

Utjecaj kinezioloških aktivnosti na unapređenje motoričkog statusa djece predškolskog uzrasta

Horvat, Mateja

Master's thesis / Diplomski rad

2021

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:147:260689>

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

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

Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**MATEJA HORVAT
DIPLOMSKI RAD**

**UTJECAJ KINEZIOLOŠKIH AKTIVNOSTI NA
UNAPREĐENJE MOTORIČKOG STATUSA
DJECE PREDŠKOLSKOG UZRASTA**

Zagreb, rujan 2021.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ
(Zagreb)**

DIPLOMSKI RAD

Ime i prezime pristupnika: Mateja Horvat

TEMA DIPLOMSKOG RADA: Utjecaj kinezioloških aktivnosti na unapređenje motoričkog statusa djece predškolskog uzrasta

MENTOR: doc.dr.sc. Marijana Hraski

Zagreb, rujan 2021.

Sadržaj

SAŽETAK.....	
SUMMARY	
1. UVOD.....	1
2. PSIHOMOTORNI RAZVOJ DJECE RANE I PREDŠKOLSKE DOBI	2
3. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI.....	5
3.1. Snaga.....	5
3.2. Brzina.....	6
3.3. Gibljivost	6
3.4. Koordinacija	6
3.5. Preciznost.....	7
3.6. Ravnoteža	7
3.7. Izdržljivost	8
3.8. Agilnost.....	8
4. MOTORIČKA ZNANJA	9
4.1. Znanja svladavanja prostora	11
4.2. Znanja svladavanja prepreka	11
4.3. Znanja svladavanja otpora	11
4.4. Znanja manipuliranja objektima	12
5. VAŽNOST KINEZILOŠKE AKTIVNOSTI ZA DJECU	12
5.1. Sat tjelesne i zdravstvene kulture	12
5.2. Tjelesne igre.....	16
6. NASTAVNI PROCES VJEŽBANJA	16
6.1. Globalni plan	17
6.2. Operativni plan	19
6.3. Izvedbeni plan.....	25
7. TESTOVI I VJEŽBE ZA UNAPREĐENJE MOTORIČKOG STATUSA.....	28

8. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA	32
9. CILJ ISTRAŽIVANJA	33
10. METODE RADA	33
10.1. Uzorak sudionika	33
10.2. Uzorak varijabli	33
10.3. Protokol mjerenja.....	34
10.4. Obrada podataka	34
11. REZULTATI I RASPRAVA	35
12. ZAKLJUČAK	45
LITERATURA.....	46
POPIS SLIKA	48
POPIS TABLICA.....	48
POPIS GRAFIKONA.....	48

SAŽETAK

Tjelesno kretanje je jedna od osnovnih potreba svakog bića, a posebno onog koje je u razvoju. Djeca u svojim prvim godinama života usvajaju navike i ponašanja koja će koristiti tijekom cijelog života, stoga je poželjno djecu što prije uključiti u bilo kakav oblik tjelesnog kretanja i vježbanja. Sat tjelesne i zdravstvene kulture te tjelesne igre najbolji su primjer poticanja djece na kretanje u dječjem vrtiću. Međutim, osim ovih oblika vježbanja, bavljenje sportom od rane dobi može imati još pozitivniji učinak na djetetov razvoj i zdravlje. Ovdje se ponajprije govori o motoričkim znanjima i sposobnostima koje se mogu razvijati jedino vježbanjem, a uključuju i prirodne oblike kretanja. Ako se to zanemari, kod djece dolazi do stagnacije, ali i opadanja u razvoju tih sposobnosti. Svaka od tih sposobnosti se može mjeriti raznim testovima gdje se na temelju rezultata procjenjuje trenutni motorički status djece te se prema rezultatima prilagođava proces vježbanja. Osim toga, nastavni proces vježbanja uključuje globalni, operativni i izvedbeni plan te svakodnevne pripreme odgojitelja za vježbanje s djecom. Cilj ovog istraživanja bio je usporediti dvije skupine djece, one koja se bave sportom te one koje ne pohađaju niti jedan od dodatnih oblika kinezioloških aktivnosti. Točnije, testovima se željela usporediti razvijenost njihovih motoričkih sposobnosti. Rezultati su pokazali kako su u pet, od osam provedenih testova, bolja djeca koja se bave sportom. Deskriptivnom analizom došlo se do zaključka kako su djeca nesportaši bolji u testovima ispitivanja repetitivne snage (trbušnjaci), koordinacije (poligon natraške) i fleksibilnosti (pretklon trupa). Nadalje, statističkom analizom može se zaključiti kako u ispitivanju eksplozivne snage nogu djeca sportaši najviše odskaču u rezultatima, odnosno u tom testu su ostvarili znatno bolje rezultate od skupine djece koja se ne bave sportom.

Ključne riječi: motoričke sposobnosti, sat tjelesne i zdravstvene kulture, tjelesne igre, nastavni proces vježbanja, testovi

SUMMARY

Body movement is one of the basic needs of every being, especially one that is developing. Children in their first years of life adopt habits and behaviors that they will use throughout their lives, so it is advisable to include children in any form of physical movement and exercise as soon as possible. A physical education lesson and physical play are the best examples of encouraging children to move in kindergarten. However, except these forms of exercise, playing sports from an early age can have an even more positive effect on a child's development and health. This primarily talks about motor knowledge and abilities that can only be developed through exercise, and also include natural forms of movement. If this is ignored in children, stagnation occurs, but also a decrease in the development of these abilities. Each of these abilities can be measured by various tests where the current motor status of children is assessed based on the results and the training process is adjusted according to the results. In addition, the training process includes a global, operational and performance plan, as well as the daily preparation of educators for training with children. The aim of this study was to compare two groups of children, those who play sports and those who do not attend any of the additional forms of kinesiological activities. Specifically, the tests aimed to compare the development of their motor skills. The results showed that in five of the eight tests conducted, children who play sports are better. Descriptive analysis concluded that non-sports children are better at repetitive strength (abs) tests, coordination (polygon backwards) and flexibility (hull ancestor). Furthermore, statistical analysis can conclude that in the explosive leg strength test, children athletes bounce the most in results, that is, in this test they achieved significantly better results than the group of children who do not play sports.

Keywords: motor skills, physical education lesson, physical games, teaching process of exercise, test

1. UVOD

Dijete rane i predškolske dobi razvija se u četiri područja: tjelesni i psihomotorni razvoj, socio-emocionalni razvoj, spoznajni te govor, komunikacija, izražavanje i stvaralaštvo. Niti jedan od tih aspekata se prilikom rada s djecom ne smije zanemariti, no fokus u ovom radu bit će na tjelesnom i psihomotornom razvoju.

Već su kod dojenčeta vidljivi različiti pokreti koje ih ono izvodi odmah nakon rođenja, to su uglavnom refleksi ili stereotipni pokreti koji traju do otprilike četvrtog mjeseca djetetova života (Starc, Čudina-Obradović, Pleša, Profaca, Letica, 2004). Kako dijete odrasta tako se razvija i njegov motorički status koji se prvenstveno sastoji od motoričkih sposobnosti i znanja. Oni su neizostavni dio razvoja djeteta jer je motorika povezana sa svim aspektima razvoja. Ukoliko se zanemari važnost utjecaja na razvijanje motoričkog statusa djece može doći do zaostajanja. Zbog svega toga jako je važno u svakodnevne aktivnosti s djecom uključiti i one koje potiču na razvoj motorike, bilo da se radi o satu tjelesne i zdravstvene kulture ili o tjelesnim igrama koje je moguće provoditi bilo kada i bilo gdje.

U ovom radu će se, zbog neizmjerne važnosti poticanja i djelovanja na motorički status djece, govoriti o svim važnim segmentima tjelesnog razvoja te kako taj proces što bolje organizirati.

2. PSIHOMOTORNI RAZVOJ DJECE RANE I PREDŠKOLSKE DOBI

Prvi pokreti djeteta nisu voljni i planirani već su to refleksi i stereotipne radnje kao odgovor na okolinske utjecaje. Neki od stereotipnih pokreta su: ritanje, mahanje, ljuljanje, a Starc i sur. (2004) prema Krogh (1994) navode kako je kod dojenčadi takvih različitih pokreta utvrđeno 47, a refleksa, kao što su žmirkanje, zijevanje, sisanje, kašljanje, zabilježeno je 27. Voljni pokreti javljaju se oko četvrtog mjeseca djetetova života što je usko povezano s razvojem živčanog sustava djeteta. Već u ovako ranoj fazi djetetova razvoja vidimo neodvojivost svih aspekata razvoja djece. Nakon što je dijete počelo izvoditi planirane pokrete, u prvoj i drugoj godini života javljaju se rudimentarna ponašanja, odnosno osnovne voljne aktivnosti. Ta rudimentarna ponašanja su: izvođenje pokreta glavom, prevrtanje, sjedenje, puzanje, stajanje i hodanje (Starc i sur, 2004 prema Krogh, 1994). Da bi psihomotorni razvoj djeteta bio moguć ono, osim urođenih potencijala za razvoj tih vještina, treba imati i prilika istraživati fizičku okolinu po kojoj će se i kretati. „Rane motoričke aktivnosti čine temelj za razvoj osnovnih pokreta i prirodnih oblika kretanja koji se pojavljuju u dobi između druge i sedme godine“ (Starc i sur, 2004, str. 16). Svi dosad navedeni pokreti i radnje temelj su za razvoj motoričkih vještina koje su osnova za sve druge vještine koje uključuju kretanje i uglavnom se pojavljuju kod sve djece. S druge strane motoričke sposobnosti jesu sposobnosti koje definiraju hoće li pokreti djece biti spretni, precizni, brzi ili suprotno od toga. Poticajnim okruženjem svakodnevno možemo utjecati na bilo koju od motoričkih sposobnosti, međutim neke sposobnosti su izraženije ovisno o dobi te je okruženje potrebno prilagoditi tome. Sukladno rečenom, do četvrte godine života prvenstveno se razvijaju koordinacija i ravnoteža te bi aktivnosti za djecu mlađe dobi trebale uključivati uvježbavanje ovih dviju motoričkih sposobnosti (Starc i sur., 2004).

Tablica 1. Glavne prekretnice u razvoju motorike

Prosječna dob pojavljivanja	Motorička vještina		Raspon dobi u kojem većina djece postiže vještinu
	Držanje i pokretanje u prostoru	Hvatanje i baratanje predmetima	
0 tjedana	Ležeći na trbuhu okreće glavu na stranu; ležeći na trbuhu		

	izvodi naizmjenične pokrete nogama, poput puzanja		
6 tjedana	Drži glavu uspravno i stabilno kad ga se drži		3 tj. – 4mj.
2 mjeseca	Ležeći na trbuhu diže se na podlakticama; okreće se s boka na leđa		3 tj. – 4 mj. 3 tj. – 5 mj.
3 mjeseca	Sjedi uz oslonac; priprema se za podizanje u sjedeći položaj	Poseže za kolutom koji mu visi nad glavom; poseže za predmetom s obje ruke	1 – 5 mj.
3 mj. i 3 tj.		Hvata kocku	2 – 7 mj.
4 mj. i 2 tj.	Prevrće se s leđa na bok		2 – 7 mj.
6 mjeseci	Nakratko sjedi samo; uz potporu se diže u sjedeći položaj; okreće s leđa na trbuh	Hvata kocku svim prstima; poseže za predmetom jednom rukom; premeće kocku iz ruke u ruku	
7 mjeseci	Sjedi samostalno, puže		5 – 9 mj.
8 mjeseci	Podiže se uz pridržavanje za predmete u uspravan položaj		5 – 12 mj.
9 mjeseci	Podiže se samo u sjedeći položaj; puže; hoda uz držanje	Prihvaća predmet svim prstima nasuprot palcu; uzima predmet palcem i kažiprstom	
11 mjeseci	Samostalno stoji		9 – 16 mj.
12 mjeseci	Spušta se iz stojećeg u sjedeći položaj; hoda uz pomoć; puzanje usavršeno	Prikladno drži olovku	
13 mj. i 3 tj.		Gradi toranj od 2 kocke	10 – 19 mj.
14 mjeseci		Energično šara	10 – 21 mj.
15 mjeseci	Dobro hoda samostalno		

16 mjeseci	Penje se stubama uz pomoć		
18 mjeseci	Penje se stubama ili na stolac	Baca kocku u kutiju; gradi toranj od 3 i više kocaka	
23 mj. i 2 tj.	Skače na mjestu		17 – 30 mj.
24 mjeseca	Samostalno se penje i silazi niz stube; trči; hoda natraške	Gradi toranj od 6 kocaka; slaže kockice u niz; olovkom povlači okomite i vodoravne crte	
2 – 3 godine	Postignuća: održava ravnotežu, naizmjenični pokreti ruku i nogu pri hodanju, hoda stubama istom nogom naprijed, trči uz teškoće zaustavljanja, poskakuje, penje se	Postignuća: baca i hvata loptu, gradi toranj (6-7 kocaka s 30 mj., 8 kocaka s 3 godine); jednostavno samostalno oblačenje i obuvanje (30 mj.), uporaba malih škara (30 mj.); s 3 godine crta krug	Ovisno o prilikama za vježbanje aktivnosti
3 – 4 godine	Postignuća: usavršavanje ravnoteže (stoj na jednoj nozi), izmjenično penjanje stubama, usavršavanje trčanja, skakanja, skok u dalj (25 cm), samostalno penjanje na tobogan i penjalicu	Usavršavanje bacanja i hvatanja; gradi toranj od 8 do 10 kocaka; usavršuje hvatanje prstima (umetanje u rupice, nizanje), zakapčanje puceta, nalijevanje s obje ruke; a 4 godine crta kvadrat	Ovisno o prilikama za vježbanje aktivnosti
4 – 5 godina	Usavršavanje ravnoteže, hodanje u svim smjerovima, usavršavanje trčanja, skok u dalj, u vis, u dubinu; teškoće s preskakivanjem prepreka; usavršeno penjanje, silaženje i provlačenje	Usavršavanje bacanja (jednoručno); toranj od 10 kocaka, jednoručno nalijevanje, zakapčanje i otkapčanje; s 5 godina crta trokut; složenije vještine (tricikl, igre loptom); uspostavlja se desnorukost ili ljevorukost (do 5 g.)	Ovisno o prilikama za vježbanje aktivnosti
5 – 6 godina	Uspostavljena ravnoteža; hodanje poput odraslih; usavršavanje skakanja (preko užeta, školica); penjanje poput odraslog	Usavršeno bacanje i hvatanje (bacanje u cilj); reže, lijepi, modelira; sa 6 godina crta romb	Ovisno o prilikama za vježbanje aktivnosti

6 – 7 godina	Usavršavanje ravnoteže – povezivanje hodanja, trčanja i bacanja; brzo trčanje 40 m; usavršavanje skakanja i penjanja	Usavršavanje bacanja i hvatanja: jednom rukom, uz koordinaciju cijelog tijela; usavršavanje baratanja priborom za jelo (vilica i nož); vezanje vezica; modeliranje, rezanje	Ovisno o prilikama za vježbanje aktivnosti
--------------	--	---	--

Izvor: Starc i sur. (2004)

3. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

Motoričke sposobnosti se mogu definirati kao one osobine ličnosti koje neposredno odigravaju važnu ulogu u rješavanju psihomotoričkih zadataka. Razvoj motoričkih sposobnosti usko je povezan sa samim razvojem pokreta. Točnije, razvoj pokreta se ne događa bez razloga, već ti pokreti dobiju najveću vrijednost kada utječu na razvoj motoričkih sposobnosti. Na neke od motoričkih sposobnosti utječu genetski čimbenici, dok na ostale različiti okolinski, odnosno egzogeni čimbenici. Međutim, ono što u najvećoj mjeri utječe na razvijanje motoričkih sposobnosti je tjelesno vježbanje, igra i sportski trening. Motoričke sposobnosti su promjenjivog karaktera što znači da ukoliko prestanemo s vježbanjem, odnosno treniranjem, u tom području ćemo se unazaditi (Kosinac, 2011). Dijelimo ih na: snagu, brzinu, gibljivost, koordinaciju, preciznost, ravnotežu, izdržljivost i agilnost. U sljedećim poglavljima će se govoriti o svakoj detaljnije.

3.1. Snaga

„Snaga predstavlja sposobnost izvršenja rada ili svladavanje otpora“ (Kosinac, 2011, str. 114). Za snagu se može reći da je jedna od primarnih motoričkih sposobnosti jer je u većini ljudskih pokreta, to jest aktivnosti, ona prisutna. Bilo da se radi o igri, organiziranim tjelesnim aktivnostima, zanimanjima i slično. Snaga, kao motorička sposobnost, može se podijeliti na dvije vrste, a to su statička i dinamička snaga. Statičku snagu karakterizira izdržavanje opterećenja, a da se pritom ne mijenja položaj tijela. U tome sudjeluje jedan mišić ili cijela mišićna skupina nasuprot otporu koji je fiksiran. S druge strane, dinamička snaga podrazumijeva izvođenje pokreta ili svladavanje otpora koji mišićna skupina može izvesti više puta. Ova vrsta snage može biti repetitivna ili eksplozivna (Kosinac, 2011). Eksplozivna snaga je sposobnost maksimalnog ubrzanja vlastitog tijela ili nekog predmeta. Iskazuje se u aktivnostima bacanja, skakanja, udaranja, sprintanja i slično. Repetitivna snaga je mogućnost dugotrajnog rada u kojem je cilj svladati vanjsko opterećenje. Ukoliko se svladava vlastita

težina tijela govorimo o relativnoj repetitivnoj snazi, a ako je predmet svladavanja vanjski, odnosno uteg ili partner, onda govorimo o apsolutnoj repetitivnoj snazi (Milanović, 2010).

3.2. Brzina

Brzina je motorička sposobnost koja označava sposobnost izvođenja jednog ili više pokreta velike frekvencije. Dijeli se na: brzinu reakcije, brzinu pojedinačnog pokreta, frekvenciju pokreta i brzinsku izdržljivost. Brzina reakcije odnosi se na sposobnost brzog reagiranja na raznovrsne signale. Frekvencija pokreta jest sposobnost brzog izvođenja više jednostavnih povezanih pokreta ili složenih pokreta. Brzinska izdržljivost znači mogućnost dužeg održavanja visokog tempa u određenim oblicima aktivnosti bez uočljivih znakova umora (Kosinac, 2011).

3.3. Gibljivost

Gibljivost, odnosno fleksibilnost, jest sposobnost izvođenja pokreta sa što većim amplitudama (Prskalo, Sporiš, 2016). Postoje tri osnovne vrste gibljivosti, a to su: dinamička, statička pasivna i statička aktivna. Dinamička fleksibilnost podrazumijeva „sposobnost dinamičkog izvođenja pokreta s punom amplitudom u zglobu“ (Milanović, Jukić, Nakić, Čustonja, 2003, str 59). Statička pasivna gibljivost jest sposobnost kojom osoba, koristeći vlastitu tjelesnu težinu ili snagu udova, može zadržati amplitudu u zglobu. S druge strane, statička aktivna fleksibilnost podrazumijeva zadržavanje amplitude pokreta, ali koristeći snagu samo istegnutog dijela tijela. Utjecaj na gibljivost djece predškolske dobi nije potrebna iz razloga što djeca svojim svakodnevnim igrama, koje prvenstveno uključuju pokret i igru tijelom, izvode pune amplitude pokreta. Djeca su vrlo fleksibilna te je na ovu motoričku sposobnost potrebno djelovati tek u školskoj dobi (Milanović, Jukić, Nakić, Čustonja, 2003).

3.4. Koordinacija

Milanović (1997; prema Prskalo i Sporiš, 2016, str. 160) definira koordinaciju kao „sposobnost upravljanja pokretima cijeloga tijela ili dijelova lokomotornog sustava, a očituje se brзом i preciznom izvedbom složenih motoričkih zadataka, odnosno brzim rješavanjem motoričkih problema“. Koordinacija, također, podrazumijeva spretnost i usklađenost pokreta tijela, odnosi se i na kombinirano izvođenje raznih pokreta koji uključuju rad nogu i ruku te na vrijeme koje je potrebno za motoričko učenje i izvođenje motoričkih zadataka. Koordinacija se usko veže uz inteligenciju zbog naglašene povezanosti sinkronizacije motoričkih kretanja sa živčanim sustavom (Prskalo, Sporiš, 2016). Također, ta povezanost je vidljiva u tome što vježbe koordinacije iziskuju koncentraciju u visokoj mjeri te takve vježbe brzo umaraju živčani sustav. Upravo iz ovog razloga na koordinaciju je najučinkovitije djelovati ili na kraju uvodnog dijela

sata ili na početku glavnog dijela sata (Milanović i sur., 2003). Milanović i sur. (2003) prema Hirtzu (1985) izdvajaju sljedeće sastavnice koordinacije: ravnoteža, osjećaj za ritam, orijentacija u prostoru, kinestetički osjećaj te reaktivnost na vizualne i akustične podražaje.

Sljedeće što je važno uvrstiti u sam pojam koordinacije jest pet osnovnih principa za razvoj te motoričke sposobnosti, a to su:

1. Povećavati broj naučenih kretanja s dobi
2. Pripremati djetetu zahtjevne vježbe koje odgovaraju njegovom trenutnom razvojnom statusu
3. Konstantno mijenjati vježbe
4. Planirati rad u skladu s razinama zahtjevnosti, odnosno najprije učiti sam pokret, nakon toga ponavljati strukturu kretanja, ali određenom brzinom te na kraju izvoditi pokret u promjenjivim uvjetima
5. Mijenjati uvjete prostora i vremena za uvježbavanje motoričkih kretanja (Milanović i sur., 2003, prema Drabnik, 1996).

3.5. Preciznost

Cilj preciznosti jest pogoditi statičku ili dinamičku metu gađanjem ili ciljanjem. Gađanjem se smatra aktivnost u kojoj osoba nema kontrolu nad izbačenim predmetom, dok ciljanje podrazumijeva praćenje predmeta do kraja, odnosno do cilja (Prskalo, Sporiš, 2016). Preciznost je kod djece rane i predškolske dobi varijabilna te ovisi o mnogo čimbenika. Neki od tih čimbenika mogu biti: doba dana, temperatura, umor, bolest, emocionalna stanja. Igre koje mogu poticati razvoj preciznosti uključuju slaganje, premještanje te ponajviše bacanje raznih predmeta u statičke mete koje mogu biti vrlo dobro organizirane u prirodi gdje će se uklopiti razni prirodni materijali kao što su kesteni, kamenčići, grude snijega i slično (Kosinac, 2011).

3.6. Ravnoteža

Sposobnost koja se očituje u statičkom ili dinamičkom režimu te podrazumijeva zadržavanje tijela u ravnotežnom položaju unatoč silama koje ju remete naziva se ravnoteža. Prije provođenja vježbi kojima se želi utjecati na spomenutu motoričku sposobnost nužno je da živčano-mišićni sustav bude odmoren. U novije vrijeme, za razvoj ravnoteže, sve češće se koriste balans ploče, lopte, neravne površine i slično. Najvažnije je da se dobro organizira rad, odnosno da se ostavi dovoljno vremena za odmor, to jest oporavak. (Milanović, 2010). Sposobnost zadržavanja ravnoteže primarno ovisi o: načinu djelovanja sile, upotrebi vidnog analizatora i o veličini površine za održavanje ravnoteže (Pejčić, Trajkovski, 2018).

3.7. Izdržljivost

Definicija izdržljivosti kaže kako je to motorička sposobnost koja ima za cilj podnošenje opterećenja u što dužem vremenu, a da se istovremeno odupire umoru. Umor ili zamor karakterizira smanjenu radnu moć koja se događa zbog intenzivnog rada. Što se duže izvodi određeni rad bez smanjenja učinkovitosti to je izdržljivost razvijenija. Ova sposobnost dijeli se na dva sustava. Prvi podrazumijeva mišićnu izdržljivost koja uključuje jedan mišić ili cijelu skupinu mišića. Od njih se očekuje što duže održavanje dinamične ili statične radnje u visokom intenzitetu. Idući sustav čini kardiorespiracijska izdržljivost koja uključuje cijeli organizam u ostvarivanju očekivanih zadataka. Točnije, pod ovom vrstom izdržljivosti smatra se što duže ostajanje organizma u dinamičkoj radnji (Prskalo, Sporiš, 2016). Ona je ovisna o: razini razdraženja živčanog sustava, koordinaciji, motivaciji, energetske rezervi u mišićima i tako dalje. Izdržljivost je jako varijabilna sposobnost upravo zbog nabrojanih faktora, a posebno se u tome ističe motivacija. Vježbe za izdržljivost ne naprežu živčani sustav u velikoj mjeri, kao što je to kod koordinacije, zbog toga što su u tim vježbama uključene velike skupine mišića. Plivanje, tenis, skijanje, veslanje, trčanje su primjeri sportova koji utječu na razvoj izdržljivosti (Kosinac, 2011).

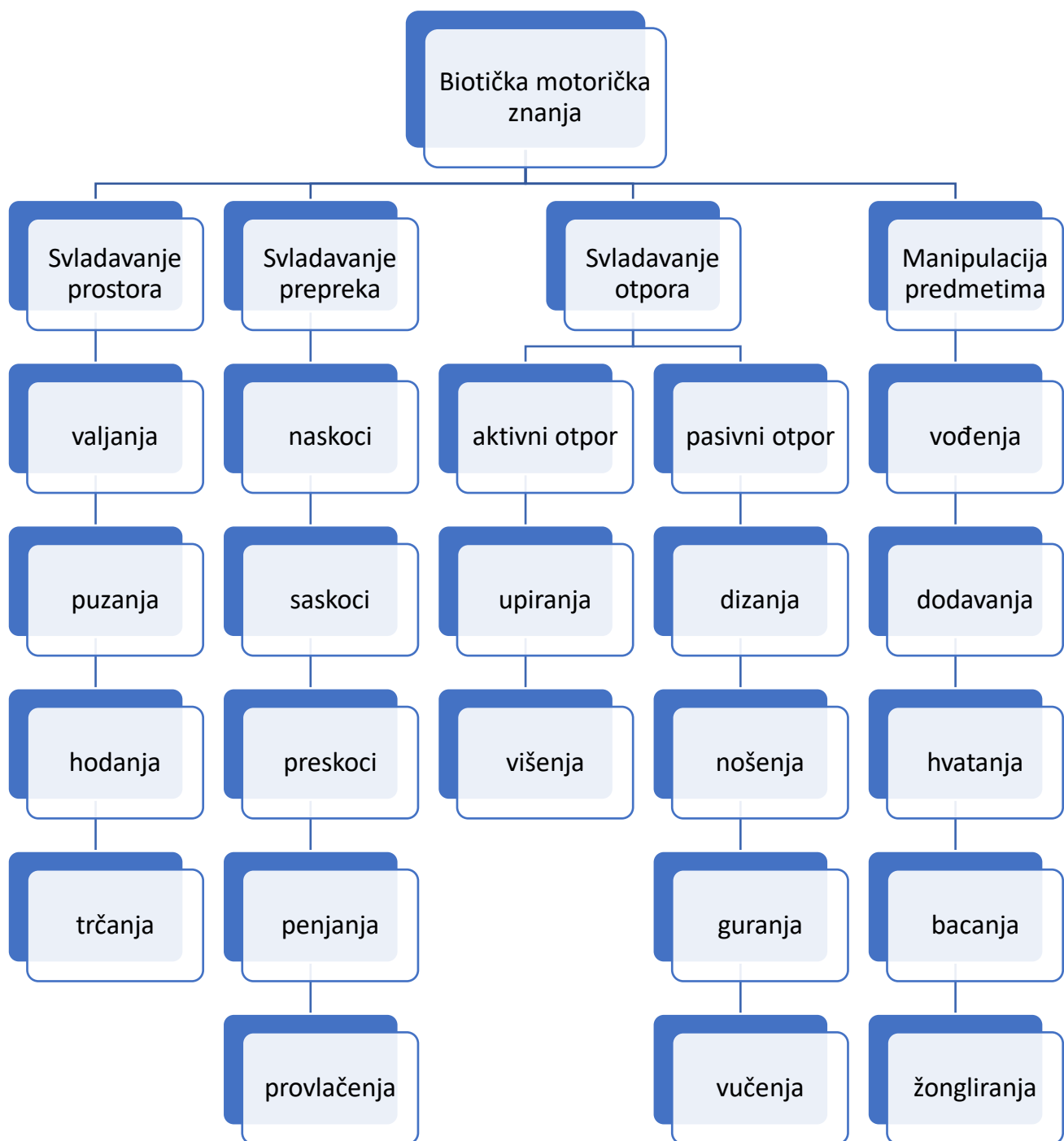
3.8. Agilnost

Agilnost, kao jedna od motoričkih sposobnosti, definirana je kao sposobnost brzog i efikasnog kontroliranja tijela u određenom prostoru, a što se očitava u sposobnosti naglog zaustavljanja i promjene pravca kretanja (Metikoš, Marković, Prot, Jukić, 2003). Kombinaciju brzine, koordinacije i ravnoteže još nazivamo i okretnost, to jest agilnost. U ovoj jednoj motoričkoj sposobnosti uključene su navedene tri zbog toga što se prilikom proučavanja agilnosti gleda brzina promjene smjera, razina koordinacije svih dijelova tijela te se gleda uravnoteženost i kreativnost pokreta (Szabo, Neagu, Sabin Sopa, 2020).

4. MOTORIČKA ZNANJA

„Motorička znanja (motorički programi, motoričke informacije) podrazumijevaju formirane „algoritme naredbi“ koji su smješteni u odgovarajućim zonama središnjeg živčanog sustava.“ (Pejčić, Trajkovski, 2018, str. 20). „Algoritmi naredbi“ su zaslužni za mogućnost ostvarivanja svrhovitih motoričkih gibanja te aktiviranje mišićnih skupina. Sva motorička gibanja spadaju u motorička znanja te su ona podijeljena u pet razina usvojenosti. Prvi stupanj usvojenosti motoričkog znanja vidljiv je kada osoba nema motoričku informaciju, već simboličku. Subjekt tada ne može izvoditi motorička gibanja. Drugi stupanj opisan je kao razdoblje u kojem je motorička informacija oformljena. Pokreti su grubi i nespretni te i najmanji ometajući čimbenik može uzrokovati prestanak kretanje. U ovoj razini usvojenosti utrošak vremena i energije je velik. Sljedeći, treći stupanj, može se okarakterizirati kao vrijeme u kojem se gibanje izvodi s visokim stupnjem sigurnosti te je utrošak vremena i energije racionalniji. Ovdje se poneka gibanja izvode ispravno, ali kod nekih još postoje odstupanja. Četvrta razina jest ona u kojoj se većina gibanja izvodi pravilno, dok istovremeno postoje mala odstupanja od idealnog kretanja. Posljednja razina usvojenosti označava izvođenje kretanja bez ikakvih odstupanja, motorička znanja su postala navika te se gibanja izvode automatski. Vrijeme, energija i svi potencijali se iskorištavaju maksimalno. Motorička znanja se dijela na biotička i socijalna (Pejčić, Trajkovski, 2018). Za potrebe ovog rada koristit će se spoznaje o biotičkim motoričkim znanjima.

Biotička motorička znanja su nezamjenjiva potreba svim ljudima, neovisno o dobi, spolu, vremenu življenja. Ona su temeljna znanja koja služe kao ključ za razvijanje svih ostalih motoričkih znanja. Njihove funkcije su usvajanje i usavršavanje motoričkih znanja koje su važne za odgovaranje na svakodnevne motoričke zadatke te osiguravanje učinkovitog antropološkog razvoja. Biotička motorička znanja služe za svladavanje prostora, prepreka, otpora te manipuliranje predmetima. Kao takva u predškolskim ustanovama se koriste kao glavni sadržaji u satu tjelesne i zdravstvene kulture. To su fundamentalna znanja koja služe za razvoj sposobnosti u ranoj dobi, ali i u mladosti (Pejčić, Trajkovski, 2018).



Slika 1. Podjela biotičkih motoričkih znanja

Izvor: Sekulić, Metikoš (2007)

4.1. Znanja svladavanja prostora

Kao što je vidljivo na prethodno prikazanoj slici, svladavanje prostora moguće je u sljedećim prirodnim oblicima kretanja: valjanja, puzanja, hodanja i trčanja. Valjanja se mogu odvijati na više različitih načina, na primjer s rukama uz tijelo, s rukama ispred tijela, s rukama niz tijelo. Također, valjati se može bočno na jednu pa na drugu stranu ili preko lijevog ili desnog ramena. Nadalje, puzanja se uče nakon valjanja. Prije toga dijete će naučiti kako se upirati rukama i laktovima o tlo kako bi što bolje vidjelo prostor oko sebe. Puzanje aktivira veliki broj mišića svih dijelova tijela te je zbog toga razdoblje puzanja, prije nego što dijete nauči hodati, od iznimne važnosti. Nakon toga slijede hodanja koja se mogu očitati u hodanju: ravno naprijed, ravno nazad, dijagonalno, nizbrdo, uzbrdo i slično. Hodanje iziskuje barem djelomičnu usvojenost nekih motoričkih sposobnosti. Radi se o koordinaciji, snazi i ravnoteži. Ravnoteža je važna zbog samog ustajanja, odnosno da dijete ne padne, zatim snaga omogućuje djetetu stajanje na dvije noge bez pomoći ruku te koordinacija, koja mora biti razvijena kod djeteta kako bi ono moglo povezati kretanje svih dijelova tijela (Sekulić, Metikoš, 2007).

4.2. Znanja svladavanja prepreka

U ovu skupinu biotičkih motoričkih znanja pripadaju: preskoci, naskoci, saskoci, penjanja i provlačenja. Preskoci prvenstveno služe za savladavanje prepreka. Oni mogu biti iskazani na različite načine, a to su primjerice sunožni doskok, jednonožni doskok na lijevu ili desnu nogu i slične radnje. Naskoci također služe za savladavanje prepreka, samo što se od preskoka razlikuju u tome što ovdje na spomenutu prepreku moramo naskočiti jer ju ne možemo preskočiti bez te radnje. Sljedeći su saskoci koji nam omogućuju skakanje s prepreke. Ukoliko se na prepreku ne može skočiti, tada u njezinu svladavanju može pomoći penjanje. I zadnji oblik kretanja za savladavanje prepreka jesu provlačenja koja služe u situacijama kada osoba procjeni da je to najoptimalnije rješenje za svladavanje prepreka (Sekulić, Metikoš, 2007).

4.3. Znanja svladavanja otpora

Dizanja, nošenja, guranja, vučenja, upiranja i višenja su oblici kretanja koji pomažu u svladavanju otpora. Dizanjem se može odupirati djelovanju sile teže, na primjer kada nešto podižemo s tla. Dizanje može biti jednoručno, dvoručno, dijagonalno, s pothvatom tereta i slično. Nošenja slijede nakon dizanja, točnije kada se nešto podigne tada će se to negdje i ponijeti. Jedan od najpoznatijih primjera nošenja jest nošenje školske torbe. Guranja su specifična po tome što je jako važno iskoristiti inerciju objekta koji se gura, točnije najteže ga je pomaknuti s mjesta, ali kada se uspije pomaknuti jako je važno da se održi u konstantnoj kretnji. Vučenja se mogu jako jednostavno pojasniti, ona su guranja, ali u suprotnom smjeru. I

na kraju, upiranja i višenja odnose se na vlastito tijelo, odnosno savladavanje svoje mase. Zbog toga upiranja i višenja pripadaju motoričkim znanjima kojima se želi nadvladati aktivni otpor, a ranije nabrojane kretnje savladavaju pasivni otpor jer na te otpore ne djeluje više sile istovremeno.

4.4. Znanja manipuliranja objektima

Posljednjoj skupini biotičkih motoričkih znanja pripadaju sljedeće kretnje: dodavanja, bacanja, hvatanja, vođenja i žongliranja. Cilj dodavanja jest da se predmet uhvati, dok je suprotno tome cilj bacanja izbjeći njegovo hvatanje. Čin hvatanja nije nimalo jednostavan jer pri toj radnji osoba koja želi uhvatiti određeni predmet mora procijeniti njegovu brzinu, usporiti kretanje predmeta te ga u pravo vrijeme uhvatiti. Vođenja se mogu izvoditi nogama ili rukama što iziskuje vrlo kompleksne kretnje koje podrazumijevaju usvojenost različitih motoričkih sposobnosti. Maksimum znanja o manipuliranju objektima predstavlja žongliranje. Ono se može izvoditi bilo kojim dijelom tijela te tako da se uključi i neki od prethodno naučenih motoričkih znanja, na primjer skokovi.

5. VAŽNOST KINEZIOLOŠKE AKTIVNOSTI ZA DJECU

Kretanje je važno za ljude sve dobi, to je već mnogo puta dokazano. Spominjući djetetov razvoj jasno je da su prve godine djetetova života ključne te da su one najpovoljnije razdoblje za stjecanje što više iskustava koja će djetetu pomoći u kasnijim fazama života (Žagar Kavran, Trajkovski, Tomac, 2013). Istražujući značaj jutarnje tjelovježbe autori dolaze do sljedećeg zaključka: „Dio autora je u svojim radovima došao do značajnih rezultata i zaključaka da tjelesna aktivnost pozitivno utječe na smanjenje pretilosti, a djeca koja su tjelesno aktivnija imaju bolje funkcionalne sposobnosti i bolje zdravstvene pokazatelje“ (Žagar Kavran i sur., 2013, str. 60). Iz navedenih rezultata možemo zaključiti da je tjelesno vježbanje neophodan segment djetetova života jer, osim što mu pruža trenutno zadovoljstvo i bolji motorički status, može biti značajno i za zdravlje. Idealno bi bilo kada bi dijete kroz sve faze svoga odrastanja bilo tjelesno aktivno. Gledajući program ranog i predškolskog odgoja, kineziološke aktivnosti se mogu provoditi satovima tjelesne i zdravstvene kulture te tjelesnim igrama.

5.1. Sat tjelesne i zdravstvene kulture

„Sat tjelesne i zdravstvene kulture osnovni je organizacijski oblik rada koji osigurava plansko i sustavno djelovanje na antropološki status djece predškolske dobi.“ (Findak, Delija, 2001, str. 33). Važnost provođenja sata tjelesne i zdravstvene kulture ogleda se i u njegovim zadaćama. Neke od njih su: utjecaj na morfološke karakteristike, na motoričke i funkcionalne

sposobnosti, kognitivne, konativne, usvajanje teorijskih osnova koje su važne za svakodnevni život zatim razvijanje motoričkih postignuća i slično. Sat tjelesne i zdravstvene kulture dijeli se na: uvodni dio, pripremni dio, glavni dio te završni dio sata. Trajanje cjelokupnog sata i njegovih pojedinih dijelova ovisi o dobi djece s kojom se provodi ovaj oblik vježbanja. Također, svaki dio sata ima svoj cilj i zadaće te oni moraju biti smisleno povezani kako bi se mogli nadovezivati jedan na drugi. Odgojiteljeva priprema za sat je jedan od najvažnijih čimbenika o čemu ovisi hoće li sat biti uspješan te sa što manje neočekivanih situacija koje bi mogle remetiti njegov tijek (Findak, Delija, 2001).

Mlađa dobna skupina – do 25 minuta

1. Uvodni dio sata traje 2-3 minute
2. Pripremni dio sata traje 5-7 minuta
3. Glavni dio sata traje 14-16 minuta
4. Završni dio sata traje 2-3 minute

Srednja dobna skupina – do 30 minuta

1. Uvodni dio sata traje 2-4 minute
2. Pripremni dio sata traje 6-8 minuta
3. Glavni dio sata traje 18-20 minuta
4. Završni dio sata traje 2-4 minute

Starija dobna skupina – do 35 minuta

1. Uvodni dio sata traje 2-4 minute
2. Pripremni dio sata traje 7-9 minuta
3. Glavni dio sata traje 20-22 minute
4. Završni dio sata traje 2-4 minute

Uvodni dio sata, kao početak sata tjelesne i zdravstvene kulture, za cilj ima pripremiti djecu i to fiziološki, emotivno i organizacijski. Zadaće se mogu podijeliti na: antropološke, obrazovne i odgojne. U ovom dijelu sata se uglavnom ostvaruje frontalni oblik rada u kojem sva djeca u isto vrijeme izvršavaju jednak zadatak. Preporučljivo je sat početi s pozdravom i okupljanjem na dogovorenom mjestu. Neki od mogućih sadržaja za uvodni dio sata su: lovice (jedno dijete hvata ostale koji se kreću po dogovorenom prostoru, kada ga ulovi onda je on lovac), trčanje u

prirodi (trče tako da zaobilaze razne predmete u prirodi), trčanje uz pratnju tamburina (kada čuju udaranje tamburina djeca trče, a nakon prestanka počinju opet hodati) (Findak, Delija, 2001).

Pripremni dio sata ima za cilj vježbama pripremiti tijelo za fizičke napore koji ga očekuju u glavnom dijelu sata. Ovaj dio sata može se provoditi tako da djeca stanu u krug, polukrug, u vrstu ili slobodnu formaciju. Prije samog izvođenja vježbe potrebno ju je kratko i jasno verbalno opisati te pokazati, a tek onda dati znak za početak izvedbe. Vrlo je važno pratiti djecu prilikom izvođenja pripremljenih vježbi kako bi se prilagodio broj ponavljanja svake pojedine vježbe. Također, nije na odmet koristiti glazbu kako bi svi sudionici izvodili vježbe usklađeno. Opće pripremne vježbe mogu se razlikovati s obzirom na dijelove tijela i to: vježbe vrata, vježbe ruku i ramenog pojasa, vježbe trupa, vježbe zdjeličnog pojasa i nogu. Prilikom planiranja i izvođenja vrlo je važno da vježbe idu navedenim redoslijedom. Nadalje, vježbe se mogu izvoditi sa spravama, bez sprava, na spravama i u parovima. Ukoliko se odaberu vježbe u parovima jako je važno da to dvoje djece bude sličnih antropoloških karakteristika. Međutim, za početak je poželjno usavršiti izvođenje vježbi bez sprava i pomagala (Findak, Delija, 2001).

Cilj glavnog dijela sata jest da se stvore što bolji mogući uvjeti kako bi se uz pripremljene tjelesne vježbe pozitivno djelovalo na antropološki status djece. Djeca pomažu odgojitelju u postavljanju poligona te nakon postavljanja odlaze na mjesto početka rada. Voditelj može sam pokazivati vježbe ili uz pomoć djece, nakon demonstracije slijedi izvođenje vježbi. U ovom dijelu sata oblik rada može biti frontalni ili jedan od jednostavnih skupnih oblika rada (poligon prepreka, paralelno odjeljenski i izmjenično-odjeljenski oblik rada). U glavnom A dijelu sata kombiniraju se vježbe biotičkih motoričkih znanja. U nastavku će biti naveden primjer poligona prepreka u kojem su zadaci hodanje, provlačenje, preskakivanje, gađanje i prelaženje okvira.

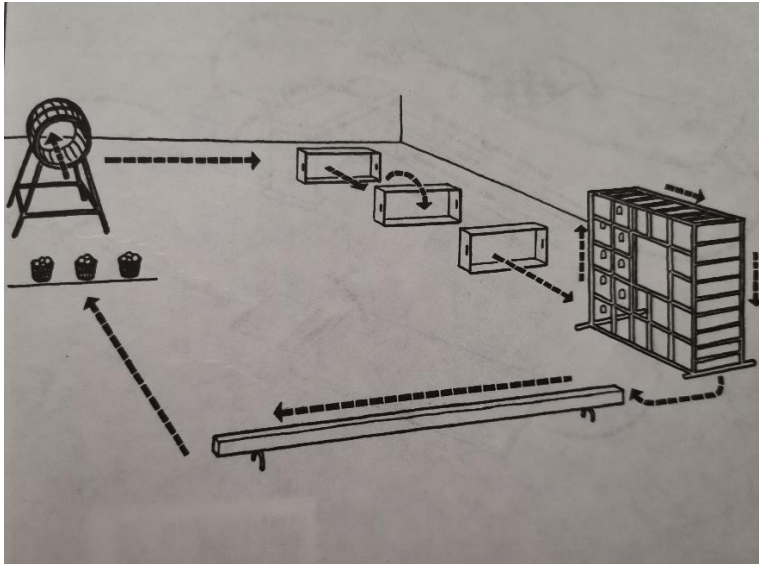
Poligon prepreka – glavni A dio sata

Djeca stoje u koloni i započinju vježbom provlačenja i prelaženja preko okvira švedskog sanduka. Poželjno je napraviti više početnih mjesta kako bi djecu razvrstali u manje skupine te tako maksimalno izbjegli stvaranje gužve kod pojedinih zadataka.

1. Provlačenje i prelaženje okvira švedskog sanduka
2. Penjanje preko „Darija“ (voditelj pomaže djeci na toj spravi)
3. Vježbe na niskoj gredi: - hodanje na prstima

- hodanje s počučnjem, jedna noga visi kraj grede (naizmjenice)
- hodanje u čučnju
- sunožno preskakivanje grede u prednjem uporu

4. Gađanje lopticama kroz bure (Ivanković, 1988)



Slika 2. Poligon prepreka

Izvor: Ivanković (1988)

U svakom poligonu mora biti zadataka koji će se ponavljati te nekoliko novih koje će tek naučiti. Tako su na ovom primjeru provlačenja, prelaženja, penjanje i gađanje vježbe za ponavljanje, dok su svi zadaci na gredi novi (Ivanković, 1988).

Zatim se sve sprave i rekviziti pospremaju te kreće priprema za glavni B dio sata koji je uglavnom natjecateljske prirode gdje se želi postići najveće opterećenje na cijelom satu. Poželjno je da igre u ovom dijelu sata ne budu na ispadanje kako bi svako dijete maksimalno sudjelovalo u njima. Primjer takve igre jest „Štafeta prenošenjem lopte“. Djeca se podijele u nekoliko kolona, nasuprot svake kolone, na udaljenosti do 10 metara, nalazi se krug. Na znak djeca kreću trčati do kruga, uzimaju loptu te ju predaju sljedećem djetetu u koloni koje zatim loptu ostavlja te se vraća na kraju kolone i tako do zadnjeg igrača. (Findak, Delija, 2001).

Nakon glavnog dijela sata slijedi završni. Njegov cilj jest sve psihičke i fiziološke funkcije vratiti na ono stanje kakvo je bilo prije početka sata tjelesne i zdravstvene kulture. Organizacija ovog dijela sata ovisi o tome što se u njemu provodi, ali uglavnom je to frontalni rad gdje djeca mogu biti raspoređena u krug, kolonu, polukrug ili vrstu. Sadržaj završnog dijela

sata mora biti umirujući. Na primjer, vježbe disanja, polagano hodanje, a bilo bi dobro na kraju uključiti i pranje ruku i umivanje. Primjer sadržaja za ovaj dio sata jest igra „Bacanje kolutića u krug“. Djeca su podijeljena u nekoliko kolona te na udaljenosti od 1 ili 2 metra nalazi se krug promjera 1 metar. Cilj je da što više djece baci kolutić unutar nacrtanog kruga (Findak, Delija, 2001).

5.2. Tjelesne igre

Igra je najprirodniji oblik učenja djece. Tjelesne igre se mogu provoditi na vanjskim, ali i u unutarnjim prostorima. Tako je moguće u sobi dnevnog boravka u vrtiću, ukoliko nema druge alternative, postaviti razne prepreke koje će djeca morati svladavati. Primjerice, provlačiti se, hodati na različite načine i u to sve uključiti i glazbu te osmisliti igru s pravilima (Lazar, 2007). S obzirom na to da je važnost tjelesne igre toliko značajna, od presudne važnosti je i priprema odgojitelja za njihovo provođenje. Shodno tome, odgojitelj u pripremi određuje ciljeve provođenja igara, zadaće te mjesto i način provođenja. Poželjno bi bilo da se igre odvijaju na vanjskim prostorima što je češće moguće, ali kada to nije ostvarivo potrebno je prozračiti prostoriju u kojoj će djeca boraviti. Nije preporučljivo prečesto mijenjati igre, to jest uvoditi nove jer djeci treba dati dovoljno vremena da nauče pravila jedne igre te da u njoj uživaju. Isto tako nije poželjno djecu uključivati u igru bez njihove volje te ih nikako kažnjavati tijekom igre. Već postojeće igre ne trebaju se provoditi točno onako kako je napisano u knjigama ili priručnicima, već se svaka igra mora prilagoditi djeci s kojom se radi. Neke od tjelesnih igara koje se mogu provoditi s djecom su: „Tko se boji vuka još“, „Vrapci i sjenice“, „Traženje para“, „Poplava-tuča“, „Lovac i zečevi“ i brojne druge igre koje uključuju angažiranost što većeg dijela tijela (Findak, Delija, 2001).

6. NASTAVNI PROCES VJEŽBANJA

Nastavni proces vježbanja sastoji se od planiranja, programiranja i provođenja samog procesa vježbanja. Programiranjem se određuje cilj koji se procesom vježbanja želi ostvariti, definira se način na koji će se taj cilj ostvariti te se ujedno može i evaluirati učinjeno. Da bi programiranje bilo izvedivo potrebno je napraviti globalni, operativni i izvedbeni plan (Findak, 1997).

6.1. Globalni plan

„Globalni plan treba shvatiti i prihvatiti kao repertoar odgovarajućih sadržaja, raspoređenih na nastavne cjeline i nastavne teme. Izbor i vrednovanje nastavnih cjelina i nastavnih tema sastavnice su ovog programa“ (Findak, 1997; str. 24).

TJEDNI FOND SATI $3 \times 1 = 3$ sata

GODIŠNJI FOND SATI $35 \text{ tjedno} \times 3 \text{ sata} = 105$ sati

UKUPAN BROJ NASTAVNIH CJELINA = 9

UKUPAN BROJ NASTAVNIH TEMA = 34

UKUPAN BROJ FREKVENCIJA = 200

Tablica 2. Model globalnog plana i programa tjelesne i zdravstvene kulture

Redni broj	Nastavne teme	Frekvencija
Nastavna cjelina: hodanje i trčanje		
1.	postrojavanje u vrstu, kolonu, krug	6
2.	hodanje i trčanje na različite načine	4
3.	ciklična kretanja različitim tempom do jedne minute	12
4.	hodanje uzduž prepreka (crt, klupa, balvan)	5
5.	brzo trčanje do 20 metara	7
Nastavne teme: skakanje		
6.	poskoci u mješovitom uporu uzduž klupe ili balvana	3
7.	skakanje preko horizontalnih prepreka	4
8.	skakanje preko niskih prepreka do 25 cm visine	5
9.	nagazni skok na povišenje do 30 cm s različitim saskocima	7
10.	skok uvis iz ravnog zaleta lijevom i desnom nogom	8
Nastavne teme: bacanje i hvatanje		

11.	bacanje lopte u dalj s mjesta	6
12.	bacanje lakših predmeta preko vertikalnih prepreka	6
13.	bacanje lopte uvis na različite načine i hvatanje	8
14.	bacanje lopte o tlo na različite načine i hvatanje	10
Nastavne teme: penjanje, puzanje i provlačenje		
15.	penjanje na niske prirodne i umjetne prepreke do 80 cm	6
16.	penjanje na švedske ljestve i silaženje	5
17.	puzanje i provlačenje ispod konopa, grane, suvježbača	5
18.	puzanje s nošenjem lakših predmeta	3
Nastavne teme: dizanje i nošenje		
19.	Dizanje i nošenje medicinke ili punjene vrećice na različite načine (do 2 kg)	4
20.	dizanje predmeta težine do 2 kg na visinu od 1,5 m	4
21.	dizanje i nošenje predmeta do 5 kg u dvoje	3
Nastavne teme: kotrljanje i kolutanje		
22.	bočno kotrljanje na vodoravnoj podlozi ulijevo i udesno	3
23.	bočno kotrljanje po kosoj podlozi ulijevo i udesno	4
24.	kolut unaprijed na tlu i hodanje po crti, klupi, gredi, balvanu (povezano)	8
Nastavne teme: višenje i upiranje		
25.	mješoviti vis čono	4
26.	mješoviti vis bočno	3
27.	mješoviti upori u hodanju, trčanju, poskocima	5
28.	grupni mješoviti visovi i upori na preprekama (kratkotrajni)	3
Nastavne teme: plesne strukture		
29.	hodanje, trčanje, poskoci i dječji plesovi uz udaraljke, pjesme, glazbu	9
30.	reprodukcija ritma pljeskanjem	4

Nastavne teme: igre		
31.	elementarne igre s trčanjem, skakanjem i bacanjem	8
32.	štafetne igre	10
33.	igre u vodi ili terenske igre	9
34.	igre na snijegu s hodanjem, trčanjem, skakanjem	8

Izvor: Findak (1997)

6.2. Operativni plan

Operativni plan jest konkretizacija globalnog plana čime je istovremeno i podloga za izrađivanje izvedbenog plana. Ovim planom se izrađuju nastavne cjeline koje će se provoditi na glavnom A dijelu sata (Findak, 1997).

Tablica 3. Model operativnog plana

Sat	Programski sadržaji
1.	Uvodni sat: Elementarne igre bez pomagala i s pomagalima
2.	Inicijalno provjeravanje
3.	
4.	
5.	Elementarne igre bez pomagala Štafetne igre bez pomagala
6.	Puzanje u sjedu (po klupici) sa i bez pomagala upor i kretanje niz kosinu
7.	Štafetne igre s rekvizitima hodanje i trčanje na različite načine
8.	Hodanje u različitim smjerovima i pravcima bacanje lopte s obje ruke i hvatanje s obje ruke
9.	Elementarne igre s pomagalima hodanje s promjenom tempa
10.	Elementarne igre bez pomagala bacanje lopte s obje ruke i hvatanje s obje ruke

11.	Štafetna igra bez rekvizita trčanje u parovima, trojkama, četvorkama
12.	Elementarne igre bez pomagala štafetne igre bez pomagala
13.	Gađanje lopticom u cilj bacanje lopte o pod i hvatanje s dvije i jednom rukom (vođenje)
14.	Hodanje u različitim smjerovima i pravcima gađanje lopticom u cilj
15.	Elementarne igre s pomagalima trčanje u parovima, trojkama i četvorkama
16.	Elementarne igre s pomagalima hodanje i trčanje na različite načine
17.	Provlačenje kroz sprave i rekvizite bacanje i hvatanje lopti iz različitih položaja (preko glave, kroz noge, bočno...)
18.	Bočno kotrljanje po kosini lijevo-desno bacanje lopte o pod i hvatanje s dvije i jednom rukom (vođenje)
19.	Puzanje u sjedu po klupici sa i bez pomagala elementarne igre s pomagalima
20.	Elementarne igre bez pomagala provlačenje kroz sprave i rekvizite
21.	Elementarne igre s pomagalima trčanje u parovima, trojkama, četvorkama
22.	Štafetne igre s rekvizitima puzanje na trbuhu sa i bez pomagala
23.	Elementarne igre s rekvizitima puzanje u sjedu po klupici sa i bez pomagala
24.	Penjanje na različite sprave/polivalentne sprave sunožni skokovi sa i bez pomagala, naprijed-nazad, postrance
25.	Elementarne igre s pomagalima gađanje lopticom u cilj
26.	Elementarne igre bez pomagala kolut natrag niz kosinu

27.	Hodanje s promjenom tempa kolut naprijed niz kosinu
28.	Bočno kotrljanje po kosini lijevo-desno upor i kretanje niz kosinu
29.	Štafetne igre s rekvizitima hodanje i trčanje na različite načine
30.	Elementarne igre bez pomagala štafetne igre bez pomagala
31.	Trčanje s promjenom pravca penjanje na razne prepreke
32.	Elementarne igre bez pomagala naskoci i saskoci s povišenja
33.	Štafetne igre bez rekvizita trčanje u parovima, trojkama, četvorkama
34.	Provlačenje ispod i kroz visinske prepreke bacanje lopte o pod i hvatanje s dvije i jednom rukom
35.	Elementarne igre s pomagalima kolut naprijed niz kosinu
36.	Elementarne igre bez pomagala štafetne igre bez pomagala
37.	Provlačenje ispod i kroz visinske prepreke skok udalj sa i bez zaleta
38.	Štafetne igre s rekvizitima bočno kotrljanje po kosini lijevo-desno
39.	Hodanje s promjenom tempa skok udalj sa i bez zaleta
40.	Elementarne igre bez pomagala kolut natrag niz kosinu
41.	Provlačenje ispod i kroz visinske prepreke elementarne igre s pomagalima
42.	Elementarne igre s pomagalima provlačenje kroz sprave i rekvizite

43.	Štafetne igre bez rekvizita penjanje na različite sprave/polivalentne sprave
44.	Elementarne igre s pomagalima hodanje s promjenom tempa
45.	Štafetne igre s rekvizitima dizanje lakših predmeta i podizanje na višu spravu
46.	Trčanje s promjenom pravca sunožni skokovi sa i bez pomagala, naprijed-natrag, postrance
47.	Elementarne igre s pomagalima skok udalj sa i bez zaleta
48.	Elementarne igre bez pomagala štafetne igre bez pomagala
49.	Štafetne igre bez rekvizita penjanje na razne prepreke
50.	Kolut naprijed niz kosinu bacanje i hvatanje lopti iz različitih položaja (preko glave, kroz noge, bočno)
51.	Elementarne igre s pomagalima upor i kretanje niz kosinu
52.	Hodanje i trčanje na različite načine štafetne igre s pomagalima
53.	Kolut natrag niz kosinu mješoviti upori u hodanju i poskocima
54.	Elementarne igre bez pomagala vis na konopu
55.	Štafetne igre bez rekvizita bacanje i hvatanje lopti iz različitih položaja (preko glave, kroz noge, bočno)
56.	Penjanje na razne prepreke gađanje lopticom u cilj
57.	Penjanje po prirodnim preprekama odgovarajuće visine gađanje pakom
58.	Štafetne igre s rekvizitima sunožni skokovi sa i bez pomagala, naprijed-natrag, postrance

59.	Hodanje u različitim smjerovima štafetne igre s pomagalima
60.	Elementarne igre s pomagalima penjanje po prirodnim preprekama odgovarajuće visine
61.	Penjanje na švedske ljestve dizanje lakših predmeta i podizanje na višu spravu
62.	Penjanje na različite sprave gađanje pakom
63.	Elementarne igre bez pomagala penjanje na švedske ljestve
64.	Dizanje lakših predmeta i podizanje na višu spravu gađanje loptom u koš/saduk/gol
65.	Štafetne igre bez rekvizita vis na konopu
66.	Štafetne igre bez rekvizita bacanje lopte u dalj s mjesta
67.	Penjanje na različite sprave gađanje loptom u koš/sanduk/gol
68.	Elementarne igre s pomagalima penjanje po prirodnim preprekama odgovarajuće visine
69.	Hodanje i trčanje na različite načine štafetne igre s pomagalima
70.	Penjanje na različite sprave vis na pritki u zgibu
71.	Štafetne igre s rekvizitima dizanje i nošenje strunjače u četvorkama
72.	Penjanje na švedske ljestve gađanje loptom u koš/sanduk/gol
73.	Naskoci i saskoci s povišenja mješoviti upori u hodanju i poskocima
74.	Elementarne igre bez pomagala vis na konopu

75.	Naskoci i saskoci s povišenja mješoviti upori u hodanju i poskocima
76.	Hodanje u različitim smjerovima i pravcima vis na pritki u zgibu
77.	Hodanje u različitim smjerovima štafetne igre s pomagalima
78.	Štafetne igre bez rekvizita bacanje lopte u dalj s mjesta
79.	Dizanje i nošenje strunjače u četvorkama gađanje loptom u koš/sanduk/gol
80.	Puzanje na trbuhu sa i bez pomagala skakanje preko vodoravnih prepreka sunožno
81.	Bočno kotrljanje po kosini lijevo-desno štafetne igre bez rekvizita
82.	Provlačenje kroz sprave i rekvizite dizanje i nošenje strunjače u četvorkama
83.	Puzanje u sjedu (po klupici) sa i bez pomagala bočno kotrljanje po kosini lijevo-desno
84.	Provlačenje ispod i kroz visinske prepreke dizanje i nošenje medicinke
85.	
86.	Finalno provjeravanje
87.	
88.	Dizanje i nošenje medicinke vis na pritki u zgibu
89.	Trčanje s promjenom pravca puzanje u sjedu po klupici sa i bez pomagala
90.	Trčanje s promjenom pravca štafetne igre s pomagalima

Izvor: Pejčić, Trajkovski (2018)

6.3. Izvedbeni plan

Posljednji plan jest izvedbeni plan koji je ispunjenje operativnog plana, točnije stvaranje homogeniziranih skupina ovisno o tome na koji dio motoričkog statusa treba djelovati. Također, osim homogeniziranih skupina moguće je provoditi individualno vježbanje. U sklopu izvedbenog plana jest i utvrđivanje primjerenih sadržaja, doziranje, podjela i nadziranje opterećenja (Findak, 1997).

- (A) Homogenizirana skupina djece kod kojih treba djelovati na eksplozivnu snagu nogu
- (B) Homogenizirana skupina djece koja je postigla iznadprosječne rezultate u svim testovima
- (C) Homogenizirana skupina djece koja imaju slabije razvijenu koordinaciju

Tablica 4. Model izvedbenog plana

Redni broj sata	Homogenizirane skupine	Sadržaji nastavnih jedinica – homogenizirane skupine
1. (4)	A B C	Poskoci naprijed-nazad (3x16 skokova, 45 s odmora) Ciklično kretanje (3 minute umjerenim tempom) Trčanje oko stalaka (3x15 m, 45 s odmora)
2. (8)	A B C	Preskakivanje vijače s međuposkokom (3x10 poskoka, 45 s odmora) Poligon prepreka (3x1 krug, 1 min odmora) Preskakivanje vijače na proizvoljan način 3x30 s, 45 s odmora
3. (10)	A B C	Preskakivanje vijače s međuposkocima (3x15 poskoka, 30s odmora) Preskakivanje vijače na proizvoljan način (5x30 s, 30 s odmora) Trčanje unatrag oko stalka (3x15 m, 45 s odmora)
4. (14)	A B	Naskoci i saskoci s klupe (3x10 naskoka i saskoka, 45 s odmora) Šutiranje na gol iz kretanja (3 min)

	C	Standardni poligon prepreka na igralištu (2x1 min, 1 min odmora)
5. (18)	A B C	Preskoci preko klupice (3x10 preskoka, 45 s odmora) Ciklično kretanje (4 min) Vođenje lopte nogom u „slalom“ (2x10 m jednom pa drugom nogom, 30s odmora)
6. (20)	A B C	Poskoci iz dubokog čučnja (3x10 poskoka, 45 s odmora) Sklekovi (3x10, 30 s odmora) Poligon natraške (3 x 45 s odmora)
7. (23)	A B C	Preskakivanje vijače s međuposkokom (3x15 poskoka, 30 s odmora) Žongliranje loptom – bilo kojom nogom (3 min) Trčanje 4 x 5 m (3 x 45 s odmora)
8. (26)	A B C	Naskoci i saskoci s klupe (3x10 naskoka i saskoka, 30 s odmor) Standardni poligon prepreka u dvorani (2x2 min, 1 min odmora) Vođenje lopte rukom u „slalomu“ (3x10 m jednom pa drugom rukom, 30 s odmor)
9. (29)	A B C	Poskoci lijevo-desno (3x15 poskoka, 30 s odmora) Trbušnjaci (3x20, 30 s odmora) Koraci u stranu 5 m udaljenosti (5x, 45 s odmora)
10. (33)	A B C	Poskoci preko klupe (3x10 preskoka, 30 s odmor) Vođenje lopte rukom u „slalomu“ (3x10 jednom pa drugom rukom, 20 s odmor) Standardni poligon prepreka u dvorani (3x1 min, 1 min odmora)
11. (35)	A B	Preskakivanje kratke vijače s međuposkokom (3x20 međuposkoka, 30 s odmora) Vježbe istezanja (4 min)

	C	Vođenje lopte boljom nogom u jednom smjeru, a u drugom smjeru slabijom (5x10 m, 30 s odmora)
12. (38)	A B C	Poskoci s podizanjem koljena do prsiju (3x20 poskoka, 30 s odmora) Preskakivanje vijače u kretanju (3 x 45 s, 30 s odmor) Trčanje oko stalaka (5x10 m, 30 s odmor)
13. (40)	A B C	Poskoci iz dubokog čučnja (3x15 poskoka, 30 s odmor) Izdržaj u visu zgibom (maksimalno 30 s, 45 s odmor) Preskakivanje vijače na odabrani način (5x30 s, 30 s odmor)
14. (42)	A B C	Preskakivanje vijače s međuposkokom (4x15 preskoka, 30 s odmora) Standardni poligon prepreka u dvorani (3x1 min, 45 s odmora) Poligon natraške (3x, 30 s odmora)
15. (45)	A B C	Sunožni poskoci u čučnju (3x10 poskoka, 30 s odmor) Poligon natraške (5x, 30 s odmor) Vođenje lopte boljom rukom u jednom smjeru, a u drugom smjeru slabijom rukom (5x10 m, 30 s odmor)
16. (49)	A B C	Poskoci s podizanjem koljena do prsiju (3x15 poskoka, 30 s odmora) Ciklična kretanja 5 min odabranim tempom Trčanje 4 x 5 m (5x, 30 s odmora)
17. (54)	A B C	Preskakivanje kratke vijače bez međuposkoka (3x15 preskoka, 30 s odmora) Standardni poligon prepreka na igralištu (3x1 min, 30 s odmora) Koraci u stranu na udaljenosti od 5 m (8x, 30 s odmora)

18. (56)	A B C	Poskoci naprijed-natrag i lijevo-desno (3x10, 30 s odmora) Brzo trčanje 50 m (5x, 45 s odmora) Trčanje unatrag oko stalaka (5x10 m, 30 s odmora)
19. (61)	A B C	Preskoci preko konopa visine 30 cm (3x20 preskoka, 30 s odmora) Žongliranje loptom odabranom nogom (4 min) Vođenje lopte u jednom smjeru nogom, a u drugom smjeru rukom (5x10 m, 30 s odmora)
20. (64)	A B C	Preskakivanje vijače bez međuposkoka (4x15 preskoka, 30 s odmora) Šutiranje na gol iz kretanja, s obje ruke (4 min) Žongliranje loptom, boljom i slabijom nogom (4 min)

Izvor: Findak (1997)

7. TESTOVI I VJEŽBE ZA UNAPREĐENJE MOTORIČKOG STATUSA

Kako bi profesionalci u radu s djecom mogli procjenjivati trenutne motoričke kompetencije djece te planirati utjecaj na iste potrebne su im vježbe i testovi koji će im to omogućiti. Za ispitivanje svake motoričke sposobnosti postoje unaprijed opisani testovi koji mogu najbolje dati uvid u trenutnu razvijenost djeteta, odnosno pojedine sposobnosti. Tako se, primjerice, eksplozivna snaga najčešće mjeri testom skoka u dalj kojom se procjenjuje snaga nogu te bacanjem loptice za propitivanje snage ruku i ramenog pojasa. Nadalje, najčešći test za procjenu fleksibilnosti jest pretklon sunožno, a za ravnotežu hodanje po gredi. Što se tiče funkcionalnih sposobnosti, koje uključuju rad srca, pluća i krvožilnog sustava, one se mogu mjeriti različitim laboratorijskim i terenskim testovima, primjerice trčanje (hodanje) 1 milju (Krstulović, 2018).

Motorički status je moguće mijenjati, on može postajati sve napredniji ukoliko se djeluje na njega, no motoričke kompetencije također mogu vrlo lako opadati ukoliko se zanemari njihova važnost. Stoga u nastavku slijede vježbe i elementarne igre kojima je moguće potaknuti razvoj motoričkog statusa kod djece.

Elementarne igre za motorički razvoj:

1. „Te divne zmije“

Motorička sposobnost na koju se djeluje: ravnoteža

Vještine: održavanje ravnoteže, gmizanje, trčanje

Rekviziti: četiri ili pet pregačica za lovce

Formacija: četiri ili pet lovaca, jedna ili dvije zmije te ostali igrači koji su trkači

Opis: važna karakteristika ove igre je poza za održavanje ravnoteže koju igrači zauzimaju kada ih se ulovi

- Lovci love trkače, kad je igrač ulovljen zauzima položaj za sklekove i podigne jednu ruku i jednu nogu iznad poda. Ruka i noga trebaju biti sa suprotnih strana tijela kako bi zadatak bio što izazovniji.
- Zmije mogu spasiti uhvaćene trkače tako da gmizanjem prođu ispod ulovljene djece te oni mogu ponovno krenuti trčati.
- Lovcima je zabranjeno hvatati ostale igrače dok se nalaze u položaju održavanja ravnoteže.
- Nakon nekoliko minuta mijenjaju se uloge.

2. „Dvoboj na gredi“

Motorička sposobnost na koju se djeluje: ravnoteža

Rekviziti: greda, velika lopta za plažu, velika lopta za vježbanje

Formacija: grupe od dvoje djece

Opis:

- Cilj je da se protivnik izbaciti iz ravnoteže kotrljanjem lopte prema njemu
- U ovoj igri samo jedan par može biti u igri
- Partneri održavaju ravnotežu svaki na jednoj strani grede dok kotrljaju loptu naprijed-nazad pokušavajući izbaciti svog protivnika iz ravnoteže te pobijediti
- Ako lopta padne s grede ispada iz igre ono dijete koje ju je zakotrljalo

- Također, igrač koji padne s grede napušta igru
- Tako se igra nastavlja, a igrači se izmjenjuju na gredi

3. „Unakrsna vatra“

Motoričke sposobnosti na koje se djeluje: preciznost, koordinacija

Rekviziti: dvije spužvaste lopte (ili bilo koje mekane lopte)

Formacija: grupa se dijeli u dvije skupine; polovica igrača stane oko jednog velikog kruga koji je označen, a ostali u sredinu

Opis:

- Igrači koji su izvan linija imaju jednu loptu koja je na podu te ju nogama šutiraju tako da se ona kreće nisko
- Cilj je pogoditi igrača u krugu, ali ispod struka
- Igrači u krugu mogu skakati ili raditi bilo koje druge pokrete kojima je moguće izbjeći loptu
- Igrači koji su pogođeni izlaze iz kruga te se pridružuju igračima u gađanju preostale djece
- Kada ostane malo igrača može se dodati i druga lopta te se tako postiže unakrsna vatra
- Igra se završava kada je u sredini ostao samo jedan igrač
- Igra se može zatim ponoviti, ali s promijenjenim ulogama
- Poticati djecu koja su oko kruga da ne udaraju loptu snažno, već lagano te održavati loptu stalno u pokretu (Dienstmann, 2015).

4. Igra „Utrkivanje vrste“

Motorička sposobnost na koju se djeluje: snaga

Opis: Igrači stoje u vrsti, na znak potrče prema suprotnoj strani igrališta ili dvorane, dotaknu zid i vraćaju se na početno mjesto

5. Igra „Tko će imati manje loptica“

Motorička sposobnost na koju se djeluje: brzina

Opis: Igrači su podijeljeni u dvije grupe s obje strane središnje linije. Baci se puno teniskih loptica na sredinu terena te je cilj izbaciti ih što više iz svog polja. Grupa djece koja će na kraju igre imati manje loptica na svom polju je pobijedila

6. Igra „Bacanje kolutova na čunjeve“

Motorička sposobnost na koju se djeluje: preciznost

Opis: Na udaljenosti od 4 ili 5 metara nalaze se čunjevi. Igrači imaju kolutove u rukama i natječu se koja će kolona, odnosno skupina, imati više pogodaka kolutom na čunj (Šimek, Čustonja, 2003).

Do sada su se navodile elementarne igre koje se u radu s djecom mogu provoditi svakodnevno i to u sportskim dvoranama, ali i na igralištima. Elementarne igre služe za zabavno učenje i vježbanje. Međutim, osim njih postoje i razne vježbe koje također, češćim ponavljanjem, mogu izazvati napredak u motoričkim karakteristikama djeteta. U nastavku će biti prikazane u obliku tablice.

Tablica 5. Vježbe za unapređenje motoričkog statusa

Motorička sposobnost	Vježbe za razvoj motoričke sposobnosti
Agilnost	Brzo vođenje lopte oko stalaka, brzo preskakivanje prepona, provlačenje ispod prepreka, brzo kretanje između palica
Preciznost	Ubacivanje u koš, gađanje gola, mete (važan je veliki broj ponavljanja)
Ravnoteža	Hodanje po uskim površinama, neravnim površinama, održavanje na balans pločama

Koordinacija	Preskakanje vijače, kolut unaprijed, kolut unazad, vježbe prebacivanja lopte oko tijela
Fleksibilnost	Dinamične vježbe s palicom, statičke pasivne vježbe istezanja u parovima, različite vježbe samostalnog istezanja
Brzina	Štafetna natjecanja, sprintanje, razne vježbe s palicom za razvoj brzine reakcije
Snaga	Trbušnjaci, sunožno skakanje na švedski sanduk i s njega, preskakivanje prepreka

Izvor: Milanović (2010)

8. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Prethodna istraživanja donose brojne zaključke te će se za potrebe ovog rada spomenuti nekoliko njih kako bi se mogla učiniti usporedba s dobivenim rezultatima. Tako Žagar Kavran, Trajkovski i Tomac (2013) proučavajući značaj jutarnje tjelovježbe na promjenu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti dolaze do zaključka kako ono ima pozitivan utjecaj na psihofizički razvoj djece. Dakle, ne samo da provođenje jutarnje tjelovježbe doprinosi razvoju motoričkih sposobnosti, u ovom istraživanju koordinacije, eksplozivne i repetitivne snage, fleksibilnosti i aerobne izdržljivosti, nego to izaziva i podizanje raspoloženja kod djece. Nadalje, u sljedećem istraživanju utvrđeno je kako nakon osam mjeseci provedbe programa, koji uključuje aktivno bavljenje sportom, dolazi do boljih rezultata djece u svim ispitanim motoričkim sposobnostima. Vidljive su razlike s obzirom na spol, ali sposobnost na koju se najviše utjecalo bila je repetitivna snaga (De Privitellio, Caput-Jogunica, Gulan, Boschi, 2007). U istraživanju koje su proveli Babin, Bavčević i Prskalo (2010) podijelili su djecu u dvije skupine. Prva je pohađala samo satove tjelesne i zdravstvene kulture, dok je druga uz to sudjelovala i u dodatnom kineziološkom programu. Rezultati su pokazali kako su obje skupine nakon godinu dana napredovale, ali je ta razlike kod djece iz prve skupine značajnija. Sukladno s tim, djeca koja su pohađala dodatan program ostvarila su neizmjerljivo bolje rezultate na testovima na finalnom provjeravanju u odnosu na početno. S druge strane, istraživanje koje su proveli Mandić,

Martinović i Pelemiš (2017) pokazuje da nakon provedenih kinezioloških aktivnosti ne postoji razlika u razvijenosti motoričkih sposobnosti djece koja se inače bave sportom te one koja uopće ne prakticiraju neki od sportova. Vidimo varijabilnost u rezultatima istraživanja, međutim češći je zaključak kako ona djeca koja se bave sportom imaju razvijenije motoričke sposobnosti.

9. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoje li razlike u motoričkom statusu djece koja se aktivno bave nekom od kinezioloških aktivnosti i djece koja ne sudjeluju u takvim aktivnostima.

10. METODE RADA

10.1. Uzorak sudionika

U istraživanje je bilo uključeno 29-ero djece iz starije odgojne skupine dječjeg vrtića u ruralnom području. Od ukupnog broja djece obuhvaćeno je 8 djevojčica i 21 dječak u dobi između 5 i 7 godina. Nadalje, u ispitanicima je bilo 14-ero djece koja se bave sportom te 15-ero djece koja ne pohađaju niti jedan od oblika dodatnih kinezioloških aktivnosti.

10.2. Uzorak varijabli

Istraživanje je provedeno uz pomoć testova za procjenu, ukupno osam testova. Ravnoteža je ispitana testom stajanja jednom nogom na kocki (MRSJNK), koordinacija poligonom natraške (MKPN), repetitivna snaga brojem trbušnjaka u 30 sekundi (MST30), eksplozivna snaga skokom u dalj s mjesta (MSDM), brzina pokreta tapingom ruke u 10 sekundi (MBTR), fleksibilnost pretklonom trupa (MFSR), agilnost koracima u stranu (MAKS) i preciznost gađanjem u okvir sanduka (MPGOS).

1. MRSJNK – Ispitanik stane jednom nogom na kocku visine 10 cm i zadržava ravnotežu maksimalno 30 sekundi. Druga noga je u odnoženju, a ruke u odručenju. Mjeri se u sekundama, a ponavlja 3 puta.
2. MKPN – Na udaljenosti od tri metra od startne crte postavi se poklopac švedskog sanduka, a na šest metara ciljna crta. Na znak, ispitanik se četveronoške unatrag kreće preko sanduka i rukama prolazi ciljnu crtu. Mjeri se u sekundama te ponavlja 3 puta.
3. MST30 – Ispitanik leži na strunjači, noge su pod pravim kutom te ih drži osoba koja mjeri rezultat. Ruke su prekržene na prsima, dlanovi na ramenima. Na znak, ispitanik što brže radi trbušnjake u 30 sekundi tako da svaki put laktom dotakne koljena i leđima se spusti do strunjače. Mjeri se broj trbušnjaka, a izvodi se samo jednom.

4. MSDM – Ispitanik stoji na strunjači iza startne crte, odražava se sunožno te uz pomoć zamaha ruku sunožno skače u dalj. Mjeri se 3 puta u centimetrima.
5. MBTR – Ispitanik sjedi tako da bolju ruku stavi na krug taping daske preko slabije ruke koja je ispružena po sredini stola. Na znak što brže naizmjenično treba dotaknuti krugove boljom rukom. Mjeri se broj udaraca u 10 sekundi te se ponavlja 3 puta.
6. MFSR – Na strunjaču se zalijepi centimetarska traka. Ispitanik sjedne na strunjaču, noge su razmaknute za širinu oba stopala (kada se izvru prema unutra), leđa su ravno, stopala se nalaze na nuli, ruke su ispružene tako da se dlanovi nalaze jedan na drugome. Na znak ispitanik ide u pretklon i prstima nastoji dohvatiti što dalje naprijed po centimetarskoj traci. Ukoliko pređe nulu piše se predznak +, a ako ne uspije doći do nule onda – cm. Mjeri se u centimetrima, ponavlja se 3 puta.
7. MAKS – Ispitanik stoji na početnoj traci. Na znak korakom-dokorakom prelazi četiri puta širinu od 4 metra. Mjeri se u sekundama samo jednom.
8. MPGOS – Okvir sanduka se nalazi na udaljenosti od 2 metra od ispitanika koji baca krpenjaču 3 puta.

10.3. Protokol mjerenja

Istraživanje je provedeno s djecom iz starije odgojne grupe u razdoblju od 15. travnja do 26. travnja. Metoda istraživanja su bili testovi za procjenu motoričkih sposobnosti, za svaku motoričku sposobnost po jedan test. Motoričke sposobnosti koje su se ispitivale su: koordinacija, eksplozivna i repetitivna snaga, ravnoteža, fleksibilnost, agilnost, brzina i preciznost.

10.4. Obrada podataka

Podaci su obrađeni pomoću paketa Statistika for windows 13 te su izračunati osnovni deskriptivni parametri. Određen je najbolji (maximum) i najlošiji (minimum) rezultat, razlika između ta dva rezultata (range), izračunata je aritmetička sredina za svaki test (mean) te standardna devijacija (std.dev). Za usporedbu aritmetičkih sredina skupine sportaša i nesportaša korišten je t-test za nezavisne uzorke.

11. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati istraživanja prikazani su u obliku grafikona, za svaki test po jedan grafikon. Na svakom grafikonu nalaze se dva dijagrama, lijevi predstavlja rezultate djece koja se aktivno bave sportom, a desni djece koja ne polaze niti jedan oblik dodatne kineziološke aktivnosti. Deskriptivnom analizom došlo se do zaključka kako su djeca koja polaze sportske aktivnosti uspješnija u svim testovima osim u trbušnjacima (repetitivna snaga), u poligonu natraške (koordinacija) te u pretklonu trupa (fleksibilnost).

Tablica 6. Rezultati deskriptivne analize za djecu sportaše

	N	AS	MIN	MAX	RD	SD
MRSJNK	14	24,27	10,10	30,00	19,90	8,16
MBTR	14	14,00	11,00	16,00	5,00	1,62
MKPN	14	15,61	8,26	28,91	20,65	5,73
MSPT	14	11,50	4,00	17,00	13,00	4,31
MPGOS	14	1,50	0,00	3,00	3,00	1,29
MFPT	14	-2,14	-18,00	5,00	23,00	7,18
MAKS	14	10,62	8,03	16,51	8,48	2,04
MSSDM	14	103,89	75,80	127,80	52,00	14,16

Iz prikazane tablice može se iščitati kako su djeca sportaši najbolje rezultate ostvarili u testu za ispitivanje eksplozivnosti nogu, a najlošije u testu fleksibilnosti. Samo rezultat testa za eksplozivnu snagu pozitivno odskake od normativa za stariju skupinu.

Tablica 7. Rezultati deskriptivne analize za djecu nesportaše

	N	AS	MIN	MAX	RD	SD
MRSJNK	15	19,20	2,81	30,00	27,19	8,46
MBTR	15	12,73	9,00	16,00	7,00	1,87
MKPN	15	15,01	8,92	25,20	16,28	4,49
MSPT	15	13,20	3,00	20,00	17,00	4,48
MPGOS	15	0,87	0,00	2,00	2,00	0,92
MFPT	15	1,30	-7,00	7,00	14,00	3,70
MAKS	15	12,66	9,46	19,67	10,21	3,43
MSSDM	15	88,38	59,80	112,00	52,20	15,06

Legenda: : N - broj ispitanika, AS – aritmetička sredina, MIN – najmanja vrijednost, MAX – najveća vrijednost, RD – raspon devijacije, SD – standardna devijacija

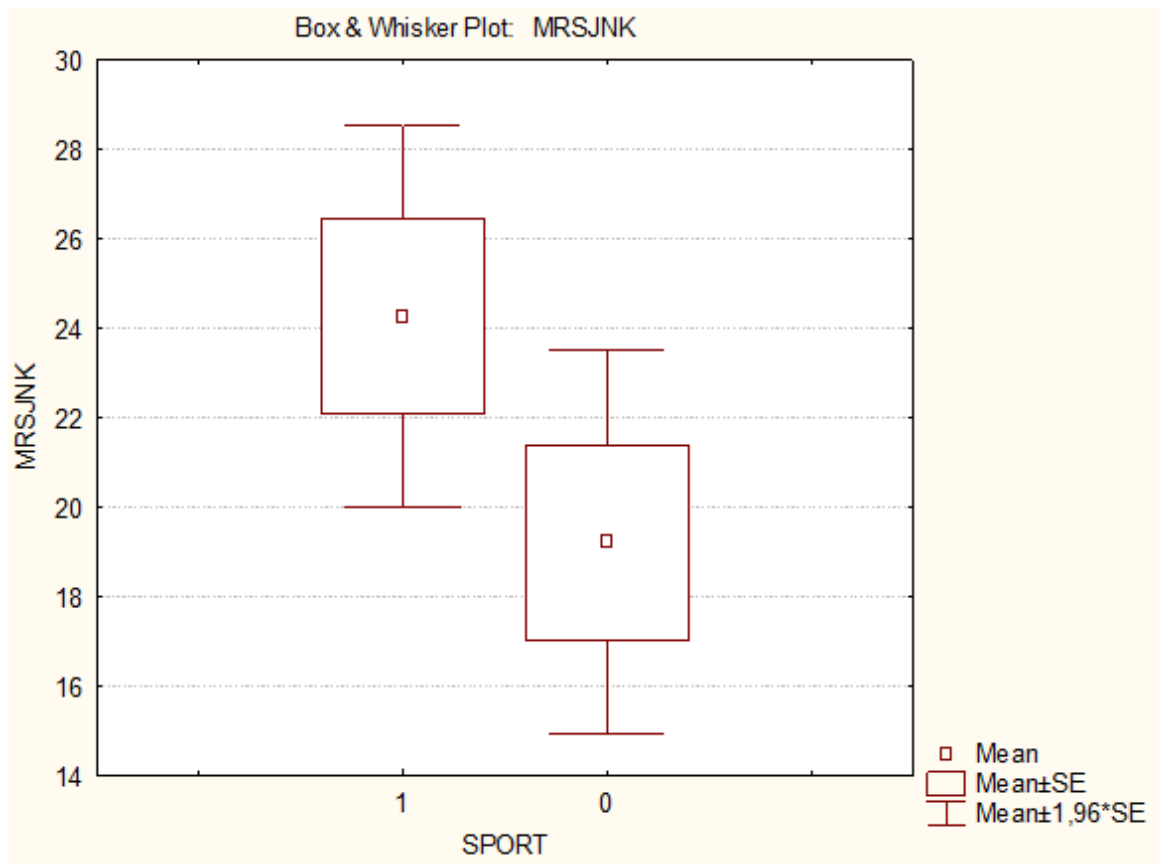
Skupina djece nesportaša u skladu je s normativima za stariju odgojnu skupinu. Jedino je uočljivo pozitivno odstupanje u rezultatima testa za ispitivanje fleksibilnosti.

Primjenom t-testa za nezavisne uzorke uočena je značajna razlika u rezultatima testa skoka u dalj (MSSDM), dok su razlike u ostalim aritmetičkim sredinama uglavnom vrlo male s obzirom na spomenutu.

Tablica 8. Rezultati t-test

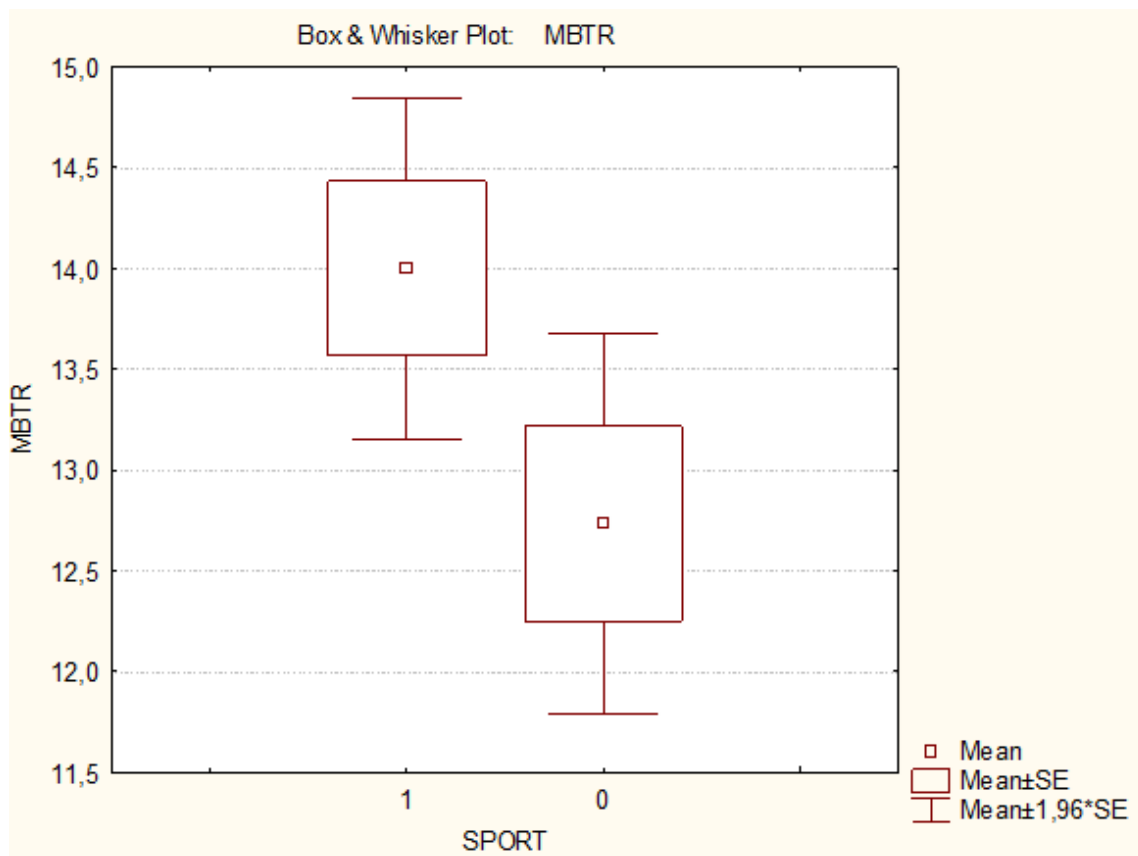
	AS 1	AS 0	t vrijednost	Broj stupnjeva slobode	p	N 1	N 0
MRSJNK	24,27	19,20	1,64	27,00	0,11	14	15
MBTR	14,00	12,73	1,94	27,00	0,06	14	15
MKPN	15,61	15,01	0,31	27,00	0,76	14	15
MSPT	11,50	13,20	-1,04	27,00	0,31	14	15
MPGOS	1,50	0,87	1,54	27,00	0,14	14	15
MFPT	-2,14	1,30	-1,64	27,00	0,11	14	15
MAKS	10,62	12,66	-1,92	27,00	0,07	14	15
MSSDM	103,89	88,38	2,85	27,00	0,01	14	15

Legenda: AS – aritmetička sredina, p – razina značajnosti, N – broj ispitanika



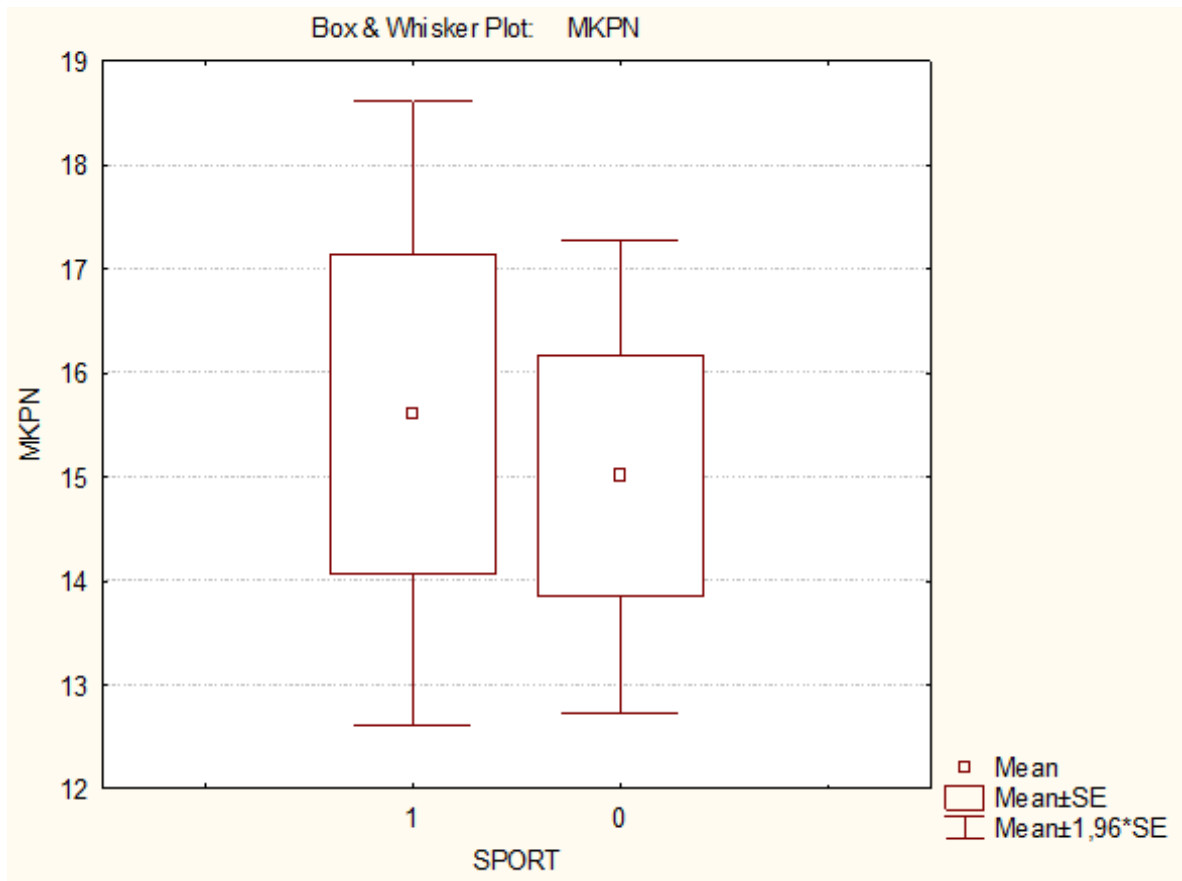
Grafikon 1. Rezultati stajanja jednom nogom na kocki

Prikazani grafikon predočuje rezultate za ispitivanje motoričke sposobnosti ravnoteže. Aritmetička sredina sve djece koja se bave sportom je 24,27 sekundi, a ishod druge skupine jest 19,20 sekundi. Iz priloženog se može vidjeti da je prva skupina bila uspješnija u stajanju jednom nogom na kocki za otprilike 5 sekundi.



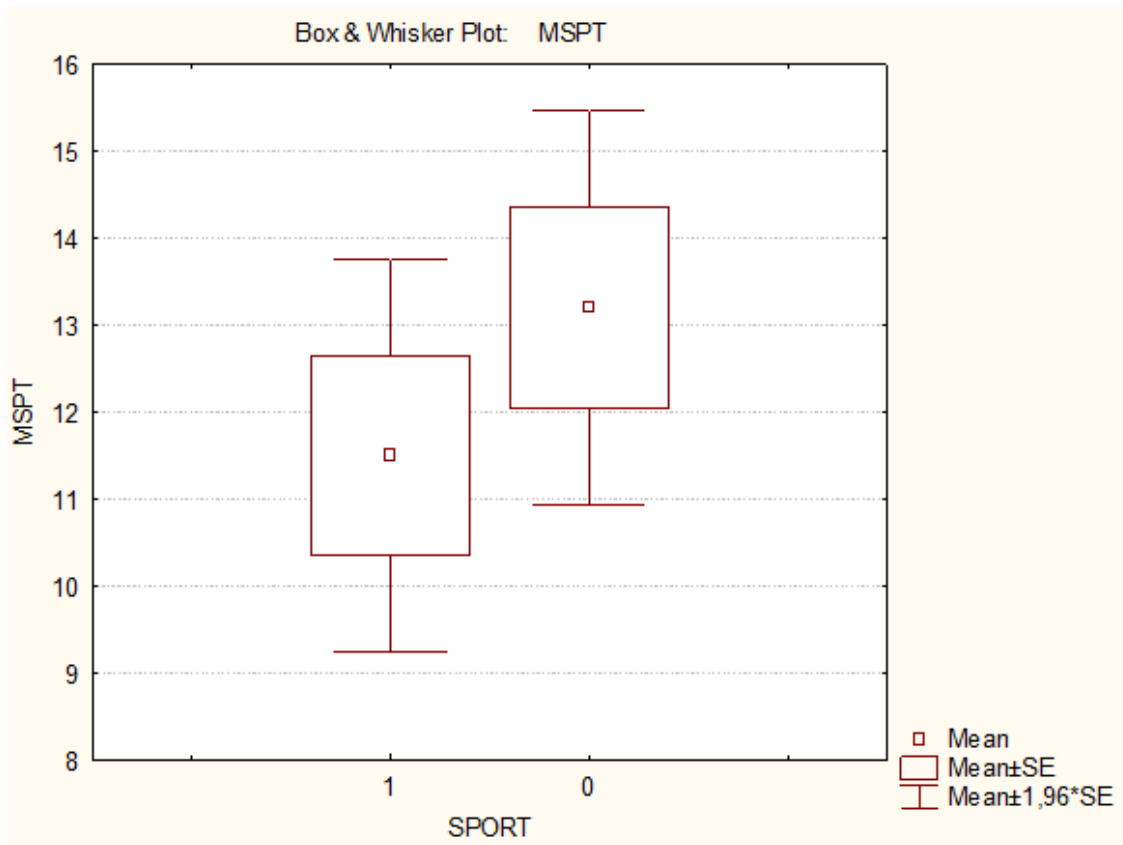
Grafikon 2. Rezultati tapinga rukom

Na prikazanom grafikonu vidljiva je razlika u brzini pokreta djece koja se aktivno bave sportom te one suprotne skupine. Iako razlika postoji, ona je vrlo mala. Sportaši, s obzirom na nesportaše, u prosjeku naprave nešto više od jednog pokreta rukom, odnosno u 10 sekundi prva skupina u prosjeku napravi 14 pokreta rukom, a druga 12,73.



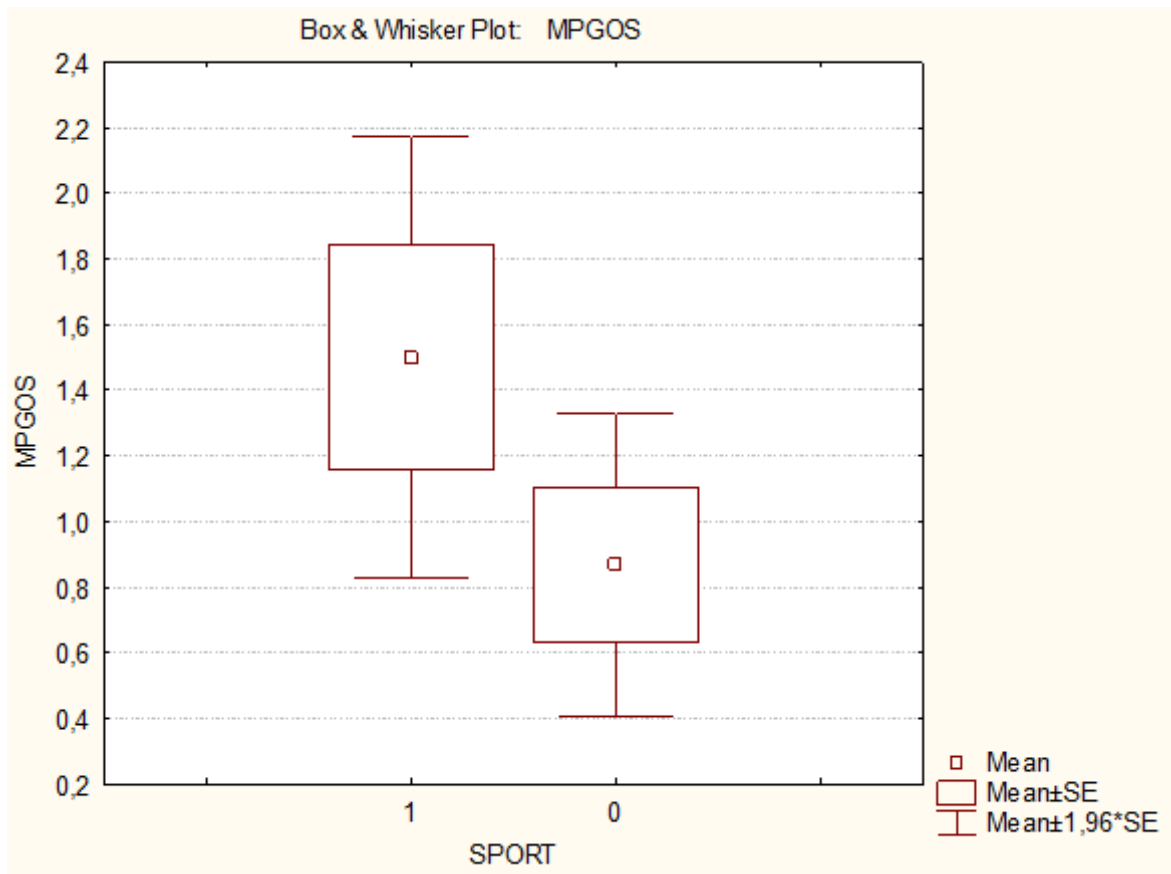
Grafikon 3. Rezultati poligona natraške

Ishodi ovog testa se razlikuju s obzirom na prethodne jer su u ovom testu, u prosjeku, bolje rezultate ostvarila djeca koja pripadaju skupini nesportaša. Uspjeh u ovom testu je bolji što je vrijeme kraće jer se mjeri broj sekundi koje su djetetu potrebne da bi uspješno svladalo postavljeni poligon. Stoga, djeci koja pripadaju skupini nesportaša u prosjeku je trebalo 15,01 sekundi za svladavanje prepreka, dok je druga skupina ostvarila rezultat od 15,61 sekunde. Prikazana razlika je vrlo mala, međutim ovo je motorička sposobnost iziskuje najveću povezanost pokreta cijeloga tijela i živčanog sustava te se zbog toga očekivalo da će bolje rezultate imati ona djeca koja često izvode vježbe za usavršavanje takvih pokreta. Razlog ove razlike ne može se utvrditi bez dodatnih ispitivanja.



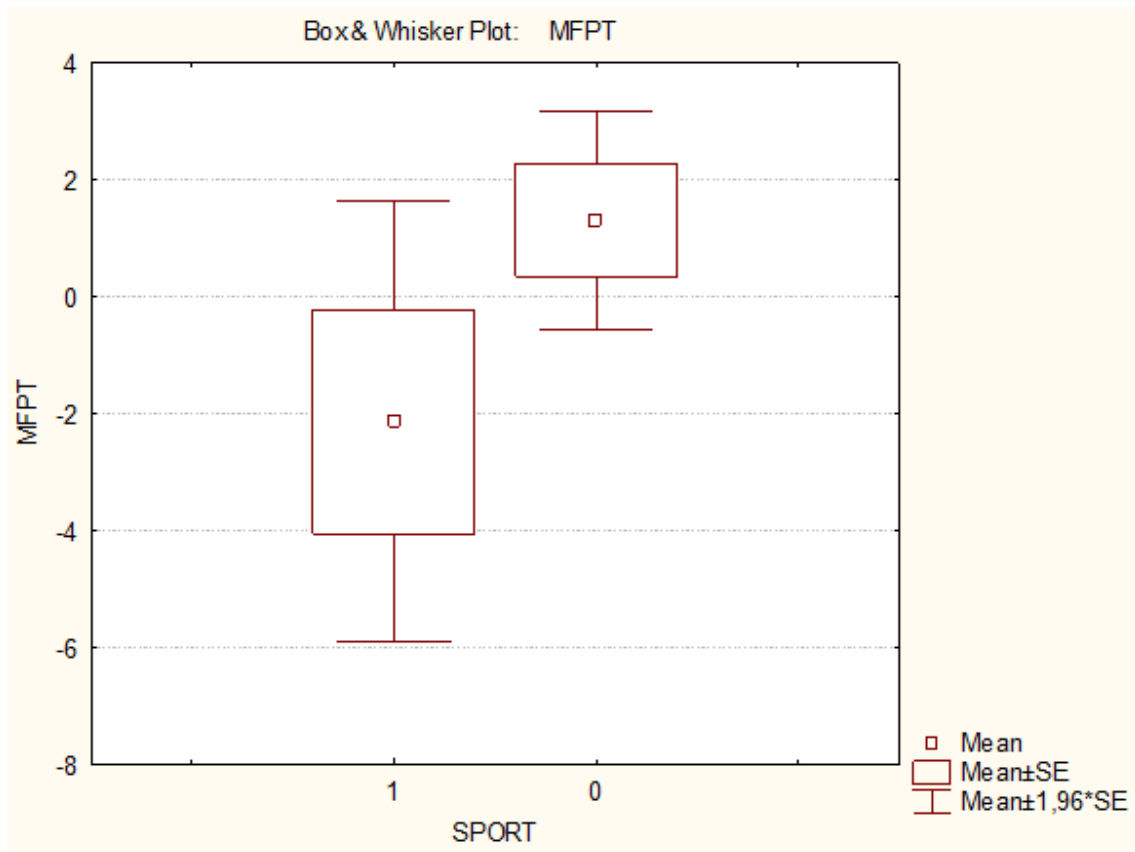
Grafikon 4. Rezultati broja trbušnjaka

Osim prethodnog testa, test koji ispituje repetitivnu snagu te prikazuje broj trbušnjaka u 30 sekundi, također je pokazao veću razvijenost te motoričke sposobnosti kod djece koja ne treniraju niti jedan sport. U prosjeku, u 30 sekundi, djeca sportaši naprave 11,50 trbušnjaka, dok druga skupina u istom vremenu napravi 13,20 trbušnjaka. Razlika je ponovno dosta mala, iako vidljivija u odnosu na prethodni grafikon.



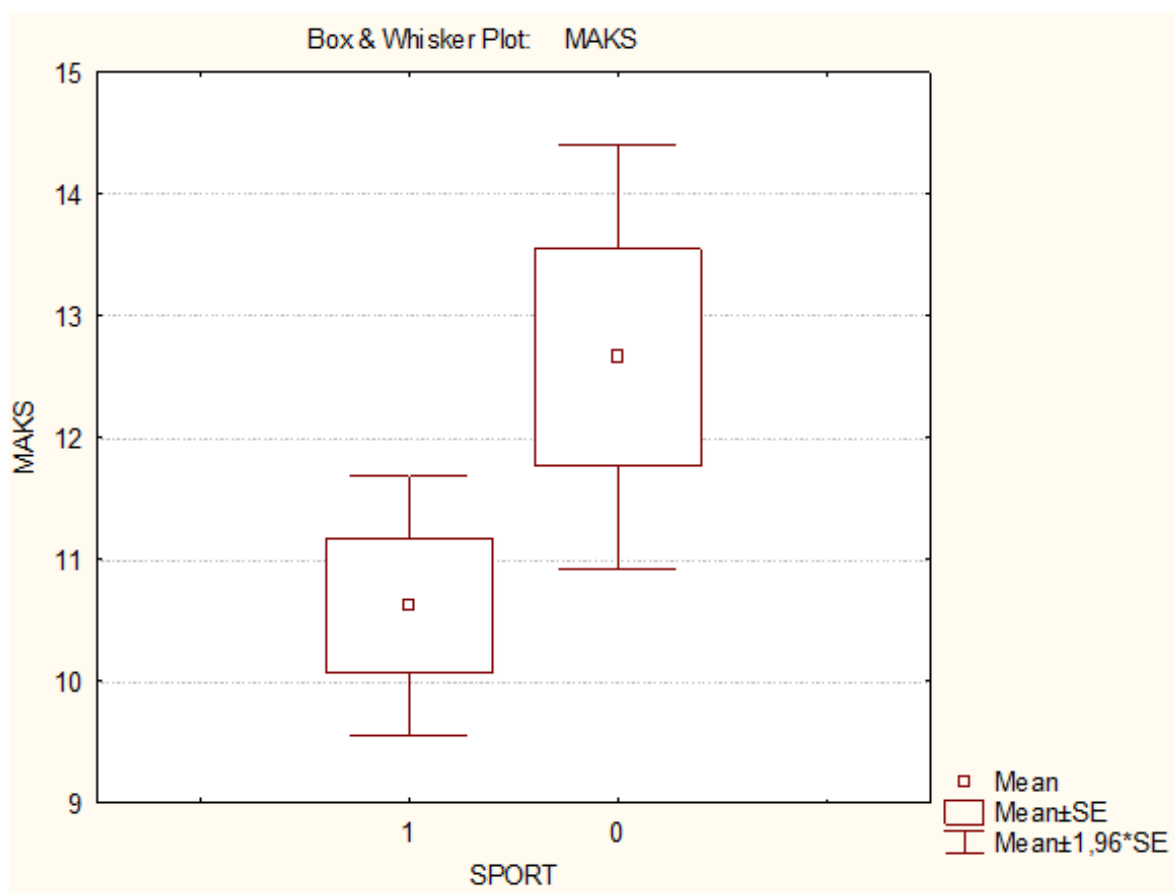
Grafikon 5. Rezultati gađanja u okvir sanduka

Ovim grafikonom utvrđena je sposobnost gađanja u okvir sanduka pri udaljenosti od 2 metra. Što se tiče skupine sportaša, u prosjeku su, od tri bacanja krpenjače, pogodili u okvir 1,50 puta, a druga skupina 0,87 puta. Iz ovih rezultata može se zaključiti kako je preciznost u većoj mjeri ipak razvijenija kod one djece koja polaze različite sportove.



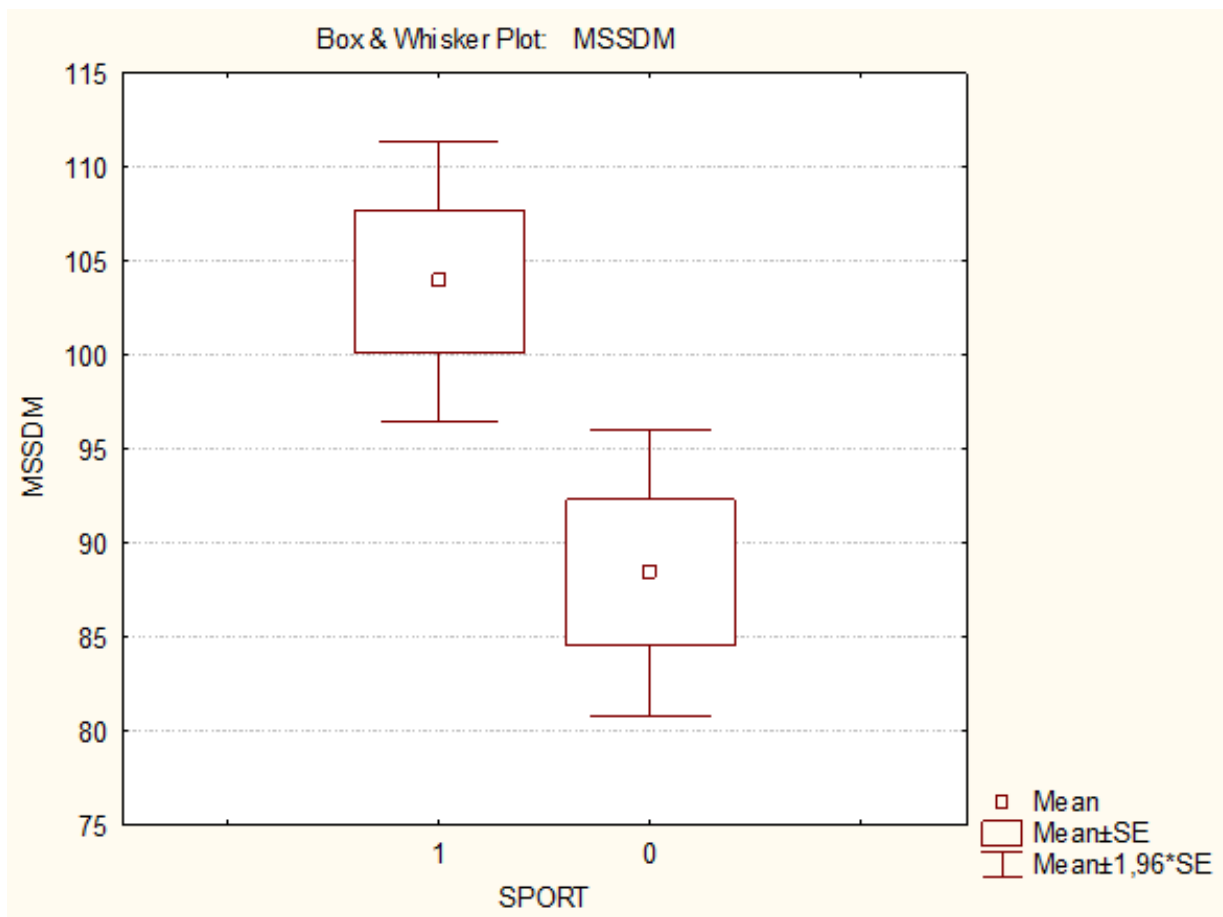
Grafikon 6. Rezultati pretklona trupa

Prikazani podaci govore o sposobnosti djece u testu pretklona trupa, odnosno u motoričkoj sposobnosti fleksibilnosti, to jest gibljivosti. Aritmetička sredina pokazuje rezultate od -2,14 za sportaše i 1,30 za nespportaše. Uspoređujući ta dva uzorka može se zaključiti kako su i u ovom testu bolji nespportaši, međutim ovdje se može pretpostaviti razlog tome. Jedan dječak koji trenira nogomet je u ovom testu iskazao znatno lošiji rezultat od sve ispitanane djece te je s time prosjek cijele grupe djece sportaša znatno pao.



Grafikon 7. Rezultati koraka u stranu

Prikazanim grafikonom utvrđene su razlike u testu procjene agilnosti. Rezultati ukazuju na razliku od 2,04 sekunde u aritmetičkim sredinama dvaju ispitanih skupina. Točnije rečeno, djeci koja se ne bave sportskim aktivnostima potrebno je 2,04 sekunde više za svladavanje određene udaljenosti.



Grafikon 8. Rezultati skoka u dalj

Najznačajnija razlika u rezultatima jest u ispitivanju eksplozivne snage testom skoka u dalj. Djeca sportaši u prosjeku su skočili 103,89 centimetara, dok su nesportaši skočili 88,38 cm. To je razlika od čak 15,51 cm.

Rezultati provedenog istraživanja iskazuju sličnosti s prethodnima. Iz ovog istraživanja može se zaključiti kako sportske aktivnosti pozitivno utječu na razvijenost motoričkog statusa djece kao i u istraživanju Žagar Kavran i sur., De Privitellio i sur. te Babin i sur. Svako od istraživanja je imalo drugačiji cilj, ali su na kraju svi imali isti zaključak, a to je da bilo koji oblik sportske aktivnosti utječe na razvoj motoričkog statusa djece. Nekad su to samo određene sposobnosti, kao što je vidljivo i u ovom istraživanju, koje pokazuje da djeca sportaši nisu bolji u svim testovima. Tako se u istraživanju De Privitellia i sur. najviše utjecalo na repetitivnu snagu. Rezultati istraživanja koje su proveli Mandić i sur. je u suprotnosti s prethodno navedenima jer rezultati ne pokazuju poboljšanje u sposobnostima nakon kineziološkog tretmana.

12. ZAKLJUČAK

Na temelju svega navedenog može se zaključiti kako motorički razvoj i utjecanje na njega nikako ne smije biti sporedna stvar u životu djeteta. Prve godine života su najvažnije i one su temelj za kasniji razvoj u svim područjima. Dijete već pri rođenju izvodi određene pokrete, koji u početku nisu voljni, ali su dokaz kako je bilo koja vrsta kretanja važna jer od prvog dana života naše tijelo ima potrebu za gibanjem. Motorička znanja i sposobnosti neophodni su dijelovi naše svakodnevice jer nam omogućuju rješavanje motoričkih problema. Motorička znanja su zapravo naši prirodni oblici kretanja koje je, iako su prirodni i posjeduje ih gotovo svaki čovjek, potrebno uvježbavati i dovoditi na višu razinu. Isto tako je i s motoričkim sposobnostima, jako je važno ispitivanje trenutnog motoričkog statusa djece kako bi se prikladnim vježbama i igrama moglo utjecati na poboljšanje tog statusa. Ukoliko se iz svakodnevne prakse izuzmu tjelesne igre i sat tjelesne i zdravstvene kulture djeca neće imati priliku razvijati svoje potencijale. Također, motorički razvoj je povezan sa svim ostalim aspektima razvoja pa će, shodno tome, isključivanjem tjelesnih vježbi i igara iz dječje svakodnevice patiti i socio-emocionalni razvoj djeteta kao i spoznajni. U planiranju rada odgojitelja od velike pomoći može biti izrada globalnog, operativnog i izvedbenog plana. Dakako, prije toga potrebno je provesti inicijalno provjeravanje kako bi se plan mogao prilagoditi potrebi djece.

Na temelju provedenog istraživanja došlo se do zaključka kako je vidljiva razlika u motoričkom statusu djece koja se bave sportom i one koja to ne prakticiraju. Od osam provedenih testova u pet njih su bila bolja djeca sportaši. Posebno se mora napomenuti najveća razlika u testu skoka u dalj zbog kojeg se može zaključiti kako djeca koja ne pohađaju sportske aktivnosti najviše zaostaju u usvojenosti eksplozivne snage. U ostala tri testa, u kojima su bili bolji nesportaši, razlika je minimalna.

LITERATURA

1. Babin, J., Bavčević, T. & Prskalo, I. (2010.) Comparative analysis of the specially programmed kinesiological activity on motor area structural changes of male pupils aged 6 to 8. *Odgojne znanosti*, 12 (1), 76-96. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/59601>
2. De Privitellio, S., Caput-Jogunica, R., Gulan, G. & Boschi, V. (2007.) Utjecaj sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti predškolaca. *Medicina Fluminensis*, 43. (3), 204-209. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/23422>
3. Dienstmann, R. (2015.) *Igre za motoričko učenje*. Zagreb: Gopal.
4. Findak, V. (1997.) *Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi*. Zagreb: Školske novine
5. Findak, V. & Delija, K. (2001.) *Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju*. Zagreb: Edip
6. Ivanković, A. (1988.) *Tjelesne vježbe i igre u predškolskom odgoju*. Zagreb: Školska knjiga
7. Kosinac, Z. (2011.) *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Savez školskih športskih društava grada Splita
8. Krstulović, S. (2018.) *Motorički razvoj čovjeka*. Split: Redak
9. Lazar, M. (2007.) *Igra i njezin utjecaj na tjelesni razvoj*. Đakovo: Tempo d.o.o.
10. Mandić, D., Pelemiš, V., Džinović, D., Madić, D. & Kojić, F. (2019.) Kvantitativna i kvalitativna obilježja motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi. *Croatian Journal of Education*, 21 (Sp.Ed.1), 79-99. <https://doi.org/10.15516/cje.v21i0.3387>
11. Metikoš, D., Marković, G., Prot, F. & Jukić, I. (2003.) Latent structure of agility obtained by a battery of tests. *Kinesiology*, 35 (1), 14-29. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/226247>
12. Milanović, D. (2010.) *Teorija i metodika treninga*. Zagreb: Društveno veleučilište u Zagrebu, Odjel za izobrazbu trenera; Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
13. Milanović, L., Jukić, I., Nakić, J. & Čustonja, Z. (2003.) Kondicijski trening mlađih dobnih skupina. U: D. Milanović i I. Jukić (ur.) *Zbornik radova 12. zagrebački sajam sporta i nautike, Međunarodni znanstveno-stručni skup Kondicijska priprema sportaša*, Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački športski savez, str. 54-61.

14. Pejčić, A. & Trajkovski, B. (2018.) *Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet u Rijeci
15. Prskalo, I. & Sporiš, G. (2016.) *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga, d.d.
16. Sekulić, D. & Metikoš, D. (2007.) *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji*. Split: Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije
17. Starc, B., Čudina-Obradović, M., Pleša, A., Profaca, B. & Letica, M. (2004.) *Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi*. Zagreb: Golden marketing – Tehnička knjiga
18. Szabo, D. A., Neagu, N. & Sabin Sopa, I. (2020.) Research regarding the development and evaluation of agility (balance, coordination and speed) in children aged 9-10 years. *Health, Sports & Rehabilitation Medicine Vol 21.*, no 1, January-March 2020, str. 33.-40.
19. Šimek, S. & Čustonja, Z. (2003.) Elementarne igre u kondicijskoj pripremi sportaša. U: D. Milanović i I. Jukić (ur.) *Zbornik radova 12. zagrebački sajam sporta i nautike, Međunarodni znanstveno-stručni skup Kondicijska priprema sportaša*, Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagrebački športski savez, str. 278.-283.
20. Žagar Kavran, B., Trajkovski, B. & Tomac, Z. (2013.) Utjecaj jutarnje tjelovježbe djece predškolske dobi na promjene nekih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. *Život i škola, LXI* (1), 51-60. .Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/152307>

POPIS SLIKA

Slika 1. Podjela biotičkih motoričkih znanja.....	10
Slika 2. Poligon prepreka	15

POPIS TABLICA

Tablica 1. Glavne prekretnice u razvoju motorike	2
Tablica 2. Model globalnog plana i programa tjelesne i zdravstvene kulture.....	17
Tablica 3. Model operativnog plana.....	19
Tablica 4. Model izvedbenog plana	25
Tablica 5. Vježbe za unapređenje motoričkog statusa	31
Tablica 6. Rezultati deskriptivne analize za djecu sportaše	35
Tablica 7. Rezultati deskriptivne analize za djecu nesportaše	35
Tablica 8. Rezultati t-test.....	36

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1 Rezultati stajanja jednom nogom na kocki	37
Grafikon 2 Rezultati tapinga rukom	38
Grafikon 3 Rezultati poligona natraške.....	39
Grafikon 4 Rezultati broja trbušnjaka	40
Grafikon 5 Rezultati gađanja u okvir sanduka	40
Grafikon 6 Rezultati pretklona trupa.....	42
Grafikon 7 Rezultati koraka u stranu	43
Grafikon 8 Rezultati skoka u dalj.....	44

Izjava o izvornosti diplomskog rada

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

(vlastoručni potpis studenta)