su svi testovi (osim repetitivne snage i izdržljivosti) mjereni po tri puta kod svakog pojedinog djeteta.

Test repetitivne snage u eksperimentalnoj skupini obilježava maksimalan rezultat od 16 ponavljanja, minimalan rezultat od 12 ponavljanja, dok aritmetička sredina iznosi 13,89. Standardna devijacija je 13,89, a standardna greška 0,37.

Kontrolna skupina bilježi maksimalan rezultat od 17 ponavljanja, te minimalan od samo 5 ponavljanja što čini veliku razliku između ove dvije skupine u ovome testu. Aritmetička sredina kontrolne skupine je 9,58; standardna devijacija 3,53, a standardna greška 0.81 .

Testom za procjenu izdržljivosti maksimalan rezultat očitava se kod eksperimentalne grupe i to se odnosi na pretrčanu udaljenost od 275 metara, dok je najslabiji rezultat eksperimentalne grupe pretrčanih 250 metara. Standardna devijacija iznosi 7,91, dok standardna greška iznosi 1,86. Aritmetička sredina je pretrčanih 264,17 metara što je daleko bolji rezultat od kontrolne grupe u kojoj je aritmetička sredina 184,74 pretrčanih metara. Maksimalan rezultat u kontrolnoj grupi od 240 pretrčanih metra je manji od minimalnog rezultata eksperimentalne grupe. Minimalan rezultat kontrolne grupe je pretrčanih 100 metara. Standardna devijacija (34,90) u kontrolnoj grupi te visok rezultat standardne pogreške nas upućuju na veliko odstupanje od prosjeka.

Procjenom ravnoteže u testu stajanja jednom nogom na kocki eksperimentalna skupina postiže maksimalan rezultat od 30 sekundi, koji je ujedno i krajnji rezultata za mjerenje u ovome testu. Minimalan rezultat je 9,59 sekundi, a aritmetička sredina 25,15 sekundi. Standardna devijacija u eksperimentalnoj skupini iznosi 7,14 dok je standardna greška 1.68.

Kontrolna skupina ima također maksimalno postignut rezultat od 30 sekundi, a minimalan rezultat je 1,71 tako da je aritmetička sredina znatno niža u ovoj grupi i iznosi 12,41. Standardna devijacija je 10,09, a standardna greška 1,95.

Test eksplozivne snage skokom u dalj iz mjesta u eksperimentalnoj grupi očitava najbolji rezultat od 149 cm, a najlošiji od 120 cm. Aritmetička sredina iznosi 129,70; standardna devijacija 9,18 i standardna greška 2,16.

U kontrolnoj grupi maksimalan rezultat je 129 cm, minimalan 74,33 te aritmetička sredina 99,01 što je daleko slabiji rezultat u odnosu na eksperimentalnu grupu. Zapažamo i veliku standardnu devijaciju 14,55 te standardnu grešku 3,34.

U testu brzine eksperimentalna grupa postiže maksimalan rezultat tapinga rukom od 19,67 ponavljanja, minimalan broj ponavljanja iznosi 13,33; a aritmetička sredina 15,52 ponavljanja. Standardna devijacija je 1,62, dok standardna greška 0,38.

Kontrolna skupina ima maksimalan broj u iznosu od 17,33 ponavljanja, dok minimalan iznosi 8,67. Aritmetička sredina kontrolne grupe je 11,67 ponavljanja. Standardna devijacija je 2,05 dok je standardna greška 0,47.

Eksperimentalna grupa u testu procjene ravnoteže ostvarila je maksimalan rezultat (najsporiji prelazak) od 14,53 sekunde, dok minimalan rezultat (najbrži prelazak) iznosi 9,00. Aritmetička sredina je 11,75 sekundi. Standardna devijacija iznosi 1,33; a standardna greška 0,31.

U kontrolnoj skupini maksimalan rezultat je 29,39 sekunde što je ujedno i najsporiji prelazak poligona, dok je minimalan rezultat (najbrži prelazak) poligona 14,77 sekundi. Aritmetička sredina kontrolne grupe iznosi 17,68 sekundi. Očitava se velika vrijednost standardne devijacije (6,17) te standardna greška u iznosu 1,41.

Test za procjenu gibljivosti je specifičan po tome što negativan predznak označava bolji rezultat te možemo očitati najbolji rezultat (minimum) u eksperimentalnoj grupi od -11,67 cm, a najlošiji rezultat (maksimum) 6,67 cm. Aritmetička sredina iznosi -3,48 cm.

Standardna devijacija je 6, a standardna pogreška 1,41.

U kontrolnoj grupi najbolji rezultat (minimum) je -9, najlošiji rezultat 56,33??

Aritmetička sredina je 4,53. Standardna devijacija u kontrolnoj grupi iznosi 13,64 što pokazuje izraziti velika odstupanja, a standardna greška je 3,13.

Tablica 4 . Utvrđivanje statističke značajnosti (usporedba rezultata motoričkih sposobnosti obje grupe)

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Visina	Between Groups	0,10	1	0,10	0,00	0,96
	Within Groups	1411,66	35	40,33		

	Total	1411,76	36			
Težina	Between Groups	39,84	1	39,84	3,35	0,08
	Within Groups	415,87	35	11,88		
	Total	455,70	36			
ITM	Between Groups	14,66	1	14,66	6,14	0,02
	Within Groups	83,61	35	2,39		
	Total	98,27	36			
MST30	Between Groups	171,70	1	171,70	22,56	0,00
	Within Groups	266,41	35	7,61		
	Total	438,11	36			
MI90	Between Groups	58316,52	1	58316,52	88,80	0,00
	Within Groups	22986,18	35	656,75		
	Total	81302,70	36			
MRSJNKX	Between Groups	1499,75	1	1499,75	24,27	0,00
	Within Groups	2162,78	35	61,79		
	Total	3662,53	36			

MSDMX	Between Groups	8710,88	1	8710,88	58,15	0,00
	Within Groups	5242,99	35	149,80		
	Total	13953,87	36			
MBTRX	Between Groups	137,14	1	137,14	39,84	0,00
	Within Groups	120,49	35	3,44		
	Total	257,63	36			
MKPNX	Between Groups	324,95	1	324,95	15,91	0,00
	Within Groups	714,67	35	20,42		
	Total	1039,63	36			
MFSRX	Between Groups	592,72	1	592,72	5,24	0,03
	Within Groups	3961,45	35	113,18		
	Total	4554,17	36			

LEGENDA: Sum of squares- zbroj kvadrata; df- stupanj slobode; Mean Square- kvadrat aritmetičke sredine; F- varijacija između srednjih vrijednosti uzorka; Sig.- statistička značajnost

Za utvrđivanje razlika u motoričkim sposobnostima korišten je ANOVA program. Razina statističke značajnosti utvrđena je na 0,05, a stupanj slobode iznosi 1.

Statistički značajne razlike utvrđene su u svih sedam testova motoričkih sposobnosti u korist eksperimentalne grupe (djeca korisnici dodatnog sportskog programa) čime su potvrđene hipoteze:

H1 : Postoji razlika u motoričkim sposobnostima djece koja pohađaju dodatan program.

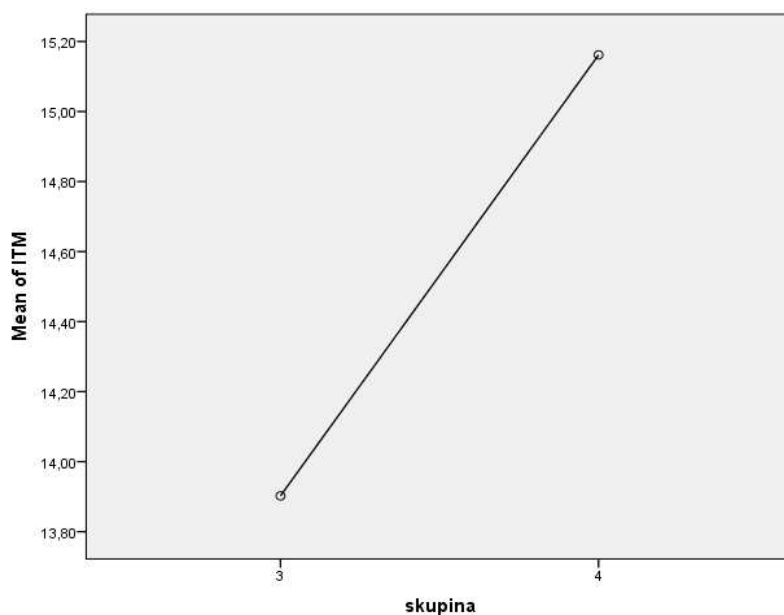
H2: Bolje motoričke sposobnosti imaju djeca korisnici dodatnog sadržaja.

Rezultati mjerenja pokazuju da nema statistički značajne razlike u tjelesnoj visini djece između skupina. Pokazuje nam se podatak statističke značajnosti u vrijednosti od 0,96 što je veće od razine statističke značajnosti $p < 0,05$.

Tjelesna težina također je bez statistički značajne razlike: 0,08 te u srednjim vrijednostima mjerenja vidimo razliku od 2 kilograma u prosječnim vrijednostima između ove dvije skupine u korist eksperimentalne skupine.

Nadalje, indeks tjelesne mase omjerom tjelesne visine i tjelesne mase ukazuju na statistički značajnu razliku u izračunu indeksa tjelesne mase čime se potvrđuje hipoteza 3 : Djeca koja su uključena u dodatan program imaju manji indeks tjelesnu mase.

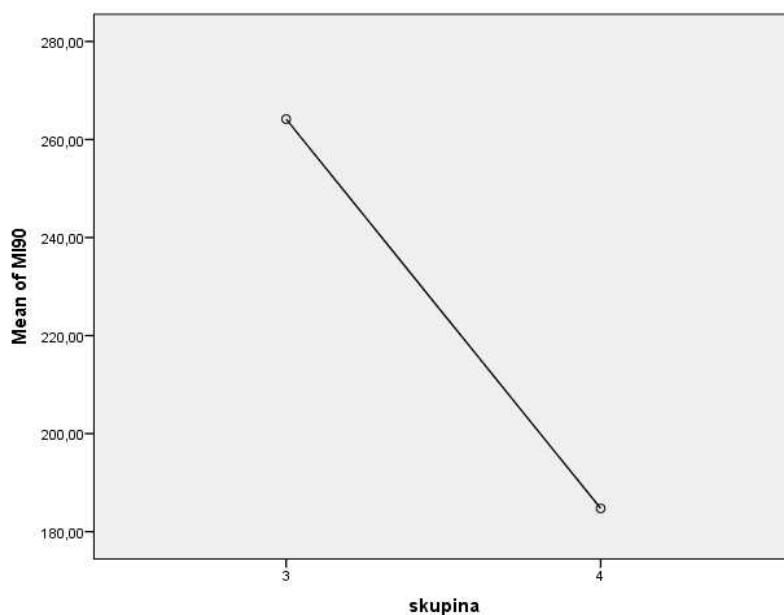
Grafikon 1. Omjer indeksa tjelesne mase



Indeks tjelesne mase pokazuje statistički značajnu razliku u korist djece koja su uključena u dodatnu aktivnost. On je povezan s količinom prekomjernog masnog tkiva u ljudskom tijelu te ima istu preporučenu vrijednost za oba spola: od 18,5- 24,9 kg/m². Za djecu od dvije godine i mlade do 19 godina indeks tjelesne mase računa se prema dobi i spolu te se na percentilu pokazuje relativan položaj djeteta među djecom istog spola i iste dobi. Pretilost je bolest koja se manifestira porastom tjelesne težine, a do nje dolazi zbog nesrazmjera između povećanog unosa energije i smanjene potrošnje iste zbog čega dolazi do nakupljanja viška energije u obliku masti. Jedan od načina prevencije takvih poteškoća je dodatna tjelesna aktivnost, osobito u predškolskoj dobi koja djeci otvara put dobrih navika za kasniji život.

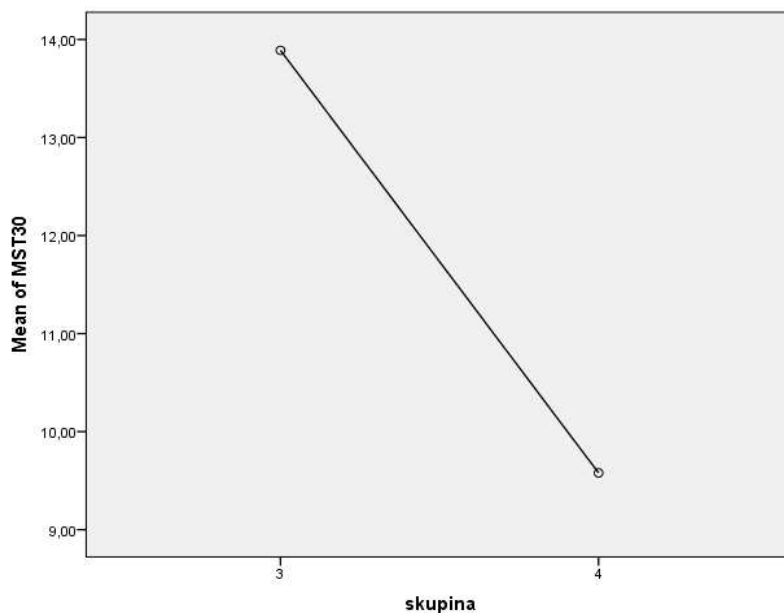
Test izdržljivosti je pokazao statistički značajnu razliku od 0.00 u korist djece korisnika dodatnog programa, a varijacija srednjih vrijednosti iznosi 88,80. S obzirom da djeca na treninzima provode dosta vremena u pokretu, osobito igrama u kojima se natječu u trkačkim vještima ovakav rezultat nije ništa neočekivano. Tijekom mjerenja djeca u vrtiću neka djeca su imala velikih poteškoća s trčanjem. Dio djece je nakon trčanja dugo odmarao, dok su neki uslijed trčanja gubili dah, prekidali trčanje i žalili se da moraju povratiti. Nasuprot njima djeca sportskog programa su bez problema odradila test izdržljivosti te su htjeli ponavljati još jedanput kao druge vježbe koje smo mjerili po tri puta. Uzrok takvih rezultata možemo pronaći u činjenici da djeca provode vrlo malo vremena u aktivnostima koje zahtijevaju veću fizičku pokretljivost, osobito izdržljivost u aktivnostima. Sama djece su imala komentare da nisu nikada trčali ovoliko, da je to previše teško i da ne žele tako trčati. Djeca općenito sve manje sudjeluju u aktivnostima u kojima je potrebno kretanje jer prate moderne trendove korištenja tehnologije i sjedilačkog načina života dok se zanemaruju blagodati tjelesnog vježbanja. Nasuprot njima, djeca korisnici programa, planski i kontinuirano provode vježbe za razvijanje različitih oblika motoričkih znanja i funkcionalnih sposobnosti te ovakve aktivnosti prihvaćaju kao dio natjecateljskih igara te im to pričinjava poticaj i zabavu.

Grafikon 2. Test izdržljivosti



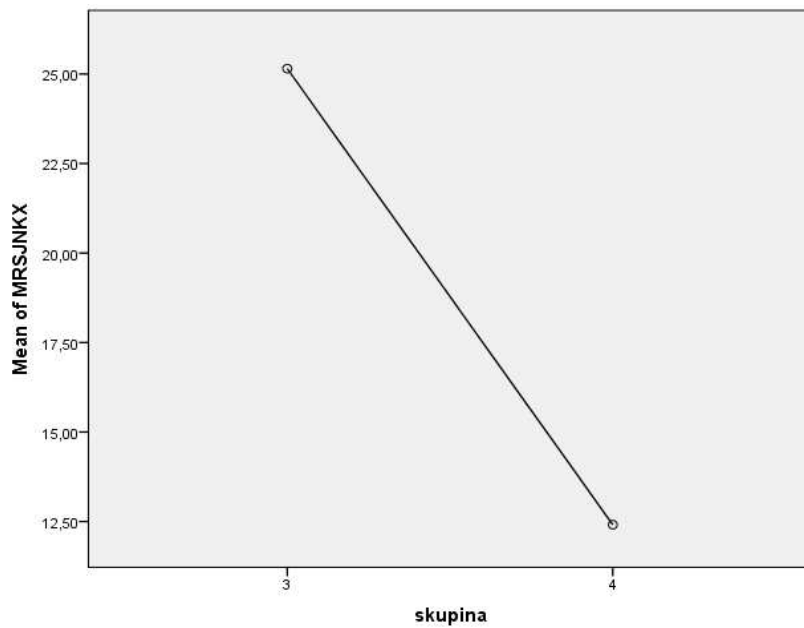
Test repetitivne snage također pokazuje statistički značajnu razliku 0,00 u korist djece korisnika dodatnog programa, te srednju vrijednost uzorka 22,56. Sastavni dio sportskih treninga koje pohađaju djeca korisnici sportskog programa su vježbe za razvijanje repetitivne snage poput čučnjeva i sklekova. Neka vrtićka djeca su jako teška pravilno podizala trup, dok su dvojica dječaka jedva napravili nekoliko trbušnjaka, prvo se oslanjajući na lakat i uz pomoć, tek nakon toga nekoliko uspješnih podizanja trupa. Nekolicina dječaka je odradila pravilno i samostalno podizanje, dok jedan nije znao što to uopće znači kada smo razgovarali o vježbama prije demonstracije. Djeca vježbači su bili vidno uspješniji i s pravilnom izvedbom podizanja trupa.

Grafikon 3. Test repetitivne snage



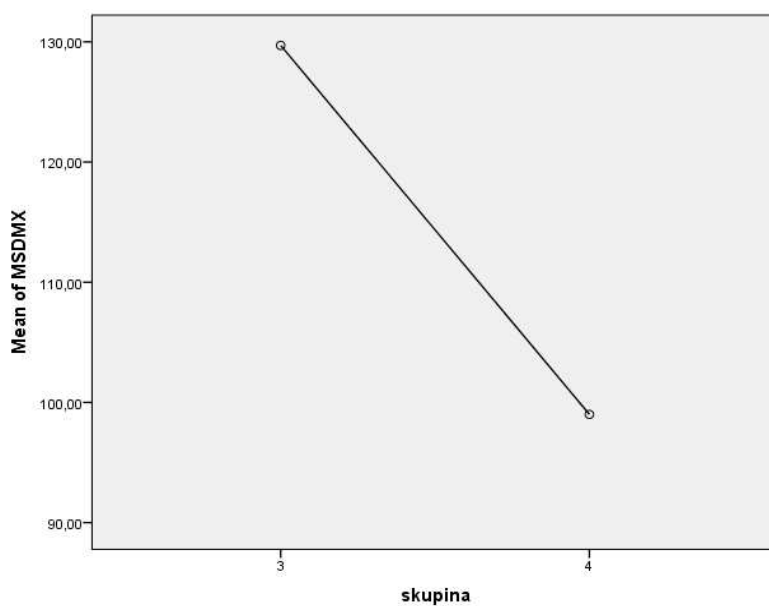
Pri mjerenju testa ravnoteže utvrđena je statistički značajna razlika 0,00 dok je srednja vrijednost uzorka 24,27. Statistički značajna razlika je u korist eksperimentalne grupe djece uključene u sportski program jer su vježbe tijekom treninga strukturirane na način da razvijaju sposobnost zadržavanja pokreta, održavanje položaja te promjenu pokreta kao što su hodanje uzduž crte (stopalo ispred stopala), stajanje na jednoj nozi, stupanje u mjestu. Iako se i u vrtiću spontano često provode igre za razvijanje ravnoteže vrtićkoj djeci je bilo teško stajati na jednoj nozi, neki su čak odbijali sudjelovati nakon demonstracije.

Grafikon 4. Test ravnoteže



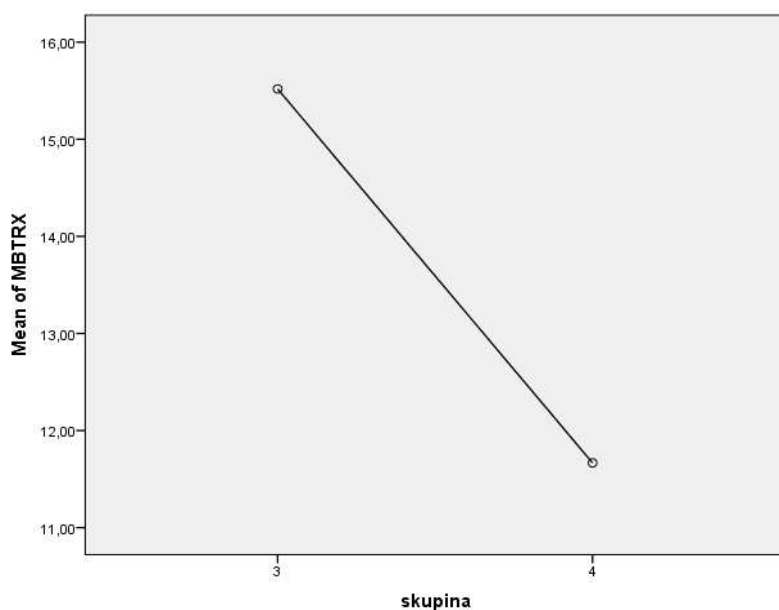
Test eksplozivne snage, skok u dalj iz mjesta pokazuje statistički značajnu razliku u iznosu 0,00 u korist eksperimentalne grupe, a srednja vrijednost uzorka iznosi 59,15. Vrlo važna sastavnica izvođenja skok u dalj iz mjesta je pravilno izvođenje skoka. Djeca sa treninga su već bila upoznata s ovim testom jer su ga nekoliko puta prije izvodili i na neki način poznaju tehniku pa tome možemo pripisati bolje rezultate. Djeca iz vrtića su rado sudjelovala u ovome testu i trudili su se postići što bolji rezultat te su tražili ponavljanje skoka i nakon sva tri mjerenja. Mjerenja su pokazala da su većinom najbolje rezultate ostvarili u trećem pokušaju skoka.

Grafikon 5. Test eksplozivne snage



Testom brzine su statistički značajnu razliku postigla djeca eksperimentalne skupine (0,00) te srednja vrijednost uzorka iznosi 39,84. Pri izvođenju ovog testa djeca iz vrtića su veću pažnju posvećivala pravilnom izvođenju testa nego brzini udaraca o podlogu. Ukoliko se nisu duboko koncentrirali rukama bi udarali van okvira te im nisu pribrojani udarci. Djeca iz eksperimentalne skupine su vrlo brzo i vješto izvodili pokrete, što možemo pripisati češćoj igri i vježbama u kojima se uvježbava brzina.

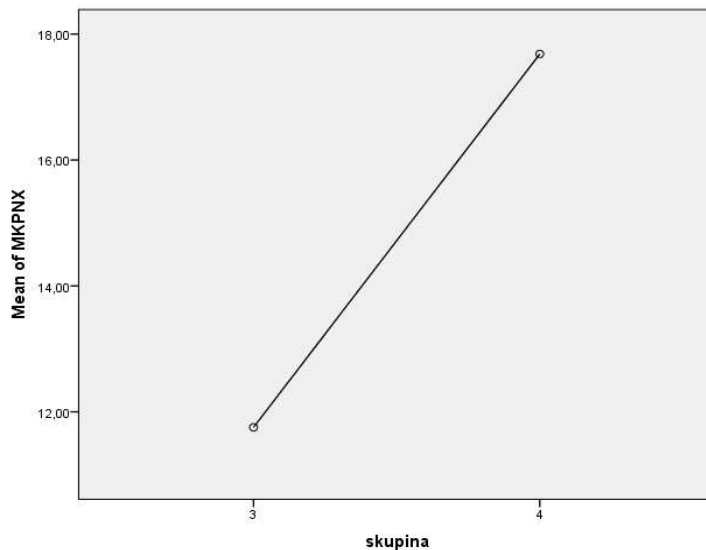
Grafikon 6. Test brzine



Test koordinacije pokazuje statistički značajnu razliku u korist djece eksperimentalne skupine: 0,00. Prilikom izvođenja testa djeca korisnici dodatnog programa su vrlo spretno ovladavali preprekom, dok je djeci iz vrtića to predstavljao veći problem. Često su zapinjali za prepreku, teško ju prelazili ili bi posustajali kada bi prešli prepreku pa bi tek uz bodrenje druge djece i ispitivača nastavili. U ovome testu također možemo primijetiti da su malo bolje rezultate postizali u trećem mjerenju što možemo pripisati ranijem upoznavanju sa preprekom i načinom prelaska preko iste. Djeca korisnici dodatnog programa su izuzetno brzo i koordinirano prelazili poligon. Razlog njihovog boljeg rezultata može biti što je ovakav kraći test poligon samo dio

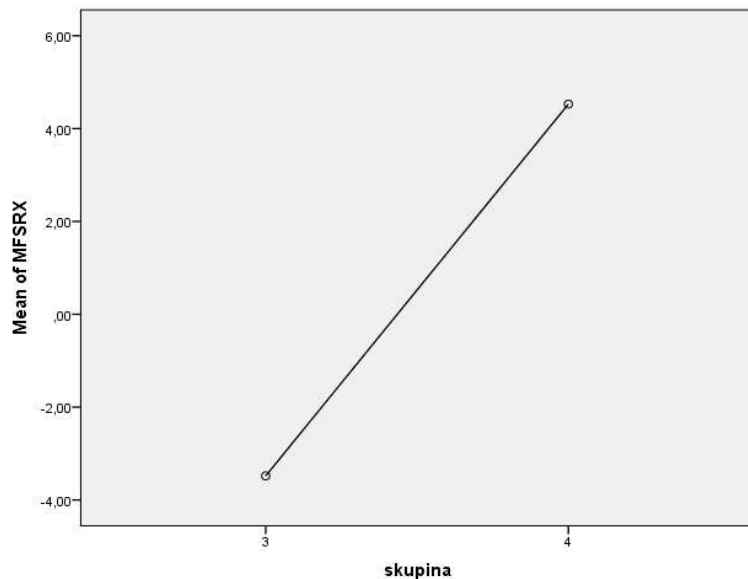
igre različitim prolaženjima poligona kakve su oni na treningu imali prilike uvježbavati. Djeca iz vrtičke grupe su zaključili da bi bilo lakše da ga prelaze gledajući ili da mogu preći prepreku sa prednje strane hodajući.

Grafikon 7. Test koordinacije



Testom gibljivosti, statistička značajna razlika, također je iskazana kod djece korisnika dodatnog programa i to 0,03. to je ujedno i jedina statistički značajna razlika veća od 0,00. Možemo pripisati i tome što su samo dječaci sudjelovali u testiranju jer u istraživanju mogućih razlika po spolu u motoričkim obilježjima Horvat, Babić, Jenko, Miholić³¹(2013) navode da u većini varijabli motoričkih sposobnosti bolje rezultate postižu dječaci, dok su samo u varijabli iz skupine procjene fleksibilnosti – pretklon u sjedu djevojčice pokazale bolje rezultate. Djeca eksperimentalne skupine su odmah po demonstraciji zaključili da se oni nekad na ovaj način razgibavaju kada počinju ili završavaju trening.

Grafikon 8. Test fleksibilnost



Općenito promatrajući cijelo istraživanje, demonstraciju, provođenje testova i mjerenje, može se zaključiti da su djeca eksperimentalne skupine, korisnici dodatnog sadržaja pokazali više interesa za provedbu testiranja i sudjelovanje u provođenju testova. Često su tražili ponavljanje određenih testova jer su im bili zanimljivi. Posebno im je zanimljivo bilo bilježenje rezultata jer je kod njih proradio i natjecateljski duh pa su uložili i veći napor u postizanju boljih rezultata. Djeca su poznavala sve testove jer su ih jako podsjećala na neke vježbe koje rade s trenerom tokom svojih treninga.

Djeca vrtićkog programa su trebala dodatan poticaj za neke vježbe, brže su odustajali i nisu imali volje za ponavljanje određenih mjerenja tri puta bez dodatnog motiviranja.

Prije istraživanja postavljene se tri hipoteze:

H1 : Postoji razlika u motoričkim sposobnostima djece koja pohađaju dodatan program.

H2 : Bolje motoričke sposobnosti imaju djeca korisnici dodatnog sadržaja.

H3 : Djeca koja su uključena u dodatan program imaju manji indeks tjelesne težine.

Nakon provedbe i analize testova, sve tri hipoteze su potvrđene. Postoji značajna razlika u motoričkim sposobnostima djece, a ona se očituje u boljim motoričkim sposobnostima djece korisnika dodatnog sportskog program. Djeca korisnici sportskog programa su bolji u testovima izdržljivosti, repetitivne snage, ravnoteže, eksplozivne snage, brzine, koordinacije, gibljivosti i fleksibilnosti.

Također je potvrđena hipoteza da djeca korisnici sportskog programa imaju manji indeks tjelesne mase.

Prije početka istraživanja, očekivala sam da će djeca korisnici programa možda u nekim sposobnostima imati bolje rezultate, ali rezultati mjerenja su me vrlo iznenadili. Sam pristup prema tjelesnom vježbanju i izvođenju vježbi je drugačiji. Djeca korisnici dodatnog sadržaja su se vrlo veselili mjerenjima, aktivno sudjelovali u svemu, tražili ponavljanja cijelih vježbi i postupaka mjerenja dok su vrtićkoj djeci mjerenja i samo izvođenje vježbi pričinjavala napor. Nekoj djeci je trebao dodatan poticaj da se odvaže uopće pristupiti vježbanju, a za poneke vježbe, kojima se ponavlja mjerenje tri puta, morali smo koristiti odmore te ponovno poticanje na izvođenje. Smatram da vrtićka djeca, osim što nemaju naviku tjelesnog vježbanja, nisu motivirana za vježbanje, radije se igraju didaktičkim igračkama jer im ovakve vježbe predstavljaju izazov i izlazak iz njihove sigurne zone. Za početak treba promijeniti pristup prema tjelesnom vježbanju na način da zainteresira djecu te im bude jedan vid zabave i slobode. Osobno smatram da glavni problem možemo pronaći u motivaciji djece. Djeca korisnici dodatnog programa su vrlo motivirani na izvođenje aktivnosti jer ostvaruju svoje potrebe koje im trening omogućava, a samim time im to pričinjava zadovoljstvo i sreću što se reflektira u načinu njihove razine uključenosti i uspješnosti svladavanja novih motoričkih znanja te uvježbavanju postojećih znanja i sposobnosti.

Smatram da je tjelesno vježbanje u vrtiću općenito u drugom planu te treba raditi na osvještavanju svih sudionika odgojno obrazovnih ustanova na jačanju istoga. Prvi koji bi trebali razvijati svoje kompetencije su odgojitelji koji trebaju propitati vlastitu praksu i profesionalna znanja vezana uz provođenje tjelesnog vježbanja. Odgojitelji kroz inicijalno obrazovanje stječu osnovna znanja vezana uz plan i program, ali često u praksi ne primjenjuju sve naučeno. Potrebno je provoditi kroz programe cjeloživotnog obrazovanja edukacije i radionice za odgojitelje koji bi primjerima dobre prakse davali jedni drugima ideje i samim time poticali i motivirali jedni druge na što više provođenje tjelesnog vježbanja sa djecom. Vjerujem da većina odgojitelja posjeduje usvojena osnovna znanja vezana za sadržaj kinezioloških metodika, ali u praksi veću pažnju obraćaju na sadržaje drugih metodičkih područja. Jedan od problema se često veže uz nedostatak prostora u vrtićima. U nekim vrtićima ne postoje dvorane u kojima bi se provodilo tjelesno vježbanje, prostorije dnevnog boravka koje djeca koriste su premale i ispunjene prevelikim brojem djece što organizacijski jako otežava provođenje tjelesnih aktivnosti i programa općenito. Mišljenja sam da se i boravak na zraku u vrtiću također može iskoristiti bolje od ustaljenih obrazaca slobodne igre.

5. ZAKLJUČAK

Cilj ovog diplomskog rada je istražiti postoji li razlika u motoričkim sposobnostima djece koja se bave tjelesnom aktivnošću samo za vrijeme odgojno - obrazovnog rada i djece koja su uključena u dodatan program sporta nakon vrtića, univerzalne male škole sporta. Testovi provjere motoričkih sposobnosti provodili su se kod ukupno 37 djece iste predškolske dobi od kojih je 19 dječaka polaznika predškolske ustanove (kontrolna skupina) i 18 dječaka koji su korisnici dodatnog sportskog sadržaja (eksperimentalna skupina). Djeca su u dobi od 5,5 -6,5 godina.

Prije provođenja testova postavljene su tri hipoteze: postoji razlika u motoričkim sposobnostima djece koja pohađaju dodatan program, bolje motoričke sposobnosti imaju djeca korisnici dodatnog sadržaja te djeca koja su uključena u dodatan program imaju manji indeks tjelesne težine. Sve tri hipoteze su potvrđene provođenjem testova motoričkih sposobnosti za provjeru brzine, eksplozivne snage, gibljivosti, izdržljivosti, koordinacije, repetitivne snage i ravnoteže te analizom podataka. U svih sedam testova djeca koja pohađaju izvanvrtićku aktivnost sportskog sadržaja pokazala su bolje rezultate i bolji odnos prema samom načinu pristupa testovima.

Rezultati istraživanja obrađeni su u računalnom programu Microsoft SPSS 24. Prikazani su grafički po kategorijama. Obradeni podaci prikazani su brojkama i postocima pomoću tablica i grafova.

Smatram da su neki od razloga ovakvih loših motoričkih sposobnosti vrtićke djece smanjena količina kvalitetnog provođenja vježbanja u vrtiću, manjak motivacije pri izvođenju vježbi te smanjeni kapaciteti prostora za korištenje. To nas upućuje na činjenicu da svakako više pozornosti treba obratiti na jačanje odgajateljskih kompetencija u području provođenja tjelesnog vježbanja u vrtiću primjerenim edukacijama i radionicama putem kojih će se razvijati veća motivacija odgojitelja za provođenjem kvalitetnog tjelesnog odgoja u predškolskim ustanovama te osiguravanje boljih materijalnih uvjeta kao što je mogućnost češćeg korištenja dvorane.

Ne čudi činjenica da su dječaci eksperimentalne skupine ostvarili statistički bolje rezultate jer su pri samim testovima motoričkih sposobnostima pokazali veći interes i bolje poznavanje već nekih dijelova testova što upućuje na činjenicu da dodatni tjelesni sadržaj već u predškolskoj dobi imali veliki utjecaj na cjelokupni dječji razvoj što i je jedna od glavnih zadaća cijeloga ranoga i predškolskoga odgoja.

6. LITERATURA

1. ¹ Trajkovski, B. (2002). Kineziološke aktivnosti predškolske djece - priručnik za odgojitelje i roditelje, Zagreb: Školska knjiga
2. ² Findak, V. (1997). Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, Zagreb: Školske novine.
3. ³ Metikoš, D., Sekulić D., (2007). Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji: uvod u osnovne kineziološke transformacije, Split: Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije.
4. ⁴ Krstulović S., (2018). Motorički razvoj čovjeka, Split: Redak.
5. ⁵ Badrić, M., Krističević, T., Sporiš, G., (2015). Razlike u motoričkim sposobnostima učenika prema razini tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme. Hrvatski športskomedicinski vjesnik, 30(2), 92-98. Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
6. ⁶ Petrić, V. (2020). Osnove kineziološke edukacije. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet.
7. ⁷ Caspersen, C.J., Christenson, G. M., Powell, K. E.,(1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research . Public Health Rep., 100(2): 126–131.
8. ⁸ Državni pedagoški standard predškolskog odgoja i naobrazbe. (2008). Narodne novine, 63/08.
9. ⁹ Findak, V. (2003). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb, Školska knjiga
10. ¹⁰ Caput-Jogunica, Romana., Barić, R., (2005). Izvannastavne i izvanškolske kineziološke aktivnosti i sadržaji za učenike od 1. do 4. razreda osnovne škole. Zagreb: Školska knjiga.
11. ¹¹ Badrić, M., Gašparić Baniček, Z. (2014). Utjecaj dodatne tjelesne aktivnosti na razvoj motoričkih sposobnosti učenica. 25. ljetna škola kineziologa republike Hrvatske. (str. 93-99).

-
12. ¹² Andrijašević, M., (2000). Slobodno vrijeme i igra : zbornik radova : 9. zagrebački sajam sporta i nautike : Zagrebački velesajam
 13. ¹³ Findak, V. (2003). Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Zagreb, Školska knjiga
 14. ¹⁴ Jukić, I., Milanović, D., (1992). Kvantitativne promjene u testovima motoričkih sposobnosti tijekom treninga djece- košarkaša. Hrvatski športskomedicinski vjesnik: glasilo Hrvatskog olimpijskog odbora, 7, 12-17.
 15. ¹⁵ Milanović, D., Šalaj, S., Jukić, I., Gregov, C., (2009). Teorija i metodika treninga. Zagreb: Odjel za izobrazbu trenera Društvenog veleučilišta: kineziološki fakultet sveučilišta.
 16. ¹⁶ Sindik, J. (2008.). Sport za svako dijete: kako odabrati pravi sport, brinuti se o zdravlju i osigurati pozitivno iskustvo. Lekenik: Ostvarenje.
 17. ¹⁷ Stevanović, M.,(2003). Predškolska pedagogija. Rijeka: Andromeda.
 18. ¹⁸ Mraković, M. (1992). Uvod u sistematsku kineziologiju. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb
 19. ¹⁹ World Health Organization (2020). Physical activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
 20. ²⁰ Jurakić, D., Pedišić, Ž., (2019). Hrvatske 24-satne preporuke za tjelesnu aktivnost, sedentarno ponašanje i spavanje: prijedlog utemeljen na sustavnom pregledu literature
 21. ²¹ Potočki, K., (2022). Osviještenost odgojitelja o važnosti provođenja tjelesnih aktivnosti kod djece. Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet
 22. ²² Sabolić, A., (2016). Položaj kineziologije u EU. Kineziološki fakultet, Zagreb
 23. ²³ Gamilec, T. (2020). Razlika u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u izvanvrtičke sportske programe. Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet

-
24. ²⁴ Findak V., (2011). Kineziološka prevencija u području edukacije. Kineziološka prevencija u području edukacije, Croatian Journal of Education , 13 (4), 71-86.
25. ²⁵ Jezdimirović, T., Popović, B., Stupar, D., Radanović, D., (2010). Efekti programiranog vježbanja na razvoj brzine i eksplozivne snage u djevojčica predškolske dob. Trening brzine, agilnosti i eksplozivnosti djece i mladih 8. godišnja međunarodna konferencija kondicijska priprema sportaša. Zagreb. (str. 481-484).
26. ²⁶ Strong, W.B., Malina, R.M., Blimkie, C. Jr., Daniels, S.R., Dishman, R.K., Gutin, B., Hergenroeder, A.C., Must, A., Nixon, P.A., Pivarnik, J.M., Rowland, T., Trost, S., i Trudeau, F. (2005). Evidence Based Physical Activity for School-age Youth. The Journal of Pediatrics, 146(6), 732-737.
27. ²⁷ Badrić, M., Krističević, T., Sporiš, G., (2015). Razlike u motoričkim sposobnostima učenika prema razini tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme. Hrvatski športskomedicinski vjesnik, 30(2), 92-98. Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
28. ²⁸ Hrvatski zavod za javno zdravstvo, (2022). DPSO, NN 63/2008-2128 <https://www.hzjz.hr/sluzba-promicanje-zdravlja/zivjeti-zdravo-kod-kuce-preporucene-dnevne-razine-tjelesne-aktivnosti-za-sve-dobne-skupine/>
29. ²⁹ Jovančević, M., Šakić, D., Školnik-Popović, V., Armano, G. i Oković, S. (2019). Results of body mass index measurements in children between 2 and 8 years of age in the Republic of Croatia. Paediatrica Croatica, 63(3), 95-98.
30. ³⁰ Ciglar, J., Tomac, Z., Vidranski, T.,(2015). Tjelesna aktivnost djece tijekom redovnog boravka u predškolskoj ustanovi. Medica Jadertina, 45 (3-4), 97-104.
31. ³¹ Babić, V., Horvat, V., Jenko Miholić, S., (2013). Gender differences in some motor abilities of preschool children. Croatian Journal of Education. Vol:15; No.4/2013, 959-980.

IZJAVA O IZVORNOSTI DIPLOMSKOG RADA

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



(vlastoručni potpis studenta)