



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА



Ненад Ђорђевић

**ЕФЕКТИ РАЗЛИЧИТИХ МОДЕЛА ПЛЕСНОГ ПРОГРАМА НА
ПРОМЕНЕ ПАРАМЕТАРА МОТОРИЧКОГ ФИТНЕСА ДЕЦЕ**

Докторска дисертација

Текст ове докторске дисертације ставља се на увид јавности,

у складу са чланом 30., став 8. Закона о високом образовању

(„Сл. гласник РС”, бр. 76/2005, 100/2007 – аутентично тумачење, 97/2008, 44/2010, 93/2012, 89/2013 и 99/2014).

НАПОМЕНА О АУТОРСКИМ ПРАВИМА:

Овај текст сматра се рукописом и само се саопштава јавности (члан 7. Закона о ауторским и сродним правима, „Сл. гласник РС”, бр. 104/2009, 99/2011 и 119/2012). **Ниједан део ове докторске дисертације не сме се користити ни у какве сврхе, осим за упознавање са њеним садржајем пре одбране дисертације.**

У Нишу, 2023. године



UNIVERSITY OF NIS
FACULTY OF SPORT AND PHYSICAL EDUCATION



Nenad Đorđević

**THE EFFECTS OF DIFFERENT DANCE PROGRAM
MODELS ON CHANGES IN CHILDREN'S MOTOR FITNESS
PARAMETERS**

Doctoral dissertation

Niš, 2023.

Комисија за оцену и одбрану:

МЕНТОР:

Проф. др Славољуб Узуновић,

редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања,
Универзитет у Нишу

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. _____

Председник: Проф. др Младен Живковић,

ванредни професор Факултета спорта и физичког васпитања,
Универзитет у Нишу

2. _____

Члан: Проф. др Драгана Берић,

редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања,
Универзитет у Нишу

3. _____

Члан: Проф. др Татјана Ћеремиџић,

редовни професор Факултета физичког васпитања и спорта,
Универзитет у Источном Сарајеву

4. _____

Члан: Проф. др Биљана Новковић Цветковић

ванредни професор Педагошког факултета у Врању,
Универзитет у Нишу

Датум одбране: _____

Подаци о докторској дисертацији

Ментор:

др Славољуб Узуновић, редовни професор Универзитета у Нишу, Факултет спорта и физичког васпитања

Наслов:

ЕФЕКТИ РАЗЛИЧИТИХ МОДЕЛА ПЛЕСНОГ ПРОГРАМА НА ПРОМЕНЕ ПАРАМЕТАРА МОТОРИЧКОГ ФИТНЕСА ДЕЦЕ

Резиме:

Утврђивање промена моторичког фитнеса деце старијег предшколског узраста након реализације експерименталног програма и ефеката реализованих модела плесног програма на моторички фитнес деце старијег предшколског узраста био је основни циљ спроведеног истраживања.

Примена плеса у предшколском узрасту има значајну улогу у формирању моторике најмлађих, а исто тако и у њиховом укупном психофизичком развоју. Плесне активности доприносе развоју способности уочавања, разликовања и извођења ритмичких структура, динамике и темпа, перципирања, сналажења и владања простором.

Дисертација би требало да одговоре на питања: да ли различити модели плесног програма делују на промене моторичког фитнеса деце предшколског узраста (најстарије предшколске групе) и како примењени модели плесног програма вежбања утичу на моторички фитнес деце поменутог узраста?

Узорак испитаника је чинило 120 детета предшколског узраста (најстаријих група) из вртића у Врању. Испитаници су подељени на четири групе: три експерименталне (E_1 , E_2 и E_3) и једна контролана група (K). Све експерименталне групе су биле подвргнуте плесном програму у трајању од 12 недеља, али је број тренинга у току недеље био различит између поменутих група. Контролна група је у поменутом временском периоду радила редован програм у вртићу. Сваку групу је чинило по 30 испитаника.

Мерни инструменти за процену моторичког фитнеса Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency BOT2: Фина моторна прецизност, Фина моторна интеграција, Мануелна спретност, Билатерална координација, Равнотежа, Брзина трчања и агилност, Координација горњег дела тела, Снага.

За обраду и анализу података коришћен је статистички пакет за обраду података SPSS v. 20. Израчунати су дескриптивни параметри, једнофакторска анова + накнадно поређење (lsd post hoc test), Т-тест за зависне узорке уз израчунавање и величине утицаја (Cohen Effect Size), мултиваријантна анализа коваријансе (MANCOVA), униваријантна анализа коваријансе (ANCOVA).

Експериментални програм, који подразумева примену плесног програма, трајао је 12 недеља, а број тренинга у току недеље је различит за све експерименталне групе (E_1 , E_2 и E_3). E_1 група примењивала је плесни програм два пута недељно по 35min, E_2 три пута недељно по 25min, а E_3 пет пута недељно по 15min. Обим тренинга је за све три експерименталне групе на недељном нивоу од 70 до 75min. Контролна група је у поменутом временском периоду радила редован програм у вртићу.

Резултати ове дисертације показали су да различити модели плесног програма, у трајању од 12 недеља, остварују ефекте на одређене параметре моторичког фитнеса деце предшколског узраста.

Остварени ефекти код експерименталних група показују да промене у моторичком развоју могу бити изазвани спољашњим факторима. Напредовање у моторичком развоју може се видети кроз остварене боље резултате у тестовима који процењују ниво моторичких способности, нарочито код оних на које плес својом структуром и највише утиче (равнотежа и координација).

Кључне речи:

плес, фитнес, моторика, предшколци

Научна област:

Физичко васпитање и спорт

Научна
дисциплина:

ПЛЕС

УДК:

793::796.015.132-053.4(043.3)

CERIF
класификација:

S ???????????????????

Тип лиценце
Креативне
заједнице:

??????????????????

Data on Doctoral Dissertation

Doctoral
Supervisor:

PhD Slavoljub Uzunović, full professor, University of Niš, Faculty of Sports and Physical Education

Title of PhD
Thesis:

THE EFFECTS OF DIFFERENT DANCE PROGRAM MODELS ON CHANGES IN CHILDREN'S MOTOR FITNESS PARAMETERS

Abstract:

Determining the changes in the motor fitness of children of older preschool age after the implementation of the experimental program and the effects of the realized models of the dance program on the motor fitness of children of older preschool age was the main goal of the conducted research.

The main objective of the conducted research was to identify the changes in the motor fitness of children of older preschool age following the implementation of the experimental program and the effects of the DEVELOPED models of the dancing program on the motor fitness of children of older preschool age.

The application of dance in preschool age has a significant role in the formation of motor skills of the youngest, as well as in their overall psychophysical development. Dance activities contribute to the development of the ability to observe, distinguish and perform rhythmic structures, dynamics and tempo, perceive, navigate and control space.

The dissertation should answer the questions: do different models of the dance program affect changes in the motor fitness of preschool children (the oldest preschool group) and how do the applied models of the dance exercise program affect the motor fitness of children of the aforementioned age group?

The sample of respondents consisted of 120 children of preschool age (the oldest groups) from a kindergarten in Vranje. The subjects were divided into four groups: three experimental (E1, E2 and E3) and one control group (K). All experimental groups underwent a dance program lasting 12 weeks, but the number of training sessions per week was different between the groups. The control group did a regular program in the kindergarten during the stated time period. Each group consisted of 30 subjects.

Measuring instrument for assessing motor fitness was Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency BOT2 that measured: Fine motor precision, Fine motor integration, Manual dexterity, Bilateral coordination, Balance, Running speed and agility, Upper body coordination, Strength.

The statistical data processing package SPSS v.20 was used for data processing and analysis. Descriptive parameters, one-factor ANOVA + subsequent comparison (LSD post hoc test), T-test for dependent samples with calculation of effect size (Cohen Effect Size), Multivariate analysis of covariance (MANCOVA), univariate analysis of covariance (ANCOVA) were calculated.

The experimental program, which includes the application of the dance program, lasted 12 weeks, and the number of training sessions per week was different for all experimental groups (E1, E2 and E3). The E1 group applied the dance program twice a week for 35 minutes, E2 three times a week for 25 minutes, and E3 five times a week for 15 minutes. The volume of training for all three experimental groups is on a weekly basis from 70 to 75 minutes. The control group did a regular program in the kindergarten during the previously stated period.

The results of this dissertation showed that different models of the dance program, lasting 12 weeks, have effects on certain parameters of motor fitness of preschool children.

The achieved effects in the experimental groups show that changes in motor development can be caused by external factors. Progress in motor development can be seen through better results achieved in tests that assess the level of motor skills, especially in those who are most affected by dance due to its structure (balance and coordination).

Key words:

dance, fitness, motor skills, preschoolers

Scientific Field:

Physical Education and Sport

Scientific
Discipline:

DANCE

UDC:

793::796.015.132-053.4(043.3)

CERIF
Classification:

S ?????????????????????

Creative
Commons
License Type:

????????????????????

Научни допринос докторске дисертације

ЕФЕКТИ РАЗЛИЧИТИХ МОДЕЛА ПЛЕСНОГ ПРОГРАМА НА ПРОМЕНЕ ПАРАМЕТАРА МОТОРИЧКОГ ФИТНЕСА ДЕЦЕ

Остварени ефекти три разлиита модела дечијег плесног програма и трансформације моторичког фитнеса од стварног у могуће на узрасту предшколаца су показатељи адекватне примене организованог, посебно конципираног програма вежбања. Реализовано истраживање даје теоријски и практични допринос науци утврђивањем разлика између иницијалног и финалног стања моторичког фитнеса деце предшколског узраста након примењеног дванаестонедељног плесног програма. Главни налази овог истраживања показују да су остварени ефекти у четири параметра моторичког фитнеса. Највеће ефекте у тесту за процену мануелне спретности остварила је контролна група, прва експериментална група је остварила највеће ефекте у тесту за процену (статичке) равнотеже, друга експериментална група је остварила највеће ефекте у тесту за процену (динамичке) равнотеже, а у тестовима за процену билатералне координације и координације горњег дела тела највеће ефекте је остварила трећа експериментална група.

Scientific contribution of doctoral dissertation

THE EFFECTS OF DIFFERENT DANCE PROGRAM MODELS ON CHANGES IN CHILDREN'S MOTOR FITNESS PARAMETERS

The achieved effects of three different models of the children's dance program and the transformation of motor fitness from real to possible at the age of preschoolers are indicators of adequate application of an organized, specially designed exercise program. The research carried out makes a theoretical and practical contribution to science by determining the differences between the initial and final state of motor fitness of preschool children after a twelve-week dance program. The main findings of this research show that effects were achieved in four parameters of motor fitness. The control group achieved the greatest effects in the manual dexterity assessment test, the first experimental group achieved the greatest effects in the (static) balance assessment test, the second experimental group achieved the greatest effects in the (dynamic) balance assessment test, and in the assessment tests bilateral coordination and coordination of the upper part of the body, the greatest effects were achieved by the third experimental group.

САДРЖАЈ:

1. УВОД	1
1.1 Дефинисање основних појмова.....	4
2. ДОСАДАШЊА ИСТРАЖИВАЊА	9
2.1 Осврт на досадашња истраживања	27
3. ПРЕДМЕТ И ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА	29
3.1 Предмет истраживања.....	29
3.2 Проблем истраживања	30
4. ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА	31
4.1 Циљ истраживања.....	31
4.2 Задаци истраживања.....	31
5. ХИПОТЕЗЕ	33
6. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА	35
6.1 Узорак испитаника.....	35
6.2 Узорак мерних инструмената	35
6.2.1 <i>Опис мерних инструмената</i>	36
6.2.2 <i>Антропометријске карактеристике</i>	36
6.2.2.1 Висина тела.....	36
6.2.2.2 Телесна маса	36
6.2.3 <i>Моторичке способности</i>	37
6.2.3.1 <i>Фина моторна прецизност</i>	37
6.2.3.2 <i>Фина моторна интеграција</i>	41
6.2.3.3 <i>Мануелна спретност</i>	43
6.2.3.4 <i>Билатерална координација</i>	45
6.2.3.5 <i>Равнотежа</i>	47
6.2.3.6 <i>Брзина трчања и агилност</i>	50
6.2.3.7 <i>Координација горњег дела тела</i>	52
6.2.3.8 <i>Снага</i>	54
6.3 Организација мерења	59
6.4 Експериментални поступак.....	60
6.5 Методе обраде података	62
7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА	64
7.1 <i>Дескриптивни статистички показатељи тестираних варијабли на иницијалном и финалном мерењу</i>	64

7.2	Разлике у вредностима тестираних варијабли између иницијалног и финалног мерења.....	73
7.3	Разлике у вредностима тестираних варијабли између група на иницијалном и финалном мерењу	81
7.4	Ефекти експерименталног програма на вредности тестираних варијабли.....	98
8.	ДИСКУСИЈА	107
9.	ЗАКЉУЧАК.....	115
10.	ТЕОРИЈСКА И ПРАКТИЧНА ВРЕДНОСТ ИСТРАЖИВАЊА.....	119
11.	РЕФЕРЕНЦЕ.....	120
12.	ПРИЛОЗИ	129
12.1	Експериментални плесни програм	130
12.1	Опис игара експерименталног плесног програма	146
13.	БИОГРАФИЈА АУТОРА	163

1. УВОД

Предшколски узраст деце представља период у којем људски организам показује највећу способност адаптације на утицај спољашње дражи подразумевајући, пре свега, физичку активност (Намга, 1999). У овом периоду могуће је утицати на комплетну личност деце путем физичке вежбе јер деца на физичку активност реагују свим интелектуалним и когнитивним капацитетом (Ismail & Gruber, 1971). Ако се пропусти прилика на овом узрасту и не искористи дечија осетљивост и способност усвајања обимног репертоара моторичких вештина велика је вероватноћа да се то касније не може надокнадити, а и уколико се надокнади, низак је степен ефикасности (Kelly, 1985; Humphrey, 1991; Намра, 1999).

Прва испитивања у области моторичких способности везују се за 1902. годину. Међутим, научна истраживања везана за ову област почињу нешто касније (Mc Cloy 1934; Larson, 1941; Philips, 1949; Guilford, 1954; Fleishman, 1964; Polić i sar., 1964, 1965); Kurelić i sar., 1975; Gajić i Kalajdžić, 1986; преузето од Gojković, 2009). Истраживања појединих моторичких простора деце почела су 1930. године када је Хикс код шездесеторо млађе деце истраживао развој вештина гађања лоптом у покретну и непокретну мету. Неколико година касније Cowan i Pratt (1934) проверавале су могућност примене скока преко препреке као теста за процену развоја координације и утврдиле да то може бити добар показатељ опште координације деце.

Моторичко функционисање је обављање физичке активности ради остваривања човекових најразличитијих потреба. Моторичко функционисање је свака физичка активност која је везана за: моторичке способности и моторичке навике, а оне заједно чине тзв. јединство моторике. Моторичке способности и навике, већина њих, развијају се и стичу искључиво у периоду детињства, и на њих се може посебно утицати у предшколском периоду, од четврте до седме године живота и све до раног школског узраста, од седме до једанаесте године (Бала, 1991). Моторичко понашање зависи од

нивоа зрелости централног нервног система, генетских (Malina & Bouchard, 2004) и спољашњих фактора (Bouchard & Malina, 1997 према Chaves, Baxter – Jones, Gomes, Souza, Pareira & Maia, 2015) који утичу на целокупан раст и развој деце (Bala, Kiš i Popović, 1996).

Моторичке способности деце предшколског узраста најбоље је развијати у игри која је деци занимљива и коју воле. Децу би требало мотивисати за учествовање у разним моторичким активностима да би се редовном, добро планираном и програмираном активношћу, стручним вођењем, омогућио квалитетан и дугорочан стимуланс за развој свих особина и способности (Рејсис, 2005). Иако још увек недовољно диференциране, на моторичке способности деце је могуће утицати програмираним вежбањем обзиром на то да примена различитих садржаја физичког вежбања побољшава учинак на свим тестовима моторичких способности (Zivic & Hraski, 1996; Костић, Милетић, Јоцић и Узуновић, 2002; Dobrila, Sporis & Hraski, 2003, Deli, Bakle, & Zachoroulou, 2006; Iivonen, Nissinen, Saakslahti, & Liukkonen, 2007; De Privitellio, Caput – Jogunica, Gulan, & Boschi, 2007; Živčić, Trajkovski – Višić, & Sentderdi, 2008), а нарочито на тестовима координације, флексибилности и снаге (Hraski i Zivcic, 1996). Обавезна физичка активност која се спроводи у предшколским и школским установама није довољна да би утицала на повећање укупне физичке активности детета и на побољшање његовог физичког фитнеса (Cleland, Dwyer, Blizzard, & Venn, 2008; Sallis, McKenzie, Alcaraz, Kolody, Faucette et al., 1997; Pate, McIver, Dowda, Brown & Addy, 2008), што може узроковати појаву великог броја деформитета код деце, па се одатле јавља и захтев додатног ангажовања деце у додатним програмима који би свеобухватније утицали на моторни и психофизички развој. Као резултат рада са децом предшколског узраста, развијеност моторичког фитнеса и практична примена остварених способности се код старије деце и одраслих препознају као: координација, брзина, експлозивна снага, агилност, базична телесна снага, гипкост, равнотежа и издржљивост и оне се могу развијати од најранијег детињства па све до позне старости (Fiatarone et al., 1994). Генерална моторичка координација (ГМК) деце корелира са физичким фитнесом, физичком активношћу као и са тежинским статусом и телесном композицијом у дечијем узрасту (Catturo, Dos Santos Henrique, Re, de Oliveira, Melo et al., 2014; D’Hondt, Deforche, Vaeyens, Vandorpe, Vandendriessche et al., 2011; Holfelder, & Schott, 2014; Lubans, Morgan, Cliff, Barnett, & Okely, 2010) што наглашава значај систематске примене вежбања у предшколском узрасту како би ови фактори позитивно утицали на координацију и остале моторичке способности.

Програми модерног плеса представљају одличан почетак бављења физичком активношћу, а заснивају се на учењу елемената класичног балета, кореографије и гимнастичких вештина и самим тим пружају могућност усвајања и развијања основних моторичких умећа, знања и способности (Cvetković et al., 2010). Поред масе тела и поткожног масног ткива на плесни перформанс утичу и експлозивна, статичка и репетитивна снага, координација, равнотежа, издржљивост и др. (Viskić-Štalec et al., 2007.; Steinberg et al, 2008.; Uzunović, Kostić i Živković, 2010). Редовно и интензивно бављење плесом може резултирати смањењем количине масног ткива, развојем снаге и издржљивости, развојем координације и густине костију у односу на децу која се не баве плесом (Van Marken Lichtenbelt, W. D. et al, 1997; Yannakoulia, et al., 2000; Cieślicka, et al. 2012).

Дечији плесови обилују разноврсним богатством покрета, који се изводе у различитим облицима и ритмовима, а физичка активност током њиховог извођења има изузетан значај у смислу психофизичких ефеката на дечији организам. Применом елемената плеса решавају се биолошки, васпитни и образовни задаци у физичком васпитању. Најважнији биолошки задатак је обезбеђење правилног и природног држања тела, што је неопходно са гледишта биолошког развоја човека. Посебно се применом ових садржаја утиче на правилну функцију унутрашњих органа, кардиоваскуларног и респираторног система, што је од изузетног значаја за рад читавог организма. Дечији плесови утичу позитивно на развој већине моторичких способности: координације, брзине, снаге, издржљивости, омогућавају нормалну покретљивост свих зглобова (Зрнзевић et al., 2010). Једноставнији народни плесови погодни су за децу предшколског и млађег школског узраста. У плесним играма се пред дете постављају захтеви за применом најразноврснијих облика кретања: ходање, трчање, скакање, као и разни покрети којима се код деце учвршћују и развијају одговарајуће кретне навике. Са развојем плесних активности треба почети што раније, али не пре него што деца у основи не овладају природним облицима кретања. Покрети који се користе су ритмичко кретање десно-лево, напред-назад, поскок у месту или кретању, окретање око себе или другог. Током играња, најчешће се опонашају радње из свакодневног живота, прича, бајки, литерарних текстова са којима се деца упознају у предшколском и млађем школском узрасту (Зрнзевић et al., 2014).

Програми дечијег плеса позитивно утичу на моторички фитнес деце предшколског узраста (Узуновић, Веселиновић и Стојановић, 2006; 2011), а посебно на децу млађег школског узраста (Марковић, 2011). Плесне активности су биле и део алтернативних програма физичког васпитања млађег школског узраста и дале су адекватан допринос у прирасту моторичких способности (Марковић, 2016). С тим у вези, постоји потреба да се испита могући утицај посебно програмираног и акредитованог плесног програма на моторички фитнес деце предшколског узраста са посебним освртом на фреквенцију моторичког вежбања. Практично би провера ова два сегмента омогућила надградњу постојећих садржаја физичког васпитања у предшколским установама и предложила најбољи концепт вежбања.

1.1 Дефинисање основних појмова

Потребно је објашњење основних појмова који се користе у раду, да би се лакше разумела проблематика и тема која се обрађује у самом раду. То су основни предуслови који су потребни да би се приступило проблему и предмету истраживања.

Физичка активност је дефинисана као кретање тела које производе скелетни мишићи резултирајући у утрошку енергије (Caspersen et al., 1985).

Физичка вежба је подврста физичке активности која је планирана, структурирана и понављајућа, чији је циљ или међуциљ побољшање или очување физичке спремности (Caspersen et al., 1985).

Моторичке способности се могу дефинисати на различите начине. Овим именованом се означавају оне способности које учествују у решавању моторних задатака и које условљавају успешно кретање без обзира да ли су стечене тренингом или не (Malacko i Rađo, 2004). **Моторичке способности** представљају општу одлику индивидуе или капацитет који је повезан са извођењем разноврсних моторних вештина, и који уједно представља компоненту тих вештинских структура (Magill, 2004).

На основу постављених метода истраживања **моторички фитнес** деце испитиваног узраста обухвата (садржи) фину моторну прецизност и интеграцију, мануелну спретност, билатералну координацију, равнотежу, брзину трчања и агилност, координацију горњег дела тела и снагу.

Моторне вештине представљају кретања која зависе од праксе и искуства у њиховом извођењу, на супрот оним кретањима која су генетски дефинисана (Schmidt & Lee, 1988, преузето од Рајовић, 2015).

Координација је комплексна моторичка способност, коју карактерише усаглашеност временских, просторних и енергетских параметара покрета и кретања. Као вишедимензионална базична моторичка способност подразумева: координацију руку, координацију ногу, координацију тела, спретност, окретност, агилност, тајминг (правовременост), темпо, координацију у ритму, реорганизацију стереотипних кретања, брзину промене правца кретања, општу статичку координацију, општу динамичку координацију, фину координацију тела, грубу координацију тела, координацију извођења силовитих покрета и моторичку интелигенцију (Стојиљковић, 2003).

Снага је једна од основних компоненти моторичких способности и дефинише се као способност тела да мишићним напрезањем савладава спољашњи отпор (Komi, 2003; Јарић и Кукољ, 1996). Снага је једна од највише изучаваних моторичких способности и може се поделити на основу неколико различитих критеријума. Тополошки снага се може поделити на снагу руку и раменог појаса, снагу трупа, снагу ногу. На основу режима којим мишићи развијају снагу може се поделити на динамичку и статичку снагу (изотоничну и изометријску) и коначно динамичка снага се може поделити на експлозивну и репетитивну (Rađo i Malacko, 2004).

Плес је усклађено кретање тела у простору и убраја се у подручје креативног људског изражавања (Mikulić, Prskalo, Runjić, 2007.) **Плес** се може одредити као облик музичког искуства, које кроз ритмички одређена кретања доприноси уметничком изразу духовних стања човека. У плесу се човек изражава својим телом, покретима и кретањима, које просторно, динамички и временски обликује (Костић и Узуновић, 2013).

Појам „**фит**“ у ужем смислу је термин којим се означава усклађено деловање различитих људских способности и телесних карактеристика у току извршавања физичких активности са одређеним степеном нервно-мишићног напрезања (Костић, 2009). У ширем смислу, појам „фит“ означава одговарајући телесни изглед, пожељно психичко стање, складно функционисање органских система и прилагођено понашање у животној средини (Костић, 2009).

Фитнес компоненте су скуп способности које особе имају или их остварују и уско су повезане са њиховим способностима да активно учествују у физичким активностима (Garner, 1996). Howey & Franks (1986) дефинишу фитнес компоненте као стање благостања са ниским нивоом ризика од прераних здравствених проблема и довољно енергије за учешће у физичким активностима. Фитнес компоненте садрже: морфолошки фитнес, мишићни фитнес, флексибилност, **моторички фитнес**, кардиореспираторни фитнес, телесну композицију и метаболички фитнес (Bouchard et al., 1994). Исти аутори наводе да постоје две основне поделе фитнес компоненти: 1) фитнес компоненте које су повезане са здравственим стањем и 2) фитнес компоненте које су повезане са вештинама и које се претежно везују за спорт, док се прва подела пре свега односи на рекреативно вежбање. Фитнес компоненте везане за здравствено стање чине компоненте које су уско повезане са добрим здравственим статусом, а њих репрезентују телесна композиција, кардиореспираторни фитнес, флексибилност и мишићни фитнес који се дели на мишићну издржљивост и мишићну снагу (Bouchard et al., 1994). Здравствено повезане фитнес компоненте јесу компоненте физичког фитнеса које су повезане са здравственим статусом, укључујући кардиореспираторни фитнес, мишићни фитнес, телесну композицију и флексибилност (Warburton et al., 2006).

Моторички фитнес се односи

Телесна композиција је фитнес компонента која је уско повезана са релативним вредностима мишића, масти, воде, костију као и осталим виталним деловима човечјег тела (Cobin & Lindsey, 1997). Телесна композиција представља релативне вредности мишића, масти, кости и осталих анатомских компоненти које доприносе укупној телесној тежини човека (Solwey, 2013).

Кардиореспираторни фитнес представља једну од основних компоненти фитнеса и дефинише се као способност васкуларног и респираторног система да допреми довољну количину кисеоника током физичке активности (Corbin & Lindsey, 1997). Кардиореспираторни фитнес је способност читавог тела да одржава дуготрајну физичку активност, укључује релативно велике мишићне групе и повезана је са развојем способности кардиоваскуларног и респираторног система да одржавају допремање кисеоника до ангажованих мишића током дуготрајне физичке активности, као и са способношћу мишића да неопходну енергију добијају аеробним процесима (Radovanovic, Aleksandrovic, Stojiljkovic, Ignjatovic, Popovic et al., 2009). Аеробни

фитнес је мера заједничке ефикасности плућа, срца, крвних судова и активних мишића да заједничким деловањем допреме адекватну количину кисеоника у мишиће и на тај начин им обезбеде несметан рад (Solway, 2013).

Флексибилност представља распон покрета у зглобовима или могућност заједничког покрета мишића агониста (Wilmore & Costill, 1994). Флексибилност је обим покрета у једном или више узастопних зглобова који чине један покрет (Duggan et al., 2007).

Мишићни фитнес је фитнес компонента која је повезана са способношћу мишића да континуирано изводе покрете без појаве замора (Wilmore & Costill, 1994).

Мишићна издржљивост дефинише се као дуготрајна способност мишићно-скелетног система да одржава или развија мишићну силу (Duggan et al., 2007).

Мишићна снага је максимална сила мишића у току једне контракције (Duggan et al., 2007). **Статичка снага** представља способност да се одржи максимални тонус мишића, док **динамичка снага** представља способност максимално брзих контракција при савладавању одређених оптерећења (Костић, 2009).

Вежбање је планска и систематска активност која је укључена у репетитивне покрете усмерене ка одржавању или побољшању једне или више фитнес компоненти (Caspersen et al., 1985).

Интензитет је ниво енергије који је потребан за извођење задатака у току вежбања, а најчешће се изражава кроз максималну потрошњу кисеоника, проценат максималне срчане фреквенце одређене на основу година старости ($HR_{max} = 220 - \text{година старости}$), резервне срчане фреквенце или на основу метаболичких еквивалената изражениху $ml/kg/min$ ($1 MET = 3.5 mlO_2/kg/min$ утрошеног кисеоника по килограму телесне масе за један минут) (Donnelly, Blair, Jakicic, Manore, Rankin et al., 2009).

Фреквенција вежбања представља број физичког вежбања у једној недељи (Костић, 2009).

Здравствени статус (здравље) је скуп физичких, социолошких и психолошких димензионалности, где свака димензија има свој позитивни и негативни пол. Позитивни здравствени статус је повезан са радним капацитетима за независно функционисање сваког појединца, али то не значи одсуство болести (најчешће су то

акутне врсте болести). Негативни здравствени статус повезан је са опадањем капацитета за нормално свакодневно функционисање (Duggan et al., 2007).

Плесни програм би требало да сачињавају следеће плесне области: **народне и варошке плесне игре, основе уметничког плеса, друштвени плес, основе спортског плеса, основе модерног плеса, плесне аеробне вежбе и плесне игре.**

Народним и варошким плесним играма – традиционалним плесом се може развијати, пре свега моторика доњег дела тела, а посебно способност за ритам ногу.

Садржаји са коришћењем **основа уметничког плеса** у склопу читавог програма ће омогућити да се делује на правилно држање тела, на владање својим телом у простору, на тачно извођење покрета у просторним димензијама.

Кроз **друштвени плес** се може помоћи социјализацији, културном и правилном опхођењу према особама супротног пола. То је својеврстан допринос каснијем укључивању у различите манифестације у вези са различитим догађајима у школи, породици и друштву. **Спортски плес** има за циљ да истакне агонистички дух, васпитање воље, карактера и припреми их за касније активно бављење овом врстом уметничког спорта (најпре кроз школски спорт) или неком другом активношћу.

Применом **елемената модерног плеса** диференцирају се плесни садржаји који доприносе правилном развоју моторичких способности и квалитета кроз диференцирање музикалности и потенцирање правилног извођења садржаја поштујући врсту музике.

Плесним аеробним вежбама се утиче на развој координације, снаге и издржљивости (кардиоваскуларне и мишићне) које представљају основ за презентовање плесних садржаја у такмичарским условима.

Ритмичким плесним играма се тежи развијању опште моторике и упознавању света око себе. Плесним играма се развија координација, осећај за ритам и темпо, осећај за простор и решавају се практични задаци образовног карактера везани за простор и време (Костић, Узуновић и Стојковић, 2012).

2. ДОСАДАШЊА ИСТРАЖИВАЊА

Бала (1981) је спроведеним истраживањем утврдио да у морфолошком простору постоје две латентне морфолошке димензије и то: димензионалност скелета и волуминозност тела са поткожним масним ткивом. На основу овог истраживања потврђено је да код деце постоји само генерални фактор моторичких способности.

Керковић, Лескошек, Кундрат, Модић и Ђурашковић (1982) у својим истраживањима имали су за циљ да утврде који недељни фонд часова из области физичког васпитања постиже боље резултате. Истраживање је обухватало децу старије васпитне групе предшколског узраста шест и седам година. Укупан број испитаника је био 325 деце, оба пола, сврстаних у једну експерименталну и три контролне групе. Примењена је батерија мерних инструмената од којих су четири проверавале морфолошке карактеристике, а шест моторичке способности. Резултати овог истраживања показују да је највећи ниво побољшања биомоторичког простора постигнут код експерименталне групе која је радила пет пута недељно, нешто мањи резултати су били код групе која је радила четири пута недељно, а најмањи код групе која је радила три пута недељно.

Toriola & Iqbokwe (1986) су спровели истраживање с циљем, да на узорку од 341 детета узраста од три до пет година, испитају старосне и полне разлике у моторичким способностима. Истраживањем је обухваћено шест моторичких тестова, а резултати су добијени анализом варијансе. У крајњем се дошло до тражених разлика, при чему су дечаци показали боље резултате у тестовима “хватање”, “скок у даљ”, “бацање тениске лоптице”, “брзини трчања”. Аутори су закључили да се истраживане разлике, које укључују пол и узраст, у испољавању моторичких способности јављају у раном детињству, с препоруком да будућа истраживања искључе сувишне факторе у третирању моторичких способности предшколаца.

Бала, Киш и Поповић (1996) у свом истраживању критикују утицај физичког васпитања на моторички развој деце предшколаца и деце млађег школског узраста. Истичу да је неадекватан обим и оптерећење активностима за тај узраст на часовима физичког васпитања. Истраживањем су доказали да је побољшање моторичких способности деце наведеног узраста, могуће постићи одговарајућим стимулансима одговарајућег модалитета, обима, интензитета и учесталости. Критиковали су класично физичко васпитање у предшколским и школским установама, истичући да физичко васпитање треба подићи на ниво спортског тренинга, водећи више рачуна о моторичком него о хронолошком узрасту деце, јер се на тај начин ствара боља база за каснији спортски период детета.

Храски и Живчић (1996) су својим истраживањем проверавали утицај једногодишњег програмираног вежбања на моторички потенцијал деце. Испитивање је спроведено на узорку 82 детета предшколског узраста од четири до шест година, која су имала свакодневно физичко вежбање у трајању од 45 до 60 минута током једне године. Тај програм је обухватао природне облике кретања из одабраних спортова (атлетика, кошарка, рукомет, ритмичко-спортска гимнастика, бициклизам, карате, цудо, алпинизам и др.). Извршили су три врсте мерења и то: на почетку физичког вежбања иницијално мерење, након шест месеци контролно и на крају финално мерење моторичких способности деце. Резултати истраживања су показали да је програмирано физичко вежбање значајно допринело напретку на тестовима за процену координације, флексибилности и снаге, тј. овај начин физичког вежбања значајно утиче на развој моторичких способности деце.

Косинац и Катић (1999) су у свом истраживању анализирали морфолошке карактеристике и моторичке способности дечака и девојчица, старости од пет до седам година. На основу тога добили су резултате о њиховој моторичкој и соматској зрелости за школу. Примењена је батерија од 13 морфолошких и 11 моторичких тестова. Резултат истраживања је показао да разлике по полу у развоју морфолошких карактеристика и моторичких способности не постоје, а да постоје разлике у стопи и величини промене у складу са годинама старости. Због тога је битно да запослени у предшколским установама буду добро упознати са карактеристикама развоја и родним разликама деце наведеног узраста.

Косинац (1999) је на узорку 116 шестогодишњака, подељених у две групе по полу (60 девојчица и 56 дечака), истраживао утицај тромесечног кинезиолошког програма на антрополошка обележја и моторичке способности. Резултат истраживања је показао да утицај оваквог вежбања није знатно утицао на антропометријске промене, док је у простору анализираних моторичког развоја дошло до значајних промена. Дечаци након третмана имају боље резултате у координацији, снази, брзини и прецизности, док девојчице обележава боља флексибилност.

Сабо (2002) је у свом истраживању вршио експлоративну факторску анализу методом главних компонената, на узорку 333 дечака предшколског узраста, који је, на основу дужине трајања третмана, подељен на три групе. Тестирање моторичких способности је вршено приликом уписа у основну школу. Резултати су показали да на овом узрасту нису диференциране моторичке способности, што је у складу са резултатима досадашњих истраживања. Конфирмативном факторском анализом, полазећи од раније прихваћеног модела моторичких способности, дошао је до резултата који су потврдили постојање три фактора: координација, гипкост и равнотежа. Резултати дискриминативне анализе показали су да групе са дужим третманом - телесним вежбањем у предшколској установи имају сличну способност координације, гипкости и равнотеже, а да ове групе у односу на групу са најкраћим третманом, имају боље резултате испитиваних способности. Дакле, сви ови резултати истраживања доводе до закључка да не постоји потпуна диференцираност моторичких способности на овом узрасту деце, али да активности на пољу физичког васпитања у предшколској установи имају веће ефекте на развој координације, гипкости и равнотеже када се спроводе од тзв. јасленог и млађег узраста, у односу на активности које се спроводе од тзв. најстаријег узраста до уписа у основну школу.

Костић, Милетић, Јоцић и Узуновић (2002) су спровели истраживање са сврхом да се утврди у којој мери је могуће утицати на промене моторичких способности плесним садржајима, код деце предшколског узраста. Узорак испитаника је 30 дечака и 30 девојчица. Моторичке способности су процењене на бази девет варијабли варијабли (једна за снагу, две за брзину, две за флексибилност, две за равнотежу, две за координацију). Дужина трајања експерименталног третмана је била у континуитету четири месеца, три сата недељно. Изведено је 48 сати плеса. Након четворомесечног третмана, извршено је друго мерење моторичких способности. За процењивање разлика између мерења израчунати су коефицијенти дескриптивне

статистике, коефицијент Т-теста и Вилксова Ламбда. Резултати истраживања показују да постоји значајна статистичка разлика између почетног и крајњег мерења. На другом мерењу постоји значајна разлика у свим варијаблама, осим једне варијабле брзине за дечаке и две варијабле брзине за девојчице.

Špelić i Božić (2002) су својим истраживањем хтели да провере утицај специфичног спортског програма на развој појединих моторичких способности деце предшколског узраста. Истраживањем је било обухваћено 200 деце. Експерименталну групу сачињавало је педесет предшколаца укључених у специфични спортски програм током последње две године проведене у вртићу, док је контролну групу сачињавало је 150 деце која нису била укључена ни у какав спортски програм у истом периоду. Након извршеног мерења са шест стандардних тестова (скок у даљ из места, издржај у згибу, полигон натрашке, претклон разножно, подизање трупа и тапинг руком), аутори су закључили, на основу добијених резултата, да није дошло до статистички значајних разлика у већини мерених варијабли моторичких способности осим код флексибилности и то код девојчица. Заједно са овим истраживањем, аутори су утврдили и да су деца која су у вртићу била укључена у одређене специфичне спортске програме имала већу склоност ка ваннаставним и ваншколским спортским програмима током њиховог школовања.

McKenrie, Sallis, Broyles, Give, Nader, Berry & Brennan (2002) су за предмет истраживања имали моторичке способности деце предшколског узраста. Узорком је било обухваћено 207 деце (104 дечака и 103 девојчице), старости од четири до шест година. У овом истраживању коришћени су моторички тестови који су процењивали способности равнотеже, агилности и координације руку. Шест година касније биле су оцењиване уобичајене физичке активности које се свакодневно изводе. Применом т-теста нису утврђене статистички значајне разлике, али су зато утврђене разлике између дечака и девојчица. Девојчице су показале боље резултате у скакању и одржавању равнотеже, а дечаци су били бољи у хватању. У свом закључку, на основу спроведеног истраживања, аутори су констатовали да су моторичке способности у раном детињству повезане са њиховим моторичким способностима шест година касније.

Dobriła, Sporiš i Hraski (2003) су испитивали ефекте једногодишњег спортског програма деце предшколског узраста из Ријеке и Загреба. Дошли су до закључка да је примењени спортски програм на децу предшколског узраста у обе групе изазвао знатне промене у мереним моторичким способностима (све промене су биле статистички

значајне) али да постоје извесне разлике у моторичком статусу испитаника из Ријеке и Загреба. Ово због тога јер су већ на иницијалном мерењу испитаници из Ријеке остварили боље резултате и ту су предност задржали и на финалном мерењу. Међутим, разлике између иницијалног и финалног стања су веће код испитаника у Загребу, што говори у прилог добро састављеном и спроведеном програму код обе групе испитаника. Овако уочене значајне позитивне промене у моторичком статусу испитаника, изазване утицајем примењеног спортског програма, указују на то да постоји потреба за широм применом сличних програма у раду са децом предшколског узраста.

Videmšek, Karpkljuk, Štihec i Kropej (2003) су на групи од 74 деце (37 деце експерименталне и исто толико контролне групе мушког пола), узраста од пет до шест година, истраживали развој моторичких способности у вртићу, тј. тестирали су утицај два програма, односно четири моторичка теста. Експериментална група је подвргнута програмским активностима који су осмислиле студенткиње васпитачке школе, а контролна група је упражњавала програм установе. За резултат су добили да су деца експерименталне групе показала статистички значајно боље резултате у тестовима координације, експлозивне снаге и мишићне издржљивости.

Planinsec i Matejek (2004) су испитивали разлике у физичкој активности између негојазне, прекомерно гојазне и гојазне деце. Узорак је обухватио 364 деце (179 дечака и 185 девојчице), узраста од 6,4 година. Физичка активност је процењена за седам дана анкетним упитником. БМИ је прилагођен узрасту испитаника и коришћен као индикатор прекомерне тежине и гојазности. Испитивањем је утврђено да постоје значајне разлике код негојазне, прекомерно гојазне и гојазне деце. У овом истраживању дечаци су били значајно физички активнији од девојчица, посебно у активностима у затвореном простору. Уочене су значајне разлике у умерено до снажним физичким активностима међу негојазним и гојазним дечацима и међу прекомерно ухрањеним и гојазним дечацима за време викенда и укупним седмичним активностима. Код девојчица постоје значајне разлике код негојазних и прекомерно гојазних група за време викенда и укупним недељним активностима. Закључак аутора је да су гојазна деца и деца са прекомерном гојазношћу физички знатно мање активна од негојазне деце.

Циљ студије коју су објавили **Venetsanou & Kambas (2004)** је био да се истражи ефекат програма који укључује уводне традиционалне грчке плесове на развој моторичких способности деце предшколског узраста. Истраживање је обухватило узорак од 66 ученика (36 дечака и 30 девојчица) који похађају вртић у области Арголида (Грчка) и имају између четири и шест година (просек узраста $X = 59.79 \pm 6.40$ месеци). За процену моторичких способности коришћен је "Тест за децу од четири до шест година" (Motoriktest für vier-bis sechsjährige Kinder, MOT 4-6, Zimmer & Volkamer, 1987). Испитаници у експерименталној групи ($n = 28$) су током 20 недеља учествовала у програму плесања који је обухватао две сесије недељно, док испитаници у контролној групи ($n = 38$) нису учествовали у организованом програму физичких активности. За анализу података коришћена је двосмерна ANOVA за поновљена мерења. Резултати су показали да су обе групе оствариле побољшање у својим перформансама, али је експериментална група статистички значајно надмашила контролну групу у пост-тесту. На основу добијених резултата закључено је да програм уводних традиционалних грчких плесова има значајан утицај на побољшање моторичких способности деце.

Deli, Bakle & Zachopoulou (2006) су испитивали ефекте интервентног програма на ефикасност локомоторних вештина код деце предшколског узраста. Интервентни програм је трајао 20 недеља и њиме је било обухваћено 75 деце узраста пет до шест година. Експериментална група А је имала програм са пуно програмираних кретања, експериментална група Б програм са музиком и кретањем, а контролна група Ц је имала слободну игру у програму. Тест TGMD (Ulrich, 1985) коришћен је за процену локомоторних вештина (трчање, галопирајуће поскакивање, скокови, хоризонтални скокови, прескакање и клизање), пре и после спровођења експерименталног програма. Резултати испитивања јасно су показали да су експерименталне групе значајно поправиле своје перформансе у односу на контролну групу у трчању, поскакивању, скакању, хоризонталном скакању и прескакању. Статистички значајне разлике уочене су и између група А и Ц у клизању. Закључак аутора је био да се ефикасност основних локомоторних вештина може побољшати кроз различите врсте организованог вежбања у вртићима.

Бала, Поповић и Сабо (2006) су на узорку од 1196 (609 дечака и 587 девојчица) предшколске деце у Војводини показали да су код предшколске деце оба пола моторичке способности тесно повезане, односно да су генералног типа. Овим истраживањем показало се да је тренд развоја свих моторичких способности, уз мања одступања, веома сличан унутар истог пола и између полова, што потврђује теорију

јединства моторике, односно да развој једне моторичке способности условљава и развој осталих. Доказано је да тај тренд значајно изражен са повећањем узраста односно, биолошким растом и развојем деце и њиховим моторичким, функционалним, менталним и емоционалним сазревањем.

Цветковић, Поповић и Јакшић (2007) су у свом истраживању обухватили укупно 1196 деце предшколског узраста и то 609 дечака и 587 девојчица. Деца су била из вртића четири града: Новог Сада, Сомбора, Бачке Паланке и Сремске Митровице. Циљ истраживања био је да се анализирају разлике у моторичким способностима између дечака и девојчица, као и да се прецизно одреди када долази до диференцијације моторичких способности по полу. На основу добијених резултата дошло се до закључка да диференцијација моторичких способности по полу настаје негде око пете године живота. Резултати су добијени су статистичком анализом (за сваку моторичку варијаблу, узрасну групу и пол израчуната је стандардна девијација и аритметичка средина), т-тестом за независне узорке. Резултати су показали да дечаци доминирају у резултатима провере координације, брзине трчања и експлозивне снаге доњих екстремитета, што потврђује резултате ранијих истраживања, да су дечаци спретнији - способнији од девојчица на овом узрасту.

Iivonen, Nissinen, Saakslanti & Liukkonen (2007) су у свом истраживању испитивали какве ће ефекте дати експериментални програм на децу претшколског узраста. У истраживању је учествовало 83 детета од чега је тридесет осморо деце радило експериментални програм, а четрдесет петоро је чинило контролну групу. Обављена су три мерења: пре саме реализације програма- иницијално мерење, у току самог програма- транзитно мерење и после реализације програма- финално мерење. Дошло се до резултата да су девојчице које су реализовале посебан програм уочљиво боље резултате показале проценом статичке равнотеже и експлозивне снаге док су дечаци показали боље резултате код процене динамичке равнотеже. На темељу изнетих резултата може се говорити о значају физичког вежбања за најмлађе, посебно за њихов раст и развој, а тиме и за њихово здравље, те да су моторичке способности само један сегмент на који се може утицати прилагођеним спортским програмом у предшколском узрасту.

De Privitellio, Caput-Jogunica, Gulan & Boschi (2007) су спровели истраживање на узорку деце од четири до шест година из више вртића у Риједи. Укупан број деце који је учествовао у истраживању је 136, од чега је било 75 дечака и 61 девојчица. Циљ је био да се утврди како организовани спортски програм утиче на моторичке

способности деце предшколског узраста. Моторичке способности деце мерене су на почетку- пре реализације програма и на крају после реализације програма. Тестовима су обухваћене следеће моторичке способности: координација, експлозивна снага, репетитивна снага, равнотежа, флексибилност и агилност. Експериментални програм који је реализован дао је позитивне резултате. Највеће промене показале су се код процене репетитивне снаге, а најмање промена је било код процене флексибилности. Девојчице су у односу на дечаке биле боље на тестовима који су процењивали: равнотежу, репетитивну снагу и флексибилност док су дечаци били бољи на тестовима који су проверавали координацију и експлозивну снагу.

На основу добијених резултата аутори препоручују да се на овом узрасту може кренути са програмираним и организованим активностима, јер сматрају да организован рад побољшава моторичке способности деце предшколског узраста.

Живчић, Трајковски–Вишић и Сентдерди (2008) реализовали су експериментални програм у трајању од девет месеци. Укупно је обухваћено 96 деце од којих је 57 учествовало у експерименталном програму а 39 је чинило контролну групу на узрасту етири године. Код деце су праћене моторичке способности, и рађена је њихова провера на почетку, пре саме реализације програма - иницијално мерење и на крају, после реализације програма финално мерење. Тестови који су примењени за проверу моторичких способности били су: дубоки претклон у седећем ставу, ходање уназад, седи - устани, скок у даљ, издржај у згибу, седи и достићи, латерална агилност и екстензија. Деца из експерименталне групе су реализовала програм четири пута недељно у трајању од 50-60 минута. На иницијалном мерењу нема разлике у резултатима док на финалном мерењу боље моторичке способности иду у корист експерименталне групе на свим тестовима. На основу добијених резултата аутори препоручују примену организованих програма спортских активности у раду са децом.

Станишић, Костић, Узуновић и Марковић (2008) су спровели истраживање које је имало за циљ да покаже да ли квалитет извођења плесних активности зависи од координације као моторичке способности. Укупан број деце из предшколске установе из Крушевца који је учествовао у истраживању је 80 девојчица узраста од шест година (± 6 месеци). Плесни програм који је реализован са децом садржао је плесове: моравац, полка и валцер. Добијени резултати су обрађени каноничком корелационом анализом. Резултати су показали да постоји статистички значајна релација између квалитета извођења плесних структура и моторичке координације.

Harriet et al. (2008) су реализовали истраживање на узрасту деце три и четири године (укупан број деце са три године био је 80, а са четири године 118). Циљ истраживања био је да покаже да ли постоји однос између моторних вештина и физичке активности. Код деце је праћено колико времена проведу седећи колико у слабој, умереној и великој физичкој активности. Деца која су била са високим моторичким вештинама су велики део дана проводила у умереној и великој физичкој активности (13,4% вс 12,8% вс 11,4%), деца са малим показатељима моторичких вештина су у умереној и великој физичкој активности проводили (5% вс 4,6% у односу на 3,8%) много мање времена од предходне групе. Деца која су била са високим моторичким вештинама су знатно мање времена проводила седећи у односу на децу из других категорија и много су више времена били у великој и умереној физичкој активности него деца са малим показатељима моторичких вештина. Деца са бољим моторним вештинама су много физички активнија од деце са слабијим моторним вештинама. Однос између моторичких вештина и физичке активности може бити значајан у превенцији гојазности. Потребна је едукација родитеља од стране стручњака, и укључивање деце у организоване активности које потстичу развој моторичких способности.

Tucker (2008) је спровео истраживање које је обухватило период од 26 година, односно систематски прегледи који су рађени са децом предшколског узраста. Анализирано је 39 радова у периоду од 1986 до 2007 године. Праћено је колики је био ниво физичке активности код деце. Истраживање је обухватило 10316 деце од којих је било 5236 дечака и 5080 девојчица из седам земаља. Дневно потребна физичка активност која се препоручује за нормални раст и развој деце тренутно износи 60 мин. сваког дана, што је по добијеним резултатима нађено код 54% деце, што отприлике половина деце не испуњава. Аутор на основу добијених података увиђа да су дечаци физички много активнији од девојчица. Закључак је да су неопходни квалитетни програми који промовишу и подстичу физичке активности код деце предшколског узраста, посебно обратити пажњу на физичке активности девојчица.

Бала и Катић (2009) су спровели истраживање које је обухватило 333 деце и то 162 дечака и 171 девојчица. Деца су била из предшколских установа из градова: Нови Сад, Сремска Митровица, Бачка Паланка и Сомбор. Циљ истраживања био је да утврди квантитативне и квалитативне разлике између дечака и девојчица у моторичком и когнитивном функционисању као и у антропометријским карактеристикама. Мерено је осам антропометријских варијабли, седам моторичких и једна когнитивна варијабла.

Анализиране су да идентификују да ли постоје квантитативне и квалитативне разлике међу половима у погледу антропометријских карактеристика, моторичког и когнитивног функционисања. На основу добијених резултата дошло се до сазнања да постоји разлика између дечака и девојчица и то у корист дечака када су у питању антропометријске карактеристике и моторичке способности. Што се тиче когнитивног функционисања са моторичким способностима боље резултате су показале девојчице. Физичка активност деце предшколског узраста мора да буде плански и програмски организована са садржајима природних облика кретања и елементарним играма прилагођених дечијем узрасту, а не препуштати их стихијским кретним активностима.

Родић (2010) је спровео истраживање с циљем да се утврди како програмиране активности спортске играонице утичу на моторичке способности деце предшколског узраста. У истраживању је обухваћено 60 деце и то 30 у експерименталној групи која је радила организовани програм и 30 у контролној групи која је радила редовне активности у вртићу. Што се тиче моторичких способности, праћене су: координација, експлозивна снага, гипкост и прецизност. Анализом добијених резултата дошло се до закључка да дечаци узраста од три године показују статистички боље резултате од девојчица када је у питању гипкост, а девојчице боље резултате када је у питању спретност- координација.

Uzunović, Veselinović & Stojanović (2011) су спровели лонгитудинално истраживање са циљем утврђивања ефеката програма дечјег плеса на моторичке способности дечака предшколског узраста. Узорак истраживања чинило је 36 дечака, узраста шест година, из предшколских група у Нишу. За процену моторичких способности примењена је батерија тестова која је обухватала седам моторичких тестова: тапинг ногом о зид, претклон трупом, отклон, скок у даљ из места, кораци у страну, стајање на једној ноzi, широк корак напред и игра прескакања. За мерење варијабли моторичких способности израчунати су основни дескриптивни параметри, а за процену разлика између почетних и крајњих мерења примењене су мултиваријантна и униваријантна анализа варијансе (MANOVA и ANOVA). На основу дескриптивних параметара, мултиваријантне и униваријантне анализе варијансе, утврђено је да постоји значајна разлика у мереним варијаблама за процену моторичког статуса дечака између иницијалног и финалног мерења.

Реџић, Мехиновић, Голетић и Билалић (2011) су истраживали како програмирана физичка активност делује на моторички и морфолошки статус деце предшколског узраста. У истраживању је учествовало 150 деце, 75 девојчица

укључених у експериментални програм док је контролна група од исто толико девојчица радило само редовни про

грам у школи (деца првог разреда основне школе). Програм је реализован у школи у току једне године, а обухваћен је узраст деце од 6 година. На основу статистичке обраде података дошло се до сазнања да су девојчице експерименталне групе показале боље резултате у скоро свим моторичким способностима у односу на контролну групу. Аутори закључују да физичко вежбање са децом предшколског узраста мора да буде плански и програмски организовано са садржајима природних облика кретања и елементарним играма прилагођених дечијем узрасту, а не препуштати их стихијским кретним активностима.

Поповић и Ступар (2011) су истраживали како организовани програм спортске школице делује на развој моторичких способности деце предшколског узраста. Узорак испитаника чинило је 99 деце предшколског узраста старости четири до седам година. Програм који је реализован у школици спорта обухватао је узорак од 51 дечака док је редован програм у вртићу- контролна група чинио узорак од 48 дечака. Програм је реализован у току једне године. Примењена је батерија од седам моторичких тестова. Резултати су показали да су дечаци експерименталне групе показали боље резултате на скоро свим испитиваним варијаблама у односу на дечаке контролне групе. Дечаци који су били укључени у програм спортске школице имали су развијенију моторику од остале деце.

Савичевић, Сузовић и Драгић (2012) су спровели деветомесечни програм с циљем да утврде ефекте на моторички статус деце предшколског узраста старости шест и седам година. Узорак испитаника чинило је 128 деце, од чега је 61 дете било укључено у експериментални програм, а 67 деце чинило је контролну групу, с тим да су и једна и друга група реализовале организовани програм у трајању од девет месеци. Експериментална група је сваку моторичку активност радила 30% више у односу на контролну групу. Претпоставка је била да ће организовани приступ у раду реализације моторичких активности довести до позитивних резултата у процени моторичких способности код деце. Деца из прве као и деца из друге групе нису била укључена у неке друге додатне програме физичких активности. Примењена је батерија од 12 моторичких тестова (којима је тестирано шест моторичких фактора). Активности су реализоване пет пута недељно у обе групе. Статистичком обрадом података дошло се до резултата да је експериментална група у односу на контролну имала бољи ниво значајности у варијаблама које дефинишу силу, експлозивну, репетитивну снагу и

елементе брзине. Ниво моторичких способности после финалног мерења знатно је бољи код експерименталне групе у односу на ниво моторичких способности који је показала контролна група.

Хорват, Бабић и Михолић (2013) су истраживали да ли се деца разликују у моторичким способностима зависно од пола. Узорак испитаника чинило је 227 деце од којих 106 дечака и 121 девојчица. За сваку латентну димензију моторичких способности: координацију, снагу, равнотежу, прецизност, флексибилност и агилност припремљена су по три теста прилагођених - модификованих за предшколски узраст. У већини тестова боље резултате показали су дечаци док су девојчице биле боље само код процене флексибилности. Статистичком обрадом података дошло се до резултата који показују да на узрасту деце од шест и по година постоји разлика у моторичким способностима између дечака и девојчица.

С циљем да утврде утицај одређеног програма физичког вежбања на побољшање основних моторичких вештина **Bellows, Davies, Anderson & Kennedy** (2013) су спровели истраживање на узорку 201 детета узраста од три до пет година. Испитаници су подељени у две групе: експерименталну -98 и контролну -103. Експериментални програм је спроведен за 18 недеља са фреквенцијом четири дана у недељи у трајању 15–20 мин. За процену грубе моторике коришћен је Peabody Developmental Motor Scales 2, који процењује грубу моторику, 31 манипулацију објектом, локомоторне вештине и стабилност. Ниво физике активности је процењиван педометрима. Примењени програм је довео до значајне трансформације моторичких вештина и укупном коефицијенту грубе моторике на узорку експерименталне групе.

Vlahov, Baghurst & Maavita (2014) су у свом истраживању имали за циљ да утврде степен моторног развоја деце узраста $4,8 \pm 0,7$ година, и могућност његовог предвиђања након једанаест година. Узорак испитаника у првом тестирању чинило је 143 дечака и 139 девојчица, на поновљеном мерењу (после 11 година), из оригиналног узорака испитаника било је 75 дечака и 65 девојчица узраста $15,8 \pm 0,7$ година. Поновљени тест подразумевао је 1,5 миљу трчања, подизање трупа из лежања у сед и процену телесних масти. Резултати који су добијени показују да моторне вештине имају велику предиктивну вредност на укупну физичку кондицију. На основу резултата долази се до закључка да са децом од најранијег узраста треба радити на побољшању моторних вештина. Подразумевају се редовне опште активности које ће дугорочно утицати на побољшање кондиције код деце.

Јанковић (2014) је у мета анализи пратио дванаест варијабли. Пет се односе на антропометријске карактеристике, а седам на моторичке способности деце. У свакој варијабли било је укључено по 1000 испитаника. Циљ истраживања је да покаже да ли постоје разлике између девојчица и дечака у морфолошким карактеристикама и моторичким способностима. Узраст деце био је шест и седам година. Резултати су показали да су дечаци тежи и виши, девојчице имају више подкожног масног ткива, што се тиче морфолошких карактеристика. Када су у питању моторичке способности, дечаци су показали боље резултате на варијаблама Полигон натрашке, Трчање 20м и Скок удаљ из места док су девојчице боље у варијабли којом се процењује гипкост. На основу добијених резултата предлаже се да се са девојчицама ради на побољшању координације, а са дечацима на побољшању гипкости.

Поповић и сар. (2014) су спровели истраживање да би се утврдило како организован програм физичких активности делује на моторичке способности деце предшколског узраста. Узорак испитаника чинила деца подељена у три групе и то према старости (пет, шест и седам година), коришћена је батерија од седам моторичких тестова: 1) трчање са препрекама уназад; 2) трчање на 20 метара; 3) тапинг по плочици; 4) седеће истезање; 5) скок у даљ из места; 6) издржај у згибу; 7) трбушњаци за 60 секунди. Програм школе спорта за децу (5-7 година) обухвата 60 минута тренинга, два пута недељно. Примењене су вежбе које утичу на развој дечијег организма уопште (природне структуре кретања и вежбе на справама и тлу), као и вежбе за развој функционалних и моторичких способности, али и осећај за ритам (елементи атлетике, елементарне игре, борилачке вештине, активности на отвореном, природне кретне структуре које прате музику, као што су аеробик, плес, балет). Дечаци контролне групе били су укључени у физичке активности у предшколској установи. Наставу физичког васпитања реализовали су наставници у просторијама које нису специјализоване за физичку активност или у дворишту вртића. За статистичку обраду података коришћена је МАНКОВА. У свим варијаблама, у све три узрастне групе, боље резултате су показала деца која су радила експериментални програм.

Крнета, Цасалс, Бала, Модић, Павловић и Дрид (2015) су спровели експериментални третман да утврде како организован програм физичких активности делује на моторичке способности деце. Узорак испитаника чинило је 37 дечака који су реализовали експериментални програм и 31 дечак у редовном програму вртића. Програм је организован у трајању од девет месеци, а примењивао се два пута недељно

по 60 минута. Батерију тестова чинило је осам тестова за проверу моторичких способности и пет за утврђивање антропометријских карактеристика. На основу статистичке обраде података боље резултате је постигла експериментална група и то на варијаблама које су процењивале снагу, флексибилност и координацију. На основу добијених резултата закључује се да би овакви програми дали још боље резултате када би се примењивали у континуитету и у дужем периоду са децом, са применом различитих модалитета сличних програма, а све у циљу побољшања моторичких способности деце па и унапређење морфолошког раста и развоја. Ако би се у процес укључили и професори физичког васпитања сматра се да би резултати физичког и биолошког развоја деце били бољи и у старијем узрасту.

Gray et al. (2015) је анализирајући 28 истраживања желео да покаже у каквом су односу физичке активности реализоване на отвореном, кардиореспираторне способности, моторичке способности и време проведено у седењу са развојем моторних вештина. Праћен је узраст деце од три до дванаест година. На основу добијених резултата дошло се до података да на развој моторичких вештина највише утичу укупне физичке активности проведене на отвореном, физичка неактивност и кардиореспираторне способности. Само једно истраживање је за проблематику имало упоређивање времена проведеног у физичким активностима на отвореном и моторичких вештина.

Ступар, Фратрић, Нешић, Међедовић и Рубин (2015) су спровели истраживање с циљем да утврде ефекте организованог моторичког програма под називом „Спортска азбука“ на развој брзине код деце предшколског узраста. Узорак испитаника чинило је 207 деце узраста шест и седам година. Експериментални програм радило је 125 деце, док је 82 детета чинило контролну групу и радило редован програм у вртићу. Програм је реализован у периоду од четири месеца. Батерија од три теста обухватала је: „Трчање 20 м“, „Полигон натрашке“ и Тапинг руком“. Резултати су показали на финалном мерењу да је експериментална група била боља у сва три наведена теста, што производи и побољшање брзине код деце предшколског узраста.

Циљ студије **Biber (2016)** био је анализирање утицаја обуке народног плеса на физички и социјални развој деце предшколског узраста (пет и шест година). Квантитативне истраживачке методе су примењене уз употребу експерименталног дизајна са експерименталном и контролном групом. У истраживању је учествовало 40 деце. Током периода истраживања, експериментална група је прошла обуку народног

плеса која је трајала укупно 32 сата, током два месеца, са четири тренинга недељно. Деца из контролне групе су наставила са својим редовним програмом предшколског образовања. Резултати анализе указују на значајну разлику у физичком и социјалном развоју између експерименталне групе која је прошла обуку народног плеса и групе која то није учинила.

Marković i Višnjić (2016) су истраживали утицај плесних и играчких активности на моторичко ангажовање предшколаца у свакој фази, као и укупно ангажовање у усмереним моторичким активностима. Истраживање је спроведено током првог семестра школске године 2014/2015. Праћено је 12 активности са плесним садржајем и 12 активности са играчким садржајем. Свака фаза усмерене моторичке активности трајала је одређено време: прва фаза А (уводна) - пет минута, прва фаза Б (припремна) - пет минута, друга фаза (главна) - петнаест минута и трећа фаза (завршна) - пет минута. Време ангажовања деце мерено је насумичним избором једног од њих, који је праћен током активности, при чему дете није било свесно да је предмет мерења. Подаци су анализирани применом дескриптивне статистике и т-теста за мале независне узорке. Резултати дескриптивне статистике показују да деца дуже ангажована у првој фази А, трећој фази и укупно током активности са плесним садржајем. Играчки садржаји су утицали на веће ангажовање у првој фази Б и другој фази. Такође, утврђена је статистички значајна разлика између играчких и плесних садржаја у трећој фази. Укупно ангажовање у активностима са плесним садржајем износило је 725 секунди, док је у активностима са играчким садржајем износило 707 секунди. Т-тест није показао статистички значајну разлику у укупном ангажовању предшколаца између плесних и играчких садржаја. Резултати указују да су активности са плесним и играчким садржајима веома корисне у раду са предшколцима.

Циљ студије Bellows et al. (2017) био је да процени утицај одређеног програма физичког вежбања (Mighty Moves) на побољшање моторичких способности код деце током двогодишњег праћења. Mighty Moves је програм физичког вежбања усмерен на развој грубе моторике намењен деци узраста од три до пет година. Програм је фокусиран на истовремен развој грубе моторике уз укључивање вештина спремности за школу и драмске игре. Mighty Moves програм су спроводили васпитачи четири дана у недељи по 15-20 минута дневно током 18 недеља. Деца ($n=270$) су на почетку мерења имала $4,65\pm 0,36$ година, на крају програма $5,20\pm 0,34$, после 1 године $6,19\pm 0,33$ и после две године $7,17\pm 0,32$ година. За процену моторичких способности коришћен је Брунинкс-Осерецки подтест БОТ-2 за процену равнотеже, брзине и окретности,

координације горњих екстремитета, манипулације објектом и снаге. Вршено је иницијално тестирање на почетку програма, након спроведеног програма и потом праћење после једне године и после две године. Резултати су показали значајно побољшање у експерименталној групи на финалном тестирању, али су такође и на праћеним тестирањима показали да је учешће у *Mighty Moves* програму пружило трајни утицај на основне кретне вештине, посебно на координацију горњих екстремитета.

Физичка активност током предшколског периода подстиче развој спортских вештина и усвајање основних и сложених моторичких способности. Циљ истраживања **Gallotta, Baldari & Guidetti (2018)** био је проценити утицај три различита четворомесечна програма физичких и/или пред-спортских активности на моторичке способности деце у предшколском узрасту. У истраживању је учествовало двадесет пет девојчица узраста од четири до шест година, од којих је десет вежбало физичке активности, шест вежбало класични плес, а девет вежбало пливање. Моторичке способности девојчица су процењене пре и после периода интервенције путем *BOT-2 Bruininks-Oseretsky* теста моторичких способности - кратке форме (*BOT-2 SF*). Уочени су различити ефекти интервенција у финој моторичкој контроли и координацији, као и у брзини трчања и агилности. Пlesaње и разнолике физичке активности које је спроводио специјализовани наставник су се показале ефикасније за развој моторичких способности предшколских девојчица.

Циљ истраживања које су спровели **Chatzopoulos, Doganis & Kollias (2019)** био је да се испита утицај креативног плеса на проприоцепцију, ритам и статичку равнотежу код деце предшколског узраста. У експерименталној групи, која је обухватила 32 деце, спроведен је двомесечни програм креативног плеса два пута недељно, док је контролна група, која је имала 30 деце, учествовала у неусмереним слободним играма. Пре и после интервенције, деца су оцењивана на тестовима за процену проприоцепције (Тест активне репродукције), ритма (*K-Ritam* тест) и равнотеже на једној ноzi. Резултати су показали да је експериментална група постигла значајно боље резултате на тестовима проприоцепције и ритма у односу на контролну групу. Нису уочене значајне разлике у статичкој равнотежи. Може се закључити да креативни плес има позитиван утицај на проприоцепцију и ритмичку синхронизацију код предшколске деце. С обзиром на важност ових фактора за моторички развој деце, предлаже се да се креативни плес укључи у курикулум за ране узрасте.

Pantelić, Uzunović, Đorđević, Stošić, Nikolić & Piršl (2019) су урадили студију са циљем истраживања ефеката програма плеса на координацију деце предшколског узраста, као и у којој мери ти ефекти утичу на њих. Узорак је био састављен од 65 деце предшколског узраста (контролна група је имала 31 дете, док је експериментална група имала 34 детета) са просечном старошћу од 6 година \pm 6 месеци. Експериментална група је учествовала у програму плеса који је трајао 8 недеља (два пута недељно, по 35 минута сваки пут), док је контролна група учествовала у редовним активностима у вртићу. Ниво координације код деце је био процењен применом ВОТ-2 теста (Bruininks-Oseretsky тест моторичких способности). Анализом добијених резултата истраживања утврђено је да постоји статистички значајна разлика између групе која је учествовала у програму плеса и контролне групе у три варијабле: скакање раширених ногу (0,000), скакање у месту - синхронизовано са исте стране (0,012) и тапинг ногама и прстима - синхронизовано са супротне стране (0,011). Ове статистички значајне разлике указују на позитиван утицај примењеног програма плеса на развој моторичке координације код деце предшколског узраста током периода од 12 недеља. Програм плеса има утицај на координацију деце предшколског узраста. Резултати су показали да су деца која су учествовала у програму плеса постигла боље резултате у испитиваној билатералној координацији у три варијабле, те се препоручује да се програм плеса укључи у редовни курикулум за децу предшколског узраста.

Uscategui Ciendua (2019) је истраживао утицај програма урбаног и фолк плеса на моторички развој деце предшколског узраста. Програм је трајао осам недеља, са сесијама од 90 минута, и спроведен је на 44 деце узраста од 4 до 7 година у Образовној институцији у Боготи. Истраживање је имало квантитативни приступ, с претестом и посттестом, а укључивало је поређење две експерименталне групе: GE1 (фолк плес, $n = 25$) и GE2 (урбан плес, $n = 19$). Мерење моторичког развоја обухватило је процену величине и тежине, користећи TGMD-2 тест. Статистичка анализа је извршена помоћу SPSS софтвера, верзија 25, при чему су променљиве имале нормалну дистрибуцију, а значајност је била постављена на $p < 0,05$. Добијени резултати су указали на позитивне ефекте на моторичке вештине након интервенције. Примећен је пораст од око 50% у манипулативној компоненти и 31% у локомоторној компоненти. Препоручује се укључивање плеса у академске програме школе као средство за стимулацију и моторички развој деце.

Спортске игре, активности на отвореном, борилачке вештине, јога и плес, садржаји су експерименталног програма примењеног на 132 предшколца узраста од четири до седам година како би се програмом физичких активности утврдиле евентуалне

промене физиолошких карактеристика, моторичких и когнитивних способности. **Jaksic et al.** (2020) су током девет месеци на испитаницима експерименталне групе спроводили два тренинга недељно у трајању од 60 минута. Деца предшколског узраста ($n = 132$) која похађају редовне предшколске програме била су насумично подељена на експерименталну ($n = 66$) и контролну групу ($n = 66$) која није спроводила програм. За процену моторичких способности коришћено је седам стандардних тестова, тестови за процену когнитивних способности (Равенове обојене прогресивне матрице и систем когнитивне процене) и антропометрија. Експериментална група је остварила значајно боље резултате у брзини трчања, скоку у даљ и подизању трупа из лежећег положаја. Обе групе су оствариле одређена побољшања у когнитивним способностима без чврстих доказа да су та побољшања у вези са спроведеним програмом. Узети заједно, налази ове студије сугеришу да редовна физичка активност доприноси развоју моторичких способности предшколске деце, док њени ефекти на когнитивне функције остају неуверљиви.

Cheverda, Andreeva & Martin (2020) су у свом истраживању имали за циљ да се испита ефективност фитнес програма са спортским плесом за старију предшколску децу. Методологија истраживања обухвата анализу научне литературе, антропометријска, физиолошка и педагошка истраживања, као и примену математичко-статистичких метода. Ефикасност развијеног програма је процењена кроз педагошки експеримент који је трајао девет месеци. Истраживање је спроведено у спортском плесном клубу "Супаданс" у Кијеву, у којем је учествовало 46 старије предшколске деце. Праћена је динамика индикатора биометријског профила држања тела током истраживања. Примена предложених метода је имала највећи утицај на индикаторе као што су угао нагиба главе, угао у коленом зглобу, обим струка и положај стопала у биометријском профилу држања тела. Важно је нагласити да су за ове индикаторе забележена статистички значајна ($p < 0,05$) побољшања. Такође, дошло је до статистички значајног ($p < 0,05$) побољшања за 17,84% у сагиталној равни биометријског профила држања тела. Ове промене су довеле до статистички значајног ($p < 0,05$) повећања укупне оцене биометријског профила држања тела код деце која су учествовала у фитнес програму са спортским плесом. Примећени су позитивни помаци и у индикаторима респираторног система код учесника педагошког експеримента. Такође је примећено побољшање у општој и специјалној физичкој спреми деце. Све ово указује на ефикасност предложеног тренинг програма.

Извршна функција је кључна за когнитивни, емоционални и социјални развој деце, и игра важну улогу у њиховом когнитивном развоју. Претходна истраживања су користила музику, спорт и друге методе тренинга како би подстакла развој извршне функције код деце, али истраживачи и даље истражују свеобухватније и ефикасније методе тренинга. Тако су **Shen, Zhao, Huang, Liu & Fang (2020)** истраживали Street dance, као свеобухватну плесну форму која интегрише карактеристике покрета, музике, ритма и других елемената, захтева координацију сензорних система и осећај за музички ритам и акцију. Ови елементи активности су се показали као фактори који побољшавају извршну функцију код деце у претходним студијама. С циљем истраживања промотивног ефекта тренинга Street dance-а на извршну функцију деце, у овом истраживању је дизајниран програм тренинга стрет-данце-а који интегрише карактеристике сваке компоненте извршне функције. У истраживању је учествовало 60 деце предшколског узраста око четири године (просечна вредност = 52,4, стандардна девијација = 3,95) користећи пре тест-пост тест експериментални дизајн. Група која је плесала је спроводила тренинг Street dance-а три пута недељно, 40-50 минута сваки пут, укупно 24 пута, док контролна група није имала тренинг. Резултати показују да 8 недеља тренинга Street dance-а може да подстакне развој извршне функције код деце предшколског узраста, и разматрани су потенцијални механизми ефеката тренинга Street dance-а и импликације интервенцијских програма.

2.1 Осврт на досадашња истраживања

Из доступне литературе, која је обухваћена предметом овог истраживања, констатовано је да физичка активност није довољно заступљена код великог броја деце и младих. Друштвене мреже, игре и телевизијски садржаји везали су човека и дете много сати за столицу и довели до велике физичке неактивности које касније за последицу имају различита обољења. Указано је да би децу требало мотивисати за учествовање у разним моторичким активностима и да би се редовним, добро планираним и стручним вођењем и програмираним активностима омогућио квалитетан и дугорочан стимуланс за развој свих особина и способности. Обавезна физичка активност која се спроводи у предшколским установама није довољна да би утицала на повећање укупне физичке активности детета и на побољшање његовог физичког фитнеса. Са учењем плесних активности треба почети што раније, али не пре него што деца у основи не овладају природним облицима кретања.

Прегледом доступне литературе може се стећи увид да дечији плесови утичу позитивно на развој већине моторичких способности: координације, брзине, снаге, издржљивости. Посебно се применом ових садржаја утиче на правилну функцију унутрашњих органа, кардиоваскуларног и респираторног система, што је од изузетног значаја за рад читавог организма. Из одређених радова се може закључити да активности на пољу физичког васпитања у предшколској установи имају веће ефекте на развој координације, гipкости и равнотеже када се спроводе од тзв. јасленог и млађег узраста, у односу на активности које се спроводе од тзв. најстаријег узраста до уписа у основну школу.

Прегледом доступне литературе увидели смо да редовно и интензивно бављење плесом може резултирати смањењем количине масног ткива и повећањем густине костију у односу на децу која се не баве плесом. Веома често се говори да је физичко васпитање у предшколском узрасту „натрашке постављено” и да не изазива практично неке значајније трансформације у било којим фитнес компонентама. Као разлог томе наводи се неадекватан обим и оптерећење активностима за тај узраст. Скоро половина деце предшколског узраста не учествују у довољној физичкој активности која доприноси очувању фитнес компоненти. Тренутне препоруке сугеришу минимум 60 минута физичке активности дневно, само 54% учесника постигли су овај ниво физичке активности -резултати добијени током студије рађене од 1986-2007 године.

Такође се може констатовати да су деца која су учествовала у додатним програмираним активностима углавном побољшала своје моторичке способности, међутим, у неким истраживањима се није дошло до оваквих резултата: у једном истраживању због како се наводи заинтересованости деце за спортске програме ван установе (не оних који су се спроводили у вртићу), а у другом случају због лошијих услова за вежбање (недостатак реквизита и мале сале), али и мањкавости самог програма.

У великом броју радова се дошло до закључка да развој једне моторичке способности условљава и развој осталих, да се у раду са децом никако не примењује стихијско вежбање, већ прецизно програмиране активности; да деца са већим БМИ имају лошије фитнес компоненте: да организовано вежбање које дуже траје даје боље резултате; да повећан проценат масти у телу и телесна тежина негативно утичу на опште фитнес компоненте; да су експерименталне групе која су радиле програм у континуитету најчешће и најдуже (примерено узрасту деце) постизале најбоље резултате.

3. ПРЕДМЕТ И ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА

3.1 Предмет истраживања

Примена плеса у предшколском узрасту има значајну улогу у формирању моторике најмлађих, а исто тако и у њиховом укупном психофизичком развоју. Основна карактеристика плесних активности је повезивање различитих форми покрета и кретања са музичком пратњом. Плес се реализује различитим корацима, покретима руку и читавог тела, уз музичку пратњу у одређеном ритму. Плесне активности доприносе развоју способности уочавања, разликовања и извођења ритмичких структура, динамике и темпа, перципирања, сналажења и владања простором. Различитим формама плесних активности даје се позитиван допринос развоју координативних способности које обухватају: координацију руку, координацију ногу, координацију читавог тела, извођење комплексних моторичких задатака, реорганизацију стереотипа кретања, координацију у ритму и др., као и прецизност и равнотежу које се могу сагледавати кроз координационе способности. Координационе способности су од великог значаја у оним спортовима које захтевају висок ниво техничких финеса, као што су спортска и ритмичка гимнастика, уметничко клизање или плес.

Примена плесног програма у предшколском узрасту може побољшати моторичку ефикасност и вештине деце. Резултати неких истраживања су показали да примењени плесни програм може да утиче на промене моторичких способности предшколаца, што су доказали Venetsanou, & Kambas (2010); Узуновић, Веселиновић, & Стојановић (2011).

Плесни програм би требало да сачињавају следеће плесне области: народне плесне игре, основе уметничког плеса, друштвени плес, основе спортског плеса, основи модерног плеса, плесне аеробне вежбе и плесне игре.

С тога, предмет овог истраживања представљају моторички фитнес деце предшколског узраста и различити модели плесних активности.

3.2 Проблем истраживања

На основу дефинисаног предмета истраживања дефинисан је проблем истраживања који би требало да одговори на следећа питања:

- да ли различити модели плесног програма делују на промене моторичког фитнеса деце предшколског узраста (најстарије предшколске групе)?
- како примењени модели плесног програма вежбања утичу на моторички фитнес деце поменутог узраста?

4. ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

4.1 Циљ истраживања

На основу дефинисаног предмета и проблема истраживања, постављени су следећи циљеви:

- Утврдити разлике моторичког фитнеса деце старијег предшколског узраста пре реализације експерименталног програма.
- Утврдити промене моторичког фитнеса деце старијег предшколског узраста након реализације експерименталног програма.
- Утврдити ефекте реализованих модела плесног програма на моторички фитнес деце старијег предшколског узраста.

4.2 Задаци истраживања

На основу дефинисаних циљева истраживања, постављени су следећи задаци:

1. Обезбедити одговарајући узорак испитаника.
2. Обезбедити сагласност родитеља испитаника, васпитача и директора предшколске установе.
3. Обезбедити одговарајући простор и услове за спровођење мерења.
4. Изабрати мерне инструменте за процену моторичког фитнеса.
5. Припремити плесни програм.
6. Реализовати иницијано тестирање моторичког фитнес експерименталних и контролне групе.
7. Утврдити да ли постоје статистички значајне разлике параметара моторичког фитнеса између испитиваних група на иницијалном мерењу.
8. Реализовати различите моделе плесног програма.

9. Реализовати финално тестирање моторичког фитнеса експерименталних и контролне групе.
10. Утврдити да ли постоје статистички значајне разлике између иницијалног и финалног мерења испитиваних група.
11. Утврдити да ли постоје статистички значајне разлике параметара моторичког фитнеса између испитиваних група на финалном мерењу.
12. Утврдити ефекте примењених модела плесног програма експерименталних група.

5. ХИПОТЕЗЕ

- X1 Не постоје статистички значајне разлике у моторичком фитнесу испитаника експерименталних и контролне групе на иницијалном мерењу.
- X2 Постоје статистички значајне разлике у моторичком фитнесу испитаника експерименталних и контролне групе на финалном мерењу.
- X3 Различити модели плесног програма утицаће статистички значајно на промене моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника експерименталних група.
- X3₁ Различити модели плесног програма утицаће статистички значајно на промене моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника прве експерименталне групе.
- X3₂ Различити модели плесног програма утицаће статистички значајно на промене моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника друге експерименталне групе.
- X3₃ Различити модели плесног програма утицаће статистички значајно на промене моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника треће експерименталне групе.
- X4 Постоји статистички значајна разлика моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника контролне групе.

- X5 Различити модели плесног програма имају позитивне ефекте на моторички фитнес испитаника експерименталних група.
- X5₁ Модел вежбања плесног програма фреквенцијом два пута недељно има позитивне ефекте на моторички фитнес испитаника прве експерименталне групе.
- X5₂ Модел вежбања плесног програма фреквенцијом три пута недељно има позитивне ефекте на моторички фитнес испитаника друге експерименталне групе.
- X5₃ Модел вежбања плесног програма фреквенцијом пет пута недељно има позитивне ефекте на моторички фитнес испитаника треће експерименталне групе.

6. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

Да би се спровело предвиђено истраживање обезбеђена је одређену сагласност родитеља или старатеља деце која су учествовала у њему. Обезбеђена је и сагласност установе да се спроведе истраживање. Тестирања су вршили наставници и сарадници Факултета спорта и физичког васпитања у Нишу. Експериментални третман је спроведен у предшколској установи „НАШЕ ДЕТЕ“ у Врању.

6.1 Узорак испитаника

Узорак испитаника је чинило 120 детета предшколског узраста (најстаријих група) из вртића у Врању. Испитаници су подељени на четири групе: три експерименталне (E_1 , E_2 и E_3) и једна контролана група (K). Све експерименталне групе су биле подвргнуте плесном програму у трајању од 12 недеља, али је број тренинга у току недеље био различит између поменутих група. Контролна група је у поменутом временском периоду радила редован програм у вртићу. Сваку групу је чинило по 30 испитаника.

6.2 Узорак мерних инструмената

Мерни инструменти за процену карактеристика узорка:

- Телесна висина (cm)
- Телесна маса (kg)
- Индекс телесне масе (БМИ)

Мерни инструменти за процену моторичког фитнеса Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency BOT2:

- Фина моторна прецизност
- Фина моторна интеграција
- Мануелна спретност
- Билатерална координација
- Равнотежа
- Брзина трчања и агилност
- Координација горњег дела тела
- Снага

6.2.1 *Опис мерних инструмената*

6.2.2 *Антропометријске карактеристике*

6.2.2.1 *Висина тела*

Мерење висине тела је извршено антропометром *GPM 101 (GPM GmbH Switzerland)* код испитаника који су стајали на хоризонталној равној подлози у усправном ставу са испруженим леђима и спојеним петама. Доња страна крака антропометра била је постављена на најистуренији део темена главе (*vertex*). Резултат мерења је читаван са тачношћу 0,1 cm.

6.2.2.2 *Телесна маса*

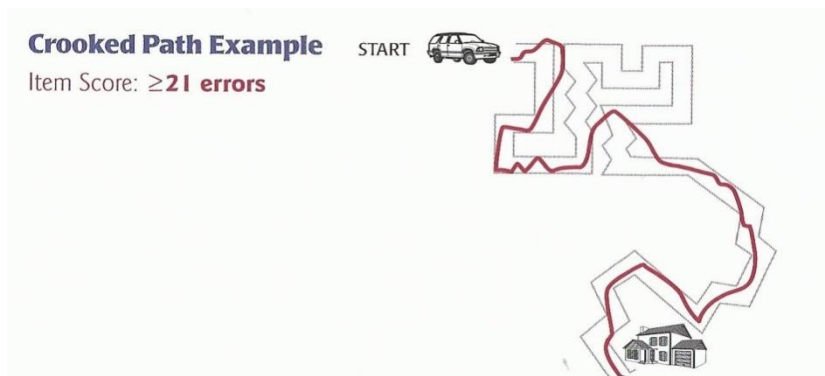
Мерење телесне тежине је извршено електронском вагом *Omron BF 511 (Omron Healthcare Co, Kyoto, Japan)* код испитаника који су, минимално обучени, стајали на стајној осовини ваге мирно у усправном ставу. Резултат мерења је читан са екрана ваге са тачношћу од 0,1 kg.

6.2.3 Моторичке способности

6.2.3.1 Фина моторна прецизност

- Цртање линије по вијугавој путањи

Задатак:



Слика 1. Приказ теста Цртање линије по вијугавој путањи (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Опрема:

- Лист за цртање, црвена оловка.

Процедура:

- Поставити лист са задатком и црвену оловку испред испитаника.
- Испитаник узима оловку у доминантну руку и црта линију по задатој путањи од аута до куће.
- Испитаник може застати па наставити са цртањем, тј. линија не мора да буде нацртана у континуитету.
- Не дозволити испитанику да током цртања ротира папир за више од 45 степени.

Оцењивање:

Бележи се број грешака помоћу следећег упутства:

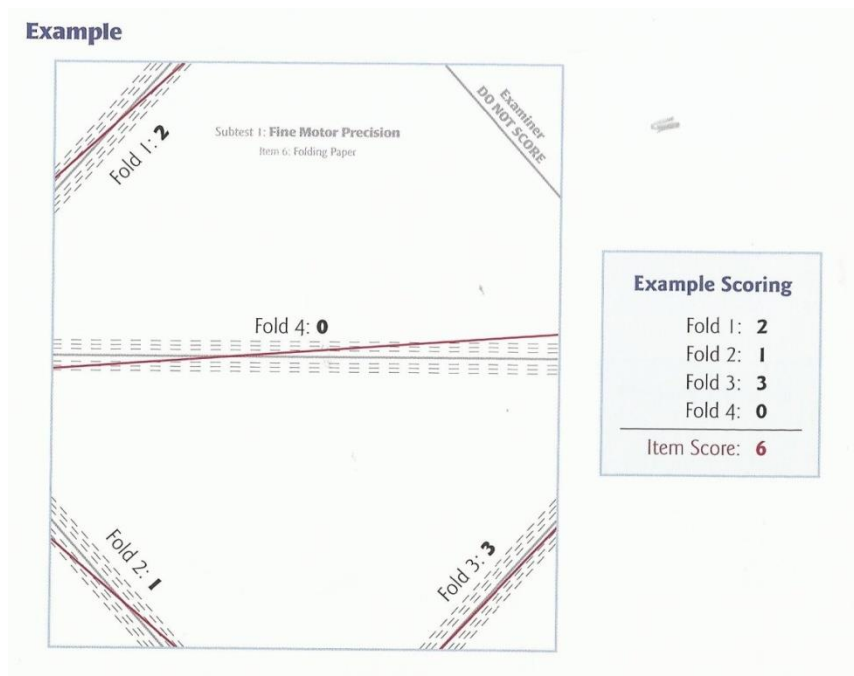
- Грешка је свако одступање нацртане линије ван граница означене путање, чак и најмање.

- Помоћу лењира мере се одступања. Грешка је свако место на цртежу где је нацртана линија више од 1.3 центиметара ван граница означене путање. На пример, ако нацртана линија прелази граничне линије путање и остаје ван оквира 1.3 центиметара или мање - бележи се једна грешка; ако је линија коју је испитаник нацртао ван граница задате путање више од 1.3 а мање од 2.5 центиметара - бележе се две грешке; ако је линија ван границе задате путање више од 2.5 а мање или једнако 3.8 центиметара - бележе се три грешке.
- Уколико је линија коју је испитаник нацртао промашила велики део задате путање, бележи се да је направио ≥ 21 грешку.

0 поена-	≥ 21 грешка,
1 поен-	15 до 20 грешака,
2 поена-	10 до 14 грешака,
3 поена-	6 до 9 грешака,
4 поена-	4 до 5 грешака,
5 поена-	2 до 3 грешке,
6 поена-	1 грешка,
7 поена-	0 грешака.

- Пресавијање папира

Задатак:



Слика 2. Приказ теста Савијање папира (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Опрема:

- Лист са задатком.

Процедура:

- Поставити лист са задатком испред испитаника.
- Демонстрирати испитанику како треба да савија ивице папира на месту означеном за то.
- Испитаник савија преостала три угла папира дуж линија које су означене произвољним редоследом, а затим пресавија папир на пола дуж средње линије.
- Папир је окренут тако да су обележене линије на спољашњој страни папира како би испитаник могао да их користи код савијања као помоћне.

Оцењивање:

- Забележити резултат помоћу испрекиданих линија нацртаних паралелно са главном линијом за савијање. Не оцењује се угао на коме је демонстрирано савијање.

- Напомена: може бити од помоћи да се линија по којој је испитаник савио папир нацрта оловком и лењиром, како би се лакше оценио тест.
- Уколико је испитаник савио папир тако да је:
- Линија савијања изван испрекиданих помоћних линија - оцена је 0.
- Линија савијања преклапа део средње испрекидане линије - оцена је 1.
- Линија савијања преклапа део унутрашње испрекидане линије - оцена је 2.
- Линија савијања не преклапа ни једну од испрекиданих линија - оцена је 3.
- На овај начин се оцењује свако место на папиру које је пресавијено, а помоћу сва четири резултата добија се оцена теста.

0 поена- резултат 0,

1 поен- резултат 1 до 2,

2 поена- резултат 3 до 4,

3 поена- резултат 5 до 6,

4 поена- резултат 7 до 8,

5 поена- резултат 9 до 10,

6 поена- резултат 11,

7 поена- резултат 12.

6.2.3.2 Фина моторна интеграција

- **Копирање квадрата**

Задатак и опрема:

- Лист за цртање,
- Црвена оловка.

Процедура:

- Поставити лист са задатим обликом и простором за цртање, као и црвену оловку испред испитаника.
- Испитаник узима оловку доминантном руком и труди се да што исправније нацрта задати геометријски облик на тачно одређеном месту.

Оцењивање:

- Основни облик: оцену 1 добија цртеж са тачно четири странице и четири угла. Углови могу бити заобљени, али морају бити јасно раздвојени.
- Затварање линије: оцену 1 добија цртеж на коме нема отвора на линији већих од 3 милиметара, нити преклапања линија већих од 6 милиметара.
- Ивице: оцену 1 добија цртеж код кога су ивице скоро једнаких дужина. Уколико је најдужа ивица више од 1,5 пута дужа од најкраће, оцена је 0.
- Оријентација: оцену 1 добија цртеж на коме је нацртани квадрат оријентисан исто као и задати модел. Уколико је оријентација квадрата на цртежу значајно другачија у односу на модел, оцена је 0.
- Укупна величина: оцену 1 добија цртеж уколико је нацртан квадрат бар упола велики као модел.
- Напомена: уколико је оцена за основни облик 0, онда и оцене осталих аспеката као и укупна оцена мора бити 0.
- Максимална оцена на тесту је 5.

• **Копирање звезде**

Задатак и опрема:

- Лист за цртање,
- Црвена оловка.

Процедура:

- Поставити лист са задатим обликом и простором за цртање, као и црвену оловку испред испитаника.
- Испитаник узима оловку доминантном руком и труди се да што исправније нацрта задати геометријски облик на тачно одређеном месту.

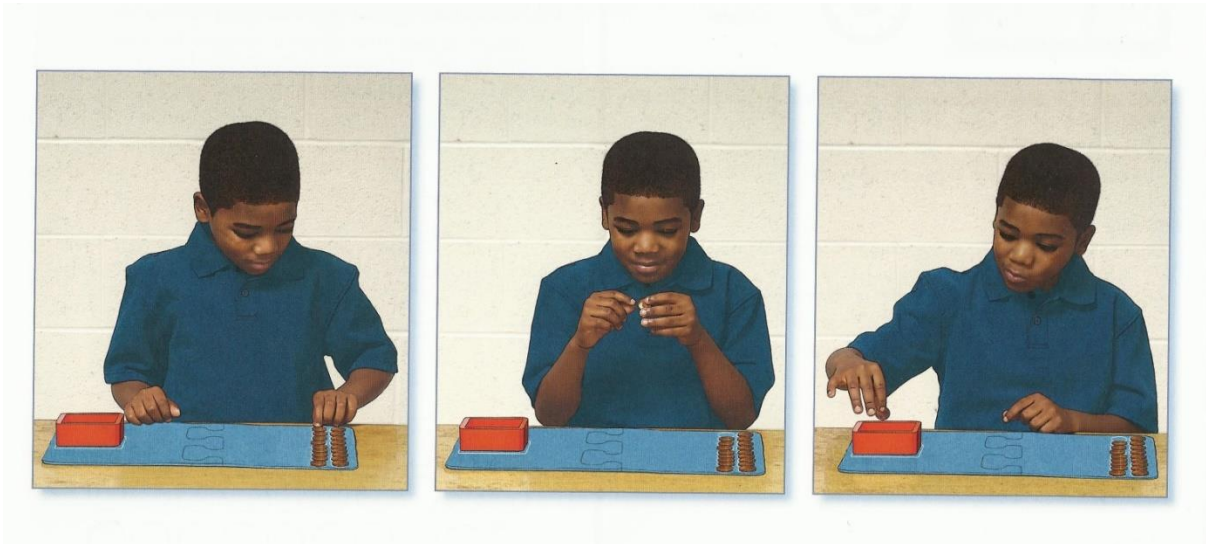
Оцењивање:

- Основни облик: оцену 1 добија цртеж са тачно пет кракова. Углови могу бити заобљени, али кракови морају бити јасно раздвојени. Уколико испитаник нацрта звезду као пентаграм, дозволити му други покушај. Нагласити да треба да прекопира задати облик што је тачније могуће, и оценити други цртеж.
- Затварање линије: оцену 1 добија цртеж на коме нема отвора на линији већих од 3 милиметара, нити преклапања линија већих од 6 милиметара.
- Ивице: оцену 1 добија цртеж код кога су кракови скоро једнаких величина. Уколико је највећи крак више од 1,5 пута дужи или шири од најмањег, оцена је 0.
- Оријентација: оцену 1 добија цртеж на коме је нацртана звезда оријентисана исто као и задати модел. Уколико је оријентација звезде на цртежу значајно другачија у односу на модел, оцена је 0.
- Укупна величина: оцену 1 добија цртеж уколико је нацртана звезда бар упола велика као модел.
- Напомена: уколико је оцена за основни облик 0, онда и оцене осталих аспеката као и укупна оцена морају бити 0.
- Максимална оцена на тесту је 5.

6.2.3.3 Мануелна спретност

• Преношење новчића

Задатак:



Слика 3. Приказ теста Преношење новчића (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Опрема:

- Кутија,
- Новчићи,
- Неклизајућа подлога,
- Штоперица.

Процедура:

- Поставити на сто неклизајућу подлогу у облику правоугаоника.
- На подлози поставити два паралелна низа од по 10 наслаганих новчића на страни доминантне руке испитаника, а кутију у коју се новчићи стављају на страну недоминантне руке испитаника.
- Испитаник узима по један новчић доминантном руком, пребацује га у недоминантну руку и њом спушта у кутију.
- Испитаник може узимати новчиће произвољним редоследом.
- Недоминантна рука би требало да буде изнад кутије у коју се спуштају новчићи. Новчиће не треба бацати већ спуштати у кутију. Напоменути то испитаницима.

Оцењивање:

- Бележи се број новчића спуштених у кутију за 15 секунди.
- Уколико испитаник не пребаци новчић из доминантне у недоминантну руку пре спуштања у кутију, не бројати тај новчић. У том случају, мерилац наставља са мерењем времена подсећајући испитаника да је неопходно новчић пребацивати у недоминантну руку пре спуштања у кутију.

0 поена-	0 до 2 новчића,
1 поен-	3 до 4 новчића,
2 поена-	5 до 6 новчића,
3 поена-	7 до 8 новчића,
4 поена-	9 до 10 новчића,
5 поена-	11 до 12 новчића,
6 поена-	13 до 14 новчића,
7 поена-	15 до 16 новчића,
8 поена-	17 до 18 новчића,
9 поена-	19 до 20 новчића.

6.2.3.4 Билатерална координација

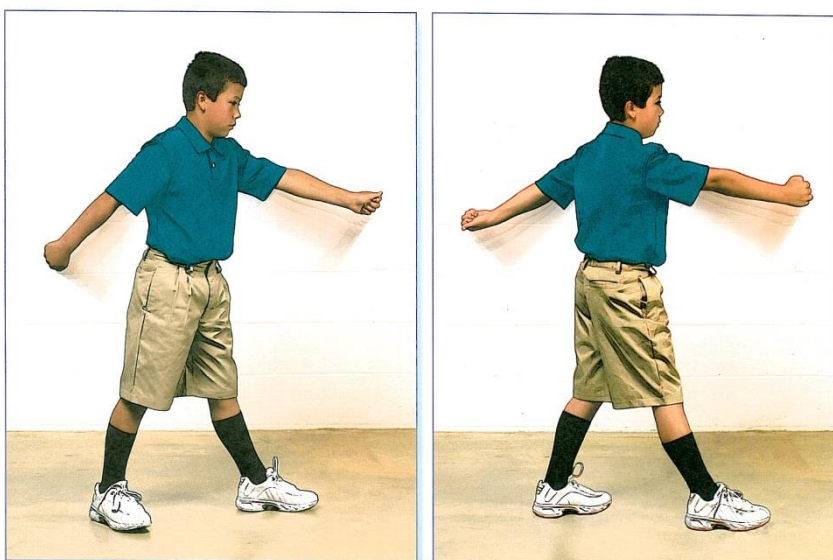
За процену билатералне координације користе се тестови, за које важе следећа општа упутства:

Сто и столице које се користе требало би да буду одговарајуће висини испитаника тако да може удобно да седи тако да оба стопала буду на поду,

За сваки тест изводи се други покушај само у случају да у првом покушају испитаник није постигао максимални резултат,

Пре мерења научити испитанике како се задатак у тесту изводи, тј. шта се од њега/ње очекује.

- Скакање у месту- синхронизовано са исте стране
- Задатак:**



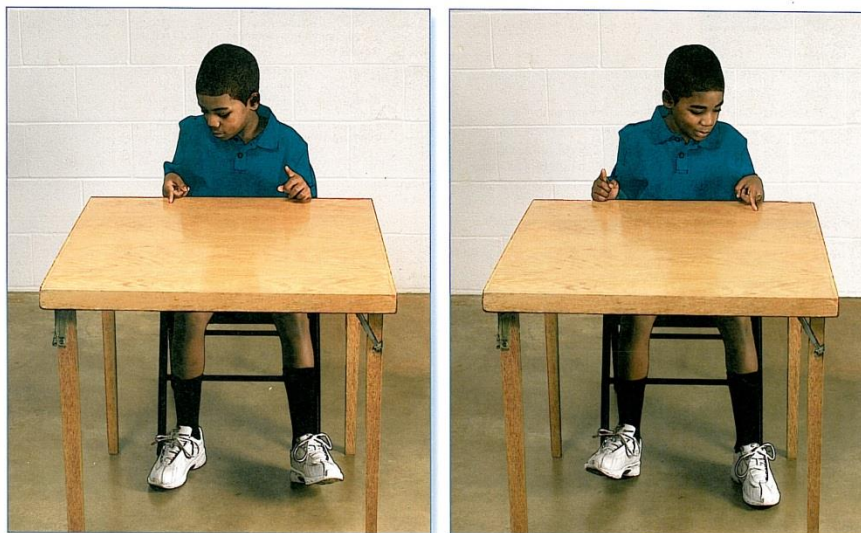
Слика 4. Приказ теста Скакање у месту синхронизовано на истој страни (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Испитаник искорачује једном ногом унапред, а рука са исте стране поставља се у предручење опружено. Рука на супротној страни у односу на искорачену ногу поставља се у заручење опружено. На сигнал за почетак извршења задатка испитаник скаче у месту и у ваздуху мења позицију ногу и руку - тако да су супротна нога и рука у односу на почетну позицију напред. Скокови морају бити изведени без већих пауза, у континуитету.

- Други покушај испитаник изводи само уколико не успе да изведе пет исправних покушаја у првом извођењу.

Оцењивање:

- Бележи се број исправно изведених скокова, максимално пет.
 - 0 поена- ниједан успешно изведен скок,
 - 1 поен- 1 успешно изведен скок,
 - 2 поена- 2 до 4 успешно изведена скока,
 - 3 поена- 5 успешно изведених скокова.
- Скокови нису правилно изведени уколико нису изведени у континуитету, уколико се нога и рука на истој страни не крећу истовремено или ако испитаник прави корак више.
- **Тапинг стопалима и кажипрстом - синхронизовано на истој страни**
Задатак:



Слика 5. Приказ теста Тапинг стопалима и кажипрстом синхронизовано на истој страни (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Процедура:

- Испитаник седи за столом тако да једном испруженим кажипрстом додирује сто, док кажипрст друге руке одиже мало изнад површине стола. Стопало на истој страни на којој је подигнут кажипрст одиже се са пода, док је друго (на супротној страни) на поду. Истовремено су одигнути десна шака и десно стопало, односно лева шака и лево стопало. На знак за почетак наизменично се изводи тапинг кажипрстом и стопалом тако да су увек одигнути или спуштени стопало и кажипрст на истој страни тела. Покрети морају бити изведени у континуитету, без већих пауза.

- Други покушај испитаник изводи само уколико не успе да изведе 10 исправних тапинга у првом извођењу.
- Напомена: Испитаник може да изводи тапинге како жели, тј. није важно да ли одваја целу шаку са стола и цело стопало са пода или не код сваког покрета. Важно је да покрете изводи синхронизовано са исте стране.

Оцењивање:

- Бележи се број успешно изведених тапинга, максимално 10.

0 поена-	ниједан тапинг,
1 поен-	1 успешно изведен тапинг,
2 поена-	2 до 4 успешно изведених тапинга,
3 поена-	5 до 9 успешно изведених тапинга,
4 поена-	10 исправно изведених тапинга.
- Тапинг није исправно изведен ако покрет није изведен у континуитету, није синхронизован на истој страни

6.2.3.5 Равнотежа

За процену равнотеже користе се тестови за које важе следећа општа упутства:

Постави се мета на одговарајућој висини на зиду, тако да је доња ивица мете у висини очију испитаника, а на удаљености од пет метара од почетка линије на којој се изводе тестови.

У задацима у којима се користи клупица за равнотежу треба је поставити на крају линије од три метра по којој се хода у одређеним тестовима.

Испитаници носе удобне патике.

За сваки тест изводи се други покушај само у случају да у првом покушају испитаник није постигао максимални резултат.

Пре мерења научити испитанике како се задатак у тесту изводи, тј. шта се од њега/ње очекује.

- Ходање унапред по линији отворених очију

Задатак:



Слика 6. Приказ теста Ходање унапред по линији отворених очију (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Процедура:

- Испитаник стоји у ставу спетном тако да је стопало доминантне ноге постављено на линији уздужно, док је друго поред ње. Руке се постављају на кукове. Испитаник хода унапред корачајући природно, постављајући стопало на линију уздужно у сваком кораку. Очи су отворене.
- Други покушај извести само у случају да испитаник у првом покушају не постигне максималан резултат.

Оцењивање:

- Бележи се број правилно изведених корака, максимално 6.
 - 0 поена- ни један корак,
 - 1 поен- 1 до 2 корака,
 - 2 поена- 3 до 4 корака,
 - 3 поена- 5 корака,
 - 4 поена- 6 корака.
- Корак није исправно изведен ако испитаник искорачи ван линије или не успе да задржи руке ослоњене о кукове, спотакне се или падне.

- Стајање на једној ноzi на клупици за равнотежу отворених очију

Задатак:



Слика 7. Приказ теста Стајање на једној ноzi на клупици за равнотежу отворених очију (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Потребна опрема:

- Клучица за равнотежу,
- Мета,
- Штоперица.

Процедура:

- Испитаник стоји доминантном ногом на клупици за равнотежу, док је друга нога на поду. Руке се постављају на кукове. Испитаник подиже слабију ногу иза себе савијајући је у зглобу колена под углом од 90 степени, тако да потколеница буде паралелна са подом и гледа у мету.
- Други покушај извести само у случају да испитаник у првом покушају не постигне максималан резултат.

Оцењивање:

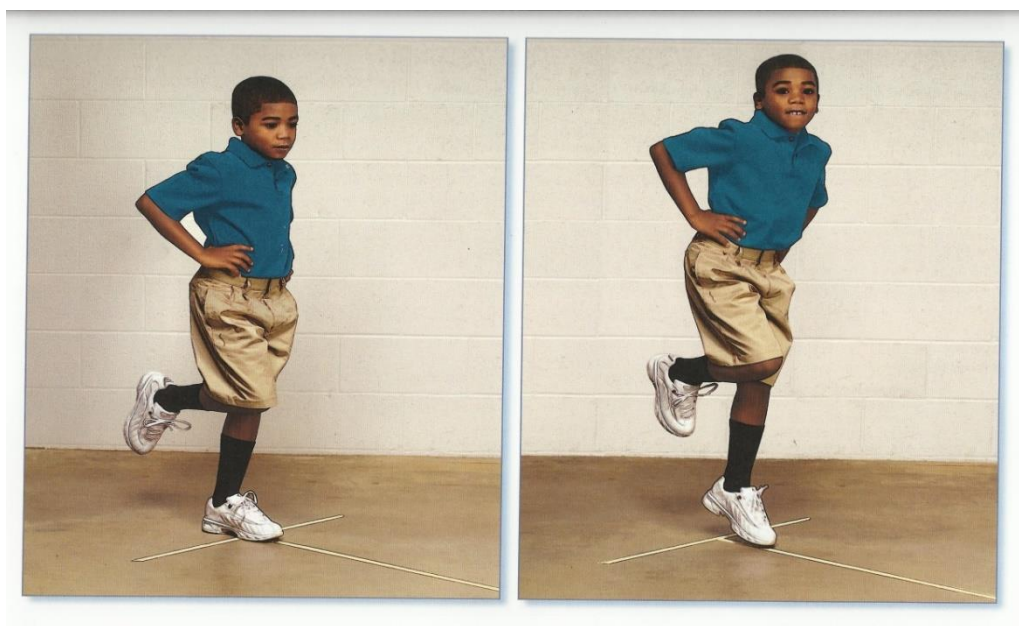
- Мери се време у десетинкама секунди. Максималан резултат је одржати равнотежни положај 10 секунди.

0 поена-	0.0 до 0.9 секунди,
1 поен-	1.0 до 2.9 секунди,
2 поена-	3.0 до 5.9 секунди,
3 поена-	6.0 до 9.9 секунди,
4 поена-	10.0 секунди.
- Зауставити мерење времена након 10 секунди, или уколико испитаник повећа угао у зглобу колена на 135 степени, не успева да задржи руке ослоњене на кукове, искорачи или падне са линије.

6.2.3.6 Брзина трчања и агилност

- Скокови у месту на једној нози.

Задатак:



Слика 8. Приказ теста Скокови у месту на једној нози (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Опрема:

- Штоперица.

Процедура:

- Испитаник стоји у ставу спетном на крају линије и ослања руке на кукове.

- Испитаник одиже недоминантну ногу са пода савијајући је уназад под углом од 90 степени у зглобу колена, тако да је потколеница паралелна са подом.
- Испитаник скаче на доминантној ноzi у месту задржавајући правилни положај тела (претходно заузет).
- Други покушај извести само уколико испитаник падне или се спотакне током првог покушаја.

Оцењивање:

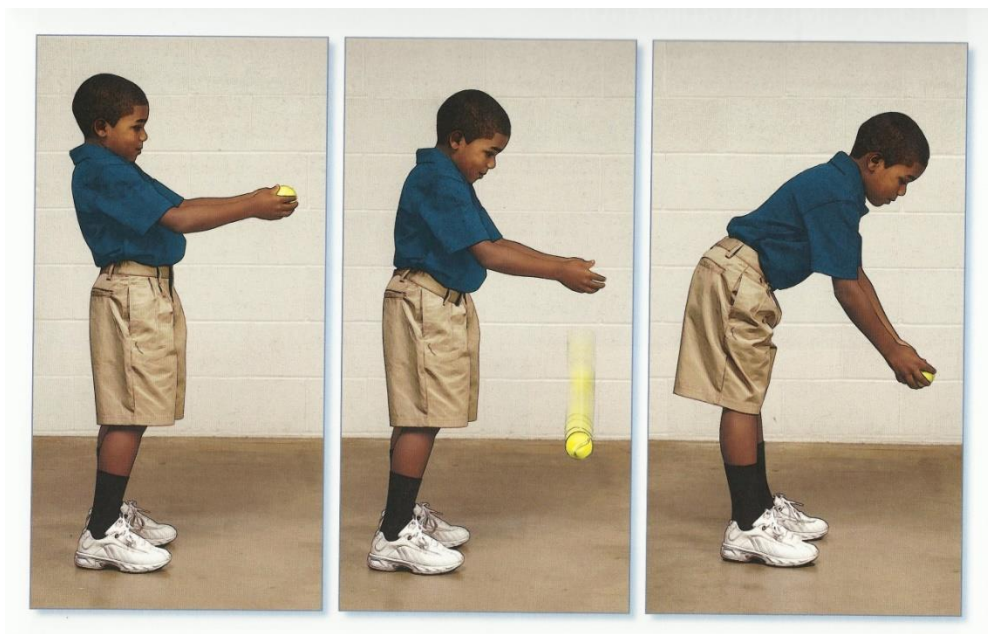
- Бележи се број правилно изведених скокова за 15 секунди, максимално 50 скокова.
- Скок није исправно изведен уколико испитаник додирне под недоминантном ногом или не задржи руке ослоњене на кукове. Подсетити испитаника како изгледа правилно држање и наставити са тестирањем.
- Уколико се испитаник ротира око уздужне осе у току извођења скокова, скокови се бележе као исправно изведени. Ако испитаник одступа од почетне тачке током извођења скокова, подсетити га да треба да скокове изводи у месту и бележити их као исправне.

0 поена-	0 скока,
1 поен-	1 до 2 скока,
2 поена-	3 до 5 скокова,
3 поена-	6 до 9 скокова,
4 поена-	10 до 14 скокова,
5 поена-	15 до 19 скокова,
6 поена-	20 до 24 скока,
7 поена-	25 до 29 скокова,
8 поена-	30 до 39 скокова,
9 поена-	40 до 49 скокова,
10 поена-	≥50 скокова.

6.2.3.7 Координација горњег дела тела

- Бацање и хватање тениске лоптице обема рукама

Задатак:



Слика 9. Приказ теста Бацање и хватање тениске лоптице обема рукама (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Опрема:

- Тениска лоптица.

Процедура:

- Испитаник држи тениску лоптицу обема опружено предрученим рукама (испред себе).
- Испушта лоптицу из руку и поново је хвата након једног одскока са пода.
- Испитаник се може савити или померити ако је неопходно да ухвати лоптицу.

Оцењивање:

- Бележи се број исправно изведених хватања, максимално 5.
- Напомена: хватања не морају бити узастопна.
- Хватање није исправно изведено ако испитаник ухвати лоптицу једном руком.

0 пона-	0 хватања,
1 поен-	1 хватање,
2 поена-	2 хватања,
3 поена-	3 хватања,
4 поена-	4 хватања,
5 поена-	5 хватања.

- Одбијање тениске лоптице о под обема рукама наизменично

Задатак:



Слика 10. Приказ теста Одбијање лоптице о под наизменично обема рукама (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Опрема:

- Тениска лоптица

Процедура:

- Испитаник држи тениску лоптицу у доминантној руци опружено испред себе (у предручењу).
- Испушта лоптицу из руке и почиње одбијање о под најпре недоминантном руком тако да свако наредно одбијање врши другом руком, наизменично. Испитаник сме да се помера уколико му је потребно.
- Други покушај извести само уколико испитаник не успе да постигне максимални резултат у првом покушају.

Оцењивање:

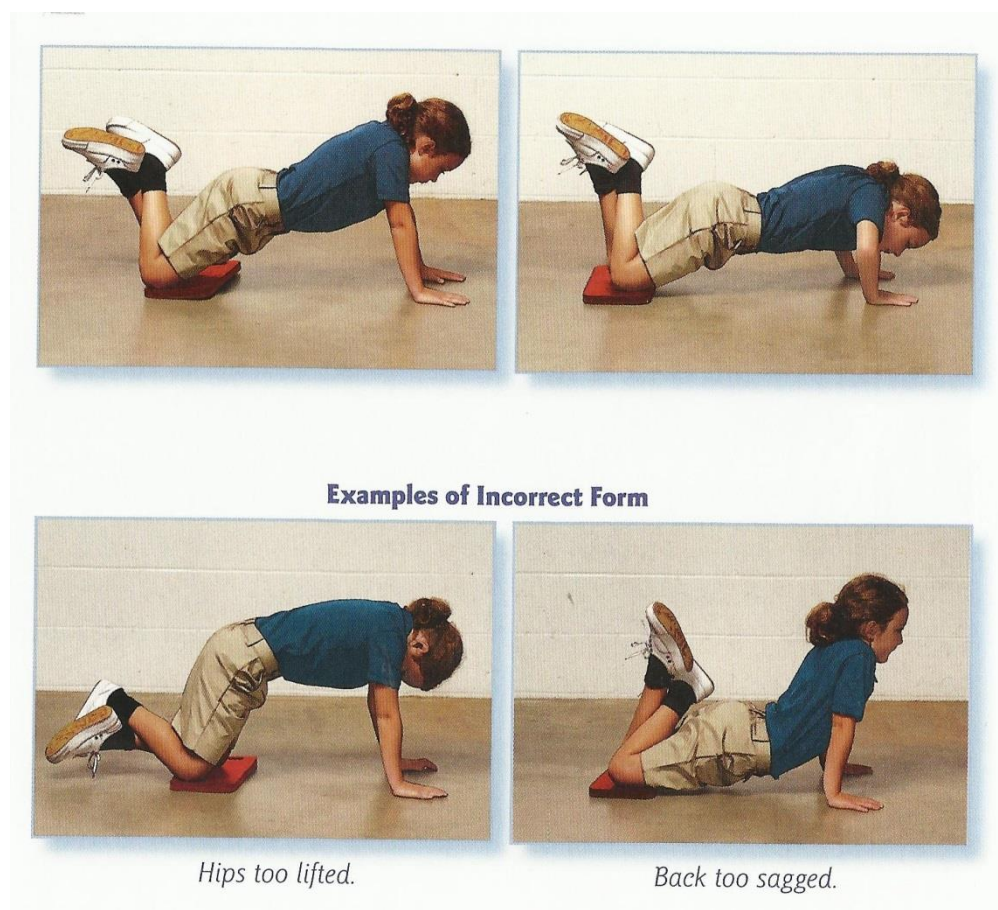
- Бележи се број правилно изведених одбијања, максимално 10.
- Одбијање лоптице о под није правилно изведено ако испитаник не мења руке наизменично, хвата лоптицу, дозволи лоптици да одскочи више него једном између два одбијања.

0 поена-	0 одбијања,
1 поен-	1 одбијање,
2 поена-	2 одбијања,
3 поена-	3 одбијања,
4 поена	4 до 5 одбијања,
5 поена-	6 до 7 одбијања,
6 поена-	8 до 9 одбијања,
7 поена-	10 одбијања.

6.2.3.8 *Снага*

- **Склекови на коленима или обични склекови**

Задатак (а):



Слика 11. Приказ теста Склекови са колена (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Опрема:

- Подлога за колена,
- Штоперица.

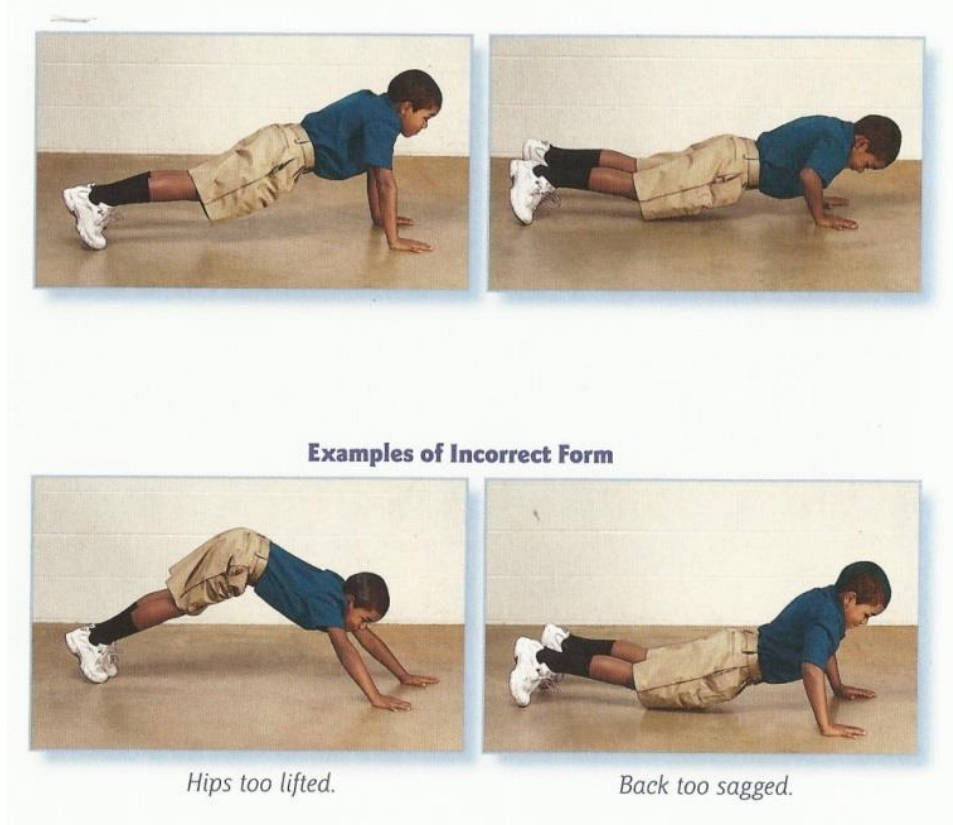
Процедура:

- Испитаник клекне на подлогу за колена и опружи се унапред тако да постави шаке на под тачно испод рамена опруженим зглобом лакта и заузме положај склека.
- Стопала су одигнута са пода, а ноге прекрштене у нивоу скочних зглобова.
- Врат и леђа су испружени и испитаник гледа у под.
- Испитаник изводи склекове са колена спуштајући се према поду (руке савијене најмање 90 степени у зглобу лакта) и одгурујући се назад тако да руке опет буду опружене.
- Напомена: правилност положаја се углавном побољшава кроз извођење склекова. Уколико испитаник не заузме иницијално потпуно тачан положај тела, мерилац мери време и броји колико склекова је изведено тек када испитаник достигне правилан положај.
- Ако се испитаник умори пре истека времена од 30 секунди и не може да настави, уписати број исправно урађених склекова до тог тренутка.

Оцењивање:

- Бележи се број исправно изведених склекова са колена за 30 секунди.
- Извођење није исправно ако су леђа превише савијена пут напред или кукови превише подигнути. Напоменути испитанику да заузме правилан положај и наставити са мерењем.

Задатак (б): Склекови



Слика 12. Приказ теста Склекови (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Опрема:

- Штоперица.

Процедура:

- Испитаник се поставља у положај склека, шаке су постављене тачно испод рамена, и руке потпуно опружене у зглобу лакта. На поду су само шаке и стопала, врат и леђа су потпуно опружени, а поглед усмерен према поду.
- Испитаник изводи склекове спуштајући се према поду (руке савијене најмање 90 степени у зглобу лакта) и одгурујући се назад тако да руке опет буду опружене.
- Напомена: правилност положаја се углавном побољшава кроз извођење склекова. Уколико испитаник не заузме иницијално потпуно тачан положај тела, мерилац мери време и броји колико склекова је изведено тек када испитаник достигне правилан положај.
- Ако се испитаник умори пре истека времена од 30 секунди и не може да настави, уписати број исправно урађених склекова до тог тренутка.

Оцењивање:

- Бележи се број исправно изведених склекова са колена за 30 секунди.
- Извођење није исправно ако су леђа превише савијена пут напред или кукови превише подигнути. Напоменути испитанику да заузме правилан положај и наставити са мерењем.

0 поена- 0 склекова,

1 поен- 1 до 2 склека,

2 поена- 3 до 5 склекова,

3 поена- 6 до 10 склекова,

4 поена- 11 до 15 склекова,

5 поена- 16 до 20 склекова,

6 поена- 21 до 25 склекова,

7 поена- 26 до 30 склекова,

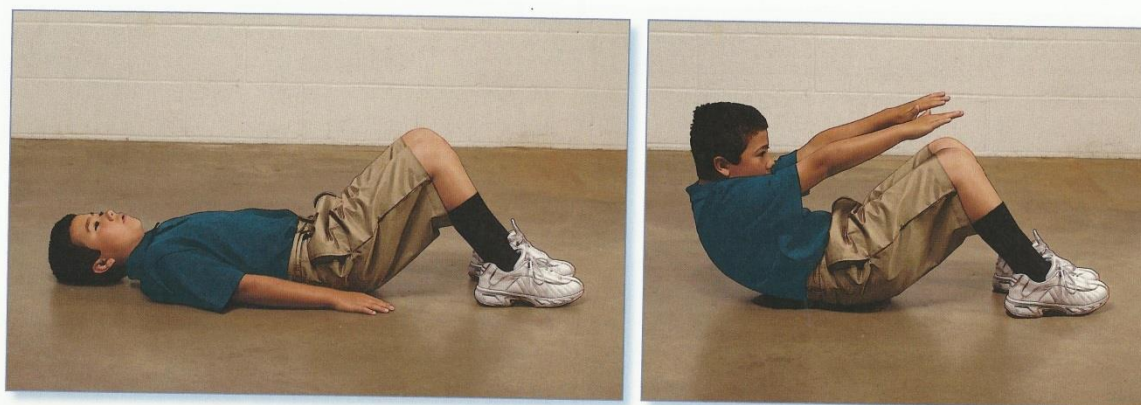
8 поена- 31 до 35 склекова,

9 поена- ≥ 36 склекова.

Генерална напомена: испитаник изводи само један од наведена два задатка.

- **Подизање трупа**

Задатак:



Слика 13. Приказ теста Подизање трупа (преузето из Bruininks & Bruininks (2005). *Bruininks-Oseretsky Test of Motor Proficiency, Second Edition, Administration Easel*)

Опрема:

- Штоперица.

Процедура:

- Испитаник легне на под рукама опруженим поред тела, дланови окренути према поду.
- Ноге савија у зглобу колена под углом од 90 степени тако да се целим стопалима ослања о под.
- Испитаник изводи подизање трупа одижући са пода главу, рамена и лопатичну регију, а пруженим рукама креће се ка коленима и лагано се враћа у почетни положај.
- Напомена: није потребно да испитаник у сваком понављању враћа руке на под.
- Уколико се испитаник умори пре истека времена од 30 секунди и није способан да настави, дозволити испитанику да се заустави, и забележити број до тада правилно изведених подизања са пода.

Оцењивање:

- Бележи се број правилно изведених подизања са пода за 30 секунди.
- Задатак није правилно изведен уколико се испитаник одгура са пода лактовима или користи гардеробу како би се подигао до колена, не успе да задржи стопала на поду или не успева да спусти лопатичну регију на под пре следећег одизања.

Подсетити испитаника дазаузме правилан положај и наставити са мерењем.

0 поена-	0 подизања са пода,
1 поен-	1 до 2 подизање са пода,
2 поена-	3 до 5 подизања са пода,
3 поена-	6 до 10 подизања са пода,
4 поена-	11 до 15 подизања са пода,
5 поена-	16 до 20 подизања са пода,
6 поена-	21 до 25 подизања са пода,
7 поена-	26 до 30 подизања са пода,
8 поена-	31 до 35 подизања са пода,
9поена-	≥36 подизања са пода.

6.3 Организација мерења

Мерење моторичких способности вршило се непосредно пре почетка експерименталног третмана - *иницијално мерење* и након 12 недеља, по завршетку експерименталног третмана - *финално мерење*. Мерење су вршили обучени мериоци, професори физичког васпитања. Сва мерења су извршена у преподневним часовима, у приближно исто време коришћењем претходно описаних мерних инструмената, према стандардизованим протоколима и у складу са препорукама произвођача апаратуре и опреме која је коришћена.

6.4 Експериментални поступак

Експериментални програм, који подразумева примену плесног програма трајао је 12 недеља, а број тренинга у току недеље је различит за све експерименталне групе (Е₁, Е₂ и Е₃). Е₁ група примењивала је плесни програм два пута недељно по 35min, Е₂ три пута недељно по 25min, а Е₃ пет пута недељно по 15min. Обим тренинга је за све три експерименталне групе на недељном нивоу од 70 до 75min. Контролна група је у поменутом временском периоду радила редован програм у вртићу.

Плесни програм су чиниле следеће плесне игре:

- *Кружни плес*
- *Скочко*
- *Оки- боки*
- *Спинко валцер 2*
- *Зека Роџер*
- *Бојерка/Нишевљанка*
- *Кадрил*
- *Чаробно путовање 1*
- *Чаробно путовање 2*
- *Бранково коло*

Поменуте игре су биле део акредитованог програма „Играти, певати, стварати плесом“, који се налази у Каталогу програма сталног стручног усавршавања наставника, васпитача и стручних сарадника за школску 2012/2013. и 2013/2014. годину, Завода за унапређивање образовања и васпитања, под редним бројем 965. Аутори плесног програма су:

- Проф. др Радмила Костић, редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања у Нишу,
- Проф. др Славољуб Узуновић, редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања у Нишу,
- Предраг Стојковић, дипломирани тренер спортског плеса и МА професор физичког васпитања и спорта.

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

СТРУКТУРА ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ ПРОГРАМА

Група	фреквенција	Трајање	укупно
E1	2 x недељно	35 минута	70 минута
E2	3 x недељно	25 минута	75 минута
E3	5 x недељно	15 минута	75 минута
*припрема испитаника, опреме и реквизита не улази у трајање часа			

Артикулација часа

Група	фреквенција	укупан број игара	артикулација	
E1	2 x 35 минута	10	уводни главни завршни	7 мин 25 мин 3 мин
E2	3 x 25 минута	10	уводни главни завршни	3 мин 20 мин 2 мин
E3	5 x 15 минута	10	уводни главни завршни	3 мин 10 мин 2 мин
*детаљан опис рада на главном делу часа Прилог 1				

Садржај уводног дела часа:

- природни облици кретања (ходања, трчкарања) уз музику.
- стилизовано ходање уз одређену карактерну музику (Пасодобл, Ча-ча)
- вежбе обликовања (прилагођене узрасту) уз музику
- игрице (из предшколског програма)

Садржај завршног дела часа:

- вежбе дисања и релаксације
- анализа активности
- финализација активности
- игрице

Садржај главног дела часа:

- ПЛЕСНЕ ИГРЕ (**Прилог 2**)

Опис игара плесног програма за сваку групу дат је у Прилогу.

6.5 Методе обраде података

Из дефинисаног проблема и предмета као и предложених хипотеза, за потребе овог истраживања одабрани су математичко-статистички поступци који би били одговарајући суштини истраживања. У крајњем требало би да омогуће добијање релевантних података. За обраду и анализу података коришћен је статистички пакет за обраду података SPSS v. 20.

Дескриптивни параметри

За сваку примењену варијаблу израчунати су основни дескриптивни статистички параметри. Урађена је процена дистрибуције резултата и процена централних и дисперзионих параметара с циљем да се утврди да ли добијени подаци имају нормалну дистрибуцију. У ту сврху израчунати су следећи показатељи:

- аритметичка средина (Mean)
- стандардна девијација (S.D.)
- коефицијент варијације (KV%)
- минимална вредност (Min)
- максимална вредност (Max)
- распон (Range)
- коефицијент закривљености – скјунис (Skew)
- коефицијент заобљености – куртозис (Kurt)

У циљу утврђивања разлика између група на иницијалом и финалном мерењу реализована је једнофакторска анова + накнадно поређење (lsd post hoc test)

У циљу утврђивања разлике између иницијалног и финалног мерења реализован је Т-тест за зависне узорке уз израчунавање и величине утицаја (Cohen Effec Size).

Ефекти примењених третмана код експерименталне и контролне групе, а тиме и коначна провера Хипотеза утврђена је на основу резултата Мултиваријантне анализе коваријансе (MANCOVA). Конкретније овом анализом утврђена је величина ефеката до којих је дошло под утицајем експерименталног програма на финалном мерењу код примењених варијабли за процену испитиваних способности. Услов за примену мултиваријантне анализе коваријансе је да се неутралишу (изједначе) разлике између група на иницијалном мерењу. Након извршене неутрализације резултата утврђени су реални ефекти експерименталног програма на одговарајуће групе испитаника (Малацко и Поповић, 2001). Израчунати су следећи параметри:

- Wilk's Lambda – Тест Вилксове ламбде;
- Rao's R – Раова F апроксимација;
- df – степени слободе;
- p level – ниво значајности;
- Partial Eta Squared – величина утицаја.

Међугрупне разлике на униваријантном нивоу са неутрализацијом на иницијалном мерењу утврђени су униваријантном анализом коваријансе (ANCOVA).

7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

7.1 Дескриптивни статистички показатељи тестираних варијабли на иницијалном и финалном мерењу

Дескриптивни статистички показатељи обухватају аритметичку средину, стандардну девијацију, најмању и највећу вредност тестиране варијабле. Поред ових резултата приказане су и вредности скјуниса и куртозиса, чиме је анализирана нормалност дистрибуције података.

Табела 1. Резултати дескриптивне статистике за контролну групу на иницијалном мерењу

Варијабла (јединица)	N	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Min	Max
Телесна маса (kg)	30	24,90	5,510	1,454	1,287	19,40	39,50
Висина тела (cm)	30	121,77	4,826	0,865	0,871	114,0	134,0
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	30	5,43	1,501	-0,878	0,100	2	7
Савијање папира (поени)	30	3,33	1,807	-0,387	-0,579	0	6
Копирање квадрата (оцена)	30	3,77	0,858	-0,564	0,016	2	5
Копирање звезде (оцена)	30	1,97	1,629	-0,097	-1,657	0	4
Преношење новчића (поени)	30	4,77	1,073	0,142	2,957	2	8
Скакање у месту (поени)	30	1,63	1,159	-0,348	-1,328	0	3
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	30	3,17	1,262	-1,660	1,942	0	4
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	30	3,30	0,877	-0,651	-1,402	2	4
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	30	2,83	0,950	-0,421	-0,623	1	4
Скокови у месту (поени)	30	7,73	1,893	-3,054	10,286	0	9
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	30	3,63	1,884	-0,984	-0,706	0	5
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	30	2,67	1,583	0,203	-0,120	0	6
Склекови (поени)	30	3,77	1,006	-1,670	5,694	0	5
Подизање трупа (поени)	30	3,67	0,802	0,270	-0,653	2	5

Легенда: **N** – број испитаника; **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Min** – минимална вредност; **Max** – максимална вредност; **Skewness** – скјунис; **Kurtosis** – куртозис

У Табели 1 приказани су параметри дескриптивне статистике за испитанике контролне групе (N=30) на иницијалном мерењу, који су упражњавали редовне физичке активности у вртићу. На основу вредности скјуниса и куртозиса може се констатовати да су резултати у већини тестова нормално дистрибуирани. Телесна маса има одступање од нормалне дистрибуције по скјунису (1,454), што значи да су у питању деца са нормалном телесном тежином или нешто нижом. Одступање од нормалне дистрибуције по скјунису постоји и у тестовима Тапинг стопалима и кажипрстом (-1,660), Скокови у месту (-3,054), Склекови (-1,670). До овога је дошло јер су наведени тестови деци овог узраста били лакши за извођење па су у просеку они остварили боље резултате. Вредност куртозиса у тестовима Преношење новчића (2,957), Скокови у месту (10,286), Склекови (5,694) показује велику хомогеност групе.

Табела 2. Резултати дескриптивне статистике за контролну групу на финалном мерењу

Варијабла (јединица)	N	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Min	Max
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	28	6,04	1,232	-1,225	0,754	3	7
Савијање папира (поени)	28	3,96	1,753	-0,253	-0,692	0	7
Копирање квадрата (оцена)	28	3,96	0,838	-0,743	0,508	2	5
Копирање звезде (оцена)	28	2,64	1,615	-0,391	-0,857	0	5
Преношење новчића (поени)	28	5,25	1,041	1,791	5,360	4	9
Скакање у месту (поени)	28	2,61	0,685	-2,276	6,653	0	3
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	28	3,82	0,476	-2,806	7,846	2	4
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	28	2,50	0,839	1,216	-0,398	2	4
Стајање на једној нози на клупици (поени)	28	2,32	0,863	1,159	0,491	1	4
Скокови у месту (поени)	28	8,07	1,052	-1,386	1,805	5	9
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	28	4,57	0,879	-2,877	9,824	1	5
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	28	3,82	1,906	0,586	-0,937	1	7
Склекови (поени)	28	4,18	0,863	-0,368	0,420	2	6
Подизање трупа (поени)	28	3,79	0,833	-1,223	3,533	1	5

Легенда: N – број испитаника; Mean – средња вредност; SD – стандардна девијација; Min – минимална вредност; Max – максимална вредност; Skewness – скјунис; Kurtosis – куртозис

У Табели 2 приказани су параметри дескриптивне статистике за испитанике контролне групе (N=28) на финалном мерењу. На основу вредности скјуниса и куртозиса може се констатовати да су резултати у већини тестова нормално дистрибуирани. Преношење новчића има одступање од нормалне дистрибуције по скјунису (1,791), као и Ходање по линији са отвореним очима (1,216) и Стајање на једној ноzi на клупици (1,159) што значи да су поменути тестови деци овог узраста били тежи за извођење па су у просеку они остварили лошије резултате. Одступање од нормалне дистрибуције по скјунису постоји и у тестовима Цртање линије по вијугавој путањи (-1,225), Скакање у месту (-2,276), Тапинг стопалима и кажипрстом (-2,806), Скокови у месту (-1,386), Бацање и хватање тениске лоптице (-2,877), Подизање трупа (-1,223). До овога је дошло јер су наведени тестови деци овог узраста били лакши за извођење па су у просеку они оставривали боље резултате. Вредност куртозиса у тестовима Преношење новчића (5,360), Скакање у месту (6,653), Тапинг стопалима и кажипрстом (7,864), Бацање и хватање тениске лоптице (9,824), Подизање трупа (3,533) показује велику хомогеност групе.

Табела 3. Резултати дескриптивне статистике за прву експерименталну групу на иницијалном мерењу

Варијабла (јединица)	N	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Min	Max
Телесна маса (kg)	30	25,1	5,97	1,562	2,643	18,0	43,2
Висина тела (cm)	30	120,8	5,18	0,057	-0,024	110,0	131,0
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	30	4,97	1,189	0,068	-0,422	3	7
Савијање папира (поени)	30	3,70	1,664	-0,160	-0,065	0	7
Копирање квадрата (оцена)	30	3,30	1,088	-0,134	-0,795	1	5
Копирање звезде (оцена)	30	1,53	1,383	0,513	-0,315	0	5
Преношење новчића (поени)	30	4,83	1,020	0,147	0,142	3	7
Скакање у месту (поени)	30	2,33	0,479	0,745	-1,554	2	3
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	30	3,40	0,932	-2,014	4,960	0	4
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	30	3,73	0,450	-1,112	-0,824	3	4
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	30	3,30	0,750	-0,568	-0,957	2	4
Скокови у месту (поени)	30	7,73	1,230	-1,953	4,342	4	9
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	30	4,10	1,269	-1,284	0,599	1	5
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	30	3,37	1,351	0,707	0,534	1	7
Склекови (поени)	29	4,62	0,862	-0,940	1,975	2	6
Подизање група (поени)	29	3,55	1,213	-0,710	0,027	1	5

Легенда: **N** – број испитаника; **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Min** – минимална вредност; **Max** – максимална вредност; **Skewness** – скјунис; **Kurtosis** – куртозис

У Табели 3 приказани су параметри дескриптивне статистике за испитанике прве експерименталне групе (N=30) на иницијалном мерењу, који су били укључени у посебно програмирани плесни програм који се изводио два пута недељно у трајању од 35 минута. На основу вредности скјуниса и куртозиса може се констатовати да су резултати у већини тестова нормално дистрибуирани. Телесна маса има одступање од нормалне дистрибуције по скјунису (1,562), што значи да су у питању деца са нормалном телесном тежином или нешто нижом. Одступање од нормалне дистрибуције по скјунису постоји и у тестовима Тапинг стопалима и кажипрстом (-2,014), Ходање по линији са отвореним очима (-1,112), Скокови у месту (-1,953), Бацање и хватање тениске лоптице (-1,284) . До овога је дошло јер су наведени тестови деци овог узраста били лакши за извођење па су у просеку они остварили боље резултате. Вредност куртозиса у тесту Скокови у месту (4,342) показује велику хомогеност групе.

Табела 4. Резултати дескриптивне статистике за прву експерименталну групу на финалном мерењу

Варијабла (јединица)	N	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Min	Max
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	26	6,69	0,549	-1,645	2,058	5	7
Савијање папира (поени)	26	4,27	1,185	0,524	0,623	2	7
Копирање квадрата (оцена)	26	4,35	0,689	-0,584	-0,650	3	5
Копирање звезде (оцена)	26	3,58	1,447	-1,753	2,550	0	5
Преношење новчића (поени)	26	5,04	0,916	0,258	-1,073	4	7
Скакање у месту (поени)	26	2,69	0,549	-0,074	-0,524	2	4
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	26	3,92	0,272	-3,373	10,156	3	4
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	26	3,85	0,464	-3,217	10,480	2	4
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	26	3,62	0,752	-1,647	1,041	2	4
Скокови у месту (поени)	26	8,12	1,107	-1,968	7,058	4	10
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	26	4,85	0,368	-2,038	2,328	4	5
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	26	4,42	1,701	0,328	-1,164	2	7
Склекови (поени)	26	4,31	1,289	0,463	-0,228	2	7
Подизање трупа (поени)	26	3,50	0,990	-1,742	5,429	0	5

Легенда: **N** – број испитаника; **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Min** – минимална вредност; **Max** – максимална вредност; **Skewness** – скјунис; **Kurtosis** – куртозис

У Табели 4 приказани су параметри дескриптивне статистике за испитанике прве експерименталне групе (N=26) на финалном мерењу. На основу вредности скјуниса и куртозиса може се констатовати да су резултати у већини тестова нормално дистрибуирани. Одступање од нормалне дистрибуције по скјунису постоји у тестовима Цртање линије по вијугавој путањи (-1,645), Копирање звезде (-1,753), Тапинг стопалима и кажипрстом (-3,373), Ходање по линији са отвореним очима (-3,217), Стајање на једној ноzi на клупици (-1,647), Скокови у месту (-1,968), Бацање и хватање тениске лоптице (-2,038), Подизање трупа (-1,742). До овога је дошло јер су наведени тестови деци овог узраста били лакши за извођење па су у просеку они оставривали боље резултате. Вредност куртозиса у тестовима Тапинг стопалима и кажипрстом (10,156), Ходање по линији са отвореним очима (10,480) Скокови у месту (7,058), Подизање трупа (5,429) показује велику хомогеност групе.

Табела 5. Резултати дескриптивне статистике за другу експерименталну групу на иницијалном мерењу

Варијабла (јединица)	N	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Min	Max
Телесна маса (kg)	30	23,26	3,520	0,682	0,040	18,0	31,5
Висина тела (cm)	30	120,7	4,258	0,330	0,289	112,0	131,0
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	30	5,73	1,258	-1,017	1,036	2	7
Савијање папира (поени)	30	3,60	1,831	0,280	-0,942	1	7
Копирање квадрата (оцена)	30	3,87	0,860	-0,078	-0,939	2	5
Копирање звезде (оцена)	30	1,83	1,642	0,035	-1,464	0	5
Преношење новчића (поени)	30	4,97	0,999	0,292	-0,537	3	7
Скакање у месту (поени)	30	2,23	0,626	-1,105	4,407	0	3
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	30	3,20	1,126	-1,352	1,061	0	4
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	30	3,47	1,008	-1,959	3,624	0	4
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	30	3,13	0,973	-0,764	-0,537	1	4
Скокови у месту (поени)	30	6,90	1,470	-1,280	0,612	3	8
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	30	4,03	1,671	-1,577	1,033	0	5
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	30	1,63	1,245	1,224	1,073	0	5
Склекови (поени)	30	4,10	0,845	0,169	-0,785	3	6
Подизање група (поени)	30	3,00	0,830	0,000	0,587	1	5

Легенда: **N** – број испитаника; **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Min** – минимална вредност; **Max** – максимална вредност; **Skewness** – скјунис; **Kurtosis** – куртозис

У Табели 5 приказани су параметри дескриптивне статистике за испитанике друге експерименталне групе (N=30) на иницијалном мерењу, који су били укључени у посебно програмирани плесни програм који се изводио три пута недељно у трајању од 25 минута. На основу вредности скјуниса и куртозиса може се констатовати да су резултати у већини тестова нормално дистрибуирани. Одступање од нормалне дистрибуције по скјунису постоји и у тестовима Цртање линије по вијугавој путањи (-1,017), Скакање у месту (-1,105), Тапинг стопалима и кажипрстом (-1,352), Ходање по линији са отвореним очима (-1,959), Скокови у месту (-1,280), Бацање и хватање тениске лоптице (-1,577). До овога је дошло јер су наведени тестови деци овог узраста били лакши за извођење па су у просеку они остварили боље резултате. Одбијање тениске лоптице о под има одступање од нормалне дистрибуције по скјунису (1,224), што значи да је наведени тест деци овог узраста био тежи за извођење па су у просеку они остварили лошије резултате. Вредност куртозиса у тестовима Скакање у месту (4,407) и Ходање по линији са отвореним очима (3,624) показује велику хомогеност групе.

Табела 6. Резултати дескриптивне статистике за другу експерименталну групу на финалном мерењу

Варијабла (јединица)	N	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Min	Max
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	26	6,27	1,002	-1,110	0,016	4	7
Савијање папира (поени)	26	4,54	1,923	-0,191	-1,327	1	7
Копирање квадрата (оцена)	26	4,35	0,629	-0,408	-0,545	3	5
Копирање звезде (оцена)	26	3,46	1,702	-1,220	0,385	0	5
Преношење новчића (поени)	26	4,88	1,107	1,968	7,058	3	9
Скакање у месту (поени)	26	2,73	0,452	-1,105	-0,850	2	3
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	26	3,77	0,514	-2,260	4,782	2	4
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	26	3,92	0,272	-3,373	10,156	3	4
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	26	3,54	0,647	-1,114	0,264	2	4
Скокови у месту (поени)	26	8,15	1,156	-3,693	16,862	3	9
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	26	4,77	0,514	-2,260	4,782	3	5
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	26	3,58	1,604	0,762	-0,064	1	7
Склекови (поени)	26	4,08	1,623	-0,742	0,227	0	6
Подизање трупа (поени)	26	3,58	0,578	0,351	-0,728	3	5

Легенда: **N** – број испитаника; **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Min** – минимална вредност; **Max** – максимална вредност; **Skewness** – скјунис; **Kurtosis** – куртозис

У Табели 6 приказани су параметри дескриптивне статистике за испитанике друге експерименталне групе (N=26) на финалном мерењу. На основу вредности скјуниса и куртозиса може се констатовати да су резултати у већини тестова нормално дистрибуирани. Одступање од нормалне дистрибуције по скјунису постоји и у тестовима Цртање линије по вијугавој путањи (-1,110), Копирање звезде (-1,220), Скакање у месту (-1,105), Тапинг стопалима и кажипрстом (-2,260), Ходање по линији са отвореним очима (-3,373), Стајање на једној ноzi на клупици (-1,114), Скокови у месту (-3,693), Бацање и хватање тениске лоптице (-2,260). До овога је дошло јер су наведени тестови деци овог узраста били лакши за извођење па су у просеку они остварили боље резултате. Преношење новчића има одступање од нормалне дистрибуције по скјунису (1,968), што значи да је наведени тест деци овог узраста био тежи за извођење па су у просеку они остварили лошије резултате. Вредност куртозиса у тестовима Преношење новчића (7,058), Тапинг стопалима и кажипрстом (4,782), Ходање по линији са отвореним очима (10,156), Скокови у месту (16,862) и Бацање и хватање тениске лоптице (4,782) показује велику хомогеност групе.

Табела 7. Резултати дескриптивне статистике за трећу експерименталну групу на иницијалном мерењу

Варијабла (јединица)	N	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Min	Max
Телесна маса (kg)	30	23,30	3,975	0,489	-0,511	17,00	32,00
Висина тела (cm)	30	122,63	5,956	0,102	1,003	111,0	139,0
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	30	5,33	1,561	-0,891	0,041	2	7
Савијање папира (поени)	30	3,93	1,617	-0,356	-0,641	1	7
Копирање квадрата (оцена)	30	3,63	1,033	-1,187	1,331	1	5
Копирање звезде (оцена)	30	1,67	1,688	0,244	-1,516	0	5
Преношење новчића (поени)	30	4,33	1,028	0,076	-0,218	2	6
Скакање у месту (поени)	30	2,60	0,968	-0,791	2,932	0	5
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	30	3,40	0,675	-0,693	-0,517	2	4
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	30	3,70	0,466	-0,920	-1,242	3	4
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	30	3,47	0,681	-1,623	4,321	1	4
Скокови у месту (поени)	30	7,80	1,297	-1,531	2,083	4	9
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	30	3,47	1,613	-0,517	-1,411	1	5
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	30	2,90	1,296	0,401	-1,058	1	5
Склекови (поени)	30	3,57	0,774	0,480	2,436	2	6
Подизање трупа (поени)	30	3,47	0,681	1,179	0,229	3	5

Легенда: **N** – број испитаника; **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Min** – минимална вредност; **Max** – максимална вредност; **Skewness** – скјунис; **Kurtosis** – куртозис

У Табели 7 приказани су параметри дескриптивне статистике за испитанике треће експерименталне групе (N=30) на иницијалном мерењу, који су били укључени у посебно програмирани плесни програм који се изводио пет пута недељно у трајању од 15 минута. На основу вредности скјуниса и куртозиса може се констатовати да су резултати у већини тестова нормално дистрибуирани. Одступање од нормалне дистрибуције по скјунису постији и у тестовима Копирање квадрата (-1,187), Стајање на једној ноzi на клупици (-1,623), Скокови у месту (-1,531). До овога је дошло јер су наведени тестови деци овог узраста били лакши за извођење па су у просеку они остварили боље резултате. Подизање трупа има одступање од нормалне дистрибуције по скјунису (1,179), што значи да је наведени тест деци овог узраста био тежи за извођење па су у просеку они остварили лошије резултате. Вредност куртозиса у тестовима

Скакање у месту (2,932) и Стајање на једној ноzi на клупици (4,321) показује велику хомогеност групе.

Табела 8. Резултати дескриптивне статистике за трећу експерименталну групу на финалном мерењу

Варијабла (јединица)	N	Mean	SD	Skewness	Kurtosis	Min	Max
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	30	6,50	0,777	-1,655	2,589	4	7
Савијање папира (поени)	30	4,30	1,368	0,192	-0,440	2	7
Копирање квадрата (оцена)	30	4,43	0,626	-0,635	-0,453	3	5
Копирање звезде (оцена)	30	3,80	0,887	-1,170	2,483	1	5
Преношење новчића (поени)	30	4,30	0,750	0,484	0,332	3	6
Скакање у месту (поени)	30	3,10	0,712	1,695	3,843	2	5
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	30	3,87	0,346	-2,273	3,386	3	4
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	30	3,63	0,490	-0,583	-1,784	3	4
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	30	3,57	0,728	-1,397	0,493	2	4
Скокови у месту (поени)	30	8,47	0,681	0,478	0,072	7	10
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	30	4,93	0,254	-3,660	12,207	4	5
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	30	4,60	1,886	0,164	-1,543	2	7
Склекови (поени)	30	4,13	0,860	0,426	-0,257	3	6
Подизање група (поени)	30	3,70	0,750	0,042	-0,312	2	5

Легенда: **N** – број испитаника; **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Min** – минимална вредност; **Max** – максимална вредност; **Skewness** – скјунис; **Kurtosis** – куртозис

У Табели 8 приказани су параметри дескриптивне статистике за испитанике треће експерименталне групе (N=26) на финалном мерењу. На основу вредности скјуниса и куртозиса може се констатовати да су резултати у већини тестова нормално дистрибуирани. Одступање од нормалне дистрибуције по скјунису постоји и у тестовима Цртање линије по вијугавој путањи (-1,655), Копирање звезде (-1,170), Тапинг стопалима и кажипрстом (-2,273), Стајање на једној ноzi на клупици (-1,397), Бацање и хватање тениске лоптице (-3,660). До овога је дошло јер су наведени тестови деци овог узраста били лакши за извођење па су у просеку они остварили боље резултате. Скакање у месту има одступање од нормалне дистрибуције по скјунису (1,695), што значи да је наведени тест деци овог узраста био тежи за извођење па су у просеку они остварили лошије резултате. Вредност куртозиса у тестовима Скакање у месту (3,843), Тапинг

стопалима и кажипрстом (3,368) и Бацање и хватање тениске лоптице (12,207) показује велику хомогеност групе.

7.2 Разлике у вредностима тестираних варијабли између иницијалног и финалног мерења

Унутаргрупне разлике у вредностима тестираних варијабли између иницијалног и финалног мерења тестиране су *t*-тестом за зависне узорке. Резултати по групама су приказани у следећим табелама.

Табела 9. Резултати *t*-теста за испитивање разлика између иницијалног и финалног мерења у контролној групи

Варијабла (јединица)	Mean	SD	Std. Error Mean	t	df	Sig.
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	-0,536	1,290	0,244	-2,197	27	0,037*
Савијање папира (поени)	-0,500	1,711	0,323	-1,547	27	0,134
Копирање квадрата (оцена)	-0,107	0,832	0,157	-0,682	27	0,501
Копирање звезде (оцена)	-0,607	1,833	0,346	-1,753	27	0,091
Преношење новчића (поени)	-0,393	1,315	0,248	-1,581	27	0,126
Скакање у месту (поени)	-0,893	0,994	0,188	-4,753	27	0,000**
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	-0,679	1,249	0,236	-2,875	27	0,008**
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	0,750	1,323	0,250	3,000	27	0,006**
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	0,429	1,399	0,264	1,621	27	0,117
Скокови у месту (поени)	-0,393	2,061	0,389	-1,009	27	0,322
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	-1,036	1,875	0,354	-2,922	27	0,007**
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	-1,071	2,035	0,385	-2,785	27	0,010*
Склекови (поени)	-0,357	1,026	0,194	-1,842	27	0,077
Подизање трупа (поени)	-0,107	1,031	0,195	-0,550	27	0,587

Легенда: **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Std. Error Mean** – стандардна грешка аритметичке средине; **t** – вредност *t*-теста; **df** – степен слободe; **Sig.** – статистичка значајност; **- статистичка значајност мања од 0.01, *- статистичка значајност мања 0.05

У Табели 9 приказани су резултати *t*-теста којим се испитивала разлика између иницијалног и финалног мерења у вредностима тестираних варијабли код испитаника контролне групе, који су упражњавали редовне физичке активности у вртићу. На основу добијених резултата може се констатовати да је контролна група остварила статистички

значајане разлике у средњој вредности у следећим варијаблима: **Цртање линије по вијугавој путањи** ($p=0,037$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу ($Mean=6,04$) у односу на иницијално ($Mean=5,43$), просечно **побољшање** резултата било је 0,536 поена; **Скакање у месту** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу ($Mean=2,61$) у односу на иницијално ($Mean=1,63$), просечно **побољшање** резултата било је 0,893 понављања; **Тапинг стопалима и кажипрстом** ($p=0,008$). На основу средње вредности ($Mean$) може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу ($Mean=3,82$) у односу на иницијално ($Mean=3,17$), просечно **побољшање** резултата било је 0,679 понављања; **Ходање по линији са отвореним очима** ($p=0,006$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на иницијалном мерењу ($Mean=3,30$) у односу на финално ($Mean=2,50$). просечно **погоршање** резултата било је 0,750 поена; **Бацање и хватање тениске лоптице** ($p=0,007$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу ($Mean=4,57$) у односу на иницијално ($Mean=3,63$), просечно **побољшање** резултата било је 1,036 поена.; **Одбијање тениске лоптице о под** ($p=0,010$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу ($Mean=3,82$) у односу на иницијално ($Mean=2,67$), просечно **побољшање** резултата било је 1,071 поена.

Табела 10. Резултати *t*-теста за испитивање разлика између иницијалног и финалног мерења у првој експерименталној групи

Варијабла (јединица)	Mean	SD	Std. Error Mean	t	df	Sig.
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	-1,808	1,132	0,222	-8,142	25	0,000**
Савијање папира (поени)	-0,462	1,334	0,262	-1,765	25	0,090
Копирање квадрата (оцена)	-1,038	1,428	0,280	-3,709	25	0,001**
Копирање звезде (оцена)	-2,038	1,800	0,353	-5,776	25	0,000**
Преношење новчића (поени)	0,000	0,849	0,166	0,000	25	1,000
Скакање у месту (поени)	-0,308	0,618	0,121	-2,540	25	0,018**
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	-0,500	0,860	0,169	-2,964	25	0,007**
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	-0,115	0,431	0,085	-1,364	25	0,185
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	-0,231	0,863	0,169	-1,364	25	0,185
Скокови у месту (поени)	-0,385	1,061	0,208	-1,848	25	0,076
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	-0,808	1,234	0,242	-3,339	25	0,003**
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	-1,115	1,532	0,300	-3,713	25	0,001**
Склекови (поени)	0,308	1,289	0,253	1,217	25	0,235
Подизање трупа (поени)	-0,038	1,113	0,218	-0,176	25	0,862

Легенда: **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Std. Error Mean** – стандардна грешка аритметичке средине; **t** – вредност *t*-теста; **df** – степен слободe; **Sig.** – статистичка значајност; ** - статистичка значајност мања од 0.01, * - статистичка значајност мања 0.05

У Табели 10 приказани су резултати *t*-теста којим се испитивала разлика између иницијалног и финалног мерења у вредностима тестираних варијабли код испитаника прве експерименталне групе, који су били укључени у посебно програмирани плесни програм који се изводио два пута недељно у трајању од 35 минута. На основу добијених резултата може се констатовати да је прва експериментална група остварила статистички значајане разлике у средњој вредности у следећим варијаблама: **Цртање линије по вијугавој путањи** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу ($Mean=6,69$) у односу на иницијално ($Mean=4,97$), просечно **побољшање** резултата било је 1,808 поена; **Копирање квадрата** ($p=0,001$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу ($Mean=4,35$) у односу на иницијално ($Mean=3,30$), просечно **побољшање** резултата било је 1,038 поена; **Копирање звезде** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су

испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=3,58) у односу на иницијално (Mean=1,53), просечно **побољшање** резултата било је 2,038 поена; **Скакање у месту** ($p=0,018$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=2,69) у односу на иницијално (Mean=2,33), просечно **побољшање** резултата било је 0,308 поена; **Тапинг стопалима и кажипрстом** ($p=0,007$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=3,92) у односу на иницијално (Mean=3,40), просечно **побољшање** резултата било је 0,500 поена. **Бацање и хватање тениске лоптице** ($p=0,003$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=4,85) у односу на иницијално (Mean=4,10), просечно **побољшање** резултата било је 0,808 поена; **Одбијање тениске лоптице о под** ($p=0,001$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=4,31) у односу на иницијално (Mean=3,37), просечно **побољшање** резултата било је 1,115 поена.

Табела 11. Резултати *t*-теста за испитивање разлика између иницијалног и финалног мерења у другој експерименталној групи

Варијабла (јединица)	Mean	SD	Std. Error Mean	t	df	Sig.
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	-0,615	1,134	-0,157	-2,767	25	0,010*
Савијање папира (поени)	-0,962	1,183	-0,484	-4,146	25	0,000**
Копирање квадрата (оцена)	-0,462	0,948	-0,079	-2,483	25	0,020*
Копирање звезде (оцена)	-1,577	1,837	-0,835	-4,378	25	0,000**
Преношење новчића (поени)	0,077	1,129	0,533	0,348	25	0,731
Скакање у месту (поени)	-0,385	0,571	-0,154	-3,434	25	0,002**
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	-0,538	0,989	-0,139	-2,776	25	0,010*
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	-0,346	0,892	0,014	-1,979	25	0,059
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	-0,385	0,898	-0,022	-2,184	25	0,039*
Скокови у месту (поени)	-1,231	1,796	-0,505	-3,495	25	0,002**
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	-0,654	1,648	0,012	-2,023	25	0,054
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	-1,885	1,366	-1,333	-7,035	25	0,000**
Склекови (поени)	0,038	1,536	0,659	0,128	25	0,899
Подизање трупа (поени)	-0,500	0,762	-0,192	-3,348	25	0,003**

Легенда: Mean – средња вредност; SD – стандардна девијација; Std. Error Mean – стандардна грешка аритметичке средине; t – вредност *t*-теста; df – степен слободе; Sig. – статистичка значајност; **- статистичка значајност мања од 0.01, *- статистичка значајност мања 0.05

У Табели 11 приказани су резултати *t*-теста којим се испитивала разлика између иницијалног и финалног мерења у вредностима тестираних варијабли код испитаника друге експерименталне групе, који су били укључени у посебно програмирани плесни програм који се изводио три пута недељно у трајању од 25 минута. На основу добијених резултата може се констатовати да је друга експериментална група остварила статистички значајане разлике у средњој вредности у следећим варијаблама: **Цртање линије по вијугавој путањи** ($p=0,010$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=6,27) у односу на иницијално (Mean=5,73), просечно **побољшање** резултата било је 0,615 поена; **Савијање папира** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=4,54) у односу на иницијално (Mean=3,60), просечно **побољшање** резултата било је 0,962 поена; **Копирање квадрата** ($p=0,020$). На основу средње вредности може се

констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=4,35) у односу на иницијално (Mean=3,87), просечно **побољшање** резултата било је 0,462 поена; **Копирање звезде** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=3,46) у односу на иницијално (Mean=1,83), просечно **побољшање** резултата било је 1,577 поена; **Скакање у месту** ($p=0,002$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=2,73) у односу на иницијално (Mean=2,23), просечно **побољшање** резултата било је 0,385 поена; **Тапинг стопалима и кажипрстом** ($p=0,010$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=3,77) у односу на иницијално (Mean=3,20), просечно **побољшање** резултата било је 0,538 поена; **Стајање на једној ноzi на клупици** ($p=0,039$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=3,13) у односу на иницијално (Mean=3,54), просечно **побољшање** резултата било је 0,385 поена; **Скокови у месту** ($p=0,002$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=8,15) у односу на иницијално (Mean=6,90), просечно **побољшање** резултата било је 1,231 поена; **Одбијање тениске лоптице о под** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=3,58) у односу на иницијално (Mean=1,63), просечно **побољшање** резултата било је 1,885 поена; **Подизање трупа** ($p=0,003$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=3,58) у односу на иницијално (Mean=3,0), просечно **побољшање** резултата било је 0,500 поена.

Табела 12. Резултати *t*-теста за испитивање разлика између иницијалног и финалног мерења у трећој експерименталној групи

Варијабла (јединица)	Mean	SD	Std. Error Mean	t	df	Sig.
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	-0,100	1,094	0,200	-0,501	29	0,620
Савијање папира (поени)	-0,500	1,711	0,323	-1,547	27	0,134
Копирање квадрата (оцена)	-0,800	1,095	0,200	-4,000	29	0,000**
Копирање звезде (оцена)	-2,133	2,145	0,392	-5,447	29	0,000**
Преношење новчића (поени)	0,033	1,066	0,195	0,171	29	0,865
Скакање у месту (поени)	-0,500	0,974	0,178	-2,812	29	0,009**
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	-0,467	0,730	0,133	-3,500	29	0,002**
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	0,067	0,521	0,095	0,701	29	0,489
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	-0,100	1,094	0,200	-0,501	29	0,620
Скокови у месту (поени)	-0,667	1,269	0,232	-2,878	29	0,007**
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	-1,467	1,613	0,295	-4,980	29	0,000**
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	-1,700	1,860	0,340	-5,007	29	0,000**
Склекови (поени)	-0,567	1,006	0,184	-3,084	29	0,004**
Подизање трупа (поени)	-0,233	1,104	0,202	-1,157	29	0,257

Легенда: **Mean** – средња вредност; **SD** – стандардна девијација; **Std. Error Mean** – стандардна грешка аритметичке средине; **t** – вредност *t*-теста; **df** – степен слободе; **Sig.** – статистичка значајност; **- статистичка значајност мања од 0.01, *- статистичка значајност мања 0.05

У Табели 12 приказани су резултати *t*-теста којим се испитивала разлика између иницијалног и финалног мерења у вредностима тестираних варијабли код испитаника треће експерименталне групе, који су били укључени у посебно програмирани плесни програм који се изводио пет пута недељно у трајању од 15 минута. На основу добијених резултата може се констатовати да је трећа експериментална група остварила статистички значајане разлике у средњој вредности у следећим варијаблама: **Копирање квадрата** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу ($Mean=4,43$) у односу на иницијално ($Mean=3,63$), просечно **побољшање** резултата било је за 0,800; **Копирање звезде** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу ($Mean=3,8$) у односу на иницијално ($Mean=1,67$), просечно **побољшање** резултата било је за 2,133; **Скакање у месту** ($p=0,009$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли

боље резултате на финалном мерењу (Mean=3,1) у односу на иницијално (Mean=2,6), просечно **побољшање** резултата било је 0,500 поена; **Тапинг стопалима и кажипрстом** ($p=0,002$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=3,4) у односу на иницијално (Mean=3,87), просечно **побољшање** резултата било је 0,467 поена; **Скокови у месту** ($p=0,007$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=8,47) у односу на иницијално (Mean=7,80), просечно **побољшање** резултата било је 0,667 поена; **Бацање и хватање тениске лоптице** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=4,93) у односу на иницијално (Mean=3,47), просечно **побољшање** резултата било је 1,467 поена; **Одбијање тениске лоптице о под** ($p=0,000$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=4,60) у односу на иницијално (Mean=2,90), просечно **побољшање** резултата било је 1,7 поена; **Склекови** ($p=0,004$). На основу средње вредности може се констатовати да су испитаници постигли боље резултате на финалном мерењу (Mean=4,13) у односу на иницијално (Mean=3,57), просечно **побољшање** резултата било је 0,567 понављања.

7.3 Разлике у вредностима тестираних варијабли између група на иницијалном и финалном мерењу

Разлике просечних резултата вредности тестираних варијабли испитаника четири посматране групе тестиране су униваријантном анализом варијансе (ANOVA). Резултати су приказани у следећим табелама.

Табела 13. Резултати униваријантне анализе варијансе вредности тестираних варијабли на иницијалном мерењу

Варијабла (јединица)		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Телесна маса (kg)	Између група	91,014	3	30,338	1,288	0,282
	Унутар група	2732,566	116	23,557		
	Укупно	2823,580	119			
Висина тела (cm)	Између група	72,967	3	24,322	0,937	0,425
	Унутар група	3011,000	116	25,957		
	Укупно	3083,967	119			
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	Између група	9,000	3	3,000	1,561	0,203
	Унутар група	222,867	116	1,921		
	Укупно	231,867	119			
Савијање папира (поени)	Између група	5,558	3	1,853	0,618	0,605
	Унутар група	348,033	116	3,000		
	Укупно	353,592	119			
Копирање квадрата (оцена)	Између група	5,492	3	1,831	1,964	0,123
	Унутар група	108,100	116	0,932		
	Укупно	113,592	119			
Копирање звезде (оцена)	Између група	3,233	3	1,078	0,426	0,735
	Унутар група	293,267	116	2,528		
	Укупно	296,500	119			
Преношење новчића (поени)	Између група	6,758	3	2,253	2,122	0,101
	Унутар група	123,167	116	1,062		
	Укупно	129,925	119			
Скакање у месту (поени)	Између група	15,000	3	5,000	6,888	0,000
	Унутар група	84,200	116	0,726		
	Укупно	99,200	119			
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	Између група	1,425	3	0,475	0,454	0,715
	Унутар група	121,367	116	1,046		
	Укупно	122,792	119			

Варијабла (јединица)		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	Између група	3,767	3	1,256	2,278	0,083
	Унутар група	63,933	116	0,551		
	Укупно	67,700	119			
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	Између група	6,567	3	2,189	3,044	0,032
	Унутар група	83,400	116	0,719		
	Укупно	89,967	119			
Скокови у месту (поени)	Између група	16,558	3	5,519	2,470	0,065
	Унутар група	259,233	116	2,235		
	Укупно	275,792	119			
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	Између група	8,492	3	2,831	1,073	0,364
	Унутар група	306,100	116	2,639		
	Укупно	314,592	119			
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	Између група	48,292	3	16,097	8,515	0,000
	Унутар група	219,300	116	1,891		
	Укупно	267,592	119			
Склекови (поени)	Између група	18,731	3	6,244	8,135	0,000
	Унутар група	88,261	115	0,767		
	Укупно	106,992	118			
Подизање трупа (поени)	Између група	7,686	3	2,562	3,158	0,027
	Унутар група	93,306	115	0,811		
	Укупно	100,992	118			

Легенда: **Sum of Squares** – Сума квадрата; **df** – Степен слободe; **Mean Square** – Варијанса; **F** – вредност *F* статистика; **Sig.** – Статистичка значајност

У Табели 13 приказани су резултати униваријантне анализе варијансе вредности тестираних варијабла код испитаника контролне групе (n=30), прве експерименталне групе (n=30), друге експерименталне групе (n=30) и треће експерименталне групе (n=30) на иницијалном мерењу. На основу статистичке значајности ($p < 0,05$) може се утврдити да између четири посматране групе испитаника постоји значајна разлика у просечним резултатима на иницијалном мерењу у тестовима **Скакање у месту** ($p=0,000$); **Стајање на једној ноzi на клупици** ($p=0,032$); **Одбијање тениске лоптице о под** ($p=0,000$); **Склекови** ($p=0,000$) и **Подизање трупа** ($p=0,027$). Иницијално мерење осталих тестираних варијабла није показало статистички значајне разлике између испитаника четири посматране групе.

Табела 14. Резултати униваријантне анализе варијансе вредности тестираних варијабли на финалном мерењу

Варијабла (јединица)		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	Између група	6,600	3	2,200	2,559	0,059
	Унутар група	91,118	106	0,860		
	Укупно	97,718	109			
Савијање папира (поени)	Између група	4,513	3	1,504	0,602	0,615
	Унутар група	264,841	106	2,499		
	Укупно	269,355	109			
Копирање квадрата (оцена)	Између група	3,718	3	1,239	2,521	0,062
	Унутар група	52,100	106	0,492		
	Укупно	55,818	109			
Копирање звезде (оцена)	Између група	21,682	3	7,227	3,514	0,018
	Унутар група	218,036	106	2,057		
	Укупно	239,718	109			
Преношење новчића (поени)	Између група	14,507	3	4,836	5,275	0,002
	Унутар група	97,165	106	0,917		
	Укупно	111,673	109			
Скакање у месту (поени)	Између група	4,158	3	1,386	3,670	0,015
	Унутар група	40,032	106	0,378		
	Укупно	44,191	109			
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	Између група	0,337	3	0,112	0,661	0,578
	Унутар група	18,035	106	0,170		
	Укупно	18,373	109			
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	Између група	36,157	3	12,052	38,483	0,000
	Унутар група	33,197	106	0,313		
	Укупно	69,355	109			
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	Између група	32,784	3	10,928	19,277	0,000
	Унутар група	60,089	106	0,567		
	Укупно	92,873	109			
Скокови у месту (поени)	Између група	2,829	3	0,943	0,931	0,429
	Унутар група	107,362	106	1,013		
	Укупно	110,191	109			
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	Између група	2,040	3	0,680	2,202	0,092
	Унутар група	32,724	106	0,309		
	Укупно	34,764	109			

Варијабла (јединица)		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	Између група	19,464	3	6,488	2,035	0,113
	Унутар група	337,999	106	3,189		
	Укупно	357,464	109			
Склекови (поени)	Између група	0,760	3	0,253	0,180	0,910
	Унутар група	148,958	106	1,405		
	Укупно	149,718	109			
Подизање група (поени)	Између група	1,312	3	0,437	0,683	0,564
	Унутар група	67,860	106	0,640		
	Укупно	69,173	109			

Легенда: **Sum of Squares** – Сума квадрата; **df** – Степен слободe; **Mean Square** – Варијанса; **F** – вредност *F* статистика; **Sig.** – Статистичка значајност

У Табели 14 приказани су резултати униваријантне анализе варијансе вредности тестираних варијабли код испитаника контролне групе (n=30), прве експерименталне групе (n=30), друге експерименталне групе (n=30) и треће експерименталне групе (n=30) на финалном мерењу. На основу статистичке значајности ($p < 0,05$) може се утврдити да између четири посматране групе испитаника постоји значајна разлика у просечним резултатима на финалном мерењу у тестовима **Копирање звезде** ($p=0,018$); **Преношење новчића** ($p=0,002$); **Скакање у месту** ($p=0,015$); **Ходање по линији са отвореним очима** ($p=0,000$) и **Стајање на једној ноzi на клупици** ($p=0,000$). Финално мерење осталих тестираних варијабли није показало статистички значајне разлике између испитаника четири посматране групе.

Табела 15. Резултати појединачног поређења група, LSD тестом (PostHoc, LSD), вредности тестираних варијабли између испитаника прве експерименталне групе (ЕКСП.1), друге експерименталне групе (ЕКСП.2), треће експерименталне групе (ЕКСП.3) и контролне групе (КОН.) на иницијалном мерењу

Варијабла (јединица)	(I) Група	(J) Група	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Телесна маса (kg)	КОН.	ЕКСП.3	1,59667	1,25317	0,205
		ЕКСП.2	1,63000	1,25317	0,196
		ЕКСП.1	-0,24000	1,25317	0,848
	ЕКСП.3	КОН.	-1,59667	1,25317	0,205
		ЕКСП.2	0,03333	1,25317	0,979
		ЕКСП.1	-1,83667	1,25317	0,145
	ЕКСП.2	КОН.	-1,63000	1,25317	0,196
		ЕКСП.3	-0,03333	1,25317	0,979
		ЕКСП.1	-1,87000	1,25317	0,138
	ЕКСП.1	КОН.	0,24000	1,25317	0,848
		ЕКСП.3	1,83667	1,25317	0,145
		ЕКСП.2	1,87000	1,25317	0,138
Висина тела (cm)	КОН.	ЕКСП.3	-0,86667	1,31547	0,511
		ЕКСП.2	1,03333	1,31547	0,434
		ЕКСП.1	0,96667	1,31547	0,464
	ЕКСП.3	КОН.	0,86667	1,31547	0,511
		ЕКСП.2	1,90000	1,31547	0,151
		ЕКСП.1	1,83333	1,31547	0,166
	ЕКСП.2	КОН.	-1,03333	1,31547	0,434
		ЕКСП.3	-1,90000	1,31547	0,151
		ЕКСП.1	-0,06667	1,31547	0,960
	ЕКСП.1	КОН.	-0,96667	1,31547	0,464
		ЕКСП.3	-1,83333	1,31547	0,166
		ЕКСП.2	0,06667	1,31547	0,960

Варијабла (јединица)	(I) Група	(J) Група	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	КОН.	ЕКСП.3	0,100	0,358	0,780
		ЕКСП.2	-0,300	0,358	0,404
		ЕКСП.1	0,467	0,358	0,195
	ЕКСП.3	КОН.	-0,100	0,358	0,780
		ЕКСП.2	-0,400	0,358	0,266
		ЕКСП.1	0,367	0,358	0,308
	ЕКСП.2	КОН.	0,300	0,358	0,404
		ЕКСП.3	0,400	0,358	0,266
		ЕКСП.1	.767*	0,358	0,034
	ЕКСП.1	КОН.	-0,467	0,358	0,195
		ЕКСП.3	-0,367	0,358	0,308
		ЕКСП.2	-.767*	0,358	0,034
Савијање папира (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-0,600	0,447	0,182
		ЕКСП.2	-0,267	0,447	0,552
		ЕКСП.1	-0,367	0,447	0,414
	ЕКСП.3	КОН.	0,600	0,447	0,182
		ЕКСП.2	0,333	0,447	0,458
		ЕКСП.1	0,233	0,447	0,603
	ЕКСП.2	КОН.	0,267	0,447	0,552
		ЕКСП.3	-0,333	0,447	0,458
		ЕКСП.1	-0,100	0,447	0,823
	ЕКСП.1	КОН.	0,367	0,447	0,414
		ЕКСП.3	-0,233	0,447	0,603
		ЕКСП.2	0,100	0,447	0,823
Копирање квадрата (оцена)	КОН.	ЕКСП.3	0,133	0,249	0,594
		ЕКСП.2	-0,100	0,249	0,689
		ЕКСП.1	0,467	0,249	0,064
	ЕКСП.3	КОН.	-0,133	0,249	0,594
		ЕКСП.2	-0,233	0,249	0,351
		ЕКСП.1	0,333	0,249	0,184
	ЕКСП.2	КОН.	0,100	0,249	0,689
		ЕКСП.3	0,233	0,249	0,351
		ЕКСП.1	.567*	0,249	0,025
	ЕКСП.1	КОН.	-0,467	0,249	0,064
		ЕКСП.3	-0,333	0,249	0,184
		ЕКСП.2	-.567*	0,249	0,025

Варијабла (јединица)	(I) Група	(J) Група	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Копирање звезде (оцена)	КОН.	ЕКСП.3	0,300	0,411	0,466
		ЕКСП.2	0,133	0,411	0,746
		ЕКСП.1	0,433	0,411	0,293
	ЕКСП.3	КОН.	-0,300	0,411	0,466
		ЕКСП.2	-0,167	0,411	0,686
		ЕКСП.1	0,133	0,411	0,746
	ЕКСП.2	КОН.	-0,133	0,411	0,746
		ЕКСП.3	0,167	0,411	0,686
		ЕКСП.1	0,300	0,411	0,466
	ЕКСП.1	КОН.	-0,433	0,411	0,293
		ЕКСП.3	-0,133	0,411	0,746
		ЕКСП.2	-0,300	0,411	0,466
Преношење новчића (поени)	КОН.	ЕКСП.3	0,433	0,266	0,106
		ЕКСП.2	-0,200	0,266	0,454
		ЕКСП.1	-0,067	0,266	0,803
	ЕКСП.3	КОН.	-0,433	0,266	0,106
		ЕКСП.2	-.633*	0,266	0,019
		ЕКСП.1	-0,500	0,266	0,063
	ЕКСП.2	КОН.	0,200	0,266	0,454
		ЕКСП.3	.633*	0,266	0,019
		ЕКСП.1	0,133	0,266	0,617
	ЕКСП.1	КОН.	0,067	0,266	0,803
		ЕКСП.3	0,500	0,266	0,063
		ЕКСП.2	-0,133	0,266	0,617
Скакање у месту (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-.967*	0,220	0,000
		ЕКСП.2	-.600*	0,220	0,007
		ЕКСП.1	-.700*	0,220	0,002
	ЕКСП.3	КОН.	.967*	0,220	0,000
		ЕКСП.2	0,367	0,220	0,098
		ЕКСП.1	0,267	0,220	0,228
	ЕКСП.2	КОН.	.600*	0,220	0,007
		ЕКСП.3	-0,367	0,220	0,098
		ЕКСП.1	-0,100	0,220	0,650
	ЕКСП.1	КОН.	.700*	0,220	0,002
		ЕКСП.3	-0,267	0,220	0,228
		ЕКСП.2	0,100	0,220	0,650

Варијабла (јединица)	(I) Група	(J) Група	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-0,233	0,264	0,379
		ЕКСП.2	-0,033	0,264	0,900
		ЕКСП.1	-0,233	0,264	0,379
	ЕКСП.3	КОН.	0,233	0,264	0,379
		ЕКСП.2	0,200	0,264	0,450
		ЕКСП.1	0,000	0,264	1,000
	ЕКСП.2	КОН.	0,033	0,264	0,900
		ЕКСП.3	-0,200	0,264	0,450
		ЕКСП.1	-0,200	0,264	0,450
	ЕКСП.1	КОН.	0,233	0,264	0,379
		ЕКСП.3	0,000	0,264	1,000
		ЕКСП.2	0,200	0,264	0,450
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-.400*	0,192	0,039
		ЕКСП.2	-0,167	0,192	0,386
		ЕКСП.1	-.433*	0,192	0,026
	ЕКСП.3	КОН.	.400*	0,192	0,039
		ЕКСП.2	0,233	0,192	0,226
		ЕКСП.1	-0,033	0,192	0,862
	ЕКСП.2	КОН.	0,167	0,192	0,386
		ЕКСП.3	-0,233	0,192	0,226
		ЕКСП.1	-0,267	0,192	0,167
	ЕКСП.1	КОН.	.433*	0,192	0,026
		ЕКСП.3	0,033	0,192	0,862
		ЕКСП.2	0,267	0,192	0,167
Стајање на једној нози на клупици (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-.633*	0,219	0,005
		ЕКСП.2	-0,300	0,219	0,173
		ЕКСП.1	-.467*	0,219	0,035
	ЕКСП.3	КОН.	.633*	0,219	0,005
		ЕКСП.2	0,333	0,219	0,131
		ЕКСП.1	0,167	0,219	0,448
	ЕКСП.2	КОН.	0,300	0,219	0,173
		ЕКСП.3	-0,333	0,219	0,131
		ЕКСП.1	-0,167	0,219	0,448
	ЕКСП.1	КОН.	.467*	0,219	0,035
		ЕКСП.3	-0,167	0,219	0,448
		ЕКСП.2	0,167	0,219	0,448

Варијабла (јединица)	(I) Grupa	(J) Grupa	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	
Скокови у месту (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-0,067	0,386	0,863	
		ЕКСП.2	.833*	0,386	0,033	
		ЕКСП.1	0,000	0,386	1,000	
	ЕКСП.3	КОН.	0,067	0,386	0,863	
		ЕКСП.2	.900*	0,386	0,021	
		ЕКСП.1	0,067	0,386	0,863	
	ЕКСП.2	КОН.	-.833*	0,386	0,033	
		ЕКСП.3	-.900*	0,386	0,021	
		ЕКСП.1	-.833*	0,386	0,033	
	ЕКСП.1	КОН.	0,000	0,386	1,000	
		ЕКСП.3	-0,067	0,386	0,863	
		ЕКСП.2	.833*	0,386	0,033	
	Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	КОН.	ЕКСП.3	0,167	0,419	0,692
			ЕКСП.2	-0,400	0,419	0,342
			ЕКСП.1	-0,467	0,419	0,268
ЕКСП.3		КОН.	-0,167	0,419	0,692	
		ЕКСП.2	-0,567	0,419	0,179	
		ЕКСП.1	-0,633	0,419	0,134	
ЕКСП.2		КОН.	0,400	0,419	0,342	
		ЕКСП.3	0,567	0,419	0,179	
		ЕКСП.1	-0,067	0,419	0,874	
ЕКСП.1		КОН.	0,467	0,419	0,268	
		ЕКСП.3	0,633	0,419	0,134	
		ЕКСП.2	0,067	0,419	0,874	
Одбијање тениске лоптице о под (поени)		КОН.	ЕКСП.3	-0,233	0,355	0,512
			ЕКСП.2	1.033*	0,355	0,004
			ЕКСП.1	-0,700	0,355	0,051
	ЕКСП.3	КОН.	0,233	0,355	0,512	
		ЕКСП.2	1.267*	0,355	0,001	
		ЕКСП.1	-0,467	0,355	0,191	
	ЕКСП.2	КОН.	-1.033*	0,355	0,004	
		ЕКСП.3	-1.267*	0,355	0,001	
		ЕКСП.1	-1.733*	0,355	0,000	
	ЕКСП.1	КОН.	0,700	0,355	0,051	
		ЕКСП.3	0,467	0,355	0,191	
		ЕКСП.2	1.733*	0,355	0,000	

Варијабла (јединица)	(I) Група	(J) Група	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Склекови (поени)	КОН.	ЕКСП.3	0,200	0,226	0,378
		ЕКСП.2	-0,333	0,226	0,143
		ЕКСП.1	-.854*	0,228	0,000
	ЕКСП.3	КОН.	-0,200	0,226	0,378
		ЕКСП.2	-.533*	0,226	0,020
		ЕКСП.1	-1.054*	0,228	0,000
	ЕКСП.2	КОН.	0,333	0,226	0,143
		ЕКСП.3	.533*	0,226	0,020
		ЕКСП.1	-.521*	0,228	0,024
	ЕКСП.1	КОН.	.854*	0,228	0,000
		ЕКСП.3	1.054*	0,228	0,000
		ЕКСП.2	.521*	0,228	0,024
Подизање група (поени)	КОН.	ЕКСП.3	0,200	0,233	0,392
		ЕКСП.2	.667*	0,233	0,005
		ЕКСП.1	0,115	0,235	0,625
	ЕКСП.3	КОН.	-0,200	0,233	0,392
		ЕКСП.2	.467*	0,233	0,047
		ЕКСП.1	-0,085	0,235	0,718
	ЕКСП.2	КОН.	-.667*	0,233	0,005
		ЕКСП.3	-.467*	0,233	0,047
		ЕКСП.1	-.552*	0,235	0,020
	ЕКСП.1	КОН.	-0,115	0,235	0,625
		ЕКСП.3	0,085	0,235	0,718
		ЕКСП.2	.552*	0,235	0,020

Легенда: Mean Difference (I-J) – разлика просечних вредности група; Std. Error – стандардна грешка; Sig. – статистичка значајност

У Табели 15 приказани су резултати појединачног поређења група, LSD тестом (PostHoc, LSD), вредности тестираних варијабли између испитаника прве експерименталне групе (ЕКСП.1), друге експерименталне групе (ЕКСП.2), треће експерименталне групе (ЕКСП.3) и контролне групе (КОН.) на иницијалном мерењу. На основу значајности теста појединачног поређења група може се закључити да на иницијалном мерењу постоје разлике између група у следећим тестовима:

- У тесту **Цртање линије по вијугавој путањи** испитаници друге експерименталне групе су остварили боље резултате од испитаника прве експерименталне групе (sig=0,034).

- У тесту **Копирање квадрата** испитаници друге експерименталне групе су остварили боље резултате од испитаника прве експерименталне групе (sig=0,025).
- У тесту **Преношење новчића** испитаници друге експерименталне групе су остварили боље резултате од испитаника треће експерименталне групе (sig=0,019).
- У тесту **Скакање у месту** испитаници контролне групе су остварили слабије резултате од испитаника прве (sig=0,002), друге (sig=0,007) и треће експерименталне групе (sig=0,000).
- У тесту **Ходање по линији са отвореним очима** испитаници контролне групе су остварили слабије резултате од испитаника прве (sig=0,026) и треће експерименталне групе (sig=0,039).
- У тесту **Стајање на једној ноzi на клупици** испитаници контролне групе су остварили слабије резултате од испитаника прве (sig=0,035) и треће експерименталне групе (sig=0,005).
- У тесту **Скокови у месту** испитаници друге експерименталне групе су остварили слабије резултате од испитаника контролне групе (sig=0,033), прве (sig=0,033) и треће експерименталне групе (sig=0,021).
- У тесту **Одбијање тениске лоптице о под** испитаници друге експерименталне групе су остварили слабије резултате од испитаника контролне групе (sig=0,004), прве (sig=0,000) и треће експерименталне групе (sig=0,001). Испитаници прве експерименталне групе остварили су боље резултате од испитаника контролне групе (sig=0,051).
- У тесту **Склекови** испитаници прве експерименталне групе су остварили боље резултате од испитаника контролне групе (sig=0,000), друге (sig=0,024) и треће експерименталне групе (sig=0,000). Испитаници друге експерименталне групе остварили су боље резултате од испитаника треће експерименталне групе (sig=0,051).

- У тесту **Подизање група** испитаници друге експерименталне групе су остварили слабије резултате од испитаника контролне групе ($\text{sig}=0,005$), прве ($\text{sig}=0,020$) и треће експерименталне групе ($\text{sig}=0,047$).

Табела 16. Резултати појединачног поређења група, LSD тестом (PostHoc, LSD), вредности тестираних варијабли између испитаника прве експерименталне групе (ЕКСП.1), друге експерименталне групе (ЕКСП.2), треће експерименталне групе (ЕКСП.3) и контролне групе (КОН.) на финалном мерењу

Варијабла (јединица)	(I) Група	(J) Група	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-0,464	0,244	0,059
		ЕКСП.2	-0,234	0,253	0,357
		ЕКСП.1	-.657*	0,253	0,011
	ЕКСП.3	КОН.	0,464	0,244	0,059
		ЕКСП.2	0,231	0,248	0,355
		ЕКСП.1	-0,192	0,248	0,441
	ЕКСП.2	КОН.	0,234	0,253	0,357
		ЕКСП.3	-0,231	0,248	0,355
		ЕКСП.1	-0,423	0,257	0,103
	ЕКСП.1	КОН.	.657*	0,253	0,011
		ЕКСП.3	0,192	0,248	0,441
		ЕКСП.2	0,423	0,257	0,103
Савијање папира (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-0,336	0,415	0,421
		ЕКСП.2	-0,574	0,430	0,185
		ЕКСП.1	-0,305	0,430	0,480
	ЕКСП.3	КОН.	0,336	0,415	0,421
		ЕКСП.2	-0,238	0,424	0,575
		ЕКСП.1	0,031	0,424	0,942
	ЕКСП.2	КОН.	0,574	0,430	0,185
		ЕКСП.3	0,238	0,424	0,575
		ЕКСП.1	0,269	0,438	0,540
	ЕКСП.1	КОН.	0,305	0,430	0,480
		ЕКСП.3	-0,031	0,424	0,942
		ЕКСП.2	-0,269	0,438	0,540

Варијабла (јединица)	(I) Grupa	(J) Grupa	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Копирање квадрата (оцена)	КОН.	ЕКСП.3	-.469*	0,184	0,012
		ЕКСП.2	-.382*	0,191	0,048
		ЕКСП.1	-.382*	0,191	0,048
	ЕКСП.3	КОН.	.469*	0,184	0,012
		ЕКСП.2	0,087	0,188	0,644
		ЕКСП.1	0,087	0,188	0,644
	ЕКСП.2	КОН.	.382*	0,191	0,048
		ЕКСП.3	-0,087	0,188	0,644
		ЕКСП.1	0,000	0,194	1,000
	ЕКСП.1	КОН.	.382*	0,191	0,048
		ЕКСП.3	-0,087	0,188	0,644
		ЕКСП.2	0,000	0,194	1,000
Копирање звезде (оцена)	КОН.	ЕКСП.3	-1.157*	0,377	0,003
		ЕКСП.2	-.819*	0,391	0,038
		ЕКСП.1	-.934*	0,391	0,019
	ЕКСП.3	КОН.	1.157*	0,377	0,003
		ЕКСП.2	0,338	0,384	0,380
		ЕКСП.1	0,223	0,384	0,563
	ЕКСП.2	КОН.	.819*	0,391	0,038
		ЕКСП.3	-0,338	0,384	0,380
		ЕКСП.1	-0,115	0,398	0,772
	ЕКСП.1	КОН.	.934*	0,391	0,019
		ЕКСП.3	-0,223	0,384	0,563
		ЕКСП.2	0,115	0,398	0,772
Преношење новчића (поени)	КОН.	ЕКСП.3	.950*	0,252	0,000
		ЕКСП.2	0,365	0,261	0,164
		ЕКСП.1	0,212	0,261	0,419
	ЕКСП.3	КОН.	-.950*	0,252	0,000
		ЕКСП.2	-.585*	0,257	0,025
		ЕКСП.1	-.738*	0,257	0,005
	ЕКСП.2	КОН.	-0,365	0,261	0,164
		ЕКСП.3	.585*	0,257	0,025
		ЕКСП.1	-0,154	0,266	0,564
	ЕКСП.1	КОН.	-0,212	0,261	0,419
		ЕКСП.3	.738*	0,257	0,005
		ЕКСП.2	0,154	0,266	0,564

Варијабла (јединица)	(I) Grupa	(J) Grupa	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Скакање у месту (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-.493*	0,161	0,003
		ЕКСП.2	-0,124	0,167	0,462
		ЕКСП.1	-0,085	0,167	0,612
	ЕКСП.3	КОН.	.493*	0,161	0,003
		ЕКСП.2	.369*	0,165	0,027
		ЕКСП.1	.408*	0,165	0,015
	ЕКСП.2	КОН.	0,124	0,167	0,462
		ЕКСП.3	-.369*	0,165	0,027
		ЕКСП.1	0,038	0,170	0,822
	ЕКСП.1	КОН.	0,085	0,167	0,612
		ЕКСП.3	-.408*	0,165	0,015
		ЕКСП.2	-0,038	0,170	0,822
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-0,045	0,108	0,677
		ЕКСП.2	0,052	0,112	0,643
		ЕКСП.1	-0,102	0,112	0,368
	ЕКСП.3	КОН.	0,045	0,108	0,677
		ЕКСП.2	0,097	0,111	0,380
		ЕКСП.1	-0,056	0,111	0,611
	ЕКСП.2	КОН.	-0,052	0,112	0,643
		ЕКСП.3	-0,097	0,111	0,380
		ЕКСП.1	-0,154	0,114	0,182
	ЕКСП.1	КОН.	0,102	0,112	0,368
		ЕКСП.3	0,056	0,111	0,611
		ЕКСП.2	0,154	0,114	0,182
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-1.133*	0,147	0,000
		ЕКСП.2	-1.423*	0,152	0,000
		ЕКСП.1	-1.346*	0,152	0,000
	ЕКСП.3	КОН.	1.133*	0,147	0,000
		ЕКСП.2	-0,290	0,150	0,056
		ЕКСП.1	-0,213	0,150	0,159
	ЕКСП.2	КОН.	1.423*	0,152	0,000
		ЕКСП.3	0,290	0,150	0,056
		ЕКСП.1	0,077	0,155	0,621
	ЕКСП.1	КОН.	1.346*	0,152	0,000
		ЕКСП.3	0,213	0,150	0,159
		ЕКСП.2	-0,077	0,155	0,621

Варијабла (јединица)	(I) Grupa	(J) Grupa	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Стајање на једној нози на клупици (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-1.245*	0,198	0,000
		ЕКСП.2	-1.217*	0,205	0,000
		ЕКСП.1	-1.294*	0,205	0,000
	ЕКСП.3	КОН.	1.245*	0,198	0,000
		ЕКСП.2	0,028	0,202	0,889
		ЕКСП.1	-0,049	0,202	0,810
	ЕКСП.2	КОН.	1.217*	0,205	0,000
		ЕКСП.3	-0,028	0,202	0,889
		ЕКСП.1	-0,077	0,209	0,713
	ЕКСП.1	КОН.	1.294*	0,205	0,000
		ЕКСП.3	0,049	0,202	0,810
		ЕКСП.2	0,077	0,209	0,713
Скокови у месту (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-0,395	0,264	0,138
		ЕКСП.2	-0,082	0,274	0,764
		ЕКСП.1	-0,044	0,274	0,873
	ЕКСП.3	КОН.	0,395	0,264	0,138
		ЕКСП.2	0,313	0,270	0,249
		ЕКСП.1	0,351	0,270	0,196
	ЕКСП.2	КОН.	0,082	0,274	0,764
		ЕКСП.3	-0,313	0,270	0,249
		ЕКСП.1	0,038	0,279	0,891
	ЕКСП.1	КОН.	0,044	0,274	0,873
		ЕКСП.3	-0,351	0,270	0,196
		ЕКСП.2	-0,038	0,279	0,891
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-.362*	0,146	0,015
		ЕКСП.2	-0,198	0,151	0,194
		ЕКСП.1	-0,275	0,151	0,072
	ЕКСП.3	КОН.	.362*	0,146	0,015
		ЕКСП.2	0,164	0,149	0,273
		ЕКСП.1	0,087	0,149	0,559
	ЕКСП.2	КОН.	0,198	0,151	0,194
		ЕКСП.3	-0,164	0,149	0,273
		ЕКСП.1	-0,077	0,154	0,619
	ЕКСП.1	КОН.	0,275	0,151	0,072
		ЕКСП.3	-0,087	0,149	0,559
		ЕКСП.2	0,077	0,154	0,619

Варијабла (јединица)	(I) Група	(J) Група	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	КОН.	ЕКСП.3	-0,779	0,469	0,100
		ЕКСП.2	0,245	0,486	0,616
		ЕКСП.1	-0,602	0,486	0,219
	ЕКСП.3	КОН.	0,779	0,469	0,100
		ЕКСП.2	1.023*	0,478	0,035
		ЕКСП.1	0,177	0,478	0,712
	ЕКСП.2	КОН.	-0,245	0,486	0,616
		ЕКСП.3	-1.023*	0,478	0,035
		ЕКСП.1	-0,846	0,495	0,090
	ЕКСП.1	КОН.	0,602	0,486	0,219
		ЕКСП.3	-0,177	0,478	0,712
		ЕКСП.2	0,846	0,495	0,090
Склекови (поени)	КОН.	ЕКСП.3	0,045	0,311	0,885
		ЕКСП.2	0,102	0,323	0,754
		ЕКСП.1	-0,129	0,323	0,690
	ЕКСП.3	КОН.	-0,045	0,311	0,885
		ЕКСП.2	0,056	0,318	0,859
		ЕКСП.1	-0,174	0,318	0,584
	ЕКСП.2	КОН.	-0,102	0,323	0,754
		ЕКСП.3	-0,056	0,318	0,859
		ЕКСП.1	-0,231	0,329	0,484
	ЕКСП.1	КОН.	0,129	0,323	0,690
		ЕКСП.3	0,174	0,318	0,584
		ЕКСП.2	0,231	0,329	0,484
Подизање трупа (поени)	КОН.	ЕКСП.3	0,086	0,210	0,684
		ЕКСП.2	0,209	0,218	0,340
		ЕКСП.1	0,286	0,218	0,193
	ЕКСП.3	КОН.	-0,086	0,210	0,684
		ЕКСП.2	0,123	0,214	0,567
		ЕКСП.1	0,200	0,214	0,353
	ЕКСП.2	КОН.	-0,209	0,218	0,340
		ЕКСП.3	-0,123	0,214	0,567
		ЕКСП.1	0,077	0,222	0,730
	ЕКСП.1	КОН.	-0,286	0,218	0,193
		ЕКСП.3	-0,200	0,214	0,353
		ЕКСП.2	-0,077	0,222	0,730

Легенда: Mean Difference (I-J) – разлика просечних вредности група; Std. Error – стандардна грешка; Sig. – статистичка значајност

У Табели 16 приказани су резултати појединачног поређења група, LSD тестом (PostHoc, LSD), вредности тестираних варијабли између испитаника прве експерименталне групе (ЕКСП.1), друге експерименталне групе (ЕКСП.2), треће експерименталне групе (ЕКСП.3) и контролне групе (КОН.) на финалном мерењу. На основу значајности теста појединачног поређења група може се закључити да на **иницијалном** мерењу постоје разлике између група у следећим тестовима:

- У тесту **Цртање линије по вијугавој путањи** испитаници прве експерименталне групе су остварили боље резултате од испитаника контролне групе (sig=0,011).
- У тесту **Копирање квадрата** испитаници контролне групе су остварили слабије резултате од испитаника прве (sig=0,048), друге (sig=0,048) и треће експерименталне групе (sig=0,012).
- У тесту **Копирање звезде** испитаници контролне групе су остварили слабије резултате од испитаника прве (sig=0,019), друге (sig=0,038) и треће експерименталне групе (sig=0,003).
- У тесту **Преношење новчића** испитаници треће експерименталне групе су остварили слабије резултате од испитаника контролне групе (sig=0,000), прве (sig=0,005) и друге експерименталне групе (sig=0,025).
- У тесту **Скакање у месту** испитаници треће експерименталне групе су остварили боље резултате од испитаника контролне групе (sig=0,003), прве (sig=0,015) и друге експерименталне групе (sig=0,027).
- У тесту **Ходање по линији са отвореним очима** испитаници контролне групе су остварили слабије резултате од испитаника прве (sig=0,000), друге (sig=0,000) и треће експерименталне групе (sig=0,000).
- У тесту **Стајање на једној нози на клупици** испитаници контролне групе су остварили слабије резултате од испитаника прве (sig=0,000), друге (sig=0,000) и треће експерименталне групе (sig=0,000).

- У тесту **Бацање и хватање тениске лоптице** испитаници треће експерименталне групе су остварили боље резултате од испитаника контролне групе ($\text{sig}=0,015$).
- У тесту **Одбијање тениске лоптице о под** испитаници треће експерименталне групе су остварили боље резултате од испитаника друге експерименталне групе ($\text{sig}=0,035$).

7.4 Ефекти експерименталног програма на вредности тестираних варијабли

Ефекти експерименталног програма на вредности тестираних варијабли испитивани су мултиваријантном анализом коваријансе (MANCOVA). Резултати су приказани у следећим табелама.

Табела 17. Резултати мултиваријантне анализе коваријансе вредности тестираних варијабли између испитаника прве експерименталне групе, друге експерименталне групе, треће експерименталне групе и контролне групе

Варијабла (јединица)	Wilks' Lambda	F	Sig.
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	0,748	1,905 ^b	0,038
Савијање папира (поени)	0,692	2,517 ^b	0,005
Копирање квадрата (оцена)	0,844	1,044 ^b	0,420
Копирање звезде (оцена)	0,896	0,654 ^b	0,811
Преношење новчића (поени)	0,801	1,399 ^b	0,174
Скакање у месту (поени)	0,842	1,058 ^b	0,408
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	0,815	1,284 ^b	0,236
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	0,799	1,419 ^b	0,164
Стајање на једној ноzi на клупици (поени)	0,923	0,473 ^b	0,941
Скокови у месту (поени)	0,802	1,397 ^b	0,174
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	0,838	1,087 ^b	0,382
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	0,750	1,877 ^b	0,042
Склекови (поени)	0,817	1,266 ^b	0,247
Подизање трупа (поени)	0,746	1,921 ^b	0,036
Експериментални програм	0,327	2,565	0,000

Легенда: Wilks' Lambda – Wilks' Lambda статистика; F – F статистика; Sig. – Статистичка значајност

У Табели 17 приказани су резултати мултиваријантне анализе коваријансе којом се испитују ефекти експерименталног програма на вредности тестираних варијабли између

испитаника прве експерименталне групе, друге експерименталне групе, треће експерименталне групе и контролне групе. На основу добијених резултата може се констатовати да експериментални програм остварује статистички значајне ефекте на следеће варијабле: **Цртање линије по вијугавој путањи** ($\text{sig}=0,038$); **Савијање папира** ($\text{sig}=0,005$); **Одбијање тениске лоптице о под** ($\text{sig}=0,042$); **Подизање трупа** ($\text{sig}=0,036$). **Експериментални програм** ($\text{sig}=0,000$) остварује статистички значајне ефекте на промену вредности тестираних варијабли посматрајући испитанике све четири групе групе.

Табела 18. Резултати мултиваријантне анализе коваријансе времена и типа тренинга између испитаника прве експерименталне групе, друге експерименталне групе, треће експерименталне групе и контролне групе

Варијабла	Wilks' Lambda	F	Sig.	Partial Eta Squared
Време	0,246	20,391 ^c	0,000	0,754
Време * Тип програма	0,469	1,918	0,001	0,223

Легенда: **Wilks' Lambda** – *Wilks' Lambda* статистика; **F** – *F* статистика; **Sig.** – Статистичка значајност; **Partial Eta Squared** – парцијални ета квадрат

Мултиваријантна анализа коваријансе приказана у Табели 18 показује да је **Време** које је протекло од иницијалног до финалног мерења, а које је износило дванаест недеља, статистички значајно утицало на промену резултата испитаника на тестовима ($F=20,391$, $p=0,000$). На основу парцијалног ета квадрата ($\text{Partial Eta Squared}=0,754$) може се видети да је ефекат времена велики. Према Кохену је 0,01 - мали утицај, 0,06 - средњи утицај, 0,14 и више - велики утицај (Pallant, 2011). Ако се $\text{Partial Eta Squared}$ помножи са 100 може се видети да 75,4% варијансе у зависној променљивој објашњава независна променљива. Дакле, утврђена је јака веза између промене резултата на тестовима и времена које је протекло између иницијалног и финалног мерења. Даљом анализом резултата приказаних у Табели 18 види се да је **Тип програма** (четири различита) остварио статистички значајан ефекат на промену резултата испитаника на тестовима ($F=1,918$, $p=0,001$). На основу парцијалног ета квадрата ($\text{Partial Eta Squared}=0,223$) може се видети да је ефекат типа експерименталног програма велики. Ако се $\text{Partial Eta Squared}$ помножи са 100 може се видети да 22,3% варијансе у зависној променљивој објашњава независна променљива. Дакле, утврђена је јака веза између промене резултата на тестовима и типа експерименталног програма којм су испитаници подвргнути између иницијалног и финалног мерења.

Табела 19. Резултати униваријантне анализе коваријансе (ANCOVA) вредности тестираних варијабли између испитаника прве експерименталне групе, друге експерименталне групе, треће експерименталне групе и контролне групе

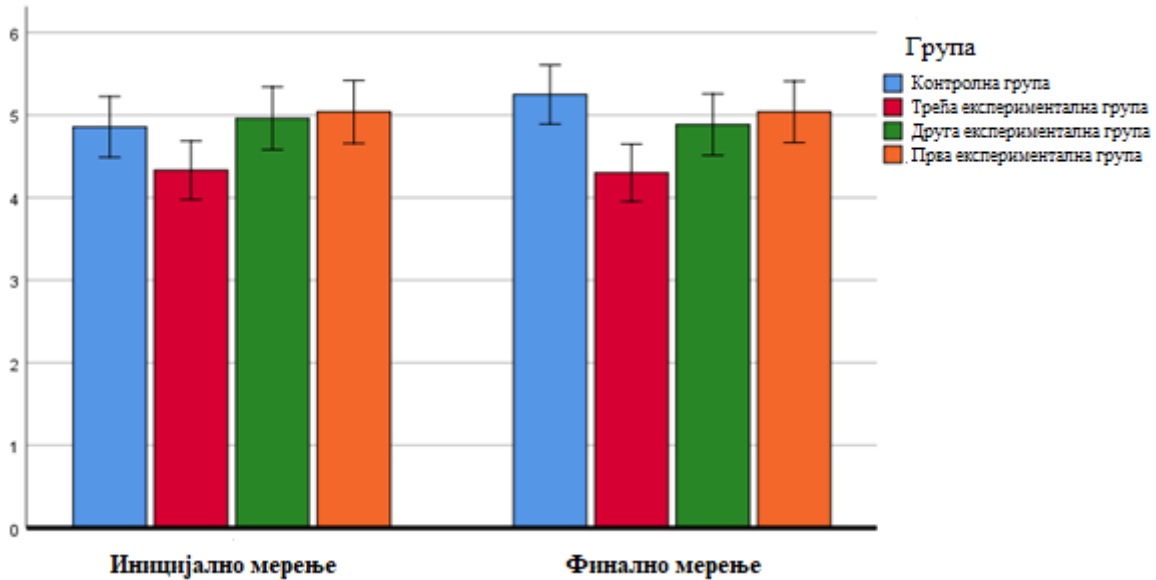
Варијабла (јединица)	Група	Mean (In.)	Mean (Fi.)	F	Sig.	P Eta Squ.
Цртање линије по вијугавој путањи (поени)	КОН.	5,50	6,04	0,439	0,726	0,012
	ЕКСП.3	5,33	6,50			
	ЕКСП.2	5,65	6,27			
	ЕКСП.1	4,88	6,69			
Савијање папира (поени)	КОН.	3,46	3,96	1,053	0,372	0,029
	ЕКСП.3	3,93	4,30			
	ЕКСП.2	3,58	4,54			
	ЕКСП.1	3,81	4,27			
Копирање квадрата (оцена)	КОН.	3,86	3,96	1,053	0,372	0,029
	ЕКСП.3	3,63	4,43			
	ЕКСП.2	3,88	4,35			
	ЕКСП.1	3,31	4,35			
Копирање звезде (оцена)	КОН.	2,04	2,64	0,604	0,614	0,017
	ЕКСП.3	1,67	3,80			
	ЕКСП.2	1,88	3,46			
	ЕКСП.1	1,54	3,58			
Преношење новчића (поени)	КОН.	4,86	5,25	5,595	0,001	0,137
	ЕКСП.3	4,33	4,30			
	ЕКСП.2	4,96	4,88			
	ЕКСП.1	5,04	5,04			
Скакање у месту (поени)	КОН.	1,71	2,61	6,162	0,001	0,149
	ЕКСП.3	2,60	3,10			
	ЕКСП.2	2,35	2,73			
	ЕКСП.1	2,38	2,69			
Тапинг стопалима и кажипрстом (поени)	КОН.	3,14	3,82	0,658	0,579	0,018
	ЕКСП.3	3,40	3,87			
	ЕКСП.2	3,23	3,77			
	ЕКСП.1	3,42	3,92			
Ходање по линији са отвореним очима (поени)	КОН.	3,25	2,50	25,909	0,000	0,423
	ЕКСП.3	3,70	3,63			
	ЕКСП.2	3,58	3,92			
	ЕКСП.1	3,73	3,85			

Варијабла (јединица)	Група	Mean (In.)	Mean (Fi.)	F	Sig.	P Eta Squ.
Стајање на једној нози на клупици (поени)	КОН.	2,75	2,32	18,071	0,000	0,338
	ЕКСП.3	3,47	3,57			
	ЕКСП.2	3,15	3,54			
	ЕКСП.1	3,38	3,62			
Скокови у месту (поени)	КОН.	7,68	8,07	1,622	0,189	0,044
	ЕКСП.3	7,80	8,47			
	ЕКСП.2	6,92	8,15			
	ЕКСП.1	7,73	8,12			
Бацање и хватање тениске лоптице (поени)	КОН.	3,54	4,57	1,213	0,309	0,033
	ЕКСП.3	3,47	4,93			
	ЕКСП.2	4,12	4,77			
	ЕКСП.1	4,04	4,85			
Одбијање тениске лоптице о под (поени)	КОН.	2,75	3,82	4,579	0,005	0,115
	ЕКСП.3	2,90	4,60			
	ЕКСП.2	1,69	3,58			
	ЕКСП.1	3,31	4,42			
Склекови (поени)	КОН.	3,82	4,18	2,510	0,063	0,066
	ЕКСП.3	3,57	4,13			
	ЕКСП.2	4,12	4,08			
	ЕКСП.1	4,62	4,31			
Подизање трупа (поени)	КОН.	3,68	3,79	1,652	0,182	0,045
	ЕКСП.3	3,47	3,70			
	ЕКСП.2	3,08	3,58			
	ЕКСП.1	3,46	3,50			

Легенда: **Mean (In.)** - средња вредност на иницијалном мерењу; **Mean (Fin.)** - средња вредност на финалном мерењу; **F** - *F* статистика; **Sig.** – Статистичка значајност; **P.Eta Squ. (Partial Eta Squared)** - парцијални ета квадрат

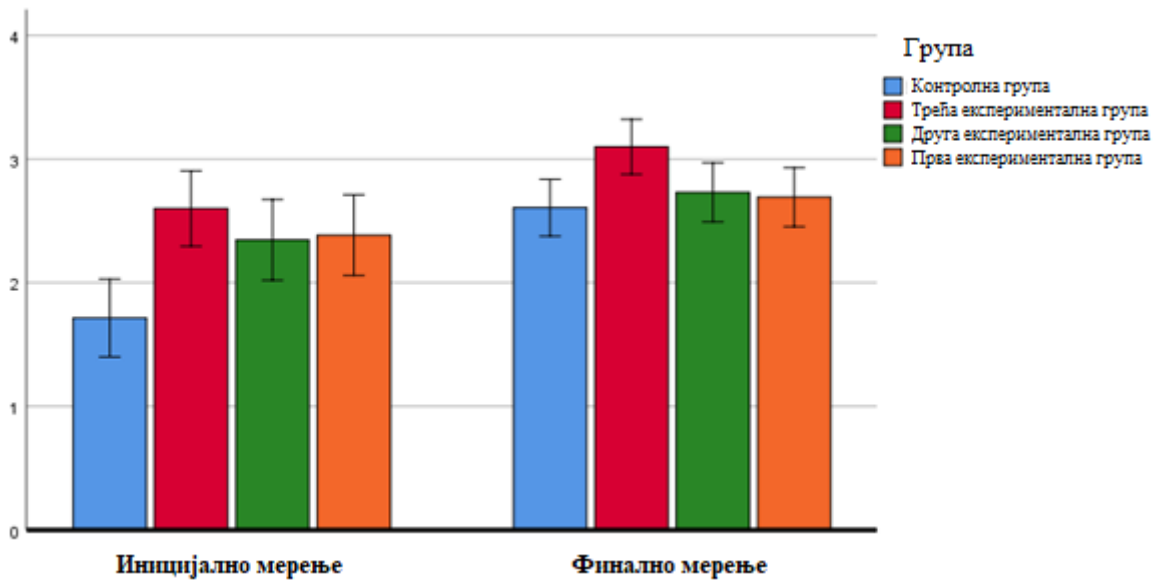
У Табели 19 приказани су резултати униваријантне анализе коваријансе којом је упоређена ефикасност четири различита експериментална програма на вредности тестираних варијабли. Укупан узорак испитаника био је подељен у четири групе, које су чиниле независну промењиву: контролна група (n=28) која је упражњавала редовне физичке активности у вртићу; прва експериментална група (n=26) која је била укључена у посебно програмирани плесни програм који се изводио два пута недељно у трајању од 35 минута; друга експериментална група (n=26) која је била укључена у посебно програмирани плесни програм који се изводио три пута недељно у трајању од 25 минута; и трећа експериментална група (n=30) која је била укључена у посебно програмирани плесни програм који се изводио пет пута недељно у трајању од 15 минута. Зависну

променљиву чинили су резултати на тестовима за проверу моторичког фитнеса са финалног мерења. Као коваријат у анализи употребљени су резултати на тестовима са иницијалног мерења.



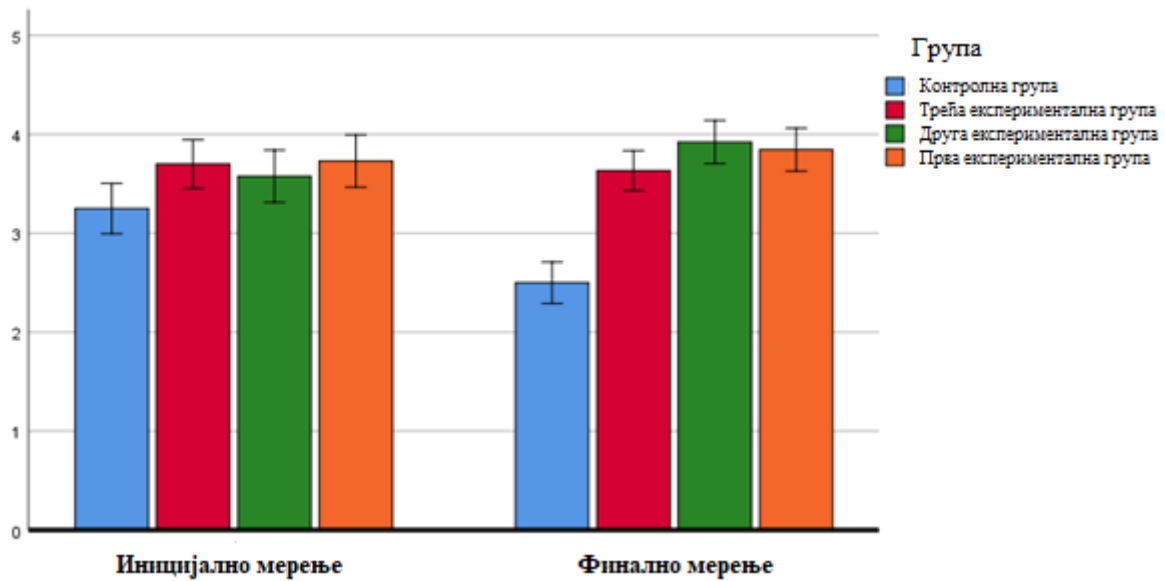
Графикон 1. Прогресија резултата од иницијалног до финалног мерења на тесту преношење новчића

Након статистичког уклањања утицаја резултата добијених на тестовима за процену моторичког фитнеса деце предшколског узраста пре експерименталног третмана, утврђено је да постоји статистички значајна разлика на униваријантном нивоу између испитаника контролне групе, прве експерименталне групе, друге експерименталне групе и треће експерименталне групе након експерименталног третмана на тесту **Преношење новчића** ($\text{Sig.}=0,001$). На основу коригованих средњих вредности (из којих је утицај коваријата статистички уклоњен) на Графикону 1 може се видети да су испитаници контролне групе постигли боље резултате од свих осталих група, а потом следе прва и друга експериментална група, док је најслабије резултате постигла трећа експериментална група. На основу парцијалног ета квадрата ($\text{Partial Eta Squared}=0,137$) може се видети да је **средњи утицај** (разлика). Према Кохену је 0,01 - мали утицај, 0,06 - средњи утицај, 0,14 и више - велики утицај (Pallant,2011). Ако се $\text{Partial Eta Squared}$ помножи са 100 може се видети да 13,7% варијансе у зависној променљивој објашњава независна променљива.



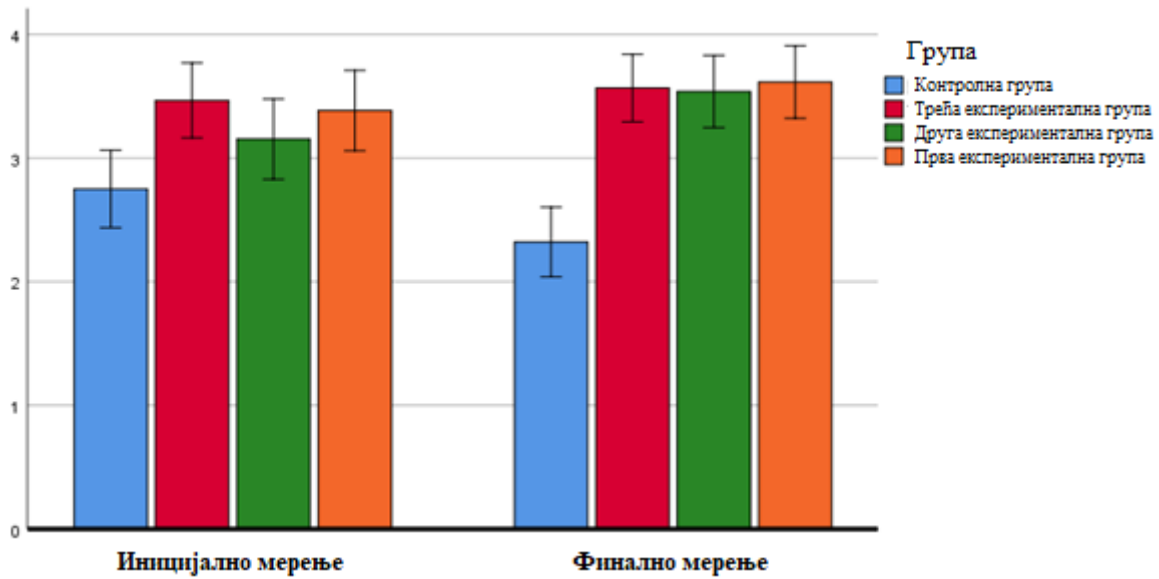
Графикон 2. Прогресија резултата од иницијалног до финалног мерења на тесту скакање у месту

Даљом анализом резултата из Табеле 19 може се видети да статистички значајна разлика на униваријантном нивоу између испитаника контролне групе, прве експерименталне групе, друге експерименталне групе и треће експерименталне групе, након експерименталног третмана, постоји и на тесту **Скакање у месту** ($\text{Sig.}=0,001$). На основу коригованих средњих вредности (из којих је утицај коваријата статистички уклоњен) на Графикону 2 може се видети да су испитаници треће експерименталне групе постигли боље резултате од свих осталих група, а потом следе друга и прва експериментална група, док је најслабије резултате постигла контролна група. На основу парцијалног ета квадрата ($\text{Partial Eta Squared}=0,149$) може се видети да је **велики утицај** (разлика). Према Кохену је 0,01 - мали утицај, 0,06 - средњи утицај, 0,14 и више - велики утицај (Pallant,2011). Ако се $\text{Partial Eta Squared}$ помножи са 100 може се видети да 14,9% варијансе у зависној променљивој објашњава независна променљива.



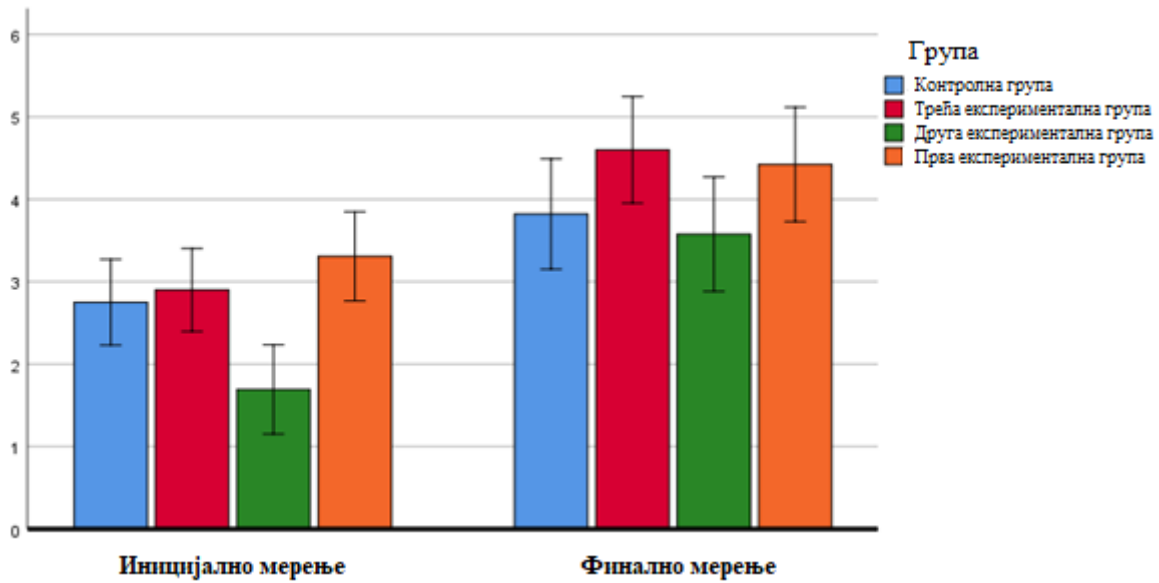
Графикон 3. Прогресија резултата од иницијалног до финалног мерења на тесту ходање по линији са отвореним очима

Статистички значајна разлика на униваријантном нивоу између испитаника контролне групе, прве експерименталне групе, друге експерименталне групе и треће експерименталне групе, након експерименталног третмана, постоји и на тесту **Ходање по линији са отвореним очима** ($Sig.=0,000$). На основу коригованих средњих вредности (из којих је утицај коваријата статистички уклоњен) на Графикону 3 може се видети да су испитаници друге експерименталне групе постигли боље резултате од свих осталих група, а потом следе прва и трећа експериментална група, док је најслабије резултате постигла контролна група. На основу парцијалног ета квадрата ($Partial\ Eta\ Squared=0,423$) може се видети да је **велики утицај** (разлика). Према Кохену је 0,01 - мали утицај, 0,06 - средњи утицај, 0,14 и више - велики утицај (Pallant,2011). Ако се $Partial\ Eta\ Squared$ помножи са 100 може се видети да 42,3% варијансе у зависној променљивој објашњава независна променљива.



Графикон 4. Прогресија резултата од иницијалног до финалног мерења на тесту стајање на једној ноzi на клупици

Статистички значајна разлика на униваријантном нивоу између испитаника контролне групе, прве експерименталне групе, друге експерименталне групе и треће експерименталне групе, након експерименталног третмана, постоји и на тесту **Стајање на једној ноzi на клупици** (Sig.=0,000). На основу коригованих средњих вредности (из којих је утицај коваријата статистички уклоњен) на Графикону 4 може се видети да су испитаници прве експерименталне групе постигли боље резултате од свих осталих група, а потом следе трећа и друга експериментална група, док је најслабије резултате постигла контролна група. На основу парцијалног ета квадрата (Partial Eta Squared=0,338) може се видети да је **велики утицај** (разлика). Према Кохену је 0,01 - мали утицај, 0,06 - средњи утицај, 0,14 и више - велики утицај (Pallant,2011). Ако се Partial Eta Squared помножи са 100 може се видети да 33,8% варијансе у зависној променљивој објашњава независна променљива.



Графикон 5. Прогресија резултата од иницијалног до финалног мерења на тесту одбијање тениске лоптице о под

Статистички значајна разлика на униваријантном нивоу између испитаника контролне групе, прве експерименталне групе, друге експерименталне групе и треће експерименталне групе, након експерименталног третмана, постоји и на тесту **Одбијање тениске лоптице о под** ($Sig.=0,005$). На основу коригованих средњих вредности (из којих је утицај коваријата статистички уклоњен) на Графикону 5 може се видети да су испитаници треће експерименталне групе постигли боље резултате од свих осталих група, а потом следе прва експериментална и контролна група, док је најслабије резултате постигла друга експериментална група. На основу парцијалног ета квадрата ($Partial\ Eta\ Squared=0,115$) може се видети да је **средњи утицај** (разлика). Према Кохену је 0,01 - мали утицај, 0,06 - средњи утицај, 0,14 и више - велики утицај (Pallant,2011). Ако се $Partial\ Eta\ Squared$ помножи са 100 може се видети да 11,5% варијансе у зависној променљивој објашњава независна променљива.

8. ДИСКУСИЈА

Циљ ова дисертације је испитивање ефеката различитих модела плесног програма, у трајању од 12 недеља, на параметре моторичког фитнеса деце предшколског узраста. Модели плесног програма су се разликовали према недељној учесталости, прва експериментална група је била укључена у плесни програм који се изводио два пута недељно у трајању од 35 минута; друга експериментална група је била укључена у плесни програм који се изводио три пута недељно у трајању од 25 минута и трећа експериментална група која је била укључена у плесни програм који се изводио пет пута недељно у трајању од 15 минута; док је контролна група упражњавала редовне физичке активности у вртићу. Отуда и потреба да се испитају ефекти плесног програма, односно да се утврди да ли су евентуални ефекти проузроковани различитом недељном учесталошћу плесног програма који је подразумевао примену истих игара. Игре од којих је састављен експериментални програм су биле део акредитованог програма „Играти, певати, стварати плесом“, који се налази у Каталогу акредитованих програма за 2012/2013. и 2013/2014. годину, Завода за унапређивање образовања и васпитања, под редним бројем 965. Аутори плесног програма су проф. др Радмила Костић, проф. др Славољуб Узуновић и Предраг Стојковић. За процену параметара моторичког фитнеса коришћени су следећи тестови: фина моторна прецизност (Цртање линије по вијугавој путањи, Савијање папира), фина моторна интеграција (Копирање квадрата, Копирање звезде), мануелна спретност (Преношење новчића), билатерална координација (Скакање у месту, Тапинг стопалима и кажипрстом), равнотежа (Ходање по линији са отвореним очима, Стајање на једној ноzi на клупици), брзина трчања и спретност (Скокови у месту), координација горњег дела тела (Бацање и хватање тениске лоптице, Одбијање тениске лоптице о под) и снага (Склекови, Подизање трупа). Резултати овог истраживања показују да је код свих група дошло до нумеричког побољшања у већини тестова од иницијалног до финалног мерења. Статистички значајна разлика између два мерења код испитаника свих група постоји у тестовима за процену билатералне

координације и координације горњег дела тела. Осим остверених разлика за процену ова два параметра моторичког фитнеса испитаници контролне групе су постигли боље резултате на финалном мерењу у тестовима за процену fine моторне прецизности и равнотеже; испитаници прве експерименталне група у тестовима fine моторне прецизности и fine моторне интеграције; испитаници друге експерименталне групе у тестовима fine моторне прецизности, fine моторне интеграције, брзине трчања и агилности и снаге; испитаници треће експерименталне групе у тестовима fine моторне интеграције, брзине трчања и агилности и снаге. Главни налази овог истраживања показују да су остварени ефекти у четири параметра моторичког фитнеса. Највеће ефекте у тесту за процену мануелне спретности остварила је контролна група, прва експериментална група је остварила највеће ефекте у тесту за процену (статичке) равнотеже, друга експериментална група је остварила највеће ефекте у тесту за процену (динамичке) равнотеже, а у тестовима за процену билатералне координације и координације горњег дела тела највеће ефекте је остварила трећа експериментална група.

Разлике у параметрима моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења тестиране су t-тестом за зависне узорке. У Табели 9 приказани су резултати код испитаника контролне групе, који су упражњавали редовне физичке активности у вртићу. На основу добијених резултата може се констатовати да је контролна група остварила статистички значајане разлике у тестовима за процену fine моторне прецизности (Цртање линије по вијугавој путањи, $p=0,037$), билатералне координације (Скакање у месту, $p=0,000$; Тапинг стопалима и кажипрстом, $p=0,008$), равнотеже (Ходање по линији са отвореним очима, $p=0,006$) и координације горњег дела тела (Бацање и хватање тениске лоптице, $p=0,007$; Одбијање тениске лоптице о под, $p=0,010$). Добијени резултати су очекивани јер се промене у моторичком развоју (у овомо узрасту) дешавају континуирано, у неким случајевима су те промене минималне, а негде стагнирају, јер ток моторичког развоја зависи од великог броја унутрашњих и спољашњих фактора (Berger & Teodorović, 1971). Током предшколског периода деца усавршавају елементарна кретања (трчање, пењање, скакање) без обзира да ли су укључена у неки тренажни процес или не. Бернштајн овај период развоја назива „грациозна неспретност“ јер се постиже добар ниво гипкости и спретности (Eраковић, 1987, 24). Развијају фину моторику што се огледа кроз активности као што су цртање и закопчавање дугмади. Напредовање грубе моторике је видљиво у координисанијим

покретима ходања и трчања. Моторичке способности напредују захваљујући томе што у игри дете користи своје тело и разне предмете, карактеристично је да се у овом периоду деца пењу, пузе, котрљају, провлаче, преврћу преко главе, возе бициклу, пливају, воде лопту руком и ногом (Herodek, 2006). Генрални закључак је да се напредовање у моторичком развоју може видети кроз појаву нових вештина, финијих покрета, грубе моторике и кроз тестове који процењују ниво моторичких способности (Šalaj, 2012). Да време које је протекло од иницијалног до финалног мерења, а које је износило дванаест недеља, статистички значајно утиче на промену резултата испитаника на тестовима показала је мултиваријантна анализа коваријансе (Табела 18). Парцијални ета квадрат нам је показао (Partial Eta Squared=0,754) да је утицај времена велики, те да 75,4% варијансе у зависној променљивој објашњава независна променљива. Дакле, утврђена је јака веза између промене резултата на тестовима и времена које је протекло између иницијалног и финалног мерења.

У Табели 10 приказани су резултати *t*-теста за зависне узорке којим се испитивала разлика између иницијалног и финалног мерења у параметрима моторичког фитнеса код испитаника прве експерименталне групе, који су били укључени у посебно програмирани плесни програм који се изводио два пута недељно у трајању од 35 минута. На основу добијених резултата може се констатовати да је прва експериментална група остварила статистички значајане разлике у тестовима за процену fine моторне прецизности (Цртање линије по вијугавој путањи, $p=0,000$), fine моторне интеграције (Копирање квадрата, $p=0,001$; Копирање звезде, $p=0,000$), билатералне координације (Скакање у месту, $p=0,018$; Тапинг стопалима и кажипрстом, $p=0,007$), координације горњег дела тела (Бацање и хватање тениске лоптице, $p=0,003$; Одбијање тениске лоптице о под, $p=0,001$). Испитаници друге експерименталне групе (Табела 11), који су били укључени у посебно програмирани плесни програм који се изводио три пута недељно у трајању од 25 минута, остварили су статистички значајане разлике у тестовима за процену fine моторне прецизности (Цртање линије по вијугавој путањи, $p=0,010$; Савијање папира, $p=0,000$), fine моторне интеграције (Копирање квадрата, $p=0,020$; Копирање звезде, $p=0,000$), билатералне координације (Скакање у месту, $p=0,002$; Тапинг стопалима и кажипрстом, $p=0,010$), равнотеже (Стајање на једној ноzi на клупици, $p=0,039$), брзине трчања и спретност (Скокови у месту, $p=0,002$), координације горњег дела тела (Одбијање тениске лоптице о под, $p=0,000$) и снаге (Подизање трупа, $p=0,003$). У Табели 12 приказани су резултати треће експерименталне

групе која је била укључена у посебно програмирани плесни програм који се изводио пет пута недељно у трајању од 15 минута. На основу добијених резултата може се констатовати да је трећа експериментална група остварила статистички значајне разлике у тестовима за процену фине моторне интеграције (Копирање квадрата, $p=0,000$; Копирање звезде, $p=0,000$), билатералне координације (Скакање у месту, $p=0,009$; Тапинг стопалима и кажипрстом, $p=0,002$), брзине трчања и спретност (Скокови у месту, $p=0,007$), координације горњег дела тела (Бацање и хватање тениске лоптице, $p=0,000$; Одбијање тениске лоптице о под, $p=0,000$) и снаге (Склекови, $p=0,004$). На основу добијених резултата може се констатовати да су све три групе оствариле нумеричко побољшање у свим тестовима за процену моторичког фитнеса, а да је статистички значајна разлика остварена у већини тестова. Добијени резултати потврђују већ речено, а то је да се промене у моторичком развоју (у овом узрасту) дешавају континуирано, а да ток моторичког развоја зависи од великог броја унутрашњих и спољашњих фактора (Berger & Teodorović, 1971). Као главни спољашњи фактор наводи се физичка активност, самим тим деца која су вежбала елементарна кретања су значајно супериорнија од деце која нису (Herodek, 2006). Физичко вежбање са децом предшколског узраста мора да буде плански и програмски организовано са садржајима природних облика кретања и елементарним играма прилагођено дечијем узрасту, а не препуштати их стихијским кретним активностима (Рецић, Мехиновић, Голетић и Билалић, 2011). Истраживање које су спровели Gallotta, Baldari, & Guidetti (2018), доказује да је плес ефикасан за развој моторичких способности предшколских девојчица. У истраживању је учествовало 25 девојчица узраста од четири до шест година, од којих је десет вежбало физичке активности, шест вежбало класични плес, а девет вежбало пливање. Моторичке способности девојчица су процењене пре и после експерименталног третмана путем BOT-2 Bruininks-Oseretsky теста моторичких способности - кратке форме (BOT-2 SF). Статистичка анализа је показала да су ефекти остварени у финој моторичкој контроли и координацији, као и у брзини трчања и агилности, што се поклапа са резултатима ове докторске дисертације. Uscategui Ciendua (2019) је истраживао утицај програма урбаног и фолк плеса на моторички развој деце предшколског узраста. Добијени резултати су указали на позитивне ефекте на моторичке вештине након експерименталног програма. Примећен је пораст од око 50% у манипулативној компоненти и 31% у локомоторној компоненти. Препоручује се укључивање плеса у академске програме школе као средство за стимулацију и моторички развој деце.

Добијени резултати ове докторске дисертације показују да је дошло до статистички значајне разлике у већини тестова код испитаника експерименталних група, до сличних резултата је дошао Јакшић (2016). Моторички статус деце предшколског узраста, која су примењивала специјално дизајнирани програм у трајању од девет месеци, значајно је бољи у односу на децу која су имала уобичајне активности. Програм вежбања се састојао од природних облика кретања са елементима атлетике, елементарне гимнастике, вежби за развој телесне спретности, вежби за развој појединих мишићних група, елементарних игара и плесних активности. Сличан експериментални програм су спровели Храски и Живчић (1996) на узорку од 82 детета предшколског узраста од четири до шест година. Они су утврдили да једногодишње програмирано физичко вежбање (сваког дана од 45 до 60min), које подразумева природне облике кретања из одабраних спортова (атлетика, кошарка, рукомет, ритмичко-спортска гимнастика, бициклизам, карате, џудо, алпинизам и др.), значајно побољшава резултате на тестовима координације, флексибилности и снаге. Поповић и Ступар (2011) у свом истраживању показују да организовани програм спортске школице даје одличне резултате у раду са децом предшколског узраста. Дечаци који су били укључени у рад спортске школице имају развијенију моторику од остале деце, што се поклапа са резултатима нашег истраживања. Досадашња истраживања показују да организовани програм вежбања у раду са децом предшколског узраста значајно утиче на побољшање већине моторичких способности (Ступар, Фратрић, Нешић, Међедовић и Рубин, 2015), а да би дужина трајања требала да буде од 9 месеци (Живчић, Трајковски - Вишић, и Сентдерди, 2008) до годину дана (Dobrila, Sporiš i Hraski, 2003). Све у зависности од специфичности спроведеног програма вежбања долази до побољшања координације, експлозивне снаге, мишићне издржљивости (Videmšek, Karpkljuk, Štihec i Kropej, 2003), равнотеже (Iivonen, Nissinen, Saakslahti & Liukkonen, 2007), морфологије и функционалног развоја деце (Станковић, 1976).

На основу резултата униваријантне анализе варијансе (Табела 13) може се констатовати да постоји статистички значајна разлика у параметрима моторичког фитнеса између четири посматране групе на иницијалном мерењу. Разлике постоје у следећим тестовима: Скакање у месту ($p=0,000$); Стајање на једној ноzi на клупици ($p=0,032$); Одбијање тениске лоптице о под ($p=0,000$); Склекови ($p=0,000$) и Подизање трупа ($p=0,027$). Како би се неутралисала разлика на иницијалном мерењу, која постоји у пет од 14 варијабли, за испитивање разлика на финалном мерењу коришћена је *ANCOVA* и *MANCOVA*. Зависну променљиву чинили су резултати на тестовима за проверу

моторичког фитнеса са финалног мерења. Као коваријат у анализи употребљени су резултати на тестовима са иницијалног мерења. На основу резултата мултиваријантне анализе коваријансе (Табела 17), којом су се испитивали ефекти експерименталног програма на вредности тестираних варијабли између четири посматране групе, може се констатовати да експериментални програм остварује статистички значајне ефекте у тестовима за процену фине моторне прецизности (Цртање линије по вијугавој путањи, $\text{sig}=0,038$; Савијање папира, $\text{sig}=0,005$), координације горњег дела тела (Одбијање тениске лоптице о под, $\text{sig}=0,042$) и снаге (Подизање трупа, $\text{sig}=0,036$). Статистички значајне ефекте на промену вредности тестираних варијабли остварује експериментални програм посматрајући све четири групе. Резултатима униваријантне анализе коваријансе (Табела 19) може се констатовати да експериментални програм остварује статистички значајне ефекте у тестовима за процену мануелне спретности (Преношење новчића, $\text{Sig.}=0,001$), билатералне координације (Скакање у месту, $\text{Sig.}=0,001$), равнотеже (Ходање по линији са отвореним очима, $\text{Sig.}=0,000$; Стајање на једној ноzi на клупици, $\text{Sig.}=0,000$) и координације горњег дела тела (Одбијање тениске лоптице о под, $\text{Sig.}=0,005$). Даљом анализом резултата из Табеле 19, а на основу коригованих средњих вредности може се видети да су испитаници контролне групе постигли боље резултате на тесту Преношење новчића од свих осталих група, а потом следе прва и друга експериментална група, док је најслабије резултате постигла трећа експериментална група (Графикон 1). Испитаници треће експерименталне групе постигли су боље резултате од свих осталих група на тесту Скакање у месту, а потом следе друга и прва експериментална група, док је најслабије резултате постигла контролна група (Графикон 2). На тесту Ходање по линији са отвореним очима најбоље резултате су остварили испитаници друге експерименталне групе, а потом следе прва и трећа експериментална група, док је најслабије резултате постигла контролна група (Графикон 3). Испитаници прве експерименталне групе постигли су боље резултате од свих осталих група на тесту Стајање на једној ноzi на клупици, а потом следе трећа и друга експериментална група, док је најслабије резултате постигла контролна група (Графикон 4). На тесту Одбијање тениске лоптице о под најбоље резултате су остварили испитаници треће експерименталне групе, а потом следе прва експериментална и контролна група, док је најслабије резултате постигла друга експериментална група (Графикон 5). Добијеним резултатима може се констатовати да се разликују ефекти експерименталног програма на параметре моторичког фитнеса у односу на његову недељну учесталост. До таквих резултата су дошли и Бала, Киш и Поповић (1996), који су доказали да је побољшање

моторичких способности код деце предшколског узраста, могуће постићи стимулансима различитог модалитета, обима, интензитета и учесталости. Ови резултати се слажу са резултатима истраживања Керковић, Лескошек, Кундрат, Мудић и Ђурашковић (1982) који су на узорку од 325 деце, старијег предшколског узраста (6-7) година, утврдили да је најбољи напредак на тестовима моторичких способности остварила група која је вежбала пет пута недељно, нешто мањи напредак група која је вежбала четири пута недељно, а најмањи група која је вежбала три пута недељно. Pantelić, Uzunović, Đorđević, Stošić, Nikolić, & Piršl (2019) су доказали да плесни програм има утицај на развој билатералне координације код деце предшколског узраста. Узорак је био састављен од 65 деце предшколског узраста (контролна група је имала 31 дете, док је експериментална група имала 34 детета) са просечном старошћу од 6 година \pm 6 месеци. Ниво координације код деце је био процењен применом ВОТ-2 теста (Bruininks-Oseretsky тест моторичких способности). Тестови за процену координације који су примењени у овом истраживању су идентични као и примењени тестови у овој докторској дисертацији, а добијени резултати се поклапају. На основу досадашњих истраживања може се закључити да су ефект плесних програма на развој моторичких способности деце предшколског узраста већи у односу на редовне физичке активности у предшколским установама. Venetsanou & Kambas (2004) су на узорку испитаника од 66 ученика (36 дечака и 30 девојчица) који су похађали вртић у области Арголида (Грчка), старости између четири и шест година, утврдили да програм традиционалних грчких плесова има значајан утицај на побољшање моторичких способности деце. Viber (2016) је спровео истраживање у коме је учествовало 40 детета предшколског узраста, резултати анализе указују на значајну разлику у физичком развоју између експерименталне групе која је прошла обуку народног плеса и групе која то није учинила. Истраживање које су спровели Chatzopoulos, Doganis, & Kollias (2019) имало је за циљ да испитају утицај креативног плеса на проприоцепцију, ритам и статичку равнотежу код деце предшколског узраста. Резултати су показали да је експериментална група постигла значајно боље резултате на тестовима проприоцепције и ритма у односу на контролну групу. Shen, Zhao, Huang, Liu, & Fang (2020) су истраживали street dance, као свеобухватну плесну форму која интегрише карактеристике покрета, музике, ритма и других елемената, захтева координацију сензорних система и осећај за музички ритам и акцију. Ови елементи активности су се показали као фактори који побољшавају извршну функцију код деце која су била укључена у овај програм вежбања. Да плесни програм повољно делује на побољшање снаге утврдили су и Костић, Милетић, Јоцић и Узуновић

(2002). Аутори су на узорку од 30 дечака и 30 девојчица утврдили да плесни програм у трајању од четири месеца, три сата недељно, доводи до значајно побољшања резултата на тестовима за процену равнотеже. Плес у комбинацији са осталим врстама физичке активности доводи до побољшања моторичких способности утврдили су Jakšić i saradnici (2020). Укупан узорак испитаника сачињавала су деца предшколског узраста од четири до седам година која су подељена у две групе. Експериментална група је спроводила два тренинга седмично у трајању од 60 минута током девет месеци. Тренинг је обухватао разне спортске игре, активности на отвореном, борилачке вештине, јогу и плес. За разлику од плесног програма организовани спортски програм може да доведе до напретка снаге код деце предшколског узраста од четири до шест година утврдили су De Privitellio, Caput - Jogunica, Gulan, & Boschi (2007). Аутори су на узорку од 75 дечака и 61 девојчице утврдили да је највећи напредак остварен на тестовима репетитивне снаге, а најмањи на тестовима флексибилности. Да се координација, снага и флексибилност деце предшколског узраста значајно боље развијају под утицајем организованог програма физичких активности него током редовног програма у вртићима доказали су и Крнета, Цасалс, Бала, Мадих, Павловић и Дрид (2015). Аутори су дечаке предшколског узраста поделили на две групе. Група која је радила по организованом програму физичке активности и група која је вежбала по уобичајеном програму у вртићу. Програм је организован у трајању од девет месеци, а примењивао се два пута недељно у трајању од по 60 минута. Косинац (1999) потврђује налазе својих колега и закључује да тромесечни кинезиолошки програм побољшава координацију, снагу, брзину, прецизност и флексибилност шестогодишњака. Deli, Bakle, & Zachoroulou (2006) су утврдили да програмирано вежбање са децом предшколског узраста значајно побољшава њихове моторичке способности. Савичевић, Сузовић и Драгић (2012) потврђују налазе досадашњих истраживања. Аутори утврђују да је ниво моторичких способности предшколске деце после финалног мерења знатно бољи код експерименталне групе у односу на ниво моторичких способности који је показала контролна група. Експериментална група је сваку моторичку активност радила 30% више у односу на контролну групу.

9. ЗАКЉУЧАК

Резултати ове дисертације показали су да различити модели плесног програма, у трајању од 12 недеља, остварују ефекте на одређене параметре моторичког фитнеса деце предшколског узраста. Примењена су три различита модела плесног програма, која су се разликовала по недељној учесталости, док је обим тренинга за све три експерименталне групе на недељном нивоу био од 70 до 75 минута. Резултати овог истраживања показују да је статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења, код испитаника свих група, остварена у тестовима за процену билатералне координације и координације горњег дела тела. Поред ове остварене разлике на нивоу целог узорка, испитаници контролне групе су постигли боље резултате на финалном мерењу у тестовима за процену fine моторне прецизности и равнотеже; испитаници прве експерименталне групе у тестовима fine моторне прецизности и fine моторне интеграције; испитаници друге експерименталне групе у тестовима fine моторне прецизности, fine моторне интеграције, брзине трчања и агилности и снаге; испитаници треће експерименталне групе у тестовима fine моторне интеграције, брзине трчања и агилности и снаге. На основу резултата униваријантне анализе коваријансе може се констатовати да су остварени ефекти у четири параметра моторичког фитнеса. Контролна група је остварила највеће ефекте у тесту за процену мануелне спретности, прва експериментална група је остварила највеће ефекте у тесту за процену (статичке) равнотеже, друга експериментална група је остварила највеће ефекте у тесту за процену (динамичке) равнотеже, а у тестовима за процену билатералне координације и координације горњег дела тела највеће ефекте је остварила трећа експериментална група. Промене до којих је дошло код испитаника контролне групе показују да се промене у моторичком развоју дешавају континуирано. Без обзира што ови испитаници нису били подвргнути експерименталним третманом сам ток моторичког развоја је под великим утицајем унутрашњих фактора, па не чуди промена у параметрима моторичког фитнеса између два мерења. Нарочито када се узме у обзир

да су остварени ефекти у тесту за процену мануелне спретности што апсолутно није могло да се изазове експерименталним третманом који је био састављен од плесних игара. Остварени ефекти код експерименталних група показују да промене у моторичком развоју могу бити изазвани спољашњим факторима. Напредовање у моторичком развоју може се видети кроз остварене боље резултате у тестовима који процењују ниво моторичких способности, нарочито код оних на које плес својом структуром и највише утиче (равнотежа и координација).

На основу прикупљених података, статистичких процедура обраде података и добијених резултата истраживања изведени су следећи закључци:

1. На основу резултата добијених униваријантном анализом варијансе може се утврдити да између четири посматране групе испитаника постоји статистички значајна разлика у четири од 14 тестова за процену моторичког фитнеса на иницијалном мерењу. Закључује се да је хипотеза X_1 која гласи „не постоје статистички значајне разлике у моторичком фитнесу испитаника експерименталних и контролне групе на иницијалном мерењу“ **делимично прихваћена**.
2. На основу резултата добијених униваријантном анализом варијансе може се утврдити да између четири посматране групе испитаника постоји статистички значајна разлика у пет од 14 тестова за процену моторичког фитнеса на финалном мерењу. Закључује се да је хипотеза X_2 која гласи „постоје статистички значајне разлике у моторичком фитнесу испитаника експерименталних и контролне групе на финалном мерењу“ **делимично прихваћена**.
3. На основу резултата добијених мултиваријантном анализом коваријансе може се утврдити да експериментални програм остварује статистички значајан утицај на промену вредности у тестовима за процену моторичког фитнеса. Закључује се да је хипотеза X_3 која гласи „различити модели плесног програма утицаће статистички значајно на промене моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника експерименталних група“ **у потпуности прихваћена**.

4. На основу резултата добијених униваријантном анализом коваријансе и коригованих средњих вредности може се утврдити да је програм вежбања којим су били подвргнути испитаници прве експерименталне групе остварио статистички значајан утицај на резултате у једном од 14 тестова за процену моторичког фитнеса. Закључује се да је хипотеза $H_{3.1}$ која гласи „различити модели плесног програма утицаће статистички значајно на промене моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника прве експерименталне групе“ **делимично прихваћена**.
5. На основу резултата добијених униваријантном анализом коваријансе и коригованих средњих вредности може се утврдити да је програм вежбања којим су били подвргнути испитаници друге експерименталне групе остварио статистички значајан утицај на резултате у једном од 14 тестова за процену моторичког фитнеса. Закључује се да је хипотеза $H_{3.2}$ која гласи „различити модели плесног програма утицаће статистички значајно на промене моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника друге експерименталне групе“ **делимично прихваћена**.
6. На основу резултата добијених униваријантном анализом коваријансе и коригованих средњих вредности може се утврдити да је програм вежбања којим су били подвргнути испитаници треће експерименталне групе остварио статистички значајан утицај на резултате у два од 14 тестова за процену моторичког фитнеса. Закључује се да је хипотеза $H_{3.3}$ која гласи „различити модели плесног програма утицаће статистички значајно на промене моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника треће експерименталне групе“ **делимично прихваћена**.
7. На основу резултата добијених т-тестом за зависне узорке може се утврдити да постоји статистички значајна разлика у 6 од 14 тестова за процену моторичког фитнеса испитаника контролне групе. Закључује се да је хипотеза H_4 која гласи „постоји статистички значајна разлика моторичког фитнеса између иницијалног и финалног мерења испитаника контролне групе“ **делимично прихваћена**.

8. На основу резултата добијених мултиваријантном анализом коваријансе може се утврдити да експериментални програм остварује статистички значајне ефекте на промену вредности у тестовима за процену моторичког фитнеса. Закључује се да је хипотеза H_5 која гласи „различити модели плесног програма имају позитивне ефекте на моторички фитнес испитаника експерименталних група“ **у потпуности прихваћена.**
9. На основу резултата добијених униваријантном анализом коваријансе и коригованих средњих вредности може се утврдити да је програм вежбања којим су били подвргнути испитаници прве експерименталне групе остварио статистички значајне ефекте на резултате у једном од 14 тестова за процену моторичког фитнеса. Закључује се да је хипотеза $H_{5.1}$ која гласи „модел вежбања плесног програма фреквенцијом два пута недељно има позитивне ефекте на моторички фитнес испитаника прве експерименталне групе“ **делимично прихваћена.**
10. На основу резултата добијених униваријантном анализом коваријансе и коригованих средњих вредности може се утврдити да је програм вежбања којим су били подвргнути испитаници друге експерименталне групе остварио статистички значајне ефекте на резултате у једном од 14 тестова за процену моторичког фитнеса. Закључује се да је хипотеза $H_{5.2}$ која гласи „модел вежбања плесног програма фреквенцијом три пута недељно има позитивне ефекте на моторички фитнес испитаника друге експерименталне групе“ **делимично прихваћена.**
11. На основу резултата добијених униваријантном анализом коваријансе и коригованих средњих вредности може се утврдити да је програм вежбања којим су били подвргнути испитаници треће експерименталне групе остварио статистички значајне ефекте на резултате у два од 14 тестова за процену моторичког фитнеса. Закључује се да је хипотеза $H_{5.3}$ која гласи „модел вежбања плесног програма фреквенцијом пет пута недељно има позитивне ефекте на моторички фитнес испитаника треће експерименталне групе“ **делимично прихваћена.**

10. ТЕОРИЈСКА И ПРАКТИЧНА ВРЕДНОСТ ИСТРАЖИВАЊА

Истраживање које је било спроведено, даје оригиналан научно-теоријски и практични допринос развоју спортских наука у циљу утврђивања реалних ефекта плесног програма вежбања на промене моторичког фитнеса деце предшколског узраста.

Резултати истраживања су показали сврсисходност примене садржаја дечијег плеса као посебно конципираног програма вежбања у предшколским установама. Примењени експериментални програм директно је утицао на одређене промене моторичког фитнеса предшколаца код свих експерименталних група. Остварени су ефекти у четири параметра моторичког фитнеса. Највеће ефекте у тесту за процену мануелне спретности остварила је контролна група (што се приписује биолошком расту и развоју). Прва експериментална група је остварила највеће ефекте у тесту за процену (статичке) равнотеже; друга експериментална група је остварила највеће ефекте у тесту за процену (динамичке) равнотеже; а у тестовима за процену билатералне координације и координације горњег дела тела највеће ефекте је остварила трећа експериментална група.

На основу ових показатеља, истраживање указује да примењени плесни програм са фреквенцијом вежбања пет пута недељно највише доприноси позитивним променама моторичког фитнеса деце предшколског узраста. Треба напоменути да су мале разлике остварених ефеката у односу на вежбање са другачијом фреквентношћу.

Практична вредност овог истраживања огледа се у чињеници да се, на основу добијених резултата у овој дисертацији, може понудити употреба оваквог, или сличног плесног програма, без обзира на фреквенцију вежбања, у предшколским установама у циљу побољшања моторичког фитнеса деце овог узраста.

11. РЕФЕРЕНЦЕ

1. Bala, G. (1981). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija dece SAP Vojvodine*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture, Institut fizičke kulture.
2. Bala, G., i Gucunski, S. (1991). *Razvoj motoričkog ponašanja dece*. Novi Sad: Kinesis.
3. Bala, G., & Katić, R. (2009). Sex Differences in Anthropometric Characteristics, Motor and Cognitive Functioning in Preschool Children at the Time of School Enrolment. *Collegium Antropologicum* 33(4), 1071–1078.
4. Bala, G., Kis, M., i Popović, B. (1996). Trening u razvoju motoričkog ponašanja male dece.[The role of training in the development of the motor behavior of young children. In Serbian.]. *Godišnjak*, 8, 83, 87.
5. Bala, G., Popović, B. i Sabo, E. (2006). Istraživanja na predškolskoj deci u Novom Sadu. U: G. Bala (Ur.): *Fizička aktivnost devojčica i dečaka predškolskog uzrasta (75-101)*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
6. Bellows, L., Davies, P., Courtney, J., Gavin, W., Johnson, S., & Boles, R. (2017). Motor skill development in low-income, at-risk preschoolers: A community-based longitudinal intervention study. *Journal of Science and Medicine in Sport* 20(11), 997-1002.
7. Berger, A., i Teodorović, B. (1971). O dominirajućoj ulozi motorike na razvoj umjereno i teško retardirane djece. *Defektologija*, 7(2), 81-85.
8. Biber, K. (2016). The Effects of Folk Dance Training on 5-6 Years Children's Physical and Social Development. *Journal of Education and Training Studies*, 4(11), 213-226.
9. Bouchard, C. E., Shephard, R. J., & Stephens, T. E. (1994). *Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement*. Paper presented at the International Consensus Symposium on Physical Activity, Fitness, and Health, 2nd, May, 1992, Toronto, ON, Canada.
10. Bouchard, C., Malina, R.M., & Pérusse L. (1997). *Genetics of Fitness and Physical Performance*. *Human Kinetics*; Champaign, IL, USA: 408.
11. Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*, 100(2), 126.
12. Cattuzzo, M. T., Dos Santos Henrique, R., Ré, A. H. N., de Oliveira, I. S., Melo, B. M., de Sousa Moura, M., ... & Stodden, D. (2016). Motor competence and health related physical fitness in youth: A systematic review. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 19(2), 123-129.
13. Chatzopoulos, D., Doganis, G., & Kollias, I. (2019). Effects of creative dance on proprioception, rhythm and balance of preschool children. *Early Child Development and Care*, 189(12), 1943-1953.
14. Cheverda, A. O., Andreeva, E. V., & Martin, P. M. (2020). The effectiveness of the training program using sports dance tools for older preschool children.

- Scientific Journal of National Pedagogical Dragomanov University. Series 15. *Scientific and Pedagogical Problems of Physical Culture (physical Culture and Sports, 3(123), 161-168.*
15. Chaves, R., Baxter – Jones, A., Gomes, T., Souza, M., Pereira, S., & Maia, J. (2015). Effects of Individual and School – level Characteristics o a Child's Gross Motor Coordination Development. *International Journal of Environmental Research and Public Health, 12, 8883 – 8896.*
 16. Cieślicka, M., Napierała, M., & Zukow, W. (2012). State building somatic and motor abilities in kids practicing tennis on prebasic training. *Health-the proper functioning of man in all spheres of life. Bydgoszcz school higher, Bydgoszcz, 173-184.*
 17. Cleland, V., Dwyer, T., Blizzard, L., & Venn, A. (2008). The provision of compulsory school physical activity: Associations with physical activity, fitness and overweight in childhood and twenty years later. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 5(1), 14.*
 18. Corbin, C. B., & Lindsey, R. (1997). *Concepts of fitness and wellness, with laboratories:* Brown & Benchmark Publishers.
 19. Cowan, E. A., & Pratt, B. M. (1934). The Hurdle Jump As a Developmental and Diagnostic Test of Motor Coördination for Children from Three to Twelve Years of Age. *Child Development, 107-121.*
 20. Cvetković, M., Popović, B., i Jakšić, D. (2007). Razlike u motoričkim sposobnostima predškolske dece u odnosu na pol. *II International Symposium of New Technologies in Sports. Zbornik naučnih i stručnih radova „Nove tehnologije u sportu“, 288-293, Sarajevo.*
 21. Cvetković, V., Toljić, M., Ammar, N. A., Rundić, L., & Trish, K. B. (2010). Petrogenesis of the eastern part of the Al Haruj basalts (Libya). *Journal of African Earth Sciences, 58(1), 37-50.*
 22. 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.*
 23. Deli, E., Bakle, I., & Zachopoulou, E. (2006). Implementing intervention movement programs for kindergarten children. *Journal of Early Childhood Research, 4(1), 5-18.*
 24. D'Hondt, E., Deforche, B., Vaeyens, R., Vandorpe, B., Vandendriessche, J., Pion, J., ... & Lenoir, M. (2011). Gross motor coordination in relation to weight status and age in 5-to 12-year-old boys and girls: A cross-sectional study. *Pediatric Obesity, 6(2).*
 25. Dobrila, I., Sporiš, G. i Hraski, Ž. (2003). Efekti jednogodišnjeg sportskog programa djece predškolske dobi u Rijeci i Zagrebu. U Zbornik radova 12. ljetne škole kineriologa Republike Hrvatske “Metode rada u području edukacije, sporta i sportske rekreacije '03 ” (50-53). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
 26. Dobrila, I., Sporiš, G., & Hraski, Ž. (2003). Effects of one-year sport program for pre-school aged children in Rijeka and Zagreb. In *12. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske.*

27. Donnelly, J. E., Blair, S. N., Jakicic, J., Manore, M., Rankin, J., et al. (2009). American College of Sports Medicine Position Stand. Appropriate physical activity intervention strategies for weight loss and prevention of weight regain for adults. *Medicine and science in sports and exercise*, 41(2), 459.
28. Duggan, M., & Mercier, D. (2007). *Certified exercise physiologist: CSEP CEP certification guide*. Ottawa, Ont.: Canadian Society for Exercise Physiology.
29. Eraković, T. (1987). *Ličnost deteta i psihomotorika*. Novi Sad: Dnevnik.
30. Fleishman, E. A. (1964). *The structure and measurement of physical fitness*. Prentice-Hall.
31. Gajić, M., i Kalajdžić, J. (1986). Promene koordinacije, eksplozivne snage i gipkosti u periodu ontogeneze od 11–14 godina. *Novi Sad: Fakultet za fizičku kulturu/FFK*.
32. Gallotta, M. C., Baldari, C., & Guidetti, L. (2018). Motor proficiency and physical activity in preschool girls: a preliminary study. *Early Child Development and Care*, 188(10), 1381-1391.
33. Garner, J. S. (1996). Hospital Infection Control Practices Advisory Committee, US Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for isolation precautions in hospitals. *Infect. Control Hospital Epidemiol*, 17, 53-80.
34. Gojković, G. [2009]. Efekti nastave fizičkog vaspitanja na motoričke sposobnosti učenika. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, (44), 179-185.
35. Gray, C., Gibbons, R., Larouche, R., Sandseter, E. B., Bienenstock, A., Brussoni, M., Chabot, G., Herrington, S., Janssen, I., Pickett, W., Power, M., Stanger, N., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2015). What Is the Relationship between Outdoor Time and Physical Activity, Sedentary Behaviour, and Physical Fitness in Children? A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 12(6), 6455-6474.
36. Guilford, J. P. (1954). *Psychometric methods* (2nd ed.). McGraw-Hill.
37. Hamra, M., McNeil, R. S., Runciman, M., & Kunze, D. L. (1999). Opioid modulation of calcium current in cultured sensory neurons: μ -modulation of baroreceptor input. *American Journal of Physiology-Heart and Circulatory Physiology*, 277(2), H705-H713.
38. Harriet, G., Williams Karin, A., Pfeiffer Jennifer, R., O'Neill, Marsha, D., Kerry, L., McIver, William, H., Brown, R., & Pate, R. (2008). Motor Skill Performance and Physical Activity in Preschool Children. *Obesity*, 16, 1421–1426.
39. Herodek, K. (2006). *Opšta antropomotorika*. Niš: SIA.
40. Holfelder, B., & Schott, N. (2014). Relationship of fundamental movement skills and physical activity in children and adolescents: A systematic review. *Psychology of Sport and Exercise*, 15(4), 382-391.
41. Horvat, V., Babić, V., & Miholić, S. (2013). Gender Differences in Some Motor Abilities of Preschool Children. *Croatian Journal of Education*, 15(4), 959-980.
42. Howley, E. T., & Franks, B. D. (1986). *Health/Fitness Instructor's Handbook*: ERIC.

43. Hraski, Ž., i Živčić, K. (1996). Mogucnost razvoja motorickih potencijala djece predškolske dobi. U: Zbornik radova – Medjunarodno savjetovanje o fitnessu, Zagrebacki sajam sporta (Ur: D. Milanovic), st. II 12 – II 15. Zagreb: Fakultet za fizicku kulturu.
44. Hraski, Ž., i Živčić, K. (1996). Mogućnost razvoja potencijala djece predškolske dobi. U D. Milanović (ur.), *Zbornik radova Fitness* (str. II:16-9). Zagreb:Fakultet za fizičku kulturu
45. Humphrey, D. R., & Freund, H. J. (Eds.). (1991). *Motor control: Concepts and issues* (Vol. 14). John Wiley & Son Limited.
46. Iivonen, S. K., Nissinen, A., Sääkslahti, J., & Liukkonen, P. (2007, July). Effects of preschool physical education curriculum–program on 4-5 year old children's fundamental motor skill. In *12th Annual Congress of the European College of Sport Science* (pp. 11-14).
47. Ismail, A. H., & Gruber, J. J. (1971). *Integrated development: Motor aptitude and intellectual performance*. Columbus, OH, itd: Charles Merrill Publishing.
48. Janković, M. (2014). Meta analiza kvantitativnih razlika antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti dece uzrasta 6 i 7 godina. *Fizička kultura*, 68(1), 5-12.
49. Jaksic, D., Mandic, S., Maksimovic, N., Milosevic, Z., Roklicer, R., Vukovic, J., Pocek, S., Lakicevic, N., Bianco, A., Cassar, S., & Drid, P. (2020). Effects of a Nine-Month Physical Activity Intervention on Morphological Characteristics and Motor and Cognitive Skills of Preschool Children. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17, 6609.
50. Jarić, S. i Kukolj, M. (1996). Sila (jačina) i snaga u pokretima čoveka. *Fizička kultura*. 50 (1-2), 15-28.
51. Katzmarzyk, P. T., Gledhill, N., & Shephard, R. J. (2000). The economic burden of physical inactivity in Canada. *Canadian Medical Association Journal*, 163(11), 1435-1440.
52. Kelly, R. B. (1985). Pathways of protein secretion in eukaryotes. *Science*, 230, 25-33.
53. Komi, P.V. (2003). *Strength and power in sport*. London: Blackwell Science
54. Kostić, R., Miletić, Đ., Jocić, D., i Uzunović, S. (2002). Uticaj plesnih struktura na motoričke sposobnosti dece predškolskog uzrasta. *Facta universitatis-series: Physical Education and Sport*, 1(9), 83-90.
55. Kostić, R., Zagorc, M., & Uzunović, S. (2004). Prediction of success in sports dancing based on morphological characteristics and functional capabilities. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis Gymnica*, 34(1), 59-64.
56. Krneta, Ž., Casals, C., Bala, G., Madić, M., Pavlović, S., & Drid, P. (2015). Can Kinesiological Activities Change „Pure“ Motor Development in Preschool Children during One School Year? *Coll. Antropol.* 39 (1), 35–40
57. Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, Đ., i Viskić-Štalec, N. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*. Beograd: Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje Univerziteta u Beogradu.

58. Larson, L. A. (1941). A factor analysis of motor ability variables and tests, with tests for college men. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 12(3), 499-517.
59. Lubans, D. R., Morgan, P. J., Cliff, D. P., Barnett, L. M., & Okely, A. D. (2010). Fundamental movement skills in children and adolescents: review of associated health benefits. *Sports medicine*, 40(12), 1019-1035.
60. Magill, R.A. (2004). *Motor Learning and Control: Concepts and Applications*, 7th edn. McGraw-Hill, New York.
61. Malacko, J., i Rađo, I. (2004). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
62. Malacko, J., i Popović, D. (2001). *Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja III izd.* Leposavić: FFK u Prištini, Leposavić.
63. Malina, R. M., Bouchard, C., & Bar-Or, O. (2004). *Growth, maturation, and physical activity*. Human kinetics.
64. Marković, Ž., & Višnjić, D. (2016). The influence of dancing and game contents on preschoolers' motor engagement. *Exercise and quality of life*, 8(1), 10.
65. Mc Cloy, C. H. (1934). The Measurement of General Motor Capacity and General Motor Ability. *Research quarterly (Supplement)*.
66. Mc Kenzi, T.L., Sallis, J.F., Broyles, S.B., Zive, M.M., P.R., Berry, C.C., & Brennan, J.J. (2002). Predictors of Physical Activity in Anglo American and Mexican American Adolescents. *Childhood Movement Skill*, 73, (3), 238-244.
67. Mikulić, M., Prskalo, I., Runjić, K. (2007). Hrvatska plesna tradicija i predškolska dob djeteta. Zbornik radova 16. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske, strana 455. Poreč, 19. do 23. lipnja 2007.
68. Monasta, L., Lobstein, T., Cole, T. J., Vigneronová, J., & Cattaneo, A. (2011). Defining overweight and obesity in pre-school children: IOTF reference or WHO standard? *Obesity*, 12(4), 295-300.
69. Pallant, J. (2011). *SPSS priručnik za preživljavanje, postupni vodič kroz analizu podataka pomoću SPSS-a, prevod 4. izdanja*. Beograd: Mikro knjiga.
70. Pantelić, S., Uzunović, S., Đorđević, N., Stošić, D., Nikolić, D., & Piršl, D. (2019). The impact of the experimental dance program on the motor coordination of children. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 16(3), 557-567.
71. Pate, R. R., McIver, K., Dowda, M., Brown, W. H., & Addy, C. (2008). Directly observed physical activity levels in preschool children. *Journal of School Health*, 78(8), 438-444.
72. Pejčić, A., & Malacko, J. (2005). The ontogenetic development of morphological characteristics and motor abilities of boys and girls in early elementary school. *Kinesiologia slovenica*, 2(42-55).
73. Phillips, M. (1949). Study of a series of physical education tests by factor analysis. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 20(1), 60-71.
74. Planinšec, J., & Matejek, Č. (2004). Differences in physical activity between non-

- overweight, overweight and obese children. *Collegium antropologicum*, 28(2), 747-754.
75. Popović, B. i Stupar, D. (2011). Efekti vežbanja po programu na razvoj motoričkih sposobnosti dečaka predškolskog uzrasta. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 46, 269-277.
 76. Popović, B., Madić, D., Aleksić-Veljković, A., Radanović, D., Spasić, A., Pantović, M., & Stupar, D. (2014). Effects of programmed exercise on development of motor abilities Of pre-school boys. In *Proceedings of th 8th International Scientific and Professional Conference A Child in Motion, "Kinesiology – the path of Health"*, 178-187. Koper: Annales University Press
 77. Radovanović, D., Aleksandrović, M., Stojiljković, Đ., Ignjatović, A., Popović, T., et al. (2009). Uticaj treninga u preadolescentnom uzrastu na kardiorespiratornu izdržljivost. *Acta Medica Medianae*, 48, 37-40.
 78. Redžić, H., Mehinović, J., Goletić, E. i Bilalić, J. (2011). Kvantitativne promjene morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti djevojčica predškolske dobi. *Sportski logos*, 9(16-17), 50-58.
 79. Rodić, M. (2010). Uticaj "sportske radionice" na motoričke sposobnosti dece predškolskog doba, *Pedagogija* (1), 148-158
 80. Sabo E. (2002). Struktura motoričkog prostora i razlike u motoričkim sposobnostima dečaka predškolskog uzrasta pri upisu u osnovnu školu. *Fizička kultura* 56(1-4), 10 – 17.
 81. Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E., Kolody, B., Faucette, N., & Hovell, M. F. (1997). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. *Sports, Play and Active Recreation for Kids. American journal of public health*, 87(8), 1328-1334.
 82. Savičević, D., Suzović, D., i Dragić, B. (2012). Transformaciono dejstvo programskog modela fizičkih aktivnosti na motoričke sposobnosti dece predškolskog uzrasta. *Fizička kultura*, 66(2), 119-128.
 83. Schmidt, R. A., & Lee, T. (1988). *Motor control and learning*. Human kinetics.
 84. Shen, Y., Zhao, Q., Huang, Y., Liu, G., & Fang, L. (2020). Promotion of street-dance training on the executive function in preschool children. *Frontiers in psychology*, 11, 585-598.
 85. Solway, A. (2013). *Exercise: From Birth to Old Age*: Heinemann Educational Books.
 86. Stanišić, I., Kostić, R., Uzunović, S., & Marković, J. (2008). The significance of the relations between the quality of the performance of dance structures and the motor coordination skills of preschool children. *Facta Universitatis, Serises Physiacal Education and Sport*, 6(2), 125-133.
 87. Steinberg, L. (2008). A social neuroscience perspective on adolescent risk-taking. *Developmental review*, 28(1), 78-106.
 88. Steinberg, L., Albert, D., Cauffman, E., Banich, M., Graham, S., & Woolard, J. (2008). Age differences in sensation seeking and impulsivity as indexed by

- behavior and self-report: Evidence for a dual systems model. *Developmental Psychology*, 44(6), 1764-1778.
89. Stupar, D. M., Fratrić, F. F., Nešić, M., Rubin, P., & Međedović, B. (2015). The effects of an experimental program of speed development on preschool children. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 12(1), 39-148.
 90. Toriola, A., & Igbokwe, N. (1986). Age and sex differences in motor performance of pre-school Nigerian children. *Journal of Sport Sciences*, 4, 219-227.
 91. Tucker, P. (2008). The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(4), 547-558.
 92. Uscategui Ciendua, A. J. (2019). Effects of folk and urban dance on motor development in preschool children at Pablo VI school in Bogota. *Cuerpo, Cultura Y Movimiento*, 9(1), 31-44.
 93. Uzunović, S., Kostić, R. & Živković, D.(2010). Effects of Two Different Programs of Modern Sports Dancing on Motor Coordination, Strength, and Speed. *Medical Problems of Performing Artists*, 25(3), 102-109.
 94. Uzunović, S., Veselinović, N., & Stojanović, J. (2006). Effects of the three month dance curriculum „Dancing, singing, creating with dance“ on some motor abilities in preschool children in Nis. *Book of proceedings of the International scientific conference “Fis Communications” 2006*, Niš, 308 – 314.
 95. Uzunović, S., Veselinović, N., & Stojanović, J. (2011). Effect of children’s dance program “Dance sing, create through dance” on mobility capabilities of preschool boys in Niš. *Research in Kinesiology*, 39 (1), 103-106.
 96. Van Marken Lichtenbelt, W. D., Snel, Y. E., Brummer, R. J. M., & Koppeschaar, H. P. (1997). Deuterium and bromide dilution, and bioimpedance spectrometry independently show that growth hormone-deficient adults have an enlarged extracellular water compartment related to intracellular water. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 82(3), 907-911.
 97. Venetsanou, F., & Kambas, A. (2004). How can a traditional Greek dances programme affect the motor proficiency of pre-school children? *Research in Dance Education*, 5(2), 127-138.
 98. Videmšek, M., Kropljuk, D., Šhitec, J. i Kropelj, V. (2003). Komparison of efficiency of two training programmes for developing selected motor abilities of children in kindergarden. *Kinesiologia Slovenica*, 9(2), 67-73.
 99. Viskić-Štalec N., Štalec, J., Katić, R., Podvorac, Đ., & Katović, D. (2007). The impact of dance-aerobics training on the morpho-motor status in female high-schoolers. *Coll. Antropol*, 31(1), 259-266.
 100. Vlahov, E., Baghurst, T. M., & Mwavita, M. (2014). Preschool motor development predicting high school health-related physical fitness: a prospective study. *Perceptual Motor Skills*, 119(1), 279-291.
 101. Warburton, D. E. R., Nicol, C. W., & Bredin, S. S. D. (2006). Prescribing exercise as preventive therapy. *Canadian Medical Association Journal*, 174(7), 961-974.
 102. Wilmore, J., & Costill, D. (1994). *Physiology of exercise and Sport*. Human Kinetics, Champaign, IL.

103. Yannakouliа, M., Keramopoulos, A., Tsakalakos, N., & Matalas, A. L. (2000). Body composition in dancers: the bioelectrical impedance method. *Medicine & science in sports & exercise*, 32(1), 228.
104. Yannakouliа, M., Keramopoulos, A., Tsakalakos, N., & Antonios, K. (2000). Body composition in dancers: The bioelectrical impedance method. *Pub Med* 32(1), 228-34.
105. Đorđić, V., Bala, G., Popović, B., i Sabo, E. (2006).. *Fizička aktivnost devojčica i dečaka predškolskog uzrasta*, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture, 331-60.
106. Zrnzević, N., & Stojanović, J. (2010). Uticaj eksperimentalnog programa nastave fizičkog vaspitanja na morfološke karakteristike učenika. *Sport Mont*, 23-24.
107. Zrnzević, N., Lakušić, V., & Zrnzević, J. (2014). The use of children dance (kolo) and dance elements in physical education (PE). *Zbornik radova Učiteljskog fakulteta Prizren-Leposavić*, (8), 243-257.
108. Živčić, K., & Hraski, Ž. (1996). Standardizacija nekih testova motorike za predškolsku dob. *Croatian/ In: Zbornik radova-Međunarodno savjetovanje o fitnessu, Zagrebački sajam sporta. Fakultet za fizičku kulturu, pp. II-12-15.*
109. Živčić, K., Trajkovski-Višić, B., & Sentderdi, M. (2008). Changes in some of the motor abilities of preschool children (age four). *Facta Universitatis: Series Physical Education and Sport*, 6(1), 41-50.
110. Керковић, А., Лескошек, Ј., Кундрат, В., Мадих, Б. и Ђурашковић, Р. (1982). Одређивање интензитета физичког вежбања деце предшколског узраста. Ниш: Универзитет у Нишу, Филозофски факултет-ООУР Физичко васпитање.
111. Косинац, И., и Катић, Р. (1999). Лонгитудинална студија развоја морфолошко-моторичких карактеристика дјечака и дјевојчица од 5. до 7. година. У (ур. Д.Милановић) *2nd International Scientific Conference KINESIOLOGY FOR THE 21ST CENTURY* (144-146). Загреб: Faculty of Physical Education University of Zagreb.
112. Костић, Р. (2009). *Базичне фитнес компоненте*. Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.
113. Костић, Р. и Узуновић, С. (2009). *Друштвени плес*. Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.
114. Костић, Р., Узуновић, С., и Стојковић, П. (2012). *Играти, певати, стварати плесом*. Каталог програма сталног стручног усавршавања наставника, васпитача и стручних сарадника за школску 2012/2013. и 2013/2014. годину. Београд: Завод за унапређивање образовања и васпитања..
115. Костић, Р. и Узуновић, С. (2013). *Плес*. Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.
116. Марковић, Ј. (2011). *Утицај плесних активности, као садржаја физичког васпитања, на морфолошке карактеристике и моторичке способности деце предшколског узраста*. Магистарска теза. Ужице: Учитељски факултет.
117. Марковић, Ј. (2016). *Ефикасност алтернативног програма наставе физичког васпитања у млађим разредима основне школе*. Докторска дисертација. Ужице: Учитељски факултет.

118. Стоиљковић, С. (2003). *Основе опште антропомоторике*. Ниш: СКЦ.
119. Šalaj, S. (2012). Osnove ranog motoričkog razvoja. *Kondicioni trening*, 10 (2), 54 - 59.
120. Špelić, A., & Božić, D. (2002). Istraživanje važnosti primjene sportskih programa u predškolskim ustanovama za kasniji razvoj motoričkih sposobnosti U Tatković, N., Daudbegović, A. (ur.). *2. Međunarodni znanstveni skup „Dani Mate Demarina“* str. 145-154. Pula: Viša učiteljska škola.

12. ПРИЛОЗИ

12.1 Експериментални плесни програм

1 ЗЕКА РОЏЕР

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		1. Кретање напред-назад- руке постављене као крилца, Савијене у лактовима 2. Парови- рука под руку на једну страну па на другу, кружном путањом 3. Кретање око партнера који чучи- девојчице па дечаци	1.Кретање напред-назад - руке постављене као крилца, Савијене у лактовима
У Т О Р А К	1. Кретање напред- назад- руке постављене као крилца, Савијене у лаковима 2. Парови- рука под руку на једну страну па на другу, кружном путањом 3. Кретање око партнера који чучи- девојчице па дечаци 4. Пљескање руама: обе, једна па друга, обе		-Обнављање 2. Парови- рука под руку на једну страну па на другу, кр- ужном путањом
С Р Е Д А		-Обнављање 4. Пљескање руама: обе, једна па друга, обе 5. Кретање парова (који се држе за обе руке) у страну:пета-прсти (4x) и скок (4x)	-Обнављање 3. Кретање око партнера који чучи- девојчице па дечаци 4. Пљескање руама: обе, је- дна па друга, обе
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 5. Кретање парова (који се држе за обе руке) у страну:пета-прсти (4x) и скок (4x) 6. Подржавање јахања коња напред- назад 7. Играње увежбане кореографије уз музику		-Обнављање 5. Кретање парова (који се држе за обе руке) у страну: пета-прсти (4x) и скок (4x)
П Е Т А К		-Обнављање 6. Подржавање јахања коња напред- назад 7. Играње увежбане кореографије уз музику	-Обнављање 6. Подржавање јахања коња напред- назад 7. Играње увежбане кореог- рафије уз музику

2 КАДРИЛ

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		- 2 лесе- парови у лесама окренути једно према другом 1. Увежбавање кретања у лесинапред- назад и поклон 2. Кретање девојчица из обе лесе једне према другима и кретање дечака из обе лесе једни према другима	- 2 лесе- парови у лесама окренути једно према другом 1. Увежбавање кретања у леси напред- назад и поклон
У Т О Р А К	- 2 лесе- парови у лесама окренути једно према другом 1. Увежбавање кретања у лесинапред- назад и поклон 2. Кретање девојчица из обе лесе једне према другима и кретање дечака из обе лесе једни према другима 3. Кретање леса, једна према другој (парови се држе за реке)- 2 корака спора, 4 брза и назад		-Обнављање 2. Кретање девојчица из обе лесе једне према другима и кретање дечака из обе лесе једни према другима
С Р Е Д А		-Обнављање 3. Кретање леса, једна према другој (парови се држе за реке)- 2 корака спора, 4 брза и назад 4. Кретање леса једне према другој	-Обнављање 3. Кретање леса, једна према другој (парови се држе за реке)- 2 корака спора, 4 брза и назад
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. Кретање леса једне према другој 5. Кружно кретање парова руку под руку 6. Играње увежбавање кореографије уз музику		-Обнављање 4. Кретање леса једне према другој 5. Кружно кретање парова руку под руку
П Е Т А К		-Обнављање 5. Кружно кретање парова руку под руку 6. Играње увежбавање кореографије уз музику	-Обнављање 6. Играње увежбавање кореографије уз музику

3 СКОЧКО

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		1. Скакање са ноге на ногу са рукама подигнутим у вис 2. Брзо ходање на једну па на другу страну кружном путањом	1. Скакање са ноге на ногу са рукама подигнутим у вис
У Т О Р А К	1. Скакање са ноге на ногу са рукама подигнутим у вис 2. Брзо ходање на једну па на другу страну кружном путањом 3. Спирално кретање уз држање за руке „Змија“		-Обнављање 2. Брзо ходање на једну па на другу страну кружном путањом
С Р Е Д А		-Обнављање 3. Спирално кретање уз држање за руке „Змија“ 4. Хват испод руке (парови)-кретање на једну па на другу страну	-Обнављање 3. Спирално кретање уз држање за руке „Змија“
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. Хват испод руке (парови)- кретање на једну па на другу страну 5. Играње научене кореографије у ритму музике		-Обнављање 4. Хват испод руке (парови)-кретање на једну па на другу страну
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње научене кореографије у ритму музике	-Обнављање 5. Играње научене кореографије у ритму музике

4 ЧАРОБНО ПУТОВАЊЕ 2 (први део)

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		- 2 реда окренута један према другоме- свако има пара у супротном реду 1. Прилазак пару из супротног реда и плесак рукама о руке свог пара 4x и повратак на почетно место 2. Основни корак за „Енглески валцер“- индивидуално вежбавање	- 2 реда окренута један према другоме- свако има пара у супротном реду 1. Прилазак пару из супротног реда и плесак рукама о руке свог пара 4x и повратак на почетно место
У Т О Р А К	- 2 реда окренута један према другоме- свако има пара у супротном реду 1. Прилазак пару из супротног реда и плесак рукама о руке свог пара 4x и повратак на почетно место 2. Основни корак за „Енглески валцер“- индивидуално вежбавање 3. Основни корак за „Самбу“- индивидуално вежбавање		-Обнављање 2. Основни корак за „Енглески валцер“- индивидуално вежбавање
С Р Е Д А		-Обнављање 3. Основни корак за „Самбу“- индивидуално вежбавање 4. Основни кораци за „Енглески валцер“ и „Самбу“- вежбавање у пару	-Обнављање 3. Основни корак за „Самбу“- индивидуално вежбавање
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. Основни кораци за „Енглески валцер“ и „Самбу“- вежбавање у пару 5. Играње прве половине кореографије уз музику		-Обнављање 4. Основни кораци за „Енглески валцер“ и „Самбу“- вежбавање у пару
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње прве половине кореографије уз музику	-Обнављање 5. Играње прве половине кореографије уз музику

ЧАРОБНО ПУТОВАЊЕ 2 (други део)

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		- Формација отвореног круга 1. Основни корак за „Сиртаки“- вежбање 2. Сиртаки- вежбање	- Формација отвореног круга 1. Основни корак за „Сиртаки“- вежбање
У Т О Р А К	- Формација отвореног круга 1. Основни корак за „Сиртаки“- вежбање 2. Сиртаки- вежбање 3. Прелазак из кружне формације у парове редове једни иза других- па опет у кружну формацију		-Обнављање 2. Сиртаки- вежбање
С Р Е Д А		-Обнављање 3. Прелазак из кружне формације у парове редове једни иза других- па опет у кружну формацију 4. Основни корак за „Моравац“ вежбање	-Обнављање 3. Прелазак из кружне формације у парове редове једни иза других- па опет у кружну формацију
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. Основни корак за „Моравац“ вежбање 5. Играње друге половине кореографије уз музику 6. Играње целе кореографије уз музику		-Обнављање 4. Основни корак за „Моравац“ вежбање 5. Играње друге половине кореографије уз музику
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње друге половине кореографије уз музику 6. Играње целе кореографије уз музику	-Обнављање 6. Играње целе кореографије уз музику

5 ЧАРОБНО ПУТОВАЊЕ 1 (први део)

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		1. Увежбавање основне формације и прелазак у следећу (2 реда окренута једни према другима па прелазак парова у редове једни иза других) 2. Корак са привлачењем у једну па у другу страну	1. Увежбавање основне формације и прелазак у следећу (2 реда окренута једни према другима па прелазак парова у редове једни иза других)
У Т О Р А К	1. Увежбавање основне формације и прелазак у следећу (2 реда окренута једни према другима па прелазак парова у редове једни иза других) 2. Корак са привлачењем у једну па у другу страну 3. Основни корак за „Бечки валцер“- вежбање		-Обнављање 2. Корак са привлачењем у једну па у другу страну
С Р Е Д А		-Обнављање 3. Основни корак за „Бечки валцер“- вежбање 4. Основни корак за „Пасодобле“ и одсечно марширање у месту 8х, промена места парова 8х и 2 скока по 180 степени	-Обнављање 3. Основни корак за „Бечки валцер“- вежбање
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. Основни корак за „Пасодобле“ и одсечно марширање у месту 8х, промена места парова 8х и 2 скока по 180 степени 5. Играње научене половине кореографије уз музику		-Обнављање 4. Основни корак за „Пасодобле“ и одсечно марширање у месту 8х, промена места парова 8х и 2 скока по 180 степени
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње научене половине кореографије уз музику	-Обнављање 5. Играње научене половине кореографије уз музику

ЧАРОБНО ПУТОВАЊЕ 1 (други део)

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		1. Увежбавање преласка из једне формације у другу 2. Увежбавање корака за „Казачок“ (кик,плаје руке прекрштене напред, ударање рукама у пете, парови рука испод руку на једну па на другу страну)	- Обнављање 1. Увежбавање преласка из једне формације у другу
У Т О Р А К	- Обнављање 1. Увежбавање преласка из једне формације у другу 2. Увежбавање корака за „Казачок“ (кик,плаје руке прекрштене напред, ударање рукама у пете, парови рука испод руку на једну па на другу страну) 3. Прелазак из паралелних леса у „воз“ па у коло		-Обнављање 2. Увежбавање корака за „Казачок“ (кик,плаје руке прекрштене напред, ударање рукама у пете, парови рука испод руку на једну па на другу страну)
С Р Е Д А		-Обнављање 3. Прелазак из паралелних леса у „воз“ па у коло 4. Корак са привлачењем-вежбање	-Обнављање 3. Прелазак из паралелних леса у „воз“ па у коло
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. Корак са привлачењем- вежбање 5. Играње друге половине кореографије уз музику 6. Играње целе кореографије уз музику		-Обнављање 4. Корак са привлачењем-вежбање 5. Играње друге половине кореографије уз музику
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње друге половине кореографије уз музику 6. Играње целе кореографије уз музику	-Обнављање 6. Играње целе кореографије уз музику

6 БРАНКОВО КОЛО

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		1. Трчање кружном путањом (деца се држе за руке) и промена смера на дати знак 2. Корак са привлачењем у једну па у другу страну, чучањ и устајање	1. Трчање кружном путањом (деца се држе за руке) и промена смера на дати знак
У Т О Р А К	- Обнављање 1. Трчање кружном путањом (деца се држе за руке) и промена смера на дати знак 2. Корак са привлачењем у једну па у другу страну, чучањ и устајање 3. Кретање ка центру круга (дечаци се држе палчевима за „јелеке“ а девојчице руке на струку)		-Обнављање 2. Корак са привлачењем у једну па у другу страну, чучањ и устајање
С Р Е Д А		-Обнављање 3. Кретање ка центру круга (дечаци се држе палчевима за „јелеке“ а девојчице руке на струку) 4. Цупкање на прстима у месту и око себе (руке на струку)	-Обнављање 3. Кретање ка центру круга (дечаци се држе палчевима за „јелеке“ а девојчице руке на струку)
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. Цупкање на прстима у месту и око себе (руке на струку) 5. Играње целе кореографије уз музику		-Обнављање 4. Цупкање на прстима у месту и око себе (руке на струку)
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику	-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику

7 СПИНКО ВАЛЦЕР 2

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		1 Увежбавање: руке увис па чучањ и корак са привлачењем напред- назад 2. основни корак за „Бечки валцер“	1. Увежбавање: руке увис па чучањ и корак са привлачењем напред- назад
У Т О Р А К	- Обнављање 1. Увежбавање: руке увис па чучањ и корак са привлачењем напред-назад 2. основни корак за „Бечки валцер“ 3. основни корак за Бечки валцер и кружно кретање парова (око себе)		-Обнављање 2. основни корак за „Бечки валцер“
С Р Е Д А		-Обнављање 3. основни корак за Бечки валцер и кружно кретање парова (око себе) 4. Вежбање корака за „Бечки Валцер“уз музику	3. основни корак за Бечки валцер и кружно кретање парова (око себе)
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. Вежбање корака за „Бечки Валцер“уз музику 5. Играње целе кореографије уз музику		-Обнављање 4. Вежбање корака за „Бечки Валцер“уз музику
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику	-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику

8 КРУЖНИ ПЛЕС

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		1 Трчање кружном путањом, заустављање на дати знак у једну па у другу страну - Исто са левом ногом (тежина на десној ноzi) 2. марширање и плескање	1. Трчање кружном путањом, заустављање на дати знак у једну па у другу страну
У Т О Р А К	- Обнављање 1. Трчање кружном путањом, заустављање на дати знак у једну па у другу страну 2. марширање и плескање 3. стајање на једној па на другој ноzi са рукама на струку		-Обнављање 2. марширање и плескање
С Р Е Д А		-Обнављање 3. стајање на једној па на другој ноzi са рукама на струку 4. увежбавање положаја, клечење на коленима, лактови на под, дланови под браду	-Обнављање 3. стајање на једној па на другој ноzi са рукама на струку
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. увежбавање положаја, клечење на коленима, лактови на под, дланови под браду 5. Играње целе кореографије уз музику		-Обнављање 4. увежбавање положаја, клечење на коленима, лактови на под, дланови под браду
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику	-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику

9 ОКИ БОКИ ЗОКИ

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		1 Искорак десном ногом напред (пета) назад (прсти), тежина на левој нози - исто са левом ногом (тежина на десној) 2. пружање руке напред-назад, лева па десна и корачање кружном путањом на једну па на другу страну	1. Искорак десном ногом напред (пета) назад (прсти), тежина на левој нози - исто са левом ногом (тежина на десној)
У Т О Р А К	- Обнављање 1. Искорак десном ногом напред (пета) назад (прсти), тежина на левој нози - исто са левом ногом (тежина на десној) 2. пружање руке напред-назад, лева па десна и корачање кружном путањом на једну па на другу страну 3. рамена напред-назад, климање главом напред-назад и скокови напред-назад са обе ноге		-Обнављање 2. пружање руке напред-назад, лева па десна и корачање кружном путањом на једну па на другу страну
С Р Е Д А		-Обнављање 3. рамена напред-назад, климање главом напред-назад и скокови напред-назад са обе ноге 4. обнављање целе кореографије	-Обнављање 3. рамена напред-назад, климање главом напред-назад и скокови напред-назад са обе ноге
Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. обнављање целе кореографије 5. Играње целе кореографије уз музику		-Обнављање 4. обнављање целе кореографије
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику	-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику

10 БОЈЕРКА

	E1	E2	E3
П О Н Е Д Е Љ А К		<p>Формација два круга (један унутар другог)</p> <p>1.1x 4- Оба круга раде поклон (свако ка свом пару, дечаци надмени а девојчице свој поклон) затим се окрену ка плесном правцу (по кругу) држе се за руке (слободне руке дечака на леђима , девојчице на боку)</p> <p>1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2</p> <p>1 x 4- четири корака по ритму (обично корачање)</p> <p>1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2</p> <p>1x4- праве велико колодевојчице (врте тело лево десно са рукама на боковима)</p> <p>1x 4- враћају се 1x 4- дечаци иду ка центру четири корака (руке поред тела), на четири надмени наклон назад</p> <p>1x 4- девојчице иду ка центру четири корака (руке на боковима и врте тело), на 4- ри женски поклон, дечаци (марширају)</p> <p>1x 4- враћају се назад</p> <p>2. 1x 8- Моравац у десно (десна, лева преко десне; десна, лева теп преко десне; лева, десна пет преко леве; десна, лева теп преко десне).</p> <p>1x 4- Моравац на лево до пола (лева, десна преко леве, лева, десна теп преко леве)</p> <p>1x 4- Окрену се ка плесном правцу (по кругу) и држе</p>	<p>1. 1x 4- Оба круга раде поклон (свако ка свом пару, дечаци надмени а девојчице свој поклон) затим се окрену ка плесном правцу (по кругу) држе се за руке (слободне руке дечака на леђима , девојчице на боку)</p> <p>1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2</p> <p>1 x 4- четири корака по ритму (обично корачање)</p> <p>1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2</p> <p>1x 4- праве велико колодевојчице (врте тело лево десно са рукама на боковима)</p> <p>1x 4- враћају се 1x 4- дечаци иду ка центру четири корака (руке поред тела), на четири надмени наклон назад</p> <p>1x 4- девојчице иду ка центру четири корака (руке на боковима и врте тело), на 4- ри женски поклон, дечаци (марширају)</p> <p>1x 4- враћају се назад</p>

		се за руке (слободне руке дечака су на леђима а девојчица на боку)	
У Т О Р А К	<p>1.1x 4- Оба круга раде поклон (свако ка свом пару, дечаци надмени а девојчице свој поклон) затим се окрену ка плесном правцу (по кругу) држе се за руке (слободне руке дечака на леђима , девојчице на боку)</p> <p>1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2</p> <p>1 x 4- четири корака по ритму (обично корачање)</p> <p>1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2</p> <p>1x 4- праве велико колодевојчице (врте тело лево десно са рукама на боковима)</p> <p>1x 4- враћају се 1x 4- дечаци иду ка центру четири корака (руке поред тела), на четири надмени наклон назад</p> <p>1x 4- девојчице иду ка центру четири корака (руке на боковима и врте тело), на 4- ри женски поклон, дечаци (марширају)</p> <p>1x 4- враћају се назад</p> <p>2.1x 8- Моравац у десно (десна, лева</p>		<p>Обнављање</p> <p>2. 1x 8- Моравац у десно (десна, лева преко десне; десна, лева теп преко десне; лева, десна пет преко леве; десна, лева теп преко десне).</p> <p>1x 4- Моравац на лево до пола (лева, десна преко леве, лева, десна теп преко леве</p> <p>1x 4- Окрену се ка плесном правцу (по кругу) и држе се за руке (слободне руке дечака су на леђима а девојчица на боку</p>

<p>преко десне; десна, лева теп преко десне; лева, десна пет преко леве; десна, лева теп преко десне).</p> <p>1x 4- Моравац на лево до пола (лева, десна преко леве, лева, десна теп преко леве)</p> <p>1x 4- Окрену се ка плесном правцу (по кругу) и држе се за руке (слободне руке дечака су на леђима а девојчица на боку)</p> <p>3. 1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2</p> <p>1 x 4- четири корака по ритму (обично корачање)</p> <p>1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2</p> <p>1x 4- праве велико коло</p> <p>1x 4- дечаци иду ка центру четири корака (руке поред тела), на 4- ри надмени наклон девојчице (врте тело лево десно са рукама на боковима)</p> <p>1x 4- враћају се назад</p> <p>1x 4- девојчице иду ка центру четири корака (руке на боковима и врте тело), на 4- ри женски поклон, дечаци (марширају)</p> <p>1x 4- девојчице се окрену ка дечацима и пружу им</p> <p>1x4- окрет девојчице испод руке, стану преко пута дечака и ураде свако свој поклон.</p>		
--	--	--

С Р Е Д А		<p>-Обнављање</p> <p>3. 1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2 1 x 4- четири корака по ритму (обично корачање) 1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2 1x 4- праве велико коло 1x 4- дечаци иду ка центру четири корака (руке поред тела), на 4- ри надмени наклон девојчице (врте тело лево десно са рукама на боковима) 1x 4- враћају се назад 1x 4- девојчице иду ка центру четири корака (руке на боковима и врте тело), на 4- ри женски поклон, дечаци (марширају) 1x 4- девојчице се окрену ка дечацима и пружу им 1x4- окрет девојчице испод руке, стану преко пута дечака и ураде свако свој поклон.</p> <p>4.Обнављање целе кореографије</p>	<p>-Обнављање</p> <p>3. 1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2 1 x 4- четири корака по ритму (обично корачање) 1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2 1x 4- праве велико коло 1x 4- дечаци иду ка центру четири корака (руке поред тела), на 4- ри надмени наклон девојчице (врте тело лево десно са рукама на боковима) 1x 4- враћају се назад 1x 4- девојчице иду ка центру четири корака (руке на боковима и врте тело), на 4- ри женски поклон, дечаци (марширају) 1x 4- девојчице се окрену ка дечацима и пружу им 1x4- окрет девојчице испод руке, стану преко пута дечака и ураде свако свој поклон.</p>

Ч Е Т В Р Т А К	-Обнављање 4. обнављање целе кореографије 5. Играње целе кореографије уз музику		-Обнављање 4. обнављање целе кореографије
П Е Т А К		-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику	-Обнављање 5. Играње целе кореографије уз музику

12.1 Опис игара експерименталног плесног програма

ЕКСПЕРИМЕНТАЛНИ ПРОГРАМ ПЛЕСНИХ АКТИВНОСТИ

ОКИ БОКИ ЗОКИ

формација: круг

поента игрице је да деца изводе покрете на основу онога што чују у песми.

Десна нога напред (предножити, „куцкати“ петом на тлу),
десна нога назад (заножити, „куцкати“ прстима на тлу),
напред (предножити), назад (заножити), напред, назад (исто)
„Добар ти је штос“ палац десне руке на горе, па онда „ОК“ (круг палца и
кажипрста)

Лева нога напред,
лева нога назад,
напред, назад, напред, назад (исто као десном)
„Пашћеш ти на нос“ имитирају саплитање (рукама махати поред тела, и гегати се
са ноге на ногу у месту)

Десна рука напред (предручити и гибати у ритму музике),
десна рука назад (заручити и гибати у ритму музике),
напред, назад, напред, назад (предручити - заручити)
„Добар ти је штос“ палац десне руке на горе, па онда „ОК“ (круг палца и
кажипрста)

Лева рука напред,
лева рука назад,
напред, назад, напред, назад (исто као левом)
„Пашћеш ти на нос“ имитирају саплитање (рукама махати поред тела, и гегати се
са ноге на ногу у месту)

2x8 корачати на десно по кругу и махати рукама
2x8 на десно по кругу и махати рукама

Десно раме напред,
десно раме назад,
напред, назад, напред, назад (изводити покрет раменом)
„Добар ти је штос“ палац десне руке на горе, па онда „ОК“ (круг палца и
кажипрста)

Лево раме напред,
лево раме назад,
напред, назад, напред, назад (исто као десним)
„Пашћеш ти на нос“ имитирају саплитање (рукама махати поред тела, и гегати се
са ноге на ногу у месту)

Претклон главом напред,
заклон главом назад,
напред, назад, напред, назад
„Добар ти је штос“ палац десне руке на горе, па онда „ОК“ (круг палца и
кажипрста)

Скок обема унапред,
скок обема уназад,
напред, назад, напред, назад
„Пашћеш ти на нос“ имитирају саплитање (рукама махати поред тела, и гегати се
са ноге на ногу у месту)

Два скока унапред,
два скока уназад,
напред, назад, напред, назад
„То ти је то“ раширити руке као да се показује да је „то то“

Десна нога напред,
лева нога назад
Десна рука напред,
лева рука назад
Десно раме напред,
лево раме назад
Претклон главом напред,
заклон главом уназад

Два скока у месту,
скок напред,
скок назад,
Рукују се (честитају једни другима).

СКОЧКО

2/4 такт

Формација: круг, руке на бок

Игра се састоји из три дела.

1. део

Такт	трајање	опис технике
1	¼, ¼	одскок обема и доскок на обе (одићи пете)
2	½	заузети одређену позу по жељи (издржај у пози)
3-8	¼, ¼, ½	поновити исто, на сваки други такт променити позу
други део мелодије		
1-8	1/8, 1/8	трчећи корачићи у кретању надесно (држати се за руке)
1-8	1/8, 1/8	трчећи корачићи у кретању налево (држати се за руке)
1-8	1/8, 1/8	једно дете клекне на једно колена, његов партнер трчкара око њега држећи га за руку
1-8	1/8, 1/8	исто, промењене улоге

1. део

Такт	трајање	опис технике
1	¼, ¼	одскок обема и доскок на обе размакнутих стопала напред-назад
2	½	заузети одређену позу по жељи (издржај у пози)
3-8	¼, ¼, ½	поновити исто, на сваки други такт променити позу
други део мелодије		
1-8	1/8, 1/8	трчећи корачићи у кретању надесно (држати се за руке),
8-16	1/8, 1/8	потребно је кретати се змијолико у простору

2. део

Такт	трајање	опис технике
1	¼, ¼	одскок обема и доскок на обе размакнутих стопала напред-назад
2	½	заузети одређену позу по жељи (издржај у пози)
3-8	¼, ¼, ½	поновити исто, на сваки други такт променити позу
други део мелодије		
1-8	1/8, 1/8	трчећи корачићи у кретању надесно (држати се за руке)
1-8	1/8, 1/8	трчећи корачићи у кретању налево (држати се за руке)
1-8	1/8, 1/8	хват руку под руку: седам корачића надесно, на осам: плесак
1-8	1/8, 1/8	хват руку под руку: седам корачића налево, на осам: плесак

крај: поскок-поскок (обема) и ПОЗА.

КРУЖНИ ПЛЕС

такт 2/4

Формација: круг, затворено коло

1. део

музика у споријем темпу

такт	трајање	текст песме	опис технике
1	¼ ¼	хватај се за руке	корак левом налево, привући десну
2	¼ ¼	левом крени ти	корак левом налево, привући десну
3	¼ ¼	опет крени левом	корак левом налево, привући десну
4	½	брзо ћеш научити	узручити обема, не напуштати хват

такт	трајање	текст песме	опис технике
1	¼ ¼	држи се за руке сад	корак десном надесно, привући леву
2	¼ ¼	десном крени ти	корак десном надесно, привући леву
3	¼ ¼	па опет крени десном	корак десном надесно, привући леву
4	½	лако ћеш научити	узручити обема, не напуштати хват

инструментал

такт	трајање	текст песме	опис технике
1-2	¼, ¼, ½		3 пута марширање
3-4	¼, ¼, ½		3 пута пљесак
5-6	¼, ¼, ½		3 пута рукама ударамо натколенице
7-8	¼, ¼, ½		3 пута пљесак

ову целину поновити још једанпут од 9. до 16. такта

на музички знак клек на једно колено,

на други знак клек на друго колено,

на звук гитаре устати и истовремено направити кружни покрет рукама.

2. део

музика у бржем темпу

такт	трајање	текст песме	опис технике
1	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	хватај се за руке	корак левом налево, привући десну
2	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	левом крени ти	корак левом налево, привући десну
3	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	опет крени левом	корак левом налево, привући десну
4	$\frac{1}{2}$	брзо ћеш научити	узручити обема, не напуштати хват

такт	трајање	текст песме	опис технике
1	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	држи се за руке сад	корак десном надесно, привући леву
2	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	десном крени ти	корак десном надесно, привући леву
3	$\frac{1}{4}$ $\frac{1}{4}$	па опет крени десном	корак десном надесно, привући леву
4	$\frac{1}{2}$	лако ћеш научити	узручити обема, не напуштати хват

инструментал

такт	трајање	текст песме	опис технике
1-2	$\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$		3 пута марширање
3-4	$\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$		3 пута пљесак
5-6	$\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$		3 пута рукама ударамо натколенице
7-8	$\frac{1}{4}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$		3 пута марширање, истовремено десном руком лупкати по десном куку

ову целину поновити још једанпут од 9. до 16. такта

на музички знак клек на једно колено, на други знак клек на друго колено, спустити десни лакат, спустити леви лакат (упор клечећи на лактовима) на звук гитаре устати и истовремено направити кружни покрет рукама.

3. део

музика у још бржем темпу

такт	трајање	текст песме	опис технике
	¼ ¼	хватај се за руке	корак левом налево, корак десном налево
	¼ ¼	левом крени ти	корак левом налево, корак десном налево
	¼ ¼	опет крени левом	корак левом налево, корак десном налево
	½	брзо ћеш научити	узручити обема, не напуштати хват

такт	трајање	текст песме	опис технике
1	¼ ¼	држи се за руке а	корак десном надесно, корак левом надесно
2	¼ ¼	десном крени ти	корак десном надесно, корак левом надесно
3	¼ ¼	опет крени десном	корак десном надесно, корак левом надесно
4	½	лако ћеш научити	узручити обема, не напуштати хват

инструментал

такт	трајање	текст песме	опис технике
1-2	¼, ¼, ½		3 пута марширање
3-4	¼, ¼, ½		3 пута пљесак
5-6	¼, ¼, ½		3 пута рукама ударамо натколенице
7-8	¼, ¼, ½		3 пута марширање, истовремено десном руком „куцкати“ песницом по глави

ову целину поновити још једанпут од 9. до 16. такта

на музички знак клек на једно колено,

на други знак клек на друго колено,

спустити десни лакат, спустити леви лакат (упор клечећи на лактовима)

обе шаке спустити једну преко друге

наслонити шело на шаке

на звук гитаре устати и истовремено направити кружни покрет рукама.

4. део

музика у још бржем темпу

такт	трајање	текст песме	опис технике
1	$\frac{1}{4} \frac{1}{4}$	хватај се за руке	корак левом налево, корак десном налево
2	$\frac{1}{4} \frac{1}{4}$	левом крени ти	корак левом налево, корак десном налево
3	$\frac{1}{4} \frac{1}{4}$	опет крени левом	корак левом налево, корак десном налево
4	$\frac{1}{2}$	брзо ћеш научити	узручити обема, не напуштати хват

такт	трајање	текст песме	опис технике
1	$\frac{1}{4} \frac{1}{4}$	држи се за руке а	корак десном надесно, корак левом надесно
2	$\frac{1}{4} \frac{1}{4}$	десном крени ти	корак десном надесно, корак левом надесно
3	$\frac{1}{4} \frac{1}{4}$	опет крени десном	корак десном надесно, корак левом надесно
4	$\frac{1}{2}$	лако ћеш научити	узручити обема, не напуштати хват

СПИНКО ВАЛЦЕР

такт 2/4 први део, 3/4 други део

формација- две лесе

пар- један поред другог; између парова направити размак

Најава игре „А сада: Спинко валцер“: наклон

1. део

такт 2/4	трајање	Текст	опис технике
1	¼ ¼	десна напред	корак са привлачењем унапред
2	¼ ¼	лева назад	корак са привлачењем уназад
3	¼ ¼	дигни шешир	узручити
4	¼ ¼	спусти штап	чучањ, предручити

поновити четири пута.

такт 2/4	трајање	Текст	опис технике
1	¼ ¼	десна напред	корак са привлачењем унапред
2	¼ ¼	лева назад	корак са привлачењем уназад
3	¼ ¼	валцер, валцер	корак са привлачењем надесно, одручити обема надесно
4	¼ ¼	играм ја	корак са привлачењем налево, одручити обема налево

поновити четири пута

2. део

РЕФРЕН

На музику валцера формирати парове. Држе се за лактове. Лактови окренути упоље. Плеше се по кругу, а изводи се корак са привлачењем, надесно и налево. (2x8- у једну страну, 2x8- у другу страну). На крају мелодије поново формирати две лесе (почетна позиција).

такт 3/4	трајање	опис технике
1	¼ ¼ ¼	корак са привлачењем надесно и окрет за ¼ круга
2	¼ ¼ ¼	корак са привлачењем налево и окрет за ¼ круга
3	¼ ¼ ¼	корак са привлачењем надесно и окрет за ¼ круга
4	¼ ¼ ¼	корак са привлачењем налево и окрет за ¼ круга

поновити 16 пута

Цела игра се понови још једанпут у целости.

БРАНКОВО КОЛО

2/4 тактФормација: затворено коло

- осам тактова 1-8 играње на месту
- осам тактова 1-8 ситним корацима надесно
- осам тактова 1-8 ситним корацима налево
- осам тактова 1-8 ситним корацима у центар круга (скупити коло, узручити)
- осам тактова 1-8 ситним корацима уназад (раширити коло)
- поновити последња два такта.

Коленике:

такт	трајање	опис технике
1	¼, ¼,	корак десном надесно, привући леву са п.т.т.
2	¼, ¼,	корак десном надесно, привући леву са п.т.т.
3	¼, ¼,	чучањ, устајање
4	½	узручити и задржати позицију
5	¼, ¼,	корак левом налево, привући десну са п.т.т.
6	¼, ¼,	корак левом налево, привући десну са п.т.т.
7	¼, ¼,	чучањ, устајање
8	½	узручити и задржати позицију

игра прва група, друга стоји на месту засуцима трупа

такт	трајање	опис технике
1	½	корак десном напред, лева за појас – десна за јелек
2	½	корак левом напред,
3	½	корак десном напред
4	½	благи наклон
5	½	корак десном назад, лева за појас – десна за јелек
6	½	корак левом назад,
7	½	корак десном назад
8	½	благи наклон

игра друга група, прва стоји на месту засуцима трупа

такт	трајање	опис технике
1	½	корак десном напред, лева за појас – десна за јелек
2	½	корак левом напред,
3	½	корак десном напред
4	½	благи наклон
5	½	корак десном назад, лева за појас – десна за јелек
6	½	корак левом назад,
7	½	корак десном назад
8	½	благи наклон

- осам тактова 1-8 играње на месту
- осам тактова 1-8 ситним корацима надесно
- осам тактова 1-8 ситним корацима налево
- осам тактова 1-8 ситним корацима у центар круга (скупити коло, узручити)

- осам тактова 1-8 ситним корацима уназад (раширити коло)
- поновити последња два такта. **крај:**
- осам тактова 1-8 играње на месту
- осам тактова 1-8 осам корачића незнатно унапред
- осам тактова 1-8 за осам корачића окренути се надесно за 180^0 и задржати формацију затвореног кола
- осам тактова 1-6 играње на месту 7-8 клек узручено.

КАДРИЛ

4/4 такт

Ово је плес за четири плесача (два пара).

Две врсте једна наспрам друге. Парови (један поред другог) плешу са наспрамним паром. Пар у једној врсти окренути лицем у лице.

такт	трајање	опис технике
1	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)
2	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	четири корака уназад
3	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)
4	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	четири корака унапред

Обе врсте се окрећу једна наспрам друге:

1	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	први играч: четири корака унапред. други играч (сипротна врста): корача у месту
2	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)
3	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	први играч: четири корака уназад. други играч (супротна врста): корача у месту
4	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)

5	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	други играч: четири корака унапред. први играч (сипротна врста): корача у месту
6	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)
7	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	други играч: четири корака уназад. први играч (супротна врста): корача у месту
8	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)

1	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	први и други играч у пару држечи се за руке испред: четири корака унапред.
2	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)
3	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	први и други играч у пару држечи се за руке испред: четири корака унапред.
4	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)

5	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	први и други играч у пару држечи се за руке испред: два корака унапред
6	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	четири корака унапред
7	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	два корака уназад
8	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	четири корака уназад

1	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	хват под руку, седам корачића укруг надесно, на осам
2	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	пљесак
3	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	хват под руку, седам корачића укруг налево, на осам
4	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	пљесак

музика од прве мелодије:

1	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	први играч: четири корака унапред. други играч (сипротна врста): корача у месту
2	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)
3	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	први играч: четири корака уназад. други играч (супротна врста): корача у месту
4	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)

5	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	други играч: четири корака унапред. први играч (сипротна врста): корача у месту
6	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)
7	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	други играч: четири корака уназад. први играч (супротна врста): корача у месту
8	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	наклон (претклон и вратити се у почетни положај)

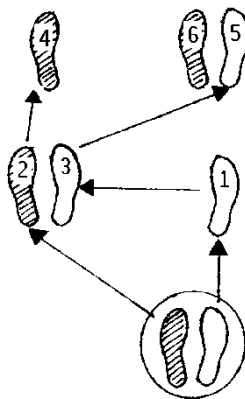
1	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	први и други играч у пару држечи се за руке испред: два корака унапред
2	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	четири корака унапред
3	$\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$	два корака уназад
4	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	четири корака уназад

1	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	хват под руку, седам корачића укруг надесно, на осам
2	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	пљесак
3	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	хват под руку, седам корачића укруг налево, на осам
4	$\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{1}{4}$	почетни положај у врсти, парови се држе за руке одручено

ЕНГЛЕСКИ ВАЛЦЕР (Костић и Узуновић, 2009)

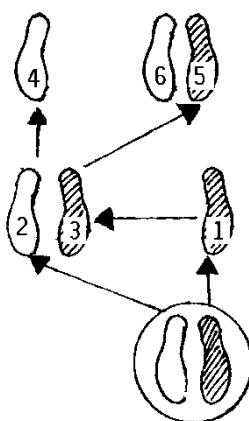
Основни корак – корак плесача

Корак	Ритам	Техника
1	C – 1/4	Корак десном ногом напред
2	C – 1/4	Корак левом ногом налево на полупрстима
3	C – 1/4	Десну ногу прикључити левој са п.т.т.
4	C – 1/4	Корак левом ногом напред
5	C – 1/4	Корак десном ногом надесно на полупрстима
6	C – 1/4	Леву ногу прикључити десној са п.т.т.



Основни корак – корак плесачице

Корак	Ритам	Техника
1	C – 1/4	Корак левом ногом назад
2	C – 1/4	Корак десном ногом надесно на полупрстима
3	C – 1/4	Леву ногу прикључити десној са п.т.т.
4	C – 1/4	Корак десном ногом назад
5	C – 1/4	Корак левом ногом налево на полупрстима
6	C – 1/4	Десну ногу прикључити левој са п.т.т.



ЗЕКА РОЦЕР

ФОРМАЦИЈА: Два реда у чучњу (спавају), окренута један према другом

БУЂЕЊЕ

1x 8 Са рукама испод мишки (крилца) сваки ред назад

1x 8 Са рукама испод мишки (крилца) сваки ред напред

1x 8 “Рука под руку“ у круг у једну страну

1x 8 “Рука под руку“ у круг у другу страну

1x 8 Први ред (унапред одређен) чучне, други иде око њега (свако око свог пара)

1x 8 Други ред (унапред одређен) чучне, први иде око њега (свако око свог пара)

1x 8 Пљескају рукама (са својим паром) по систему: обе, једна, друга, обе

1x 8 1,2- получучањ, устану; 3,4- получучањ, устану; 5,6- једном, па другом руком пљесну по бутинама; 7,8- Машу са обе руке високо подигнуте

ЧУЧНУ

1x 8 чуче

1x 8 подужу се и хватају за руке са својим паром

1x 8 1- 4- десном ногом пета, прсти, пета, прсти; 5- 8- бочно скакутање на десно

1x 8 1- 4- левом ногом пета, прсти, пета, прсти; 5- 8- бочно скакутање на лево

1x 8 “Рука под руку“ у круг у једну страну

1x 8 “Рука под руку“ у круг у другу страну

ЧУЧНУ

1x 8 први ред се окреће ка публици (кроз чучањ), други ред и даље чучи

1x 8 почињу да се пењу кроз ход у чучњу до нормалног хода

1x 8 јахање напред са ласом у десној руци

1x 8 јахање назад са ласом у десној руци

1x 8 јахање на десно са обе руке на уздама

1x 8 јахање на лево са обе руке на уздама

2. ред прође кроз 1. ред и чучне

1. ред стоји

ЧАРОБНО ПУТОВАЊЕ 2

Формација: Два реда, окренута један према другом (удаљени), свако има свог пара преко пута себе

1- 4 4 корака напред (прилазе једни другима)
5- 8 Руковање
1- 4 4 корака назад са махањем (одлазе једни од других)
5- 8 поклон на обе стране

1- 4 4 корака напред (прилазе једни другима)
5- 8 Руковање
1- 4 4 корака назад са махањем (одлазе једни од других)
5- 8 поклон на обе стране

ВОЗОМ ЗА ЛОНДОН

Оба реда се окрену на исту страну. Први у колони су локомотиве остали се држе између себе и имитирају воз.

ЛОНДОН (ЕНГЛЕСКИ ВАЛЦЕР)

2x (1-2-3) Припрема
1x (1-2-3) Поклон
1x (1-2-3) Прилази свако свом пару
12x (1-2-3) Играју 6 четвртинских корака

АВИОН ЗА РИО (машу крилима у ритму самбе)

Оба реда се окрену на исту страну (контра од претходног града) и имитирају лет. Машу крилима у ритму самбе.

РИО (САМБА)

1-2 Ногом раде корак у једну страну, затим другом ногом теп
3-4 Ногом раде корак у другу страну, затим другом ногом теп
5-6 Ногом раде корак у једну страну, затим другом ногом теп
7-8 Ногом раде корак у другу страну, затим другом ногом теп

1-2 Десна нога напред, левом ногом теп до десне
3-4 Лева нога назад, десном ногом теп до леве
5-6 Десна нога напред, левом ногом теп до десне
7-8 Лева нога назад, десном ногом теп до леве
1-2 Десна нога напред, левом ногом теп до десне
3-4 Лева нога назад, десном ногом теп до леве
5-6 Десна нога напред, левом ногом теп до десне
7-8 Лева нога назад, десном ногом теп до леве

1x 8 Хватају се високо за десну руку и раде обилажење са својим паром
1-4 једна врста прелази у другу

5-6 Раде заједнички поклон

БРОДОМ ЗА ГРЧКУ

Оба реда се окрену на исту страну (контра од претходног града) и њишу се као брод.

ГРЧКА (СИРТАКИ)

Хватају се за рамена

1-4 Ногом раде корак у једну страну, затим другом ногом теп

5-8 Ногом раде корак у другу страну, затим другом ногом теп

1-4 Ногом раде корак у једну страну, затим другом ногом теп

5-8 Ногом раде корак у другу страну, затим другом ногом теп

1-4 Десна нога напред, лева нога се савије у колену па теп до десне

5-8 Лева нога назад, десна нога се савије у колену па теп до леве

1-4 Десна нога напред, лева нога се савије у колену па теп до десне

5-8 Лева нога назад, десна нога се савије у колену па теп до леве

1-4 Два корака напред

5 Ударац у под

6 Кик

7-8 Клекну сви на једно колено

АУТОБУСОМ ЗА БЕОГРАД

Оба реда се окрену на исту страну (контра од претходног града). Сви су у получучњу. Први у колони су возачи.

Малим корацима се крећу унапред и маше сваки ред на своју страну.

БЕОГРАД (БОЈЕРКА)

Формација коло- тако што се први и последњи једне колоне ухвате за руке са првим и последњим из друге колоне.

1x 8 Моравац у десно (десна, лева преко десне, десна, лева теп преко десне, лева, десна преко леве, лева, десна теп преко леве)

1x 4 Десном у десно левом теп, левом у лево, десном теп

1x 4 4 корака по ритму

1x 4 Свако окреће леђа центру и прави 3 корака од центра.

Завршна позиција на једном колену са раширеним рукама

ЧАРОБНО ПУТОВАЊЕ 1

Формација: две лесе- једни наспрам других

- 4x 8- 1. осмица- до друга
2. осмица- на друго место
3. осмица- прилазе једни другима
4. осмица- руковање, грљење, љубљење

Беч

Хватају се у паровима на једну страну

БРОД- 4 бочна корака

Стану једни наспрам других

1x 8- наклон И лесе

1x 8- наклон ИИ лесе

1x 8- прију једни другима

1x 8- у пару играју Бечки валцер по кругу (некреће се одмах)

Мадрид

Окрену се на контра страну

Сви у получучњу

АУТОБУС- 1. у лесема возе, остали- машу, поздрављају

Окрену се једни ка другима

Пасадобл сви у получучњу

Лева рука- напред

Десна рука- горе

2x 8- обилазе једни око других уз марш

Стану- има три ударца на то:

на 1.- скок за 180⁰ (једни другима окренули леђа)

на 2.- скок за 180⁰ (једни ка другима)

на 3.- дечаци- чучну на једно колена са руком у вис, шака раширена

девојчице- стоје, рука исто горе

поглед у плафон сви

Москва

Окрет на контра страну

АВИОН- две лесе, једни иза других (као два воза једна поред другог)

Окрену се једни ка другима

1x 8- руке прекрштене, корак у страну са киком и плије (мали чучањ)

1x 8- руке од пету- ударци

1x 8- парови- под руку у једну страну

1x 8- парови у другу страну

Повратак у нашу земљу

Окрет на контра страну

ВОЗ- две лесе возе воз

Формирају круг

Краљево коло

1x 8- на десну страну (четири корака)

1x 8- на леву страну (четири корака)

Наклон 1x 4

Један корак напред- сви

Парови под руку- окрет и раштркају се свако на своју страну

Остајз "залеђени" неколико секунди у месту

БОЈЕРКА

Формација - два круга (један унутар другог)

Спољни круг су девојчице, унутрашњи су дечаци (уколико их има). Свако има свог пара и окренути су лицем један ка другом.

1x 4- Оба круга раде поклон (свако ка свом пару, дечаци надмени а девојчице свој поклон) затим се окрену ка плесном правцу (по кругу) држе се за руке (слободне руке дечака на леђима, девојчице на боку)

1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2

1 x 4- четири корака по ритму (обично корачање)

1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2

1x 4- праве велико коло

1x 4- дечаци иду ка центру четири корака (руке поред тела), на четири надмени

наклон

девојчице (врте тело лево десно са рукама на боковима)

1x 4- враћају се назад

1x 4- девојчице иду ка центру четири корака (руке на боковима и врте тело), на 4-ри женски поклон, дечаци (марширају)

1x 4- враћају се назад

1x 8- Моравац у десно (десна, лева преко десне; десна, лева теп преко десне; лева, десна пет преко леве; десна, лева теп преко десне).

1x 4- Моравац на лево до пола (лева, десна преко леве, лева, десна теп преко леве

1x 4- Окрену се ка плесном правцу (по кругу) и држе се за руке (слободне руке дечака су на леђима а девојчица на боку)

1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2

1 x 4- четири корака по ритму (обично корачање)

1x 4- левом ногом у лево, десном теп (тачка), десном у десно, левом теп x 2

1x 4- праве велико коло

1x 4- дечаци иду ка центру четири корака (руке поред тела), на 4-ри надмени

наклон

девојчице (врте тело лево десно са рукама на боковима)

1x 4- враћају се назад

1x 4- девојчице иду ка центру четири корака (руке на боковима и врте тело), на 4-ри женски поклон, дечаци (марширају)

1x 4- девојчице се окрену ка дечацима и пружу им

1x4- окрет девојчице испод руке, стану преко пута дечака и ураде свако свој поклон.

13. БИОГРАФИЈА АУТОРА



Универзитет у Нишу

Изјава 1.

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом

**ЕФЕКТИ РАЗЛИЧИТИХ МОДЕЛА ПЛЕСНОГ ПРОГРАМА НА ПРОМЕНЕ
ПАРАМЕТАРА МОТОРИЧКОГ ФИТНЕСА ДЕЦЕ**

која је одбрањена на Факултету спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу:

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да ову дисертацију, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао на другим факултетима нити универзитетима;
- да нисам повредио ауторска права нити злоупотребио интелектуалну својину других лица.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци, који су у вези са ауторством и добијањем академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада, и то у каталогу Библиотеке, Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Нишу, као и у публикацијама Универзитета у Нишу.

У Нишу, 25.09.2023. године.

Потпис аутора дисертације:

Ненад Ђорђевић



Универзитет у Нишу

Изјава 2.

**ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНОГ И ЕЛЕКТРОНСКОГ ОБЛИКА
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Наслов дисертације:

**ЕФЕКТИ РАЗЛИЧИТИХ МОДЕЛА ПЛЕСНОГ ПРОГРАМА НА
ПРОМЕНЕ ПАРАМЕТАРА МОТОРИЧКОГ ФИТНЕСА ДЕЦЕ**

Изјављујем да је електронски облик моје докторске дисертације, коју сам предао за уношење у **Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу**, истоветан штампаном облику.

У Нишу, 25.09.2023. године.

Потпис аутора дисертације:

Ненад Ђорђевић



Универзитет у Нишу

Изјава 3.

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла” да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу унесе моју докторску дисертацију, под насловом:

**ЕФЕКТИ РАЗЛИЧИТИХ МОДЕЛА ПЛЕСНОГ ПРОГРАМА НА ПРОМЕНЕ
ПАРАМЕТАРА МОТОРИЧКОГ ФИТНЕСА ДЕЦЕ**

Дисертацију са свим прилозима предао сам у електронском облику, погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију, унету у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, могу користити сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons), за коју сам се одлучио.

1. Ауторство (CC BY)

2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)

3. Ауторство – некомерцијално – без прераде (CC BY-NC-ND)

4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)

5. Ауторство – без прераде (CC BY-ND)

6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

У Нишу, 25.09.2023. године.

Потпис аутора дисертације:

Ненад Ђорђевић