



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ
ФАКУЛТЕТ СПОРТА И
ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА



Кандидат:

Никола Утвић ДАС/96

**ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОРТОВА
ОСОБА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ У НАСТАВИ
ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА**

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.**

Ментор:

Проф. др Марко Александровић

Ниш, 2023



**UNIVERSITY OF NIŠ
FACULTY OF SPORT AND
PHYSICAL EDUCATION**



Nikola M. Utvić

**EFFECTS OF THE APPLICATION OF THE ELEMENTS OF
SPORTS ON PERSONS WITH A DISABILITY IN THE
TEACHING OF PHYSICAL EDUCATION**

DOCTORAL DISSERTATION

Niš, 2023

МЕНТОР:

1. **Др Марко Александровић**, редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу
-

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. **Др Милован Братић**, редовни професор, декан Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, председник
-

2. **Др Маја Батез**, редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Новом Саду, коментор
-

3. **Др Петар Митић**, ванредни професор Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, члан
-

Датум одбране

Подаци о докторској дисертацији

Ментор	Др Марко Александровић , редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу
Наслов пројекта докторске дисертације	ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОРТОВА ОСОБА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ У НАСТАВИ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА
Резиме	<p>Увод: Задачи физичког васпитања су усмерени на унапређење здравља ученика, њихових радних способности, развијање физичких способности, учења различитих навика и прилагођавања на оптерећење. Посећеност ученика часовима физичког васпитања и интензитет вежбања су све мањи, а пораст гојазности међу школском децом је све већи. Поред тога, деца са инвалидитетом имају низак ниво прихватања од стране својих вршњака. Због ових разлога се јавља потреба за одређеним корекцијама и иновацијама у настави физичког васпитања. Циљ овог истраживања био је да се утврди ефекат спровођења елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања.</p> <p>Метод: У истраживању је учествовало 80 ученика петог разреда, подељених у две групе – експерименталну и контролну. У експерименталној групи је било 40 испитаника (20 девојчица и 20 дечака), а у контролној групи 40 испитаника (20 девојчица и 20 дечака). Предмет истраживања су моторичке способности, телесни статус и ставови према особама са инвалидитетом. Експериментална група је имала три часа посебног програма елемената спортова особа са инвалидитетом, док је контролна група радила по редовном плану и програму.</p> <p>За процену моторичких способности користила се Eurofit Physical Fitness батерија од девет тестова. За процену телесног статуса кориштено је седам тестова којима се процењује телесна структура, а мерена је методом биоимпеданце, инструментом за процену телесног састава (InBody 270). Процена ставова према особама са инвалидитетом измерена је</p>

	<p>упитником „Children’s Attitude Toward Integrated Physical Education-Revised” (CAIPE-R; Block, 1995).</p> <p>Резултати: На основу добијених значајности, поређењем иницијалних и финалних мерења т-тестом за зависне узорке, на подзорку дечака од 20 испитиваних варијабли код 12 варијабли је уочена статистички значајна разлика у корист експерименталне групе, док је код девојчица од 20 варијабли статистички значајна разлика остварена код 14 варијабли, у корист експерименталне групе.</p> <p>Резултати су показали да је на мултиваријантном нивоу, на основу добијене значајности Вилксове ламбде, јасно уочљив статистички значајан утицај програма на све три групе варијабли.</p> <p>Закључак: Може се закључити да је експериментални програм делимично утицао позитивно на већи број моторичких способности, као и на неколико тестова телесне структуре. Нешто је значајније изражен утицај експерименталног програма на ставове према особама са инвалидитетом. Стога је неопходна надградња експерименталног програма у смислу дужине трајања и комплексности одабира вежби.</p>
Кључне речи	Физичко васпитање, ученици, моторичке способности, телесна композиција, ставови, настава физичког васпитања.
Научна област	Физичко васпитање и спорт
Научна дисциплина	Научне дисциплине у спорту и физичком васпитању
УДК:	
CERIF класификација:	S 273 Физичка култура, моторичко учење, спорт
Тип лиценце Креативне заједнице	Одабрани тип лиценце: CC BY-NC-SA

Data on Doctoral Dissertation

Doctoral Supervisor	PhD Marko Aleksandrović , Full Professor, Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš
Doctoral thesis project	EFFECTS OF THE APPLICATION OF THE ELEMENTS OF SPORTS ON PERSONS WITH A DISABILITY IN THE TEACHING OF PHYSICAL EDUCATION
Summary	<p>Introduction: The tasks of physical education are aimed at improving the health of students, their working abilities, developing physical abilities, learning different habits and adapting to the workload. The attendance of students in physical education classes and the intensity of exercise are decreasing, and the increase in obesity among school children is increasing. In addition, children with developmental disabilities have a low level of acceptance by their peers. For these reasons, there is a need for certain corrections and innovations in the teaching of physical education. The goal of this research was to determine the effect of implementing elements of sports for persons with disabilities in physical education classes.</p> <p>Method: In the research participated 80 fifth-grade students, divided into two groups - experimental and control. In the experimental group there were 40 respondents (20 girls and 20 boys), and in the control group 40 respondents (20 girls and 20 boys). The subject of research is motor skills, body status and attitudes towards people with disabilities. The experimental group had three classes of a special program of elements of sports for persons with disabilities, while the control group worked according to the regular schedule.</p> <p>The Eurofit Physical Fitness battery of nine tests was used to assess motor skills. To assess body status seven tests were used which can assess body structure, and it was measured by the bioimpedance method, an instrument for assessing body composition (InBody 270). The assessment of attitudes towards a persons with a disability was measured by the questionnaire "Children's Attitude Toward Integrated Physical Education-Revised" (CAIPE-R; Block, 1995).</p> <p>Results: Based on the significance obtained, by comparing the initial and final measurements with a t-test for dependent samples,</p>

	<p>in the subsample of boys out of 20 examined variables, a statistically significant difference was observed in 12 variables in favor of the experimental group while for girls, out of 20 variables, a statistically significant difference was achieved in 14 variables, in favor of the experimental group. The results showed that at the multivariate level, based on the obtained significance of Wilks' lambda, a clearly noticeable statistically significant impact of the program on all three groups of variables.</p> <p>Conclusion: It can be concluded that the experimental program partially had a positive effect on a bigger number of motor skills, as well as on several body structure tests. The impact of the experimental program on attitudes towards people with disabilities is somewhat more significant. Therefore, it is necessary to upgrade the experimental program in terms of duration and complexity of exercise selection.</p>
Key words	Physical education, students, motor abilities, body composition, attitudes.
Scientific field	Physical Education and Sport
Specified Discipline	Scientific discipline in Sport and Physical Education
UDC number	
CERIF Classification	S 273 Physical training, motorical learning, sport
Creative Commons License	Selected License Type: CC BY-NC-SA

ЗАХВАЛНИЦА

Поштовани читаоче,

Пре него што се упустиш у даље читање, волео бих да знаш да иза ове докторске дисертације стоји много људи чија имена нису цитирана у текстовима, а без којих ова дисертација не би могла квалитетно да се реализује, стога им се овде захваљујем.

Неизмерну захвалност приликом израде докторске дисертације дугујем свом ментору, проф. др Марку Александровићу, који ме је током целог процеса мотивисао, стручно усмеравао и саветовао са пуно емоција, ентузијазма и стрпљења.

Захвалност такође дугујем члановима комисије – проф. др Маји Батез и др Петру Митићу, који су ми помогли да проширим критичко размишљање како бих имао ширу слику целокупно спроведеног истраживања. Такође се захваљујем председнику комисије, декану Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу проф. др Миловану Братићу, који је своје богато искуство несебично унео у ову дисертацију.

На крају, захвалност дугујем својој породици, која је веровала у мене и подржавала ме са пуно стрпљења и разумевања током студирања. Хвала супруги Кристини и сину Деспоту на мотивацији и охрабрењу да остварим свој сан.

ПРЕГЛЕД СКРАЋЕНИЦА

BIA – (енг. *Bioelectrical Impedance Analysis*) – биоелектрична импеданца

BMI – (енг. *Body Mass Index*) – индекс телесне масе

BMR – (енг. *Basal Metabolic Rate*) – базални метаболизам

PBF – (енг. *Precent Body Fat*) – проценат масног ткива

BFM – (енг. *Body fat mass*) – телесне масти

SMM – (енг. *Skeletal Muscule Mass*) – проценат мишићног ткива

TBW – (енг. *Total Body Water*) – укупна вода у телу

TVIS – телесна висина

TMAS – телесна маса

FBL – flamingo balanc test s – тест равнотеже

PLT – тапинг руком s – фреквенција покрета руке

SAR – дубоки претклон у седу sm – флексибилност;

SBJ – скок удаљ из места sm – снага мишића ногу

HGR – динамометрија шаке kg – јачина мишића шаке

SUP – лежање – сед s – репетитивна снага мишића трупа

BAH – издржај у згибу s – мишићна издржљивост руку и раменог појаса

EFAG – чунасто трчање 10 x 5m s – брзина и агилност

20 m endurance shuttle-run (bleep test) – кардиореспираторна издржљивост;

VO₂max – максимална потрошња кисеоника (кардиореспираторна издржљивост)

Mean – аритметичка средина

Min (енг. *Minimum*) – најмањи постигнути резултат

Max (енг. *Maximum*) – највећи постигнути резултат

SD (енг. *Standard Deviation*) – стандардна девијација аритметичке средине

Skew (енг. *Skewness*) – асиметричност кривуље дистрибуције резултата

Kurt (енг. *Kurtosis*) – спљоштеност кривуље дистрибуције резултата

K-S – Колмогоров–Смирнов тест за процену нормалности дистрибуције резултата

MANOVA/ANOVA – мултиваријантна и униваријантна анализа варијансе

ES (*енг. Effect size*) – величина ефекта

MANCOVA/ANCOVA – мултиваријантна и униваријантна анализа коваријансе

Adj. Means – кориговане средње вредности

Wilks' lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група

F – вредност коефицијента F-теста за значајност Вилксове ламбде

Q – коефицијент значајности разлика центроида

INI/FIN (*Ини/Фин*) – иницијално и финално мерење

EKS/KON (*Екс/Кон*) – експериментална и контролна група

PSD – Параолимпијски спортски дан

DAP – Disability awareness program (DAP)

Садржај:

1. УВОД.....	4
1.1. Дефиниција основних појмова.....	7
2. ПРЕГЛЕД ИСТРАЖИВАЊА	11
2.1 Осврт на досадашња истраживања.....	21
3. ПРЕДМЕТ И ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА	24
3.1 Предмет истраживања.....	24
3.2 Проблем истраживања	24
4. ЦИЉ И ЗАДАЦИ.....	25
4.1 Циљ истраживања.....	25
4.2 Задаци истраживања.....	25
5. ХИПОТЕЗЕ.....	27
6. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА	29
6.1 Узорак мерних инструмената.....	30
6.1.1 Мерни инструменти за процену антропометријских карактеристика узорка	30
6.1.2 Мерни инструменти за процену моторичких способности	30
6.1.3 Мерни инструменти за процену телесног састава.....	31
6.1.4 Упитник о ставовима према особама са инвалидитетом	32
6.2 Опис мерних инструмената	33
6.2.1 Опис мерних инструмената за процену моторичких способности	33
6.2.2 Опис мерних инструмената за процену телесног састава	44
6.2.3 Опис инструмената за процену ставова према особама са инвалидитетом.....	46
6.3 Организација мерења	48
6.4 Експериментални поступци	49
6.4.1 Програм вежбања за испитанике експерименталне групе.....	49
6.4.2 Пример наставног плана контролног програма	58
6.5 Методе обраде података	60

7.	РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА.....	61
7.1	Дескриптивни статистички параметри	61
7.2	Тестирање нормалности расподеле.....	64
7.3	Поређења иницијалних и финалних мерења на целом узорку.....	65
7.4	Поређења иницијалних и финалних мерења на подузорку дечака ..	66
7.5	Поређења иницијалних и финалних мерења на подузорку девојчица	68
7.6	Разлике између експерименталне и контролне групе дечака на иницијалном мерењу у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова	70
7.7	Разлике између експерименталне и контролне групе дечака на финалном мерењу у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова	72
7.8	Разлике између експерименталне и контролне групе девојчица на иницијалним мерењима у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова	74
7.9	Разлике између експерименталне и контролне групе девојчица на финалним мерењима у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова	76
8.	ЕФЕКТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ ПРОГРАМА	78
8.1	Анализа разлика експерименталног програма на мултиваријантном нивоу за моторичке способности, телесни статус и ставове на целом узорку	78
8.2	Анализа разлика експерименталног програма на униваријантном нивоу за моторичке способности	79
8.3	Анализа разлика експерименталног програма на униваријантном нивоу за телесни статус	79
8.4	Анализа разлика експерименталног програма на униваријантном нивоу за ставове	80
8.4.1	<i>Ефекти експерименталног програма код дечака</i>	<i>80</i>
8.4.2	<i>Ефекти експерименталног програма код девојчица</i>	<i>82</i>
9.	ДИСКУСИЈА	93
10.	ЗАКЉУЧАК	108

11. ЗНАЧАЈ ИСТРАЖИВАЊА	112
12. РЕФЕРЕНЦЕ.....	114
13. ПРИЛОЗИ.....	126
Прилог А.....	126
Прилог Б.....	127
Прилог Ц	133
БИОГРАФИЈА АУТОРА.....	134
ИЗЈАВА АУТОРА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ	135
ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ	135
ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНОГ И ЕЛЕКТРОНСКОГ ОБЛИКА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ	136
ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ	137

1. УВОД

Физичко васпитање обезбеђује стицање теоријског знања и овладавање спортско-техничким вештинама, стимулишући га да сопственим снагама и залагањем допринесе развоју личних способности (Branković et al., 2012). Настава физичког васпитања превасходно је усмерена на унапређење здравља ученика, њихових радних способности, развијање физичких способности, учења различитих вештина, навика и прилагођавања на оптерећење. Квалитетно организована настава савременог физичког васпитања од стране стручних наставника, поред генетског фактора, који има значајну улогу у развоју морфолошких карактеристика и моторичких способности, може у извесној мери да повољно утиче на физички развој деце. (Krsmanović i Berković, 1999; Zrnzević, 2006; Krsmanović et al., 2011; Zrnzević i Zrnzević, 2011). Физичким васпитањем, које у основи лежи на моторичкој активности кроз физичке напоре, где тестирају своје вештине, форму и одлучност, физичка активност поред раста и развоја може пружити ученицима осећај припадности, самопоуздања, самопоштовања, испуњености, задовољства и забаве, како би се задовољиле остале људске потребе (Mitraković et al., 2017). Посећеност ученика часовима физичког васпитања је задовољавајућа, али је интензитет вежбања на часовима низак (Ђокић et al., 2011; Mitrović, 2016), а са друге стране, пораст гојазности међу школском децом је све већи (Goran & Treuth, 2001).

Последњу деценију деца све више слободно време проводе уз рачунаре и телефоне, што негативно резултира на целокупну дневну физичку активност, а подстиче убрзани раст гојазности, уз неадекватну и калоријски обимну исхрану (Гласник Института за заштиту здравља Србије, 2002; Vlaški & Katanić, 2010; Song et al., 2019).

За трансформацију телесног статуса ученика неопходно је да стимулуси који делују на организам буду оптималног интензитета, трајања, и да се понављају у одређеном периоду, прилагођено узрасту ученика (Sibinović, 2015; Ševkušić, 2015;

Pavlović, 2018). Додатни програми физичког вежбања, уметнути у наставу физичког васпитања, показали су значајан утицај на моторичке способности деце (Armstrong, 1997; Koutedakis & Bouziotas, 2003; Милановић, 2007; Mitrović, 2016; Каро et al., 2019).

Деца у школама губе интересовање за активности које нису конкурентне, занимљиве, нове и изазовније за њихове способности. У складу са овим, постоје истраживања која указују да традиционално конципирани часови физичког васпитања недовољно доприносе укупном дневном нивоу активности деце (Marković, 2016; Pašić, 2016; Svejić, 2017). Неопходно је сагледати ефекте наставе физичког васпитања у школама и предложити начине и смернице за иновирање наставног процеса (Radovanović et al., 2009; Svejić, 2017).

Спорт као школски садржај физичког васпитања треба да понуди ученицима искуство различитих модалитета и могућност да дискутују о разним последицама које оно доноси, представљајући тако највећи број активности ученицима (Evans et al., 2015; Mitrović, 2016; Stojanović, 2018).

Деца са инвалидитетом имају низак ниво прихватања од стране вршњака. Негативни ставови и низак ниво прихватања резултирају њиховим искључивањем из активности, укључујући и физичко васпитање. Да би се повећала друштвена свест, разумевање и прихватање, програми свести о инвалидитету требало би да се фокусирају на способности, а не на ограничења појединаца са инвалидитетом (Frese i Yun, 2007). Стога се јавља потреба за увођењем елемената спортова који су намењени особама са инвалидитетом у наставу физичког васпитања, која може пробудити интересовање и мотивацију за рад због специфичности спорта (Ješina et al., 2006).

Како би се деци приближио Параолимпијски спорт, неопходно је омогућити да се упознају са елементима спортова који су намењени особама са инвалидитетом. Када људи имају физички контакт са другима који су другачији од њих, смањују се предрасуде и на тај начин долази до развоја емпатије. Увођење елемената спортова који су намењени особама са инвалидитетом у наставу физичког васпитања могло би да повеже и да поистовети ученике са спортистима и омогући им да пронађу оно што им је заједничко, обједињујући особине које би растерале митове и промениле њихове ставове према особама са инвалидитетом (Allport, 1954; Özer et al., 2012).

Могућности параолимпијског спорта не односе се само на развој моторичких способности већ то може бити и део контекста школског физичког васпитања, како би

порасло разумевање ученика о разликама, а и о томе да спортски феномен може бити доступан свима (Salerno i de Araujo, 2008; Evans et al., 2015).

Ученици са инвалидитетом који су били укључени у редован програм физичког васпитања показали су слична побољшања у вештинама дриблинга и шута током кошаркашке игре, у поређењу са групом ученика без инвалидитета, у којој није било ученика са инвалидитетом. Укључивање ученика са инвалидитетом у физичко васпитање не доприноси неповољним ставовима према деци без инвалидитета (Block i Zeman, 1996). Гледање параолимпијских спортова и специфичне спортске опреме, уз дискусију, са спортским адаптацијама њихових правила, такође ефикасно делују на промену ставова према особама са инвалидитетом (Xafopoulos, Kudlacek i Evaggelinoi, 2009; Baran, et al., 2013). Значајан утисак на позитивне промене ставова према особама са инвалидитетом свакако има контакт са особама са инвалидитетом (Pérez et al., 2019).

Спровођење (PSD) програма у настави физичког васпитања за повећање свести о инвалидитету позитивно утиче на ставове особа без инвалидитета према особама са инвалидитетом. Људи ступају у контакт са онима који су другачији од њих, њихове се предрасуде смањују, а степен разумевања повећава. Контакт је уобичајена тема у истраживању свести у окружењима физичког васпитања, која подржава комбинацију контакта и стицања знања кроз активности свести (Panagiotou et al., 2008; Liu et al., 2010; Мскау, Block i Park 2015; Мскау, Haegele i Block, 2019).

Голбал је популаран параолимпијски спорт, који играју особе са оштећеним видом. Многа истраживања указују да спровођење програма голбала током дужег временског периода позитивно утиче на трансформацију телесног статуса (Santos et al., 2007; Caliskan, et al., 2011; Scherer et al., 2012), а повећана телесна тежина негативно утиче на функционалне и моторичке способности (Utvić, N. , et al., 2018; Goulart-Siqueira, et al., 2019).

Спортови који су намењени за особе са инвалидитетом, а слични су традиционалним спортовима јер укључују основне вештине као што су: бацања, котрљање, контрола лопте, додавање, блокаде, комуникација и тимски рад (Floyd i Mowling, 2019) могу ефикасно, кроз програм физичког васпитања, да утичу на промену ставова деце без инвалидитета према особама са инвалидитетом (Tindall, 2013; Laughlin i Harpell, 2016). Стога је сврха ове студије била да се испитају ефекти примене елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања.

1.1. Дефиниција основних појмова

У циљу што квалитетнијег приступа реализацији овог рада, биће неопходно објаснити одређене појмове који представљају основу овог рада. Циљ наставе и учења физичког и здравственог васпитања јесте да ученик унапређује физичке способности, моторичке вештине и знања из области физичке и здравствене културе, ради очувања здравља и примене правилног и редовног физичког вежбања у савременим условима живота и рада.

Физичко васпитање дефинише се као планирани секвенцијални курикулум од предшколског узраста до краја средњошколског образовања, који обезбеђује когнитивне садржаје и искуства учења широким спектром активности. Настава физичког васпитања треба да промовише оптималан физички, ментални, емоционални и социјални развој сваког ученика, као и промоцију активности и спортова у којима сви ученици уживају (Thomas et al., 2019).

Моторичке способности су својства човека која изражавају његову физичку припремљеност за рад, као и стваралачко испољавање властите личности. Моторичке способности учествују у решавању моторних задатака и условљавају успешно кретање, без обзира на то да ли су стечене тренингом или не. У моторичке способности се убрајају: снага, брзина, издржљивост, координација, флексибилност, равнотежа и прецизност (Stojiljković, 2003, 23). Већина стручњака (Kurelić i sar., 1975; Kukolj, Jovanović i Rupert, 1992; Nićin i Kalajdžić, 1996) сагласна је у томе да се у латентном простору као базичне моторичке способности издвајају: снага, координација, издржљивост, брзина, гипкост, равнотежа и прецизност.

Кардиореспираторна издржљивост је повезана 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 (Corbin & Lindsey, 1997; Hawkins et al., 2007). Она је повезана са способношћу вежбања великих мишића, умереног до високог интензитета, током дужег периода, а може се проценити различитим техникама. Једна од таквих је максимални аеробни капацитет (ACSM, 2007). Аеробна способност може се дефинисати као максимални капацитет прихватања, транспорта и потрошње кисеоника. Најбољи начин процене аеробне способности јесте тест максималне потрошње кисеоника (VO_2max) (Sharkey & Gaskill, 2007).

Антропометрија потиче од грчке речи *антропос*, која означава мерење људског тела. За антропометрију се може рећи да је метода мерења човековог тела по сегментима, а и у целини. На основу резултата мерења могуће је пратити раст и развој деце, као и утицај одређених фактора на исти (Ђурашковић, 2009).

Телесна композиција је један од фитнес параметара, а описују је компоненте повезане са релативним вредностима масти, мишића, кости, воде, али су и остали витални делови човековог тела повезани са саставом тела (Corbin & Lindsey, 1997). Телесна композиција је значајан аспект целокупне кондиције због лоших ефеката повезаних са ниском или прекомерном телесном масом. Састав тела је дефинисан као релативни удео масног и безмасног ткива у телу. Углавном, варијабле које описују телесни састав су безмасна телесна маса, масна маса и проценат масти у телу (Howley & Thompson, 2012).

Ставови – дефинисање ставова полази од чињенице да су релативно стална предиспозиција људи да се доследно понашају према групи објеката (Rot, 2010). Важне одреднице ставова су, према овој дефиницији, њихова релативна трајност, али и њихова стицања. У пракси то значи да једном када се формира, став траје релативно дуго, али њихово стицање указује на то да се ставови могу променити. Rot (2010) истиче да ставови снажно утичу на нас јер делују као мотиви, утичу на перцепцију, памћење и мишљење. Веза између наших ставова и нашег понашања никада није стопостотна јер постоје социјалне ситуације које често спречавају људе да се понашају у складу са својим ставовима. Међутим, Бандура верује да ће се особа, ако околности допуштају, понашати у складу са својим ставовима. Став дугује сваком човеку утицај на три његове компоненте, од којих се сваки став састоји (мада у већој или мањој мери) – когнитивна компонента (информације на којима се заснива), емоционална (сваки став је праћен позитивном или негативном емоцијом) и директива (постојање тенденције да се понашају у складу са нашим ставовима). Промене ставова су конгруентне (мењају се само интензитети) или неконгруентне (мења се и валентност става – прелазимо у супротан став), а све ове промене зависе о групи којој припадамо, информацијама које поседујемо, особинама личности, снагама и ставовима (Rot, 2010). Предрасуде су подскуп ставова и имају све њихове карактеристике, али те карактеристике прате изјаве које су праћене поверењем у њихову тачност (мада те изјаве нису поткрепљене чињеницама и аргументима), очитом неоправданошћу, јаким емоцијама, упорношћу и отпорношћу на промене (Rot, 2010). Борба против предрасуда је питање које мучи

многа, чак и високо развијена друштва са снажним демократским пореклом. Друштва, организације и појединци боре се против предрасуда: законским прописима (али примећено је да спречавају само појављивање предрасуда, а остају код људи), систематским информисањем и образовањем (најопсежнији приступ, али дуготрајан) и успостављањем директног контакта са групом предрасуда (Rot, 2010). Претпоставка која је формирана на основу претходних истраживања и личних искустава јесте да ће директан контакт са карактеристичним активностима допринети промени ставова (и предрасуда) који постоје у главама и срцима ученика основне школе према особама са инвалидитетом, нарочито њиховом ангажовању и могућностима у спорту и физичком вежбању.

Хендикеп је трајно физичко или ментално стање које отежава или потпуно онемогућава коришћење одређеног дела тела или ума (Ђурашковић и Живковић, 2009). Термин који се такође сматра некоректним је *хендикеп/хендикепирани* (*handicap/handicapped*), који означава сметњу, отежавање, а изведени термин значи *ометен, отежан, развојно ометен* када се односи на особе са инвалидитетом (Петровић, 2006). Према Оксфордском речнику савременог енглеског језика, реч *хендикеп* (*handicapped*) може имати негативно, узнемирујуће значење, јер означава трајно стање које неког онемогућава да користи свој ум или део тела (Hornby, 2000).

Инвалидитет је стање организма настало услед болести, повреде, урођене или стечене мане. Наведено има за последицу трајно, делимично или потпуно смањење способности човека за нормалан живот, рад и привређивање. Овај појам се односи на то да се ради о непрогресивном стању. Уколико би требало да се направи разлика између инвалидитета и болести, инвалидитет је фиксно стање, а болест је динамичко стање које има одређени развојни ток, а најчешће се завршава излечењем (Ђурашковић и Живковић, 2009). Термин *инвалид* (лат. *invalidus* – неспособан за службу, неважећи) данас има пејоративно значење, имајући у виду и његово етимолошко значење, по коме су особе са различитим степеном оштећења означене као неспособне, односно неважеће (Мирић, 2015). По Међународној конвенцији о правима особа са инвалидитетом, термин *особа са инвалидитетом* обухвата особе које имају дугорочна физичка, ментална, интелектуална или сензорна оштећења, која у садејству са различитим баријерама могу отежати пуно и ефективно учешће ових особа у друштву на основу једнакости са другима (Ружичић–Новковић, 2014).

Оштећење вида подразумева делимично или потпуно одсуство распознавања светлости, или значајно оштећење вида са оштрином вида на бољем оку од 0.5 до 0.3 уз корекцију, и чак и изнад 0.3 уз прогнозе погоршања вида. Особе са оштећењем вида су слепе и слабовиде особе (ова подела важи за децу и одрасле).

Облици оштећења вида подразумевају:

1. Слепоћу – слепим се сматра лице које на бољем оку са корекцијом има оштрину вида између 0.5 и 0.3, под условом да је губитак видне способности дефинитиван и да се медикаментима или хируршким лечењем не може поправити.
2. Слабовидост – слабовидим се сматра лице које на бољем оку са корекцијом има оштрину вида између 0.5 и 0.3, под условом да је смањење видне способности дефинитивно и да се не може поправити ни корекционим стаклима, нити медикаментима или хируршким лечењем (Kozomara & Kozomara, 2010).

Физичку активност су Bouchard et al. (1994) дефинисали као покретање тела уз помоћ скелетних мишића, које значајно доводи до повећања енергетске потрошње. У првој изјави Међународног консензуса о физичкој активности, фитнесу и здрављу наводи се да је појам „физичка активност” термин који обухвата више димензија. Различите форме физичке активности као што су вежбање, спорт, плес, слободне активности и др. су, у ствари, поткатогеорије физичке активности (Corbin, Pangrazi & Franks, 2000).

Адаптивно физичко вежбање је индивидуализовани програм физичког вежбања прилагођен узрасту, способностима и ограничењима ученика, социолошком развоју и културолошком окружењу (Doll–Terper, Dohms & Selzam, 1990). Адаптивно физичко васпитање је индивидуализован програм физичког и моторичког фитнеса, основних моторичких вештина, вештина у води, плесу, индивидуалним и групним играма и спортовима, дизајниран тако да одговара јединственим потребама сваког ученика (Franciosi, 2007).

2. ПРЕГЛЕД ИСТРАЖИВАЊА

За прикупљање, класификацију и анализу циљаних истраживања коришћена је дескриптивна метода и теоријска анализа, а истраживања до којих се дошло претраживана су на следећим претраживачима: Google Scholar, PubMed, Hrčak и Open-J-Gate. Кључне речи које су коришћене приликом претраге су: *paralympic sport, disability, physical activity, visual impairment, physical education*. Прегледане су референце из свих радова, како би се дошло до што већег броја истраживања која су обрађивала тему занимљиву и везану за наш истраживачки рад.

У истраживању **Bavčević (2006)** спроведеном на узорку од 114 дечака ученика шестог разреда основне школе (узраста од 11 до 12 година), потврђено је значајно побољшање експерименталне групе, која је била подвргнута специфичном програму методолошких организационих облика рада. Побољшања су уочена на пољу моторичких способности на нивоу експлозивне снаге, репетитивне снаге, статичке силе и функционалних способности. На основу ових резултата, може се рећи да квалитет наставе у великој мери зависи од избора и правилне примене методолошких организационих облика рада.

У студији **Милановић (2007)** утврђиван је ефекат посебно програмиране наставе физичког васпитања, где је акценат био на методичко-организационој форми „полигон”, као средству које има значајну улогу у повећању ефикасности наставног процеса. Узорак испитаника чинило је 538 ученика трећег и четвртог разреда две основне школе у Београду. Код експерименталне групе уведена је програмирана настава физичког васпитања, у којој је „полигон окретности” имао примарну улогу у повећању ефикасности наставног процеса. Кроз период од 14 радних недеља, колико је трајало спроведено истраживање, на основу добијених резултата може се закључити да је програмирана настава са акцентом на „полигон окретности" позитивно утицала на моторичке способности ученика експерименталних група. Најзначајније разлике у односу на резултате ученика контролних група, које су имале наставу по важећем

Наставном плану и програму физичког васпитања за трећи и четврти разред, добијене су на тестовима за процену спринтерске брзине, агилности, покретљивости и делимично код координативних способности.

McKenzie, Alcaez, Sallis, & Faucette (2008) испитивали су ефекте програмираног физичког васпитања на моторичке способности деце. Истраживање је спроведено унутар седам школа, где је узорак чинило 709 испитаника (358 дечака и 351 девојчица), који су похађали четврти и пети разред основне школе. Ученици су били насумично распоређени у три групе – две су биле експерименталне, а једна контролна. У првој експерименталној групи су третман спроводили стручњаци за физичко васпитање, а у другој обучени наставници. Спроведени третман, који је трајао 56 часова, односио се на тестове бацање, хватања и шутирања. Резултати указују на то да се моторичке способности деце могу побољшати квалитетним програмима физичког васпитања, које изводе специјалисти за физичко васпитање и наставници који су прошли значајну обуку.

Panagiotou, Evaggelinou, Doulkeridou, Mouratidou i Koidou (2008) су у свом истраживању имали за циљ да испитају утицај програма (PSD) на ставове ученика петог и шестог разреда. Спровођење (PSD) програма у настави физичког васпитања показало се као ефикасна педагошка метода за ширење свести, разумевање и развој ставова ученика према особама са инвалидитетом. Имплементација националних и међународних параолимпијских образовних програма, попут (PSD) програма, у настави физичког васпитања могла би допринети развоју позитивних ставова ученика према особама са инвалидитетом.

Циљ истраживања **Akbari, Abdoli, Shafizadeh, Khalaji, Hajhosseini, & Ziaee (2009)** био је да се испита утицај традиционалних игара на основне моторичке способности код дечака од седам до девет година. Узорак од 40 дечака подељен је на две групе, од којих је једна имала програм традиционалних игара, а друга уобичајене физичке активности. Ученици који су у експерименталном третману имали програм традиционалних игара, остварили су боље резултате у моторичким способностима од групе ученика која је имала уобичајене физичке активности. Спроведено истраживање трајало је осам недеља. Програм традиционалних игара је позитивно утицао на развој основних моторичких способности.

У истраживању **Xafopoulos, Kudlacek, i Evaggelinou (2009)** програм о подизању свести о инвалидитету се састојао од симулације спорта који је намењен особама са

инвалидитетом. Током првих активности ученици су гледали снимке параолимпијаца о њиховом учешћу на летњим и зимским спортовима, правилима, спортским адаптацијама и спортској опреми, након чега је уследила групна дискусија. Друга активност је био хокеј на санкама. Ученици су имали прилику да науче о прилагођеној опреми која се користи у овом спорту, да седе на санкама, да вежбају вагу и да шутирају како би постигли гол. Током последњих десет минута ове сесије разговарали су о разликама између хокеја на леду и хокеја на санкама. Током сеансе деца су радила у малим групама и вежбала у инвалидским колицима. Девојчице су показале статистички значајно позитивно побољшање позитивног става према инвалидитету након тренинга, док су мушкарци показали умерено, али не и статистичко побољшање.

У свом истраживању **Skender (2009)** је доказао да је посебно програмиран програм који је реализовала експериментална група, а који се састојао од програмских садржаја из атлетике, спортске гимнастике и спортских игара, знатно напреднији у односу на постојеће садржаје програма који спроводи контролна група. Може се закључити да су посебно програмирани програми, који укључују комбинацију различитих садржаја атлетике, гимнастике и спортских игара, произвели виши ниво позитивних трансформација и тиме подigli ниво моторичких способности експерименталне групе испитаника.

Истраживање које су спровели **Liu, Kudláček i Ješina (2010)** над 36 ученика просечне животне доби од 11,78 (17 дечака и 19 девојчица) основне школе у Чешкој Републици, имало је за циљ да утврди утицај (PSD) на ставове школске деце према особама са инвалидитетом. Програм се састојао из три сесије. Прва сесија се састојала из предавања на тему параолимпијског спорта. У овом делу су били видео-снимци летњих и зимских параолимпијада. На другој сесији ученици су били обучавани основним техникама, правилима и опреми која се користи код боћања. Генерални циљ је био да студенти стекну поштовање за оне који се баве овим спортом. У трећој сесији ученицима су објашњена основна правила и особине кошарке у инвалидским колицима. Након тога су спроведене основне вежбе шутирања, вођења и дриблинга у инвалидским колицима, како би ученици могли практично да примене сва она упутства са предавања. Након вежбања, ученици су били подељени у две екипе како би одиграли утакмицу у инвалидским колицима за кошарку. За процену ставова кориштен је упитник CAIPE-CZ (modified from CAIPE-R, Block, 1995) и контролна листа придева (Siperstein, 1980). Девојке су имале бољи однос према особама са инвалидитетом од

дечака пре, за време и после интервенције која појачава валидност резултата претходних студија. Параолимпијски дан школе може променити став учесника према особама са инвалидитетом, али само када су одређене активности организоване, а морају се узети у обзир и карактеристике учесника.

Li, Hu, Schouten, Liu, Du, Li, Cui, Wang, Kok, Hu, & Ma (2010) су имали за циљ да утврде утицај програмираног физичког вежбања на телесну композицију код ученика десет основних школа у Пекингу (Кина). Истраживање је спроведено над 4700 ученика основне школе, старости од седам до једанаест година, док је експериментални програм трајао годину дана. Експериментални програм се састојао од две дневне сесије физичке активности од по 20 минута, које су се изводиле у паузи између часова. Програм је пружао низ сигурних, умерених и прилагођених вежби. На крају истраживања, у поређењу са контролном групом, експериментална група је имала значајно изражајнији утицај на тежину, висину, (BMI–скор) и телесни састав гојазне деце у односу на нормално ухрањену децу. Резултати су показали да је двадесет минута дневно умерене до контролисане интензивне физичке активности, током школске године, изводљив и ефикасан начин да се спречи прекомерно повећање телесне тежине и телесне масти код ученика основних школа.

У истраживању **Петровић (2010)** циљ рада је био да се истраже ефекти посебно организованог програма физичког васпитања на неке морфолошке, моторичке и психолошке карактеристике ученика. Спроведено истраживање трајало је три месеца, а узорак испитаника обухватио је 58 ученика седмих разреда, подељених у четири посебна субузорка – према критеријуму пола и групе. На основу добијених резултата, настава физичког васпитања са посебно организованим програмским садржајима није имала статистички значајног утицаја, али је позитивно утицала на побољшање резултата моторичких способности, емоционалног доживљаја на самом часу физичког васпитања, као и активног времена вежбања.

Thivel, Isacco, Lazaar, Aucouturier, Ratel, Dore, Mejer, & Duche (2011) спровели су истраживање како би испитали ефекат шестомесечног експерименталног програма на телесну композицију и физичку кондицију код гојазне школске деце. Узорак од 457 испитаника узраста од шест до десет година, био је подељен на експерименталну (229 деце) и контролну групу (228). Од морфолошких карактеристика мерене су: висина тела, тежина тела, удео безмасне компоненте, збир четири кожна набора, а гојазност је процењивана помоћу бодимас (BMI) индекса. За процену

аеробних способности кориштен је sat1-ran тест, а за процену анаеробне способности тест оптерећења на бициклу. Код експерименталне групе на крају програма нису уочена побољшања морфолошких карактеристика, али је зато програм позитивно деловао на аеробне и анаеробне способности. Резултати су показали да два додатна часа вежбања недељно, поред стандардних часова физичког васпитања, код ученика основне школе могу превентивно деловати у спречавању развоја прекомерне тежине, гојазности, као и у успоравању њеног напредовања међу гојазном децом.

Bakhtiari, Shafinia, & Ziaee (2011) истраживали су утицај одабраних вежби на моторни развој деветогодишњих девојчица, ученица трећег разреда основне школе, у иранском граду Ахвас. Експериментални програм је обухватио осмонедељни период одабраних вежби, са три термина недељно. Временско трајање сваког термина износило је 45 минута. На узорку од 10.500 ученика насумичним бирањем издвојено је 40 испитаника, који су подељени у две групе (експерименталну и контролну) са по 20 ученика. Добијени резултати након експерименталног програма су показали статистички значајне разлике између контролне и експерименталне групе у погледу моторичког развоја, што даље указује да се посебно одабране вежбе могу користити као одговарајући план за побољшање развоја моторичких способности у трећем разреду основне школе.

Rodić i Cvejić (2011) су у овом истраживању упоређивали утицаје два различита методичка приступа у реализацији наставе физичког васпитања на развој координације, као једне од моторичких способности. Ово истраживање је спроведено на узорку од 73 ученика трећег разреда основне школе из Сомбора. Експериментална група од два одељења се састојала од 39 ученика, док се контролна група састојала од 34 ученика, где је од целокупног броја дечака било 27, а девојчица 46. Експериментални третман је трајао једно полугодиште, где је експериментална група спроводила планиране вежбе у зависности од циља који се жели постићи, односно програмиране су индивидуализацијом (диференцијацијом ученика на основу достигнутог нивоа моторичких способности у три хомогене групе – исподпросечни, просечни и натпросечни) након иницијалног тестирања моторичких способности. На тај начин, ниво оптерећења и одмора био је прилагођен полу, физиолошком добу и уопште достигнутом нивоу развијености моторичких способности ученика, који је утврђен након иницијалног тестирања. Контролна група спроводила је исте наставне садржине, али на традиционалан начин. На основу добијених резултата може се

закључити да је дошло до статистички значајних резултата у координацији код експерименталне групе.

Милановић (2012) је спровела истраживање како би уочила разлике у нивоу моторичких способности ученика који су поред редовних часова наставе физичког васпитања, односно три пута недељно, имали још две активности недељно у виду коришћења елементарних игара. Истраживање је спроведено у основној школи у Јагодини, на узорку испитаника од 60 ученика четвртог разреда. Резултати су показали да постоји статистички значајна разлика између ученика са додатним и ученика без додатног физичког вежбања, што даље указује да повећањем броја активности у току недеље можемо побољшати ниво моторичких способности код ученика

У истраживању **Мандарић и Сибиновић (2012)** примењен је програм high-low аеробика у настави физичког васпитања. Узорак испитаника су сачињавале ученице седмих разреда основне школе из Лесковца, просечне старости 13.3 година (N = 30). На почетку часа, а потом и на сваких пет минута, проверавана је фреквенција срца палпацијом на радијалној артерији. Резултати су показали да програм high-low аеробика, као иновативни методичко-организациони облик рада, доприноси већем интензитету вежбања током часа.

Корјенић, Јеличић, Басинац и Беговић (2012) утврђивали су ниво трансформацијских ефеката моторичко-ситуационих способности ученика узраста од 11 до 15 година, под утицајем програмиране наставе одбојке у оквиру редовне наставе физичког васпитања у основној школи. Анализирани резултати у моторичком и ситуационо-моторичком простору указују да је програмирана настава одбојке повољно утицала на глобалне квантитативне промене наведених способности, уважавајући генетске предиспозиције и период адолесцентног узраста истраживаног узорка.

Примењени програм јунифајд фудбала који су спровели у истраживању **Baran, Aktop, Özer, Nalbant, Ağlamış, Barak, & Hutzler (2013)** показао се успешним како код младића са интелектуалним инвалидитетом, тако и код младића без инвалидитета. Програм фудбала трајао је осам недеља, три пута седмично по сат и по времена, након наставе, док је контролна група похађала само редовну наставу физичког васпитања. Мерења су извршена пре и након интервентног програма, а подаци о антропометрији и физичком фитнесу процењени су на основу Brockport physical fitness testa, док су фудбалске вештине мерене тестом посебно прилагођеним за то. Резултати зависног т-теста и величине ефекта откривају да су испитаници експерименталне групе постигли

знатно боље резултате у физичком фитнесу и фудбалским вештинама у већини варијабли у односу на контролну групу.

У истраживању **Moore i Nettelbeck (2013)** циљ је био осмислити, имплементирати и мерити ефекте програма освешћивања о инвалидитету (DAP) за средњошколце. Програм је укључивао активну едукацију о инвалидитету укључивањем гостујућих предавача (спортисти са Параолимпијаде и Специјалне олимпијаде), видео-презентације, директан контакт са особама са инвалидитетом, документарни филм о особама са инвалидитетом, активности симулације инвалидитета и значајне активности ван учионице, укључујући разматрање спортских достигнућа. Истраживање је спроведено на 156 дечака узраста од 11.6 до 15.2 година који су похађали приватну школу у Аустралији. Став према инвалидитету мерен је скалом „Chedoke–McMaster ставови према деци са хендикепом” (CATCH) и скалом „Баш као што си ти“ (Just Like You), интервенцијом свести о инвалидности, пре и након тренинга. Од статистичких анализа коришћена је факторска анализа и корелација. Програм је позитивно утицао на подизање свести о инвалидитету, а интерактивна дискусија је била успешна. Скала „Chedoke-McMaster ставови према деци са хендикепом” (CATCH) и скала „Баш као и ти“ (Just Like You) корисне су за мерење личних ставова о инвалидности.

Циљ студије **Papaioannou et al., (2013)** био је да испита утицај програма свести о инвалидитету на ставове деце без инвалидитета према укључивању вршњака са инвалидитетом у летњи камп. Учесници су подељени у контролну (N = 190) и експерименталну групу (N = 197). Контролна група је пратила програм кампа, док је експериментална група присуствовала програму подизања свести о инвалидности заједно са редовним програмом кампа. Програм је укључивао спортске активности симулације инвалидности, информације о параолимпијским играма, користећи предавања, видео-презентације и уметничке активности са темама везаним за параолимпијске спортове, спортисте и опрему. Путем програма свести о инвалидитету учесници су имали прилику да прошире свест, да се упознају са различитим инвалидитетима, параолимпијским и специјалним олимпијским играма. Програм повећања свести о инвалидитету у рекреацијском окружењу побољшао је општи и спортски однос према вршњацима са инвалидитетом. Овај и слични програми могу бити ефикасна педагошка средства за повећање свести и развијање позитивног става према особама са инвалидитетом.

Резултати истраживања **Campos i Fernandes (2015)** откривају значајне разлике након примене инклузивног програма у експерименталној групи. Циљ ове студије био је да процени утицај програма подизања свести на ставове ученика седмог разреда према укључивању ученика са инвалидитетом у часове физичког васпитања. Ово је квазиекспериментална студија, са контролном групом и са експерименталном групом. Програм „Параолимпијска недеља“ је трајао 120 минута (два часа од 60 минута), а у сваком разреду започео би кратком теоријском свесношћу о параолимпијском спорту, коришћењем мултимедијалних ресурса, коришћењем ТВ канала „Параолимпијски спорт“, и са циљем да подигне свест и повећа знање учесника о параолимпијским модалитетима и одговарајућим спортовима (кошарка у инвалидским колицима, атлетика, боћање, голбал, седећа одбојка). Затим су, користећи методологију симулације, учесници имали прилику да вежбају боћање, голбал, седећу одбојку и кошарку у инвалидским колицима. На основу резултата, може се закључити да је програм „Параолимпијска недеља“ на часовима физичког васпитања утицао на подизање позитивнијих ставова ученика без инвалидитета према вршњацима са инвалидитетом.

У истраживању које су спровели **Evans, Bright & Brown (2015)** основни циљ је био да се истражи програм кошарке у инвалидским колицима, који је био спроведен код школске деце без инвалидитета, узраста између 11 и 12 година. Истраживање је спроведено у једној средњој школи у Великој Британији, током реализације „Програма спорта у инвалидским колицима“. Овај програм је осмислило и реализовало County Sports Partnership (CSP). Акцент истраживања је стављен на то да ли ће искуства играња кошарке у инвалидским колицима утицати на перцепцију ученика о спорту са инвалидитетом и његовом укључивању у „основне“ часове физичког васпитања. Учесници су у кратком периоду искусили захтеве играња кошарке у инвалидским колицима, што је довело до уважавања потенцијалних способности особе са инвалидитетом у спорту. У овој студији коришћене су две мере: запажање и полуструктурирани групни интервјуи. Пре програма, постављена питања су се фокусирали на перцепцију учесника о инвалидности, спорту са инвалидитетом и њиховим искуствима у интеракцији са особама са инвалидитетом. Истражен је утицај спроведеног пројекта на перцепцију ученика о физичком инвалидитету, где је извештај број ученика сугерисао да сада „разумеју“ како се особе са инвалидитетом осећају.

У циљу подизања свести о инвалидитету **Мскау, Block i Park (2015)** су спровели истраживање како би утврдили утицај (PSD) у настави физичког васпитања. Сврха ове студије била је да се утврди да ли ће Параолимпијски школски дан, објављени програм освешћивања о инвалидитету, имати позитиван утицај на ставове ученика без инвалидитета према укључивању ученика са инвалидитетом у часове физичког васпитања. Учествовало је 143 ученика шестих разреда, који су били подељени у две групе. Учествовање у програму допринело је позитивном утицају на ставове ученика према укључивању ученика са инвалидитетом у окружење физичког васпитања.

Mitrović (2016) је спровео програм физичког вежбања на узроку од 182 испитаника узраста 11 година, са елементима теквондоа (полиструктурално ацикличне активности), у дужини трајања од шеснаест недеља, усмерен на развој моторичких и функционалних способности. Постигнути су добри резултати у редукцији поткожног масног ткива и функционалних способности. Резултати групе која је имала обавезни програм физичког васпитања у основној школи нису показали побољшање антрополошког статуса ученика.

Истраживање које су спровели **Мскау, Haegle i Block (2019)** за циљ је имало да опише искуства ученика шестих разреда који су учествовали у програму Параолимпијског дана (PSD), у вези са обликовањем ставова и перцепције спорта о инвалидитету. Програм Параолимпијског дана (PSD) спроводио се у независној школи током три узастопна периода наставе и обухватао је пет станица активности. Станице су укључивале: седећу одбојку, кошарку у колицима, разредну дискусију о укључивању, параолимпијске игре и причу о спортистима. Наставни план и програм (PSD) креиран је тако да пружи платформу за промену става кроз образовање и свест, да учесницима обезбеди могућност да изазову и пронађу смисао у својим веровањима и искуствима. Ученике су окупљали на првој станици, причи спортисте, која се одвијала у школском аудиторијуму и на којој су била два параолимпијца. Након тога су их делили на четири групе од 18 ученика, како би се ротирали кроз станице. Резултати ове студије указују на искуства ученика шестих разреда који учествују у објављеном (PSD) програму, у вези са обликовањем ставова и перцепција спорта о инвалидитету. Искуство стечено кроз програм променило је ставове и перцепције учесника према особама са инвалидитетом.

Група аутора **Pérez et al. (2019)** у свом истраживању наводе да су ученици који су имали контакт са особама са инвалидитетом имали позитивнији став према инвалидитету. Такође, након спроведеног програма свести о параолимпијском спорту, став ученика према инвалидитету је био позитивнији. У истраживању су, од параолимпијских спортова, боћање и голбал били део програма за повећање свести о параспорту. Резултати показују ефикасност примењеног програма у побољшању односа према инвалидитету, што је једна од алтернатива више за промоцију параолимпијског спорта у настави физичког васпитања.

У истраживању које су спровели **Řičica, Baloun, Ješina, Pavlová, & Kudláček, (2021)** на узорку од 78 ученика (37 дечака и 41 девојчица) узраста од 9 до 14 година испитивани су ставови према инклузивном физичком васпитању (ПО) након што искусе образовни програм Параолимпијски школски дан (PSD), који је трајао у периоду од три недеље. За спровођење представљеног истраживања коришћени су упитници за процену ставова према инклузивном физичком васпитању (CAIPE-R) и когнитивних ставова према особама са инвалидитетом (ACL). На основу резултата истраживања, могуће је констатовати да се позитивна статистички значајна промена у области когнитивних ставова ученика са сметњама у развоју при малом коефицијенту величине ефекта дешава међу ученицима након што су искусили образовни програм (PSD). Међутим, ставови према инклузивном физичком васпитању и модификовању спортских правила нису се статистички значајно променили након програма.

Студија коју су спровели **Reina et al., (2022)** анализира је ефекте ставова ученика физичког васпитања према укључивању ученика са инвалидитетом у редован програм наставе физичког васпитања. Истраживањем је обухваћено 603 ученика старости 14–19 година, из Шпаније. Процена ставова извршена је пре и после спроведеног програма са шпанском верзијом дечјег става према ученицима са инвалидитетом и њиховом укључивању у физичко васпитање. Програм подизања свести састојао се од: контакта са параспортистима током спровођења програма; учествовања у целокупном програму подизања свести; коришћења наставних садржаја као што су видео-снимци и инфографика материјала и примене три параолимпијска спорта: боћања, малог фудбала (за слепе и слабовиде спортисте) и седеће одбојке. Може се закључити да је контакт са особама са инвалидитетом кључни фактор у креирању успешног програма за побољшање ставова студената физичког васпитања према особама са инвалидитетом. Програм је подразумевао његову примену два пута

недељно, у трајању од 55 минута, у оквиру четири недеље. Ови налази би могли помоћи наставницима физичког васпитања у образовању ученика за унапређење знања и ставова према особама са инвалидитетом, с обзиром на позитивну промену у ставовима ученика коју је изазвао креирани програм.

У оквиру прегледа досадашњих истраживања на тему примене параолимпијских спортова у настави физичког васпитања код деце школске доби, може се уочити позитивно дејство повећања свести и развијање позитивног става према особама са инвалидитетом.

2.1 Осврт на досадашња истраживања

Развој моторичких способности, одржавање доброг телесног статуса и стицање знања и умења свакако су неки од задатака физичког васпитања. Поред усавршавања наведених способности, пружања знања деци у креирању ставова у оквиру шире перцепције, која је неизоставан део у развоју једног друштва, може им помоћи да буду активни кроз живот и да дају допринос развоју једнакости између особа са инвалидитетом и особа без инвалидитета. Изради квалитетног плана и програма, који ће, поред повећања здравствене форме и способности, садржати и део који би позитивно утицао на ставове ученика према инвалидитету, треба посветити посебну пажњу.

Ова истраживања имају фокус на неистраженим подручјима знања, чија открића имају способност да унапреде разумевање дечје перцепције и става према инвалидитету у образовним окружењима.

Деца без инвалидитета треба да буду спремна да практично прихватају децу са инвалидитетом која би се у будућности могла придружити њиховој школи. Стога би у пракси требало да се подстичу одговарајућим интервентним програмима који ће обогатити лично искуство деце искуственим учењем и разумевањем инвалидитета.

Тамо где је то могуће, треба промовисати социјалне интеракције између деце са инвалидитетом и деце без инвалидитета организовањем заједничких догађаја са другим школама које имају ученике са различитим врстама инвалидитета. Такви програми треба да буду пажљиво осмишљени, како би се подигла свест и промовисала емпатија и разумевање, али не и погрешна перцепција једносмерне потребе за подршком која произилази из добротворног приступа, који се може наћи у малим нацијама. Деци без

инвалидитета не треба остављати утисак да прихватање различитости подразумева да деца са инвалидитетом нису једнака, или да им је потребна само њихова помоћ. Ово неразумевање може довести до неуравнотежених односа вршњака и перцепције деце са инвалидитетом као неједнаке због њихове разлике у погледу изгледа или помоћне опреме. Стога програми треба да нагласе да деца, било са инвалидитетом или без инвалидитета, могу нешто допринети узајамним и међусобним пријатељствима (Demetriou, 2019). Да би такви програми били успешни, неопходно је да деца са инвалидитетом у пракси учествују у што више активности које задовољавају њихове потребе и промовишу ангажман са својим вршњацима. Мали број истраживања на ову тему говори о томе колико је ова област неистражена, што представља прави изазов за истраживаче који желе да се баве овом тематиком.

Прегледом досадашњих истраживања (Loovis i Loovis, 1997; Hutzler et al., 2007; Liu et al., 2010; Moore i Nettelbeck, 2013; Campos i Fernandes, 2015; McKay et al., 2015) утврђено је да је примена параолимпијских спортова у настави физичког васпитања један од начина да се кроз физичку активност и игру подигне свест деце. Налази истраживања показују да програми физичког васпитања који укључују информације, асимилацију игре и групне дискусије о инвалидности и контакту између особа са инвалидитетом и особа без инвалидитета могу да играју важну улогу у промени ставова код деце без инвалидитета.

Креирани (PSD) програми су позитивно утицали на став учесника према особама са инвалидитетом. (Panagiotou et al., 2008; Liu et al., 2010; McKay, Block i Park 2015; McKay, Naegele i Block, 2019). Број дечака и девојчица у свакој истраживаној групи био је углавном једнак. Величина узорака била је у распону од 10 до 200 учесника. Генерално, девојке су имале бољи однос према особама са инвалидитетом од дечака пре, за време и после интервенције. Временска трајања истраживања су углавном кратка, што овом истраживању пружа висок ниво оригиналности. Трајање примењених програма у радовима било је разноврсно и варирало је од 1 до 15 дана, и сам акценат је био на његовом утицају на ставове. Спортови попут параолимпијских су новина за децу школског узраста без инвалидитета, па се самим тим може очекивати већа заинтересованост због специфичних, несвакидашњих садржаја, опреме и реквизита.

У осталим истраживањима аутори (Bavčević, 2006; Милановић, 2007; Skender, 2009; Петровић, 2010; Rodić i Свејић, 2011; Милановић, 2012; Мандарић и Сибиновић,

2012; Корјенић и сар., 2012; Mitrović, 2016) су у настави физичког васпитања спровели различите програме физичког васпитања, које су упоређивали са контролном групом, која је физичко васпитање спроводила по традиционалном наставном плану и програму, у циљу надоградње наставе физичког васпитања. Примена елемената спортова који су намењени особама са инвалидитетом у настави физичког васпитања код деце школске доби готово да не постоји, па се овим истраживањем очекује надоградња ове области.

3. ПРЕДМЕТ И ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА

3.1 Предмет истраживања

Деца са инвалидитетом често су мета предрасуда осталих ученика, што може имати штетне последице по здравље. Стварајући позитивне интеракције (контакт) између чланова различитих друштвених група, могу се смањити негативни ставови. Позитиван контакт може срушити границе психолошке групе, смањити анксиозност и изазвати емпатију усмерену према члановима групе, који су иначе често инхибирани у међугрупним контекстима (Macmillan et al., 2014).

Неопходно је залагати се за укључивање параолимпијског спорта у наставу физичког васпитања, у циљу подизања свести код деце без инвалидитета према деци са инвалидитетом.

Предмет истраживања су моторичке способности (општа равнотежа, сегментарна брзина, флексибилност, снага опружача ногу, снага прегибача шаке, репетитивна снага трбушних мишића, снага руку и раменог појаса и агилност), телесни статус и ставови код деца средње школске доби.

3.2 Проблем истраживања

Проблем се односи на то да ли ће програм елемената спортова са инвалидитетом у настави физичког васпитања остварити значајне промене моторичких способности, телесног статуса и изражености ставова о особама са инвалидитетом.

4. ЦИЉ И ЗАДАЦИ

4.1 Циљ истраживања

Циљ овог истраживања био је утврђивање ефеката спровођења елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања.

4.2 Задаци истраживања

На основу предмета и циља истраживања, реализовани су следећи задаци:

- Обезбеђен је одговарајући узорак испитаника за експерименталну и контролну групу;
- Добијена је сагласност за тестирање моторичких способности и телесног статуса од родитеља и школе;
- Обезбеђена је адекватна опрема за мерење и тестирање;
- Извршено је иницијално мерење моторичких способности и телесног статуса експерименталне и контролне групе – дечацци;
- Извршено је иницијално мерење моторичких способности и телесног статуса експерименталне и контролне групе – девојчице;
- Извршена је стандардизација упитника који мери ставове деце без инвалидитета према укључивању вршњака са физичким или интелектуалним сметњама у опште физичко васпитање.
- Извршено је иницијално мерење изражености ставова код контролне и експерименталне групе;
- Примењен је експериментални програм у трајању од 12 недеља;
- Извршено је финално мерење моторичких способности и телесног статуса експерименталне и контролне групе – дечацци;
- Извршено је финално мерење моторичких способности и телесног статуса експерименталне и контролне групе – девојчице;
- Извршено је финално мерење изражености ставова код контролне и експерименталне групе;
- Унесени су и статистички обрађени подаци;

- На основу добијених података – резултата, утврђене су:
 - разлике између експерименталне и контролне групе на иницијалном мерењу у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова о особама са инвалидитетом код дечака;
 - разлике између експерименталне и контролне групе на иницијалном мерењу у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова о особама са инвалидитетом код девојчица;
 - разлике између експерименталне и контролне групе на финалном мерењу у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова о особама са инвалидитетом код дечака;
 - разлике између експерименталне и контролне групе на финалном мерењу у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова о особама са инвалидитетом код девојчица;
 - разлике између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова о особама са инвалидитетом код експерименталне групе дечака;
 - разлике између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова о особама са инвалидитетом код експерименталне групе девојчица;
 - разлике између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова о особама са инвалидитетом код контролне групе дечака;
 - разлике између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова о особама са инвалидитетом код контролне групе девојчица.
- Утврђени су ефекти програма елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова о особама са инвалидитетом код дечака средњег школског узраста;
- Утврђени су ефекти програма елемената спортова особа елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова о особама са инвалидитетом код девојчица средњег школског узраста;
- Утврђени су ефекти програма елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова о особама са инвалидитетом деце средњег школског узраста.

5. ХИПОТЕЗЕ

На основу постављеног проблема и предмета истраживања, као и дефинисаних циљева и задатака, дефинисане су следеће хипотезе:

- X_г** Програм примене елемената спортова особа са инвалидитетом, оштећеног вида, у настави физичког васпитања имаће позитивне ефекте на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова деце средњег школског узраста;
- X₁** Програм примене елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања имаће позитивне ефекте на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова дечака средњег школског узраста;
- X_{1.1}** Постоји статистички значајна разлика у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова на иницијалном мерењу између дечака експерименталне и контролне групе;
- X_{1.2}** Постоји статистички значајна разлика у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова на финалном мерењу између дечака експерименталне и контролне групе;
- X_{1.3}** Постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова дечака експерименталне групе;
- X_{1.4}** Постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова дечака контролне групе;

- X₂** Програм примене елемената спорта особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања имаће позитивне ефекте на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова девојчица средњег школског узраста;
- X_{2.1}** Постоји статистички значајна разлика у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова на иницијалном мерењу између девојчица експерименталне и контролне групе;
- X_{2.2}** Постоји статистички значајна разлика у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова на финалном мерењу између девојчица експерименталне и контролне групе;
- X_{2.3}** Постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова девојчица експерименталне групе;
- X_{2.4}** Постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова девојчица контролне групе.

6. МЕТОД ИСТРАЖИВАЊА

Укупан узорак испитаника чинило је 80 ученика, полазника петих разреда основних школа на Косову и Метохији (Република Србија). У истраживање су били укључени ученици који су клинички здрави и редовно похађају наставу физичког васпитања по службеном наставном плану и програму, прописану Наставним планом и програмом за предмет Физичко и здравствено васпитање Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Експерименталну групу (ЕГ) је чинило 40 ученика (20 субјеката мушког пола и 20 субјеката женског пола) петог разреда Основне школе „Јован Цвијић” из Зубиног Потока. Пре почетка реализације експеримента затражено је писано одобрење родитеља и директора ове школе, које је било у складу са Хелсиншком декларацијом. Будући да су испитаници малолетни, њихов пристанак за учествовање у пројекту потврдили су њихови старатељи писаним путем кроз писмену сагласност, у име свог детета, да добровољно приступа истраживању (Прилог 1). Ова група испитаника имала је три часа посебног програма елемената спортова особа са инвалидитетом, прилагођеног њиховом узрасту. За коначну обраду обухваћени су само резултати испитаника који су учествовали на оба мерења (иницијалном и финалном) и чије присуство на часовима није било мање од 70%.

Контролну групу (К) је такође чинило 40 ученика (20 субјеката мушког пола и 20 субјеката женског пола) петог разреда Основне школе „Вук Караџић” из Звечана. Ова група испитаника током периода експерименталног третмана обављала је своје свакодневне активности и упражњавала редовне активности на часу физичког васпитања, прописане планом и програмом Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

6.1 Узорак мерних инструмената

6.1.1 Мерни инструменти за процену антропометријских карактеристика узорка

1. Телесна висина (TVIS) (cm)
2. Телесна маса (TMA5) (kg)
3. Индекс телесне масе (BMI) (kg/m²)

За процену телесне висине користио се антропометар. Испитаник је стајао на развојној подлози, с тежином распоређеном једнако на обе ноге. Рамена су релаксирана, пете скупљене, а глава постављена у положај тзв. „франкфуртске равни“, што значи да је замишљена линија која спаја доњу ивицу леве орбите и трагус хеликса левог уха у водоравном положају. Водоравни крак антропометра спушта се до темена главе (тачка вертекс) тако да приања чврсто, али без притиска. Резултат мерења за вредности телесне висине читао се са тачношћу од 0.1 cm.

За процену структуре телесне масе користила се биоелектрична импеданца (Inbody 770). Резултат мерења се читава са екрана ваге, са тачношћу од 0.1 kg.

Индекс телесне масе се израчунава тако што је вредност телесне масе, изражене у килограмима (kg), подељена са вредношћу телесне висине на квадрат, изражене у метрима (m).

6.1.2 Мерни инструменти за процену моторичких способности

За процену моторичких способности користили су се моторички тестови по моделу Еурофит батерије тестова, прописане од стране Комитета за развој спорта Савета Европе. За процену моторичких способности коришћено је девет мерних инструмената који су представљени у Табели бр. 1.

Табела бр. 1. Мерни инструменти за процену моторичких способности

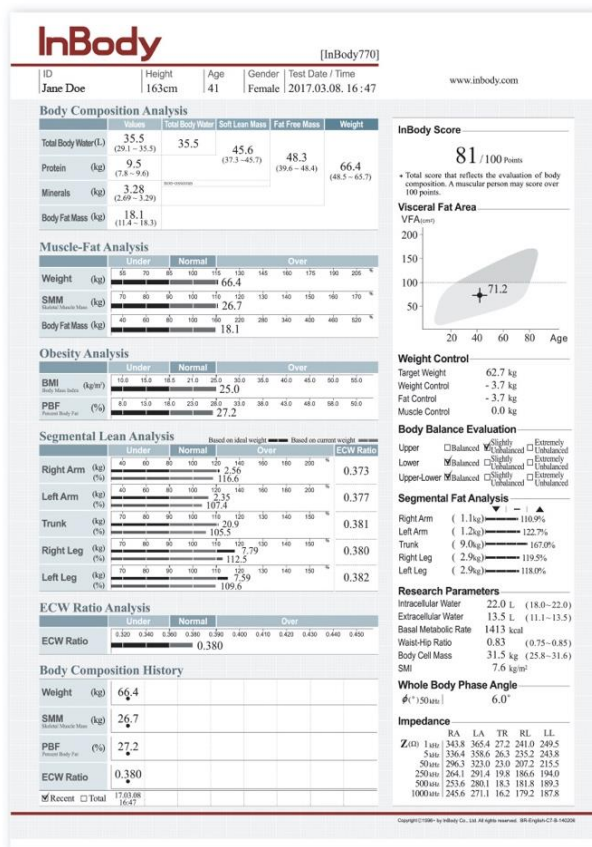
Р. бр.	Назив теста	Мерна јединица	Скраћеница
1.	Фламинго баланс тест	s	FBL
2.	Тапинг руком	s	PLT
3.	Дубоки претклон у седу	cm	SAR
4.	Скок удаљ из места	cm	SBJ
5.	Динамометрија шаке	kg	HGR
6.	Лежање-сед	s	SUP
7.	Издржај у згибу	s	BAH
8.	Чунасто трчање 10 x 5	s	EFAG
9.	20 m endurance shuttle-run	VO ₂ max (ml/min/kg)	ESR

6.1.3 Мерни инструменти за процену телесног састава

Табела бр. 2. Мерни инструменти за процену телесног састава

Р. бр.	Назив анализе	Мерна јединица	Скраћеница
1.	Weight	kg	TMAS
2.	Body Mass Index	kg/m ²	BMI
3.	Basal Metabolic Rate	kg	BMR
4.	Precent Body Fat	%	PBF
5.	Body fat mass	kg	BFM
6.	Skeletal Muscle Mass	kg	SMM
7.	Total Body Water	l	TBW

Постоје дневна колебања процента воде у телу, што је условљено уносом хране, воде и физичком активношћу. Међутим, апарати новије генерације не користе емпиријска предвиђања телесне композиције и у стању су да дају прецизније резултате користећи директан пролазак електрицитетa кроз ткива, без обзира на њихову хидрираност. Тако је могуће урадити и сегментне анализе тела (*biospace segmental analyses*), са одвојеним резултатима за труп и четири екстремитета. Ова метода може да понуди и више од „простих“ параметара масне и безмасне масе тела: њоме је могуће пратити промене телесног састава након неке интервенције (нпр. посебно планираног и програмираног вежбања), што је чини значајном научно-истраживачком методом.



Слика 1. Пример извештаја (InBody 770)

6.1.4 Упитник о ставовима према особама са инвалидитетом

За потребе овог истраживања коришћен је упитник „Children’s Attitude Toward Integrated Physical Education-Revised” (CAIPE-R; Block, 1995), који се користи за процену ставова према особама са инвалидитетом, а за који је добијена дозвола од аутора Мартина Блока. Упитник је адаптиран за српско говорно подручје и стандардизован по највишим стандардима. Израчунат је коефицијент интерне конзистенције (α Krombahl), чиме се утврђује поузданост, а факторска структура је проверавана експлоративном и конфирмативном факторском анализом.

Сваки став је сложен и састоји се из три компоненте:

- Когнитивна компонента – схватања и знања о нечему о чему имамо став;
- Емоционална компонента – увек укључена осећања;
- Конативна (мотивациона) компонента – тенденција да се понашамо у складу са својим ставовима.

6.2 Опис мерних инструмената

6.2.1 Опис мерних инструмената за процену моторичких способности

У овом експерименту кориштени су тестови из Еурофит приручника, а то су стандардни тестови који се препоручују за тестирање деце школског узраста.

Приликом утврђивања стања моторичких способности, користила се Eurofit Physical Fitness батерија тестова, дизајнирана за ученике, као и у научним истраживањима (Skowroński, & Ziemilska, 1996; Skowroński, 1999; Skowroński, Horvat, Nocera, Roswal & Croce, 2009). Ова батерија тестова се састоји из тестова за мерење снаге, издржљивости мишића, брзине, флексибилности и равнотеже. Сваки од тестова примењивао се на основу прецизних упутстава.

1. Тест равнотеже – Flamingo Balance Test (FBL), равнотежа;

- Опис теста:** Балансирање на једној ноzi на гредици задатих димензија
- Реквизити:** Дрвена гредица треба бити дужине 50 cm и 4 cm висине, а 3 cm ширине, покривена материјалом максималне дебљине до пет mm, чврсто прилепљеним на гредицу. Стабилност гредице треба бити обезбеђена са два држача дугачка 15 cm и широка 2 cm.
- Упутство за испитанике:** Сваком испитанику се пре тестирања говори следеће: „Бољом (доминантном) ногом стани на греду тако да ти уздужна осовина стопала буде паралелна са њом. Слободну ногу, савијену у колену, руком са исте стране ухвати за стопало. У стајању на једној ноzi труди се да што дуже одржиш равнотежу. За одржавање равнотеже можеш користити слободну руку. Да заузмеш правилан став, помоћи ћу ти тако што се можеш прихватити за моју подлактицу. Тест почиње чим пустиш моју подлактицу. Када изгубиш равнотежу (на пример, пустиш слободну ногу коју држиш руком, или додирнеш тло било којим делом тела), увек се зауставља мерење времена. После сваког прекида мерења времена, са мерењем се наставља када заузмеш правилан равнотежни став до истека једне минуте.”

- Упутства за мериоце:** Станите испред испитаника. Испитанику је дозвољен један пробни покушај, како би се упознао са тестом и да бисмо били сигурни да је схватио упутства. Тест почиње након пробног покушаја. Укључите штоперицу када испитаник пусти вашу руку. Одмах зауставите штоперицу кад испитаник изгуби равнотежу, пусти слободну ногу или дотакне под било којим делом тела. После сваког пада помозите испитанику да поново заузме правилан почетни положај.
- Вредновање:** Вреднује се број покушаја (не падова) јер су искориштени за одржавање равнотеже на малој гредици у току једног минута. Пример: Испитаник са пет покушаја да одржи равнотежу један минут – добија оцену 5.
- Упозорење:** Ако је испитаник 15 пута изгубио равнотежу у првих 30 секунди, тест се завршава и испитаник добија оцену 1, што значи да није способан да изврши тест.

2. Тапинг руком – Plate Tapping (PLT), фреквенција покрета руке;

Тапинг руком – ТАПРУ:

- Време трајања теста:** Процена укупног времена трајања теста за једног испитаника је око два минута;
- Број мерилаца:** Један испитивач и један помоћник;
- Реквизити:** Даска за тапинг руком (даска дужине 96 cm, ширине 12 cm и висине 1 cm, на дасци су причвршћене две дрвене округле плоче, обојене тамнозеленом бојом, пречника 20 cm, дебљине један cm; размак између унутрашњих ивица плоча је 50 cm, а причвршћене су за даску тако да су подједнако удаљене од њених крајева), сто висине 60 cm, столица висине 40 cm и столица за испитивача. Даска за тапинг је причвршћена селотејп тракама за сто, да се не би померала при извођењу задатка, а ближе ивице плоча удаљене су од ивице стола 2 cm;

- Опис места извођења:** Тест се изводи у просторији, на равној подлози, минималних димензија 2 x 200 cm. На столу је причвршћена даска за тапинг, тако да је дужом страницом паралелна ивици стола. Са стране на којој је даска налази се столица за испитаника, а на другој страни је столица за испитивача. Испитивач седи насупрот испитанику са друге стране стола, издаје команде за почетак и завршетак рада, контролише време рада и броји исправне ударце по плочама;
- Задатак:** Испитаник седи на столици, насупрот даске за тапинг. Длан леве руке ставља на средину даске, а десну руку укрсти преко леве и длан постави на леву плочу на дасци (леворуки постављају обратно). Ноге испитаника су размакнуте, пуним стопалима на тлу. На знак „сад“ испитаник, што брже може, у времену од 10 секунди додирује прстима десне руке (леворуки леве) наизменично једну па другу плочу на дасци. Задатак се изводи након пробног покушаја и прекида се након 10 секунди, на команду испитивача „стоп“;
- Оцењивање:** Резултат је број двоструких додира прстима по плочама остварен у времену од 10 секунди, тј. од знака „сад“ до знака „стоп“. Под двоструким додиром подразумева се следећа радња: на почетку рада, када испитаник из почетне позиције након знака за почетак прстима десне руке додирне десну плочу, а затим поново леву; у току рада, када након додира леве плоче, додирне десну, па поново леву. Уколико испитаник при покретању руке удесно и улево не додирне једну од плоча, двоструки додир се не признаје. Испитаник има право на три покушаја, а за даљу обраду узима се средња вредност.

3. Дубоки претклон у седу – Sit and Reach (SAR), флексибилност;

- Опис теста:** Дохват рукама што више напред у седећем положају.
- Реквизити:** Сто за тестирање дужине 35 cm, ширине 45 cm и висине 32 cm. Мере горње плоче су: дужина 55 cm и ширина 45 cm. Ова горња плоча прелази 15 cm страну сандука о којој се испитаник опире ногама. Скала распона од 0 до 50 cm се означава на средини горње плоче. Непричвршћен лењир, дужине 30 cm, налази се на плочи по којој испитаник гура рукама.
- Упутство за испитанике:** Испитаници имају задатак да седе и стопалима се ослоне на даску. Колена треба да буду опружена, и у том положају изводити претклон. Опруженим рукама додиривати ивицу горње даске. Врховима прстију гурати лењир по обележеној скали по столу. Претклањање се врши равномерно, без савијања ногу у коленима.
- Упутства за мериоце:** Стајати поред испитаника и рукама контролисати да ли су његова/њена колена опружена. Резултат теста се одређује најдаљом позицијом коју испитаник дохвати на скали врховима својих прстију, а која се региструје положајем лењира на обележеној скали. Ако прсти на рукама нису дохватили исту даљину, узима се просек дохвата два прста. Тест се мора извести лагано, са напредовањем и без замаха.
- Вредновање:** Вреднује се бољи резултат од два покушаја са тачношћу од 1 cm.

4. Скок удаљ из места – Standing Broad Jump (SBJ), снага мишића ногу;

Опис теста:	Скок удаљ из места суножним одразом.
Реквизити:	Чврста подлога на којој нема проклизавања, на пример две танке струњаче биле су постављене у продужетку једна иза друге; креда; метар.
Упутства за испитанике:	Из малог раскорачног става (врхови прстију су иза обележене линије), изводе се претклони, заручење и уз замах рукама напред, суножно се изводи одраз. Треба се трудити да се доскочи суножно и да се задржи усправан став без померања стопала. Скаче се два пута, а рачуна се бољи скок.
Упутства за мериоце:	На струњачи, на коју се доскаче, нацртају се попречне линије са размаком од по 10 cm паралелне са линијом одраза. Прва линија треба бити обележена на удаљености од један метар од линије одраза. Прецизно мерење врши се мерном траком вертикално постављеном на линију одраза. Мери се размак од линије одраза до пете ближег стопала. Дозвољен је и поновни покушај уколико испитаник падне уназад или додирне тло другим делом тела иза себе.
Вредновање:	Вреднује се бољи резултат од два покушаја, са тачношћу од 1 cm.

5. Динамометрија шаке – Hand Grip (HGR), јачина мишића шаке;

- Реквизити:** Баждарен ручни динамометар са рукохватом који може да се помера, кориштен је модел 78010 фирме Lafavettel.
- Упутство за испитанике:** Динамометар се узима у руку коју испитаници изабери. Задатак је да га стисну што снажније, држећи га удаљеног од тела. Стискање треба бити постепено и без прекида најмање две секунде. Тест се понавља два пута: оцењује се бољи резултат.
- Упутство за мериоце:** Динамометар се враћа на нулу пре тестирања сваког испитаника. Покретни део рукохвата подешава се тако да дође до првог чланка домалог прста испитаника. Приликом тестирања, рука са динамометром не сме додиривати тело. После првог покушаја ручица динамометра се не враћа на нулу. Испитаник у другом покушају само проверава да ли може постићи бољи резултат.
- Вредновање:** Вреднује се бољи резултат од два покушаја, у килограмима.
- Пример:** Резултат од 24 kg оцењивао се као 24.

6. Лежање–сед – Sit Ups (SUP), репетитивна снага трупа;

- Опис теста:** Максималан број изведених подизања и спуштања трупа из лежања у сед и обрнуто, за пола минута.
- Опрема и реквизити:** Равна и мекана подлога, штоперица, помоћник.
- Упутства за испитанике:** Испитаници легну на леђа, ноге се савијају у коленима под правим углом (90°). Стопалима размакнути 30 cm треба се ослонити о струњачу. Руке савијене у лактовима, састављене иза главе. Понављано је подизање и спуштање трупа (лаковима додирујући колена) што брже у року од 30 секунди.
- Упутства за мериоце:** Сести окренут лицем према испитанику и пратити извођење теста. Фиксирати испитаницима стопала о тло и контролисати да ли су ноге савијене под правим углом. После тих упутстава испитаник треба испробати правилно извођење вежбе. Тестирање се може изводити без прекида 30 секунди. Гласно се броји сваки успешно изведен покушај. У току испитивања вршити корекцију испитаника уколико нису додирнули струњачу надлактицама или колена лактовима. Неисправан покушај се броји.
- Вредновање:** Бележи се укупан број исправно обављених покрета лежање–сед у 30 секунди.

**7. Издржај у згибу – Vent Arm Hang (ВАН),
мишићна издржљивост руку и раменог појаса;**

Време трајања теста:	Процена укупног времена трајања теста за једног испитаника је око један минут.
Број мерилаца:	Један испитивач и један помоћник;
Реквизити:	Вратило, струњача, столица, штопераца, магнезијум;
Опис места извођења:	Струњача се поставља испод вратила да не би дошло до повреде испитаника приликом завршетка теста, а столица се поставља поред струњаче ради асистенције помоћника приликом извођења теста. Помоћник је постављен на око 50 cm бочно од испитаника;
Задатак:	Испитаник маже дланове магнезијумом, пење се на столицу и натхватом доводи тело у положај згиба уз помоћ помоћника који га подиже у миру. Руке испитаника су у ширини рамена, а брада изнад притке. Задатак испитаника је да што дуже задржи вис у згибу опруженим телом и ногама. Задатак се прекида када испитаник браду спусти испод притке вратила;
Оцењивање:	Резултат је време у секундама, са тачношћу од 1/10 секунде, у коме испитаник задржава вис у згибу од момента почетка издржаја до момента када више не може да задржи вис, или када му се брада спусти испод нивоа притке вратила.

8. Чунасто трчање – (ЕФАГ) брзина и агилност;

- Реквизити:** Обележена стаза за трчање на чистом, неклизатућем поду, два сунђера и штоперица. Стаза се обележава тако што се на растојању од 10 m нацртају или обележе на поду две паралелне линије дужине 1,2 m (кредом или лепљивом траком у боји). На другој обележеној паралелној линији, на крају стазе, постављају се два сунђера.
- Опис извођења теста:** Ученик са стартне линије на дати знак трчи што брже може по означеној стази до линије на другом крају стазе, коју мора да пређе стопалом једне ноге и узме први сунђер, затим прави окрет, враћа се назад истим правцем, поново стаје стопалом једне ноге преко стартне линије, оставља сунђер и окреће се и трчи назад до друге линије, где узима други сунђер, прави окрет и завршава тест спринтом преко стартне линије (за то време претрчи 50 m).
- Оцењивање:** Мерење времена почиње на дати знак (тад испитаник почиње да трчи), а завршава се када ученик пређе преко стартне линије пуним стопалом после четири пута претрчане деонице од 10 m. Деонице треба трчати максималним могућностима. Грешке су ако ученик не пређе стопалом преко линије, или ако не трчи правом путањом стазе, и у том случају мерење се понавља. Резултат се исказује у секундама.

9. 20 m endurance shuttle-run (bleep test) – VO_{2max}

кардиореспираторна издржљивост;

Реквизити:

Хала или простор где се може означити 20-метарска деоница. 20 m метални метар. Самолепљива трака којом се означава почетак и крај 20-метарске деонице. Касетофон, пожељно са могућношћу подешавања брзине окретања траке. Касета са унапред снимљеним протоколом тестирања.

Опис теста:

У програму Еурофит је овај тест укључен као алтернативни критеријум теста кардиореспираторне издржљивости на бициклергометру (W 170). Тестирана особа почиње ходом, или лаганим трчањем, а завршава се брзим трчањем. У њему се испитаник креће између две линије удаљене 20 м у складу са брзином трчања која се диктира звучним сигналом, тако да се брзина трчања повећава по 1.2 km/h. Неколико испитаника ће бити у стању наставити до краја. Темпо трчања на којем испитаник одустане је показатељ (његове/њене) кардиореспираторне издржљивости. Циљ овог теста је да се истрчи максималан број деоница.

Упутство испитаницима:

Трчање тамо-назад (енг. shuttle run) тест, коме треба да се подвргнете, пружа показатељ вашег максималног аеробног капацитета, тј. ваше издржљивости и састоји се од трчања тамо и назад на 20-метарској деоници. Брзина је била контролисана помоћу звучног сигнала у правилним временским размацама. Одредите темпо свог трчања, тако да будете на једном или другом крају 20-метарске стазе када чујете звук. Тачност доласка између 1–2 метра после звучног сигнала је довољна. Додирните линију на крају стазе стопалом, брзо се окрените и трчите у супротном правцу. На почетку је брзина мала, али се равномерно повећава сваки минут. Ваш циљ у тесту је да пратите задани темпо што дуже можете. Зауставите се када више не можете пратити брзину трчања. Запамтите да је број који објави записничар ваш резултат, или оцена. Дужина теста варира зависно од појединца: што си физички спремнији, тест дуже траје, тест је максималан и

прогресиван, другим речима, лаган на почетку, а тежак на крају.

Упутство за мериоце:

Пажљиво проучите графички приказ протокола теста. Изаберите место извођења теста; на оба краја деонице треба да буде по 1 m слободног простора. Што је простор за тестирање шири, то се више испитаника може тестирати истовремено. Стаза за једног испитаника мора бити широка најмање 1 метар. Стаза мора бити истоветна целом дужином, али није од посебне важности од каквог је материјала. Два краја 20-метарске деонице морају бити јасно одређена/обележена. Проверите рад касетофона и исправност звучног снимка. Осигурајте уређај чији је звук довољно јак за групно тестирање. Преслушајте садржај траке са звучним записом. Запамтите бројеве на показивачу позиције траке, како бисте били у могућности да брзо лоцирате кључне делове траке. Проверите брзину траке на касетофону који ћете користити на дан тестирања. За ово користите једноминутни калибрацијски период, снимљен на почетку и на крају траке. Ако се разликују за више од једне секунде, подесите дистанцу трчања тако да се трчи одговарајућом брзином. Ово се може обавити користећи корекционе факторе (Табела 3)

Оцена:

Након што се испитаник зауставио, бележи се последњи обављени ниво темпо трчања.

Табела бр. 3. Трчање тамо-назад (енг. *shuttle run*) тест издржљивости

Корак	Брзина трчања	Време савладавања
(мин.)	(km/h)	20-метарске деонице (s)
1	8.0	9.00
2	9.0	8.00
3	9.5	7.58
4	10.0	7.20
5	10.5	6.86
6	11.0	6.55
7	11.5	6.26
8	12.0	6.00
9	12.5	5.78
10	13.0	5.54
11	13.5	5.33
12	14.0	5.14
13	14.5	4.96
14	15.0	4.80
15	15.5	4.64
16	16.0	4.50
17	16.5	4.36
18	17.0	4.23
19	17.5	4.11
20	18.0	4.00
21/23	18.5	3.89

6.2.2 Опис мерних инструмената за процену телесног састава

У оквиру актуелног истраживања у процени телесне композиције користиће се (In Body 770). Методом биоимпеданце процењује се телесна структура емитовањем ниске, безбедне дозе струје кроз организам испитаника, која мери отпор различитих ткива. Струја ће без већег отпора пролазити кроз телесну течност која садржи електролите. Будући да безмасна компонента тела садржи велике количине течности, за разлику од масне компоненте тела, лакше ће проводити струју и бити бољи проводник. Због чињенице да вредности које се добијају применом методе биоимпеданце зависе од укупне количине телесне течности у телу испитаника, све што може да доведе до промене статуса хидрираности испитаника, може да утиче и на резултат процене масног ткива, па их треба избегавати 24 сата пре мерења (конзумирање алкохола, производа која имају својства диуретика, физичке активности 12 сати пре мерења).

Пре самог мерења у програм уређаја се убацују демографски подаци о испитанику као што су старост, пол и телесна висина (Kaminsky, 2013). У нормалном усправном ставу, минимално обучен, испитаник стоји на ваги за утврђивање телесне тежине. Са испруженим рукама и флексијом у зглобовима рамена, испитаник држи обема шакама део уређаја за ручке, а испитивач га притиском на дугме пушта у рад. Након мерења, на

дисплеју уређаја се читавају вредности количине масног и безмасног ткива испитаника, интрацелуларне и екстрацелуларне течности, индекса телесне масе, као и потрошње калорија, тј. метаболизам у мировању. Тачност мерења је 0,1 kg.



Слика 2. Апарат InBody 770 за процену телесног састава

Сва мерења биће реализована у складу са препорукама произвођача апарата на следећи начин:

- 48 сати пре мерења испитаници не треба да конзумирају било која алкохолна пића;
- 12 сати пре мерења испитаници не треба да имају велики физички напор;
- вече пре мерења испитаници не треба да узимају никакву храну после 21.00;
- на дан мерења испитаници не треба да узимају никакву храну, нити да пију течности пре завршетка процедуре мерења;
- мерења се изводе у јутарњим часовима (између 8.30 и 10.00);
- пре мерења испитаници обављају основне физиолошке потребе;
- пре мерења испитаници стоје најмање пет минута, како би дошло до поделе телесне течности у ткивима;
- мерење се врши у стојећем ставу по поступку који препоручује произвођач (руке у страну, постављене бочно, 15 cm од тела).

6.2.3 *Опис инструмената за процену ставова према особама са инвалидитетом*

Мерна скала Children's Attitudes towards Integrated Physical Education-revised – CAIPE-R (Block, 1995) је развијена да мери ставове деце без инвалидитета према укључивању вршњака са физичким или интелектуалним сметњама у опште физичко васпитање. Тест описује ставове деце без инвалидитета према деци са инвалидитетом и њиховом укључивању у редован програм наставе физичког васпитања, као и прилагођавању одређених програма наставе физичког васпитања одређеном инвалидитету.

Започиње кратким питањима о демографији ученика, а затим прелази на кратак опис особе са инвалидитетом. Инструмент има две секције: једну са шест општих ставова, тврдњи о инклузији и једну са пет тврдњи, која се односи на промену правила која ће прихватити овог ученика. Ликертова скала са четири степена – која укључује *да*, *вероватно да*, *вероватно не*, и *не* – користи се за давање одговора. Када се рачунају резултати, може се одредити један CAIPE-R резултат, или се могу израчунати два резултата (укључивање у опште физичко васпитање и модификације спорта), или комбинација ове две могућности, која израчунава укупно три (Block, 1995).

Трајање теста је око 15 минута. Прва три питања се односе на то да ли ученик има неког у породици или у друштву ко спада у категорију особа са инвалидитетом, односно да ли је током школовања и на настави физичког васпитања имао особу са инвалидитетом. Након тога, упутства ученицима приликом попуњавања упитника је давао аутор истраживања. Упутства су ближе описана у поглављу Прилози. Испитивач је наглас читао реченицу по реченицу, остављајући ученицима довољно времена да самостално попуне упитнике. Наставник је био присутан током попуњавања упитника. Иницијално попуњавање оба упитника је извршено у недељи која претходи експерименталном програму, а финално након завршетка програма.

Провера поузданости упитника

Табела бр. 4. *Резултати процене поузданости упитника*

Варијабла	Cronbach's Alpha	N of Items
OFV 01	0.692	6
SS 01	0.391	5
OFV 02	0.736	6
SS 02	0.176	5

Поузданост ставки из упитника је оцењена методом Cronbach's Alpha. На основу добијених резултата се може видети да ставке (OFV) имају добру поузданост (око 0.7 или више), док ставке (SS) имају лошу поузданост (испод 0.5).

Провера валидности упитника

Табела бр. 5. *Резултати факторске анализе, матрица засићења*

	ИНИЦИЈАЛНО		ФИНАЛНО		
	Component		Component		
	1	2	1	2	
P06_01	0.786	-0.053	P05_02	0.829	-0.059
P03_01	0.755	-0.168	P06_02	0.790	0.141
P05_01	0.751	-0.293	P03_02	0.787	0.047
P04_01	-0.546	0.062	P09_02	0.695	0.060
P09_01	0.313	-0.294	P04_02	-0.501	-0.064
P12_01	0.118	0.742	P10_02	0.076	0.000
P13_01	-0.106	0.655	P07_02	0.307	0.808
P07_01	0.488	0.626	P11_02	0.194	0.759
P11_01	0.450	0.526	P08_02	0.212	0.657
P10_01	-0.129	0.516	P13_02	-0.163	0.647
P08_01	0.107	0.191	P12_02	-0.065	0.198

Валидност упитника је проверена факторском анализом, у којој је као метод за екстракцију фактора коришћена PCA (метода главних компоненти). Резултати ове анализе показују да ставке из упитника показују добру валидност јер, групишући ставке на основу добијених засићења (корелације добијеног фактора и ставке из упитника) у два фактора, имамо адекватно груписање и на иницијалном и на финалном мерењу. У првом екстрахованом фактору доминирају ставке из (OFV), док у другом доминирају ставке из (SS) димензије.

Табела бр. 6. *Резултати факторске анализе, матрица засићења*

	Component	
	1	2
P05_02	0.829	-0.059
P06_02	0.790	0.141
P03_02	0.787	0.047
P09_02	0.695	0.060
P04_02	-0.501	-0.064
P10_02	0.076	0.000
P07_02	0.307	0.808
P11_02	0.194	0.759
P08_02	0.212	0.657
P13_02	-0.163	0.647
P12_02	-0.065	0.198

6.3 Организација мерења

Мерење антропометријских карактеристика спроведено је у сали за реализацију наставе физичког васпитања, у којој су испитаници имали експериментални програм. У циљу правилног спровођења мерења планираног истраживања било је потребно створити оптималне услове за обављање мерења:

- Температура сале морала је износити 22 °С, чиме су били обезбеђени оптимални услови за извођење тестова;
- Тестирање моторичких способности било је организовано по групама, које су дефинисане у зависности од броја испитаника и броја мерилаца;
- Испитаници су за време мерења бити у спортској опреми и боси;
- Све испитанике мерила је иста група мерилаца, тј. сваки мерилац је увек мерио исту групу тестова;
- Упутства и поступци мерења, као и списак испитаника, били су претходно одштампани и достављени сваком мериоцу;
- Пре почетка сваког мерења мериоци су по три пута демонстрирали и објаснили испитаницима начин извођења теста;
- Сваки испитаник је имао посебну листу у којој су бележени резултати тестирања.
- Иницијална и финална мерења спроводила је иста група професора физичког васпитања, која је претходно увежбана по истој методологији рада;
- Приликом тестирања мериоци су се придржавали редоследа тестова који осигурава минималан утицај једног теста на резултате других.
- Експериментални третман спроведен је у терминима редовних часова физичког васпитања, уз сагласност директора школе, родитеља или староца испитаника, професора физичког васпитања и школског психолога.
- Упитник о ставовима према особама са инвалидитетом се попуњавао пре првог и после последњег часа.

6.4 Експериментални поступци

6.4.1 Програм вежбања за испитанике експерименталне групе

Експериментални програм вежбања трајао је 12 недеља, са додатком од две недеље, које су се искористиле за иницијално и финално мерење моторичке ефикасности свих испитаника. Експериментални програм вежбања реализован је у оквиру наставе физичког васпитања три пута недељно, укупно 36 часова. Час се састојао од четири фазе: уводне, припремне, главне и завршне фазе часа. Пре почетка експерименталног програма извршило се иницијално мерење. Након завршеног експеримента урађено је финално мерење.

Часови у оквиру експерименталног програма имали су класичну четвороделну структуру:

- Уводни део часа у трајању од 5 минута;
- Припремни део часа у трајању од 10 минута;
- Главни део часа у трајању од 25 минута;
- Завршни део часа у трајању од 5 минута.

Садржаји уводног дела часа били су реализовани кроз разноврсне вежбе у кретању, разне природне облике кретања као што су: ходање и трчање, скакање и прескакање, бацање и хватање, дизање и ношење, вучење и гурање, пузање и провлачење, са циљем увођења ученика у рад. У оквиру уводног дела часа рађени су основни кораци и просте кретне структуре, намењене за припрему оних мишићних група које ће бити највише ангажоване у главном делу часа.

Припремни део часа имао је за циљ да припреми организам за предстојеће напоре. Примењивао се комплекс вежби обликовања, где се водило рачуна о заступљености карактера вежби (јачања, истезања и лабављења), редоследу вежби и тополошком критеријуму. Комплекс вежби садржао је 8–10 вежби комплексног деловања. Значајна функција вежби обликовања у овом делу часа је припрема локомоторног апарата за специфичне моторичке задатке који ће се примењивати у главном делу часа (Milanović, 2020).

Формације у којима су се изводиле вежбе обликовања за обе групе биле су приближно исте и зависиле су од броја ученика на часу (Batez, 2010). Експериментом није предвиђена никаква интервенција у припремном делу часа, тако да су вежбе код обе групе испитаника биле у функцији задовољења задатка другог дела часа, а

подразумевале су вежбе за јачање трбушне и леђне мускулатуре, вежбе за јачање мишића руку и раменог појаса и вежбе за јачање мишића ногу.

Главни део часа имао је за циљ учење, увежбавање, усавршавање спортско-техничког образовања и побољшање моторичких способности уз примену различитих метода обучавања, односно комбинацију методе живе речи, методе очигледности и методе практичног вежбања. Овај део часа садржао је елементе спорта особа са инвалидитетом, који су били увежбавани. Он је посебно дизајниран модификацијом ситуационих вежби из голбал тренинга и голбал игре, а прилагођен је настави ученика петог разреда.

Завршни део часа није одступао од стандардне фазе часа, односно експериментом није предвиђена никаква интервенција ни код ове фазе часа, него су планирани и имплементирани уобичајени наставни садржаји (Крсмановић, 1996). Уводна, припремна и завршна фаза часа су стандардизоване, односно планиране тако да могу да се имплементирају на уједначен начин у контролној групи.

На сваком часу код експерименталне групе интензитет је контролисан мерењем срчане фреквенције током ситуационих вежби, класичном методом, палпацијом кажипрстом на радијалној артерији леве руке у трајању 10 секунди, па је та вредност множена са 6, да би се добила фреквенција срца у минути. Интензитет у ситуационим вежбама је контролисао и пратио тренер–наставник тиме што вежбу чини захтевнијом убацивањем додатне лопте, изменом саме технике извођења или изменом правила (скраћивањем поља за игру и изменом система поентирања). Експериментални програм се одвијао у сарадњи са запосленим професорима физичког васпитања и осталих стручних лица у Основној школи „Јован Цвијић” из Зубиног Потока.

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Табела бр. 7. *Програм рада експерименталне групе*

Месец	Недеља	Час	НАСТАВНА ЦЕЛИНА	НАСТАВНА ЈЕДИНИЦА
Октобар	I	1	Тестирање	
	II	2	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Додавања и бацања	Држање лопте, додавање лопте у месту и у кретању; додавање лопте једном руком и обема рукама
	III	3	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Позиције и ставови	Техника кретања и положаја у одбрани и нападу
	IV	4	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Ситуационе вежбе 1	Извођење ситуационих вежби, игре на два гола
Новембар	I	5	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Елементи спортова особа са инвалидитетом: Додавања и бацања	Додавање лопте у месту и у кретању; додавање лопте једном руком и обема рукама; додавање лопте у трку једном и обема рукама са повезом на очима
	II	6	Елементи спортова особа са инвалидитетом:	Шут фронталном техником, шут ротационом техником
	III	7	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Позиције и ставови	Положај чучња, бочни искорак из клека, на коленима
	IV	8	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Ситуационе вежбе 2	Извођење ситуационих вежби, игре на два гола са посебним задацима
Децембар	I	9	Елементи спортова особа са инвалидитетом:	Техника блокирања, техника отклизавања о под
	II	10	Елементи спортова особа са инвалидитетом:	Шут фронталном техником, шут ротационом техником, техника шута кроз ноге
	III	11	Елементи спортова особа са инвалидитетом:	Шутирање пенала; одбрана пенала
	IV	12	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Ситуационе вежбе 3	Извођење ситуационих вежби, игре на два гола, примена свих техника и правила
Јануар	I	13	Тестирање	Тестирање
	II	14	Тестирање	Тестирање

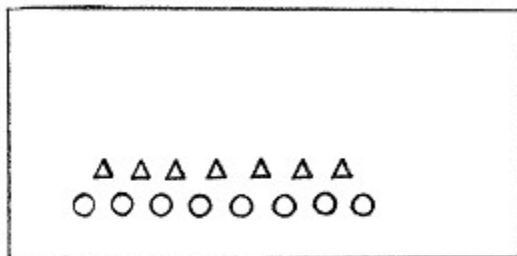
ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Табела бр. 8. *Поређење наставног плана и програма између експерименталне и контролне групе*

Месец	Недеља	Час	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ГРУПА (Е)	КОНТРОЛНА ГРУПА (К)
Октобар	I	1	Тестирање	Тестирање
	II	2	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Додавања и бацања	Бацање кугле
	III	3	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Позиције и ставови	Бацање лоптице 200 gr
	IV	4	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Ситуационе вежбе 1	Држање, хватање, додавање у месту и кретању (рукомет)
Новембар	I	5	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Додавања и бацања	Држање, хватање, додавање у месту и кретању (рукомет)
	II	6	Елементи спортова особа са инвалидитетом:	Хватање, додавање, вођење лопте, шутирање: чеони шут и скок шут удаљ и увис
	III	7	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Позиције и ставови	Хватање, додавање, вођење лопте, шутирање: чеони шут и скок шут у даљ и вис
	IV	8	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Ситуационе вежбе 2	Хватање, додавање, вођење лопте, шутирање: чеони шут и скок шут у даљ и вис
Децембар	I	9	Елементи спортова особа са инвалидитетом:	Премет упором странце (гимнастика)
	II	10	Елементи спортова особа са инвалидитетом:	Став на шакама кроз колут напред; мост заклоном и усклоном уз помоћ; вага, децји поскоци, окрети за 90° и 180°
	III	11	Елементи спортова особа са инвалидитетом:	Партер – Вежба из става раскорачног у став раскорачни, колут назад-напред, колут летећи, предмет упором странце, став на шакама уз помоћ, мост заклон-усклон уз помоћ
	IV	12	Елементи спортова особа са инвалидитетом: Ситуационе вежбе 3	Партер испад у једну и другу страну, децји поскок, вага, колотови
Јануар	I	13	Тестирање	Тестирање
	II	14	Тестирање	Тестирање

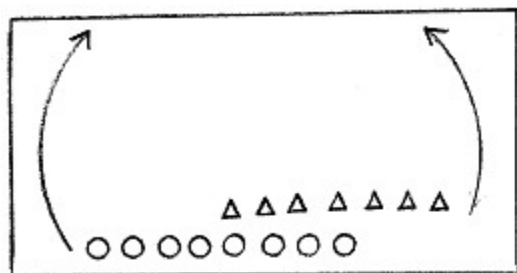
Садржај уводне фазе часа

На почетку часа ученици се постројавају у две врсте; у првој врсти су девојчице, а другу врсту чине дечаци (Слика 2).



Слика 3. *Формација на почетку часа*

На свим часовима током експерименталног програма, експериментална и контролна група (дечаци трче у једном смеру, а девојчице у супротном). Реализоване су следеће кретне активности у трчању (Слика 3):

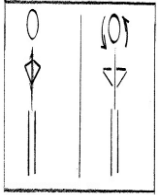
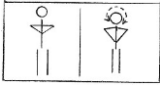
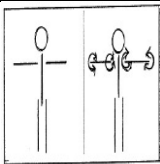

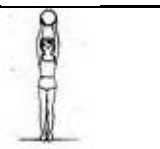

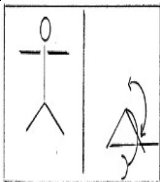



Слика 4. *Организација уводне фазе часа*



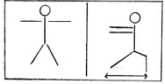

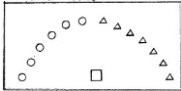
- Дечји поскоци, бочни галоп, забацивање потколеница, преткорак-закорак и „маказице”; након тога, прелазак у ход, вежбе дисања, ходање на прстима и петама – наизменично, затим на спољашњој страни стопала;
- суножни поскоци, поскоци на левој и десној ноzi – наизменично, ниски и високи скип; ходање у упору за рукама и упору пред рукама, скокови са ноге на ногу; вежбе дисања у ходању, затим искораци и откораци;
- на знак – 3 корака убрзање, на знак – промена смера, на знак – 3 чучња; потом вежбе дисања и искораци са узручењем и откораци са отклоном.

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

Табела бр. 9. *Пример наставног плана часа експерименталног програма*

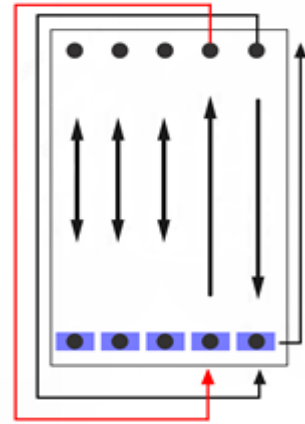
ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ЧАС ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА			
Наставна јединица	Држање лопте, додавање лопте у месту и у кретању; додавање лопте са једном и обема рукама		
Тип часа	Обрада		
Наставне методе	Усмено излагање и демонстрација		
Справе и реквизити	Лопте, сала (одбојкашко игралиште) голови за голбал		
УВОДНА ФАЗА			
5 минута			
– постројавање ученика	1. Комбиновано ходање на унутрашњем и спољашњем своду стопала,		
– упознавање са наставном јединицом	2. Комбиновано ходање на петама и прстима, 3. Ходање по ниској греди, клупи, балвану, 4. Трчање попут срне – лаки и меки кораци, 5. Трчање мењајући ритам на дати знак, 6. Трчање из круга у круг на прстима, 7. Трчање са високо подигнутим коленима, са забацивањем потколеница назад		
ПРИПРЕМНА ФАЗА			
10 минута			
Опис вежбе обликовања	Намена	Дозирање	Слика
П. С. спетни, руке о боку – отклон удесно, отклон улево главом	Јачање и разгибавање бочних мишића врата;	12 пон. обе стране	
П. С. спетни – полукруг главом	Јачање и разгибавање комплетне мускулатуре врата;	12 пон. обе стране	
П. С. спетни, одручити – кружење у зглобу шаке, зглобу лакта и зглобу рамена;	Јачање мишића руку и раменог појаса	12 пон.	
П. С. спетни – кружити са лоптом у фронталној равни	Разгибавање мишића руку и раменог појаса	12 пон. обе стране	
П. С. спетни – дубоки претклон и заклон са лоптом у узручењу	Јачање и растезање трбушне и леђне мускулатуре	12 пон. обе стране	
П. С. раскорачни – отклони са лоптом у узручењу	Јачање и растезање бочних прегибача трупа	12 пон. обе стране	
П. П. сед разножни, одручити – засук трупом и претклон удесно, па улево	јачање и истезање трбушних мишића, истезање унутрашње ложе бута и лумбалних екстензора.	12 пон. обе стране	
П. П. лежећи на трбуху – заклони трупом са лоптом у узручењу	Јачање леђне мускулатуре и мишића	10–15 x	

ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

раменог појаса			
П. С. Упор лежећи за рукама. 1. Склек на доле спојено 2. Склек на горе	Јачање мишића опружача лакта	10–15 x Индивидуално	
П. П. чучећи са лоптом и узручењем – усправ и чучањ	Јачање мишића ногу	12 пон.	
П. С. раскорачни, одручити – откорак л – д ногом (наизменично), предручити	Истегање унутрашње ложе бута, јачање мишића ногу	12 пон. обе стране	
ОСНОВНА ФАЗА ЧАСА		20 минута	
1. Држање лопте 2. Додавање лопте у месту 2.1. Додавање лопте у кретању 2.2. Додавање лопте једном руком 2.3. Додавање лопте обема рукама рукама			
ЗАВРШНА ФАЗА ЧАСА		5 минута	
1. П. С. спетни, у претклону дохватити прстима тло, 2. П. С. спетни, у претклону дохватити длановима тло, 3. П. С. раскорачни стојећи, дохватити прстима тло, 4. П. С. раскорачни, дохватити грудима натколеницу леве па десне ноге, 5. П. С. раскорачни, дохватити тло руком која клизи низ натколеницу.	1 x 6 1 x 6 1 x 6 1 x 6 1 x 6		

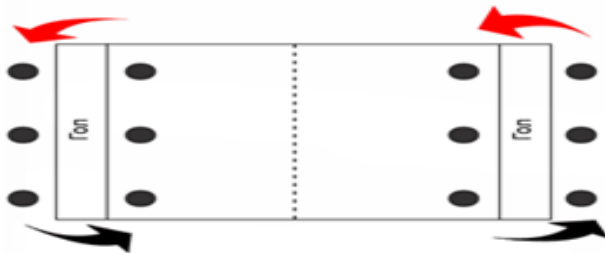
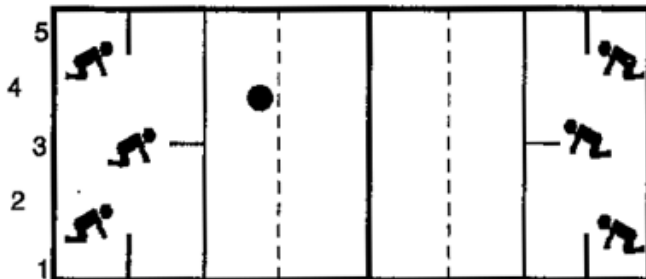
Примери основне фазе часа

Ситуационе вежбе 1. – додавања и бацања



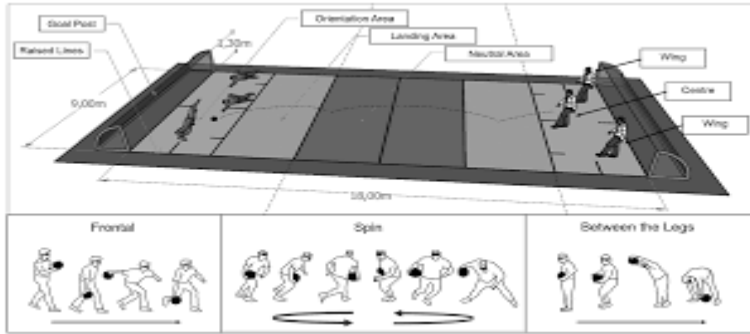
Након неколико додавања, ученик трчи на место оног од кога је добио лопту.

Ситуационе вежбе 2

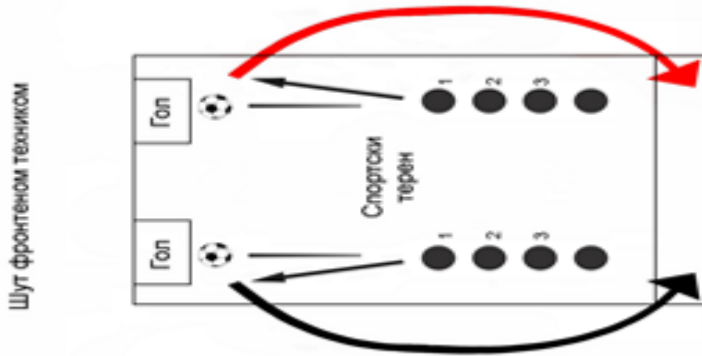


Ученици се мењају на сваки минут, или када неко постигне гол.

Ситуационе вежбе 3

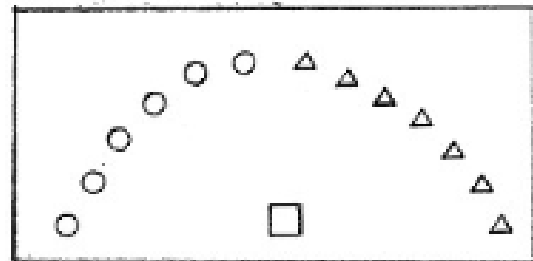


Ситуационе вежбе постављањем два мања гола; након шута ученик враћа лопту следећем у колони, затим истрчава на крај колоне.



Завршни део часа

У завршном делу, у трајању од 5 минута, извођене су вежбе статичког истезања већих мишићних група, коришћених током главног дела часа (пет вежби истезања).



6.4.2 Пример наставног плана контролног програма

Контролна група

Испитаници контролне групе радили су по Наставном плану и програму Министарства просвете, „Службени гласник РС – Просветни гласник“ (2017). Наставни план и програм Министарства просвете је документ који регулише, спроводи и реализује васпитно-образовни рад у школи. Сваки план и програм садржи јасне циљеве и конкретне задатке за сваки наставни предмет, а самим тим и за наставу физичког и здравственог васпитања. Поред циљева и задатака, у плану се за сваки наставни предмет, па тако и за физичко и здравствено васпитање, одређује број часова на годишњем нивоу, тематске целине и садржаји, наставне јединице, организациони облици рада, методе, дидактичко-методичка упутства и др. У табели 10 је приказано шта је планом и програмом предвиђено да се реализује у настави физичког и здравственог васпитања.

Табела бр. 10. Приказ плана наставе физичког и здравственог васпитања

	НЕДЕЉНИ ФОНД ЧАСОВА	ГОДИШЊИ ФОНД ЧАСОВА
РЕДОВНА НАСТАВА ФИЗИЧКОГ И ЗДРАВСТВЕНОГ ВАСПИТАЊА	2	72
ОБАВЕЗНЕ ФИЗИЧКЕ АКТИВНОСТИ	1	36
ВАННАСТАВНЕ АКТИВНОСТИ		
Обавезне физичке активности	0.5	18
Слободне активности (вежбањем до здравља)	1	36
Активности у природи		2 недеље (1 у првом,
Корективно-педагошки рад и допунски рад		1 у другом
Школска и друга такмичења		полугодишту)
Спортска недеља		

Контролни програм реализован је у Основној школи „Вук Караџић” из Звечана. Основна школа располаже сопственом салом за физичко васпитање, која испуњава све прописане нормативе. Програм је трајао 12 недеља, тако да је укупно реализовано 36 часова физичког васпитања. Часови у контролној групи имали су исту основну структуру и садржај као и часови у експерименталној групи, изузев главне фазе часа. Уводна, припремна и завршна фаза часа биле су уједначене у погледу трајања и активности са експерименталном групом. Током трајања контролног програма реализоване су исте наставне јединице, прописане наставним планом и програмом за пети разред основне школе.

Циљ наставе физичког и здравственог васпитања је да својим разноврсним и систематским моторичким активностима, повезаним са осталим васпитно-образовним подручјима, допринесе интегралном развоју личности ученика, развоју моторичких способности, стицању, усавршавању и примени моторичких умења, навика и неопходних теоријских знања у свакодневним и специфичним условима живота и рада. Он се огледа у развијању ученика и оспособљавању за стваралачку примену физичког вежбања у животу, ради јачања здравља, као и одбрамбене способности организма од штетних утицаја, да оспособи ученике за слободно изражавање у спорту, игри и другим облицима у физичкој култури, које доприносе социјализацији личности и потврђују његову вредност (Milanović et al., 2014; Milanović, 2020).

Задаци физичког и здравственог васпитања су у функцији циља физичког васпитања и усклађени су са њим. То су јасне и конкретне одреднице, које треба остварити помоћу сврсисходних акција и деловања, чиме се доприноси испуњавању постављеног циља. Односе се на:

- Стварање разноврсних могућности да кроз различите садржаје и облике рада током наставе физичког васпитања сврха, циљеви и задаци образовања, као и циљеви наставе физичког васпитања, буду у пуној мери реализовани;
- Подстицање раста, развоја и утицање на правилно држање тела;
- Развој и усавршавање моторичких способности;
- Стицање моторичких умења, која су као садржаји утврђени програмом физичког васпитања и стицање теоријских знања неопходних за њихово усвајање;
- Усвајање знања ради разумевања значаја и суштине физичког васпитања дефинисаног циљем овог васпитно-образовног подручја;
- Формирање морално-вољних квалитета личности;
- Оспособљавање ученика да стечена умења, знања и навике користе у свакодневним условима живота и рада;
- Стицање и развијање свести о потреби здравља, чувања здравља и заштити природе и човекове средине.

Добро познавање циља и задатака физичког васпитања омогућава сваком наставнику да планира свако тематско подручје, сваку наставну јединицу и сваки час на најбољи могући начин (Milanović et al., 2014; Radisavljević–Janić & Milanović, 2019; Milanović, 2020).

6.5 Методе обраде података

Подаци су били обрађени коришћењем софтвера SPSS (SPSS Inc., Chicago, IL). За све добијене податке који су добијени тестирањем израчунати су основни централни и дистрибуциони параметри и то:

AC – аритметичка средина; Min – минимална вредност; Max – максимална вредност; Mean – средња вредност; SD – стандардна девијација;

Нормална расподела добијених резултата испитивана је на основу следећих коефицијената: коефицијент закривљености – Скјунис; коефицијент заобљености – Куртозис.

Утврђивање статистички значајних разлика између група на иницијалном и финалном мерењу реализовано је уз помоћ мултиваријантне анализе варијансе MANOVA (Malacko & Popović, 2001; Field, 2009; Pallant, 2011). За утврђивање разлика између група за сваку варијаблу појединачно коришћена је униваријантна анализа варијансе ANOVA.

За утврђивање квантитативних разлика и хијерархије варијабли које доприносе дискриминацији између иницијалног и финалног мерења код експерименталне и контролне групе, примењена је каноничка дискриминативна анализа.

За утврђивање процене ставова према особама са инвалидитетом кориштен је коефицијент интерне конзистенције (α Krombah), којим се утврдила поузданост, а факторска структура је проверавана експлоративном и конфирмативном факторском анализом.

Мултиваријантна анализа коваријансе MANCOVA је урађена за утврђивање остварених ефеката вежбања, до којих је дошло под утицајем експерименталног програма на финалном мерењу. Услов за примену ове анализе био је да се неутралишу (изједначе) разлике између група на иницијалном мерењу. Појединачне међугрупне разлике варијабли појединачно биле су утврђене применом униваријантне анализе коваријансе ANCOVA (Petković, 2000; Field, 2009; Pallan).

7. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

У наредним поглављима приказани су резултати истраживања који се односе на ефекте експерименталног и контролног програма на моторичке способности, телесни статус и ставове према укључивању ученика са инвалидитетом у наставу физичког васпитања. На основу резултата истраживања, донети су коначни закључци о ефектима експерименталног програма на промене у наведеним просторима. Добијени параметри за све анализиране резултате приказани су табеларно.

7.1 Дескриптивни статистички параметри

Преглед дескриптивних статистика анализираних варијабли на иницијалном и финалном мерењу за оба пола приказани су у Табели 11.

Табела бр. 11. *Дескриптивни параметри моторичких способности иницијалних и финалних мерења*

Варијабла	N	Min	Max	Mean	SD	Skew	Kurt
TVIS Inic	80	85.00	185.00	142.09	19.26	-0.51	0.57
HGR Inic	80	18.00	55.00	32.16	7.11	0.45	0.57
FBL Inic	80	1.00	6.00	2.03	1.18	1.52	2.34
PLT Inic	80	12.00	23.00	17.11	2.32	0.12	0.62
SAR Inic	80	-21.00	19.00	-0.41	5.76	-0.13	2.37
SUP Inic	80	0.00	28.00	17.48	5.26	-0.88	1.47
BAH Inic	80	0.00	63.00	12.56	15.15	1.70	2.81
VO₂max Inic	80	-4.70	54.43	41.83	5.89	-6.17	50.37
EFAG Inic	80	13.60	25.23	17.98	2.10	0.62	1.06
SBJ Inic	80	80.00	185.00	130.98	22.27	0.23	-0.05
TVIS Fin	80	132.00	172.00	153.10	8.64	-0.17	-0.46
HGR Fin	80	18.00	60.00	32.83	7.43	0.58	1.24
FBL Fin	80	1.00	5.00	1.70	1.01	1.39	1.07
PLT Fin	80	12.00	23.00	17.75	2.30	0.24	0.58
SAR Fin	80	-20.00	11.00	-1.51	5.05	-0.48	1.69
SUP Fin	80	4.00	31.00	19.49	4.95	-0.40	0.34
BAH Fin	80	0.00	67.00	14.93	17.08	1.47	1.55
VO₂max Fin	80	-4.70	54.43	42.17	8.11	-4.90	27.50
EFAG Fin	80	13.80	23.65	17.50	1.88	1.02	2.22
SBJ Fin	80	83.00	190.00	135.64	23.61	0.20	-0.56

Легенда: N – број испитаника; Mean – аритметичка средина; Min – минималне вредности резултата; Max – максималне вредности резултата; SD – стандардна девијација; Skew. – асиметричност кривуље дистрибуције резултата; Kurt. – спљоштеност кривуље дистрибуције резултата;

У Табели 11 приказани су основни дескриптивни параметри варијабли моторичких способности експерименталне и контролне групе на иницијалном и финалном мерењу. За сваку варијаблу је назначена вредност аритметичке средине (Mean), вредност минималног (Min) и максималног (Max) постигнутог резултата, стандардна девијација (SD), симетричност (Skew) и спљоштеност дистрибуције резултата (Kurt).

Добијене вредности показују да нема значајних одступања резултата од нормалне дистрибуције, с обзиром на то да вредности коефицијента закривљености (асиметричности) јесу у распону од -1 до 1, осим код варијабли: (FBL = 1.52), (ВАН = 1.72), (VO₂max = -6.17). Резултати коефицијента заобљености (Куртозис) се углавном крећу у оквиру нормалне вредности дистрибуције од -2.75 до 2.75, осим код варијабли: (VO₂max = 50.70).

Табела бр. 12. *Дескриптивни параметри иницијалних и финалних мерења телесне структуре*

Варијабла	N	Min	Max	Mean	SD	Skew	Kurt
Weight Inic	80	17.80	82.40	43.90	12.05	0.39	0.15
BMI Inic	80	12.30	27.90	18.86	3.59	0.53	-0.39
BMR Inic	80	140.00	1488.00	1054.29	176.86	-1.54	8.02
PBF Inic	80	6.30	41.10	24.81	8.25	0.09	-0.93
BFM Inic	80	2.20	30.60	11.68	6.34	0.75	-0.08
SMM Inic	80	8.30	28.80	17.19	3.99	0.16	-0.06
TBW Inic	80	12.90	3029.60	61.20	336.11	8.94	79.96
Weight Fin	80	24.30	87.20	45.61	12.51	0.54	0.20
BMI Fin	80	12.90	29.50	19.08	3.76	0.59	-0.25
BMR Fin	80	824.00	1512.00	1099.41	148.48	0.15	-0.36
PBF Fin	80	7.50	40.00	24.20	8.38	0.15	-1.16
BFM Fin	80	2.90	34.30	11.76	6.75	0.85	0.27
SMM Fin	80	10.40	29.90	18.08	4.28	0.34	0.01
TBW Fin	80	13.20	38.60	24.29	5.06	0.11	-0.25

Легенда: N – број испитаника; Mean – аритметичка средина; Min – минималне вредности резултата; Max – максималне вредности резултата; Std. Dev. – стандардна девијација; Skew. – асиметричност кривуље дистрибуције резултата; Kurt. – спљоштеност кривуље дистрибуције резултата;

Добијене вредности у Табели 12 показују да нема значајних одступања резултата од нормалне дистрибуције, с обзиром на то да вредности коефицијента закривљености (асиметричности) јесу у распону од -1 до 1, осим код варијабли: (BMI = -1.54), (TBW = 79.96). Резултати коефицијента заобљености (Куртозис) се углавном

крећу у оквиру нормалне вредности дистрибуције од -2.75 до 2.75, осим код варијабли: (BMI = 8.02), (TBW = 8.94).

Табела бр. 13. *Дескриптивни параметри иницијалних и финалних резултата испитивања ставова о особама са инвалидитетом и њиховом учеићу у настави физичког васпитања*

Варијабла	N	Min	Max	Mean	SD	Skew	Kurt
OFV Inic	80	1.50	4.00	3.15	0.60	-0.61	-0.46
OFV Fin	80	1.00	4.00	3.26	0.62	-1.12	1.30
SS Inic	80	2.20	4.00	3.64	0.42	-1.29	1.53
SS Fin	80	2.80	4.00	3.81	0.28	-1.68	2.74

Легенда: N – број испитаника; Mean – аритметичка средина; Min – минималне вредности резултата; Max – максималне вредности резултата; Std. Dev. – стандардна девијација; Skew. – асиметричност кривуље дистрибуције резултата; Kurt. – спљоштеност кривуље дистрибуције резултата;

У Табели 13 показатељи симетричности дистрибуције резултата (Skew) изражености ставова испитаника налазе се у дозвољеним границама нормалитета. Блага негативна асиметрија је забележена код све четири варијабле. Вредности статистичких параметара издужености дистрибуције (Kurt) резултата изражености ставова испитаника се налазе у дозвољеним границама нормалитета.

7.2 Тестирање нормалности расподеле

Нормалност расподела посматраних варијабли је тестирана непараметарским тестом Kolmogorov-Smirnova, и у експерименталној и у контролној групи. Резултати су приказани у следећој табели.

Табела бр. 14. Резултати провере нормалности дистрибуције тестираних варијабли на иницијалном и финалном мерењу применом Колмогоров-Смирнов теста

	TVIS Inic	HGR Inic	FBL Inic	PLT Inic	SAR Inic	SUP Inic	BAH Inic	VO ₂ max Inic	EFAG Inic	SBJ Inic
Експериментална	0.83	0.27	0.00	0.32	0.57	0.25	0.02	0.00	0.31	0.96
	TVIS Fin	HGR Fin	FBL Fin	PLT Fin	SAR Fin	SUP Fin	BAH Fin	VO ₂ max Fin	EFAG Fin	SBJ Fin
	0.71	0.54	0.00	0.22	0.25	0.76	0.03	0.00	0.43	0.84
	Weight Inic	BMI Inic	BMR Inic	PBF Inic	BFM Inic	SMM Inic	TBW Inic	OFV Inic	SS Inic	
	0.68	0.67	0.87	0.68	0.18	0.93	0.94	0.52	0.05	
	Weight Fin	BMI Fin	BMR Fin	PBF Fin	BFM Fin	SMM Fin	TBW Fin	OFV Fin	SS Fin	
0.99	0.39	0.12	0.99	0.99	0.41	0.31	0.49	0.00		
Контролна	TVIS Inic	HGR Inic	FBL Inic	PLT Inic	SAR Inic	SUP Inic	BAH Inic	VO ₂ max Inic	EFAG Inic	SBJ Inic
	0.72	0.76	0.00	0.19	0.48	0.65	0.14	0.00	0.92	0.72
	TVIS Fin	HGR Fin	FBL Fin	PLT Fin	SAR Fin	SUP Fin	BAH Fin	VO ₂ max Fin	EFAG Fin	SBJ Fin
	0.93	0.61	0.00	0.11	0.76	0.40	0.22	0.00	0.28	0.45
	Weight Inic	BMI Inic	BMR Inic	PBF Inic	BFM Inic	SMM Inic	TBW Inic	OFV Inic	SS Inic	
	0.84	0.79	0.62	0.54	0.55	1.00	0.00	0.94	0.00	
Weight Fin	BMI Fin	BMR Fin	PBF Fin	BFM Fin	SMM Fin	TBW Fin	OFV Fin	SS Fin		
0.99	0.75	0.50	0.99	0.99	0.27	0.41	0.78	0.00		

Резултати теста Kolmogorov Smirnova показују да велика већина варијабли не одступа значајно од нормалне расподеле ($\text{sig} > 0.05$). Међутим, постоје две варијабле која значајно одступају од нормалне расподеле (FBL; BAH; VO₂max; TBW и SS). С обзиром на то да велика већина ових варијабли има нормалну расподелу, а и да у свакој групи има преко 30 испитаника, може се рећи да је оправдано коришћење параметријских метода (т-теста) за поређење ове две групе.

7.3 Поређења иницијалних и финалних мерења на целом узорку

Утицај ефекта програма примене елемената спорта на тестиране варијабле провераван је т-тестом за зависне (испитивање разлика између иницијалног и финалног мерења) и т-теста за независне узорке (испитивање разлика између експерименталне и контролне групе).

Табела бр. 15. Резултати поређења иницијалног и финалног на целом узорку мерења т-теста за зависне узорке

	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА					КОНТРОЛНА				
	Mean	N	SD	t	Sig	Mean	N	SD	t	Sig
TVIS Inic	147.92	40	8.33	-9.940	0.00	136.25	40	24.74	-4.272	0.00
TVIS Fin	151.41	40	7.89			154.79	40	9.13		
HGR Inic	31.25	40	7.28	-5.620	0.00	33.06	40	6.90	0.230	0.82
HGR Fin	32.63	40	8.32			33.04	40	6.51		
FBL Inic	2.10	40	0.90	4.246	0.00	1.95	40	1.41	-0.572	0.57
FBL Fin	1.40	40	0.63			2.00	40	1.22		
PLT Inic	17.00	40	2.33	-3.886	0.00	17.23	40	2.34	-1.199	0.23
PLT Fin	18.05	40	2.54			17.45	40	2.02		
SAR Inic	0.05	40	5.73	1.917	0.06	-0.88	40	5.84	2.337	0.02
SAR Fin	-0.89	40	4.12			-2.14	40	5.82		
SUP Inic	16.50	40	5.16	-4.605	0.00	18.45	40	5.24	-2.828	0.00
SUP Fin	18.58	40	4.71			20.40	40	5.07		
BAH Inic	11.39	40	16.02	-2.194	0.03	13.73	40	14.32	-1.031	0.30
BAH Fin	14.75	40	18.74			15.11	40	15.49		
VO₂max Inic	42.60	40	2.45	-6.420	0.00	41.06	40	7.95	0.681	0.50
VO₂max Fin	44.08	40	2.44			40.26	40	10.94		
EFAG Inic	18.81	40	2.08	1.744	0.08	17.14	40	1.79	3.781	0.00
EFAG Fin	18.49	40	1.91			16.50	40	1.20		
SBJ Inic	125.70	40	18.31	-5.140	0.00	136.25	40	24.74	-0.843	0.40
SBJ Fin	132.60	40	19.54			138.68	40	26.98		
Weight Inic	42.42	40	11.75	-1.658	0.10	45.39	40	12.31	-7.918	0.00
Weight Fin	43.38	40	11.77			47.84	40	12.98		
BMI Inic	19.03	40	3.61	2.233	0.03	18.70	40	3.62	-5.303	0.00
BMI Fin	18.51	40	3.62			19.65	40	3.86		
BMR Inic	1030.58	40	126.57	-5.835	0.00	1078.00	40	214.91	-2.064	0.04
BMR Fin	1063.68	40	131.03			1135.15	40	157.69		
PBF Inic	26.63	40	7.72	4.238	0.00	23.00	40	8.46	-3.588	0.00
PBF Fin	23.79	40	8.17			24.62	40	8.66		
BFM Inic	12.05	40	6.23	2.590	0.01	11.32	40	6.51	-4.219	0.00
PBF Fin	11.02	40	6.29			12.51	40	7.18		
SMM Inic	16.24	40	3.52	-4.011	0.00	18.14	40	4.25	-3.661	0.00
SMM Fin	17.09	40	3.67			19.08	40	4.64		
TBW Inic	22.59	40	4.28	-1.240	0.22	99.81	40	475.15	0.992	0.32
TBW Fin	23.14	40	4.84			25.44	40	5.08		
OFV Inic	3.25	40	0.50	-4.122	0.00	3.06	40	0.68	1.767	0.08
OFV Fin	3.51	40	0.38			3.00	40	0.71		
SS Inic	3.57	40	0.47	-4.215	0.00	3.71	40	0.35	-1.356	0.18
SS Fin	3.89	40	0.16			3.74	40	0.35		

Легенда: Mean – аритметичка средина; N – број испитаника; SD – стандардна девијација; t – rezultat testa; Sig – коефицијент значајности разлика

Добијени резултати у Табели 15 показују да у експерименталној групи постоји много већи број варијабли код којих је уочено значајно побољшање ($\text{sig} < 0.05$), што указује на позитиван утицај експерименталног програма. Једино код варијабли (SAR; EFAG; Weight i TBW) нема статистички значајних разлика. Највећи број статистички значајних побољшања може се уочити код моторичких тестова и изражености ставова деце.

7.4 Поређења иницијалних и финалних мерења на подузорку дечака

Табела бр. 16. Резултати поређења иницијалних и финалних на подузорку дечака мерења *t*-тестом за зависне узорке

	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА					КОНТРОЛНА				
	Mean	N	SD	t	Sig	Mean	N	SD	t	Sig
TVIS Inic	149.19	18	6.88	-7.189	0.00	146.85	20	21.00	-1.600	0.12
TVIS Fin	152.47	18	6.69			155.30	20	8.26		
HGR Inic	30.61	18	5.59	-4.185	0.00	34.68	20	7.51	1.064	0.30
HGR Fin	32.06	18	6.44			34.53	20	7.19		
FBL Inic	2.17	18	1.15	2.247	0.03	1.70	20	1.30	0.000	1.00
FBL Fin	1.44	18	0.62			1.70	20	1.13		
PLT Inic	17.39	18	2.23	-3.367	0.00	18.35	20	2.28	-0.288	0.77
PLT Fin	18.72	18	2.44			18.45	20	1.85		
SAR Inic	2.57	18	5.86	1.667	0.11	-0.08	20	3.76	2.350	0.03
SAR Fin	1.03	18	3.74			-1.63	20	3.68		
SUP Inic	18.39	18	4.12	-3.584	0.00	21.75	20	3.37	-2.320	0.03
SUP Fin	20.67	18	4.59			23.35	20	3.22		
BAH Inic	13.23	18	18.59	-2.273	0.03	18.79	20	16.81	-0.082	0.93
BAH Fin	17.07	18	20.98			18.92	20	17.68		
VO₂max Inic	43.75	18	2.39	-3.716	0.00	41.00	20	11.26	-0.567	0.57
VO₂max Fin	45.26	18	2.65			41.37	20	11.53		
EFAG Inic	17.90	18	1.63	0.888	0.38	15.97	20	1.28	1.141	0.26
EFAG Fin	17.67	18	1.09			15.76	20	1.09		
SBJ Inic	132.50	18	12.00	-3.462	0.00	146.85	20	21.00	-2.076	0.05
SBJ Fin	140.61	18	15.02			152.40	20	23.12		
Weight Inic	44.58	18	9.06	-2.064	0.05	47.00	20	13.41	-7.594	0.00
Weight Fin	46.26	18	10.38			50.30	20	14.34		
BMI Inic	19.59	18	2.72	0.381	0.70	19.30	20	4.07	-5.240	0.00
BMI Fin	19.46	18	3.14			20.65	20	4.40		
BMR Inic	1069.17	18	97.92	-4.239	0.00	1064.50	20	255.38	-1.673	0.11
BMR Fin	1104.11	18	107.31			1155.10	20	145.71		
PBF Inic	26.21	18	7.22	2.130	0.04	23.40	20	10.19	-6.698	0.00
PBF Fin	24.10	18	9.12			25.45	20	10.34		
BFM Inic	12.17	18	5.33	0.756	0.46	12.26	20	8.02	-5.661	0.0
PBF Fin	11.74	18	6.16			13.95	20	8.82		
SMM Inic	17.16	18	2.69	-4.821	0.00	18.59	20	3.76	-3.031	0.00
SMM Fin	18.22	18	2.96			19.91	20	4.63		
TBW Inic	24.12	18	3.08	0.309	0.76	175.09	20	671.90	0.992	0.33
TBW Fin	23.84	18	5.02			26.28	20	4.95		
OFV Inic	3.47	18	0.48	-0.551	0.58	2.83	20	0.72	2.854	0.01
OFV Fin	3.53	18	0.41			2.73	20	0.77		
SS Inic	3.69	18	0.30	-2.291	0.03	3.60	20	0.40	-1.000	0.33
SS Fin	3.86	18	0.17			3.64	20	0.41		

Легенда: Mean – аритметичка средина; N – број испитаника; SD – стандардна девијација; t – rezultat testa; Sig – коефицијент значајности разлика

На основу добијених значајности, поређењем иницијалних и финалних мерења т-тестом за зависне узорке на подзорку дечака у Табели 16, може се уочити да постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у много већем броју варијабли код дечака експерименталне групе. Код варијабли (SAR, EFAG, Weight, BMI, BFM, TBW, OFV) се не могу уочити значајне статистичке разлике, што даље указује да је експериментални програм оставио значајне промене код дечака у оквиру мерених варијабли. Код контролне групе су уочени нешто бољи резултати у односу на експерименталну код три варијабле (SAR, Weight, OFV).

7.5 Поређења иницијалних и финалних мерења на подзорку девојчица

У Табели 17, т-тестом за зависне узорке је испитивано да ли постоје значајне разлике између иницијалних и финалних резултата код девојчица експерименталне и контролне групе.

Табела бр. 17. Резултати поређења иницијалних и финалних мерења т-тестом за зависне узорке код девојчица

	ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА					КОНТРОЛНА				
	Mean	N	SD	t	Sig	Mean	N	SD	t	Sig
TVIS Inic	146.88	22	9.38	-6.983	0.00	125.65	20	24.05	-4.602	0.00
TVIS Fin	150.55	22	8.80			154.28	20	10.11		
HGR Inic	31.77	22	8.52	-3.760	0.00	31.45	20	6.00	-0.607	0.55
HGR Fin	33.09	22	9.72			31.55	20	5.54		
FBL Inic	2.05	22	0.65	4.465	0.00	2.20	20	1.51	-0.698	0.49
FBL Fin	1.36	22	0.66			2.30	20	1.26		
PLT Inic	16.68	22	2.42	-2.211	0.03	16.10	20	1.83	-2.333	0.03
PLT Fin	17.50	22	2.54			16.45	20	1.70		
SAR Inic	-2.00	22	4.82	0.955	0.35	-1.68	20	7.38	1.124	0.27
SAR Fin	-2.45	22	3.81			-2.65	20	7.44		
SUP Inic	14.95	22	5.49	-2.963	0.00	15.15	20	4.69	-1.901	0.07
SUP Fin	16.86	22	4.16			17.45	20	4.90		
BAH Inic	9.89	22	13.85	-1.210	0.24	8.67	20	9.21	-1.225	0.23
BAH Fin	12.85	22	16.95			11.30	20	12.22		
VO₂max Inic	41.66	22	2.10	-5.492	0.00	41.12	20	1.68	0.873	0.39
VO₂max Fin	43.12	22	1.81			39.15	20	10.50		
EFAG Inic	19.56	22	2.14	1.504	0.14	18.31	20	1.43	4.233	0.00
EFAG Fin	19.16	22	2.18			17.25	20	0.79		
SBJ Inic	120.14	22	20.83	-3.858	0.00	125.65	20	24.05	0.138	0.89
SBJ Fin	126.05	22	20.64			124.95	20	23.74		
Weight Inic	40.65	22	13.52	-0.452	0.65	43.78	20	11.21	-4.461	0.00
Weight Fin	41.01	22	12.53			45.38	20	11.29		
BMI Inic	18.56	22	4.21	2.706	0.01	18.10	20	3.08	-2.497	0.02
BMI Fin	17.73	22	3.87			18.65	20	3.02		
BMR Inic	999.00	22	140.25	-3.967	0.00	1091.50	20	170.87	-2.410	0.02
BMR Fin	1030.59	22	141.48			1115.20	20	170.21		
PBF Inic	26.97	22	8.25	3.776	0.00	22.61	20	6.53	-1.388	0.18
PBF Fin	23.54	22	7.50			23.78	20	6.77		
BFM Inic	11.95	22	7.00	2.795	0.01	10.38	20	4.55	-1.504	0.14
PBF Fin	10.42	22	6.47			11.07	20	4.88		
SMM Inic	15.48	22	3.98	-1.981	0.06	17.70	20	4.74	-2.212	0.03
SMM Fin	16.16	22	4.00			18.24	20	4.62		
TBW Inic	21.34	22	4.76	-3.810	0.00	24.54	20	5.82	-0.122	0.90
TBW Fin	22.56	22	4.72			24.60	20	5.19		
OFV Inic	3.07	22	0.46	-6.891	0.00	3.29	20	0.55	0.170	0.86
OFV Fin	3.50	22	0.36			3.28	20	0.54		
SS Inic	3.47	22	0.56	-3.716	0.00	3.82	20	0.25	-1.000	0.33
SS Fin	3.91	22	0.16			3.84	20	0.24		

Легенда: Mean – аритметичка средина; N – број испитаника; SD – стандардна девијација;
Sig – коефицијент значајности разлика

На основу добијене значајности у Табели 17 може се видети да постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у многим већем броју варијабли код девојчица експерименталне групе, што указује на позитивни учинак експерименталног програма. У контролној групи се уочавају разлике у односу на експерименталну на финалном мерењу код варијабли (EFAG, Weight, SMM), што се може сматрати случајним.

7.6 Разлике између експерименталне и контролне групе дечака на иницијалном мерењу у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова

Разлике између експерименталне и контролне групе дечака на иницијалним мерењима тестиране су т-тестом за независне узорке. Резултати су приказани у следећој табели.

Табела бр. 18. Резултати разлика између експерименталне и контролне групе дечака на иницијалним мерењима

	Група	N	Mean	SD	t	Sig. (2-tailed)
TVIS Inic	Експериментална	18	149.19	6.88	0.472	0.64
	Контролна	20	146.85	21.00		
HGR Inic	Експериментална	18	30.61	5.59	-1.875	0.06
	Контролна	20	34.68	7.51		
FBL Inic	Експериментална	18	2.17	1.15	1.165	0.25
	Контролна	20	1.70	1.30		
PLT Inic	Експериментална	18	17.39	2.23	-1.313	0.19
	Контролна	20	18.35	2.28		
SAR Inic	Експериментална	18	2.57	5.86	1.678	0.10
	Контролна	20	-0.08	3.76		
SUP Inic	Експериментална	18	18.39	4.12	-2.765	0.00
	Контролна	20	21.75	3.37		
BAH Inic	Експериментална	18	13.23	18.59	-0.969	0.33
	Контролна	20	18.79	16.81		
VO ₂ max Inic	Експериментална	18	43.75	2.39	1.015	0.31
	Контролна	20	41.00	11.26		
EFAG Inic	Експериментална	18	17.90	1.63	4.065	0.00
	Контролна	20	15.97	1.28		
SBJ Inic	Експериментална	18	132.50	12.00	-2.547	0.01
	Контролна	20	146.85	21.00		
Weight Inic	Експериментална	18	44.58	9.06	-0.645	0.52
	Контролна	20	47.00	13.41		
BMI Inic	Експериментална	18	19.59	2.72	0.264	0.79
	Контролна	20	19.30	4.07		
BMR Inic	Експериментална	18	1069.17	97.92	0.073	0.94
	Контролна	20	1064.50	255.38		
PBF Inic	Експериментална	18	26.21	7.22	0.988	0.33
	Контролна	20	23.40	10.19		
BFM Inic	Експериментална	18	12.17	5.33	-0.043	0.96
	Контролна	20	12.26	8.02		
SMM Inic	Експериментална	18	17.16	2.69	-1.334	0.19
	Контролна	20	18.59	3.76		
TBW Inic	Експериментална	18	24.12	3.08	-0.952	0.34
	Контролна	20	175.09	671.90		
OFV 01 Inic	Експериментална	18	3.47	0.48	3.284	0.00
	Контролна	20	2.83	0.72		
SS 01 Inic	Експериментална	18	3.69	0.30	0.767	0.44
	Контролна	20	3.60	0.40		

Легенда: Mean – аритметичка средина; N – број испитаника; SD – стандардна девијација;
Sig – коефицијент значајности разлика

На основу добијених резултата, може се уочити да на иницијалним мерењима није било превеликих разлика између експерименталне и контролне групе дечака. Значајне разлике могу се уочити код четири варијабле (SUP, EFAG, SBJ, OFV). Код осталих мерених варијабли нема статистичких значајности.

7.7 Разлике између експерименталне и контролне групе дечака на финалном мерењу у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова

Разлике између дечака експерименталне и контролне групе на финалним мерењима тестиране су т-тестом за независне узорке. Резултати су приказани у следећој табели.

Табела бр. 19. Резултати поређења експерименталне и контролне групе дечака на финалном мерењу

	Група	N	Mean	SD	t	Sig. (2-tailed)
TVIS Fin	Експериментална	18	152.47	6.69	-1.151	0.25
	Контролна	20	155.30	8.26		
HGR Fin	Експериментална	18	32.06	6.44	-1.110	0.27
	Контролна	20	34.53	7.19		
FBL Fin	Експериментална	18	1.44	0.62	-0.878	0.38
	Контролна	20	1.70	1.13		
PLT Fin	Експериментална	18	18.72	2.44	0.390	0.69
	Контролна	20	18.45	1.85		
SAR Fin	Експериментална	18	1.03	3.74	2.202	0.03
	Контролна	20	-1.63	3.68		
SUP Fin	Експериментална	18	20.67	4.59	-2.104	0.04
	Контролна	20	23.35	3.22		
BAH Fin	Експериментална	18	17.07	20.98	-0.296	0.76
	Контролна	20	18.92	17.68		
VO ₂ max Fin	Експериментална	18	45.26	2.65	1.396	0.17
	Контролна	20	41.37	11.53		
EFAG Fin	Експериментална	18	17.67	1.09	5.369	0.00
	Контролна	20	15.76	1.09		
SBJ Fin	Експериментална	18	140.61	15.02	-1.881	0.06
	Контролна	20	152.40	23.12		
Weight Fin	Експериментална	18	46.26	10.38	-0.985	0.33
	Контролна	20	50.30	14.34		
BMI Fin	Експериментална	18	19.46	3.14	-0.949	0.34
	Контролна	20	20.65	4.40		
BMR Fin	Експериментална	18	1104.11	107.31	-1.216	0.23
	Контролна	20	1155.10	145.71		
PBF Fin	Експериментална	18	24.10	9.12	-0.425	0.67
	Контролна	20	25.45	10.34		
BFM Fin	Експериментална	18	11.74	6.16	-0.884	0.38
	Контролна	20	13.95	8.82		
SMM Fin	Експериментална	18	18.22	2.96	-1.321	0.19
	Контролна	20	19.91	4.63		
TBW Fin	Експериментална	18	23.84	5.02	-1.504	0.14
	Контролна	20	26.28	4.95		
OFV 02 Fin	Експериментална	18	3.53	0.41	4.089	0.00
	Контролна	20	2.73	0.77		
SS 02 Fin	Експериментална	18	3.86	0.17	2.149	0.04
	Контролна	20	3.64	0.41		

Легенда: Mean – аритметичка средина; N – број испитаника; SD – стандардна девијација; Sig – коефицијент значајности разлика

Тестирањем разлика, на основу добијених резултата у Табели 19, види се да на финалном мерењу између контролне и експерименталне групе дечака постоје значајне разлике у тестовима: (SAR, SUP, EFAG, OFV i SS). Код осталих варијабли није уочена статистички значајна разлика.

7.8 Разлике између експерименталне и контролне групе девојчица на иницијалним мерењима у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова

Разлике између контролне и експерименталне групе девојчица на иницијалним и финалним мерењима тестиране су т-тестом за независне узорке.

Табела бр. 20. Резултати поређења девојчица експерименталне и контролне групе на иницијалним мерењима

	Група	N	Mean	Std. Deviation	t	Sig. (2-tailed)
TVIS	Експериментална	22	146.88	9.38	3.699	0.00
	Контролна	20	125.65	24.05		
HGR	Експериментална	22	31.77	8.52	0.141	0.88
	Контролна	20	31.45	6.00		
FBL	Експериментална	22	2.05	0.65	-0.424	0.67
	Контролна	20	2.20	1.51		
PLT	Експериментална	22	16.68	2.42	0.872	0.38
	Контролна	20	16.10	1.83		
SAR	Експериментална	22	-2.00	4.82	-0.173	0.86
	Контролна	20	-1.68	7.38		
SUP	Експериментална	22	14.95	5.49	-0.123	0.90
	Контролна	20	15.15	4.69		
BAH	Експериментална	22	9.89	13.85	0.331	0.74
	Контролна	20	8.67	9.21		
VO ₂ max	Експериментална	22	41.66	2.10	0.904	0.37
	Контролна	20	41.12	1.68		
EFAG	Експериментална	22	19.56	2.14	2.194	0.03
	Контролна	20	18.31	1.43		
SBJ	Експериментална	22	120.14	20.83	-0.796	0.43
	Контролна	20	125.65	24.05		
Weight	Експериментална	22	40.65	13.52	-0.811	0.42
	Контролна	20	43.78	11.21		
BMI	Експериментална	22	18.56	4.21	.408	0.68
	Контролна	20	18.10	3.08		
BMR	Експериментална	22	999.00	140.25	-1.925	0.06
	Контролна	20	1091.50	170.87		
PBF	Експериментална	22	26.97	8.25	1.889	0.06
	Контролна	20	22.61	6.53		
BFM	Експериментална	22	11.95	7.00	0.869	0.39
	Контролна	20	10.38	4.55		
SMM	Експериментална	22	15.48	3.98	-1.644	0.10
	Контролна	20	17.70	4.74		
TBW	Експериментална	22	21.34	4.76	-1.955	0.05
	Контролна	20	24.54	5.82		
OFV 01	Експериментална	22	3.07	0.46	-1.433	0.16
	Контролна	20	3.29	0.55		
SS 01	Експериментална	22	3.47	0.56	-2.630	0.01
	Контролна	20	3.82	0.25		

Легенда: Mean – аритметичка средина; N – број испитаника; SD – стандардна девијација; t – rezultat testa; Sig – коефицијент значајности разлика

У Табели 20, на основу приказаних резултата на иницијалном мерењу између контролне и експерименталне групе девојчица није било великих статистичких разлика код већине варијабли. Значајне статистичке разлике уочене су код четири варијабле које покривају сва три тестирана простора (TVIS, EFAG, TBW i SS).

7.9 Разлике између експерименталне и контролне групе девојчица на финалним мерењима у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова

Табела бр. 21. Резултати поређења девојчица контролне и експерименталне групе на финалним мерењима

	Група	N	Mean	SD	t	Sig (2-tailed)
TVIS	Експериментална	22	150.55	8.80	-1.278	0.20
Fin	Контролна	20	154.28	10.11		
HGR	Експериментална	22	33.09	9.72	0.622	0.53
Fin	Контролна	20	31.55	5.54		
FBL	Експериментална	22	1.36	0.66	-2.974	0.00
Fin	Контролна	20	2.30	1.26		
PLT	Експериментална	22	17.50	2.54	1.558	0.12
Fin	Контролна	20	16.45	1.70		
SAR	Експериментална	22	-2.45	3.81	0.106	0.91
Fin	Контролна	20	-2.65	7.44		
SUP	Експериментална	22	16.86	4.16	-0.419	0.67
Fin	Контролна	20	17.45	4.90		
BAH	Експериментална	22	12.85	16.95	0.338	0.73
Fin	Контролна	20	11.30	12.22		
VO₂max	Експериментална	22	43.12	1.81	1.744	0.08
Fin	Контролна	20	39.15	10.50		
EFAG	Експериментална	22	19.16	2.18	3.851	0.00
Fin	Контролна	20	17.25	0.79		
SBJ	Експериментална	22	126.05	20.64	0.160	0.87
Fin	Контролна	20	124.95	23.74		
Weight	Експериментална	22	41.01	12.53	-1.182	0.24
Fin	Контролна	20	45.38	11.29		
BMI	Експериментална	22	17.73	3.87	-0.846	0.40
Fin	Контролна	20	18.65	3.02		
BMR	Експериментална	22	1030.59	141.48	-1.758	0.08
Fin	Контролна	20	1115.20	170.21		
PBF	Експериментална	22	23.54	7.50	-0.110	0.91
Fin	Контролна	20	23.78	6.77		
BFM	Експериментална	22	10.42	6.47	-0.363	0.71
Fin	Контролна	20	11.07	4.88		
SMM	Експериментална	22	16.16	4.00	-1.564	0.12
Fin	Контролна	20	18.24	4.62		
TBW	Експериментална	22	22.56	4.72	-1.332	0.19
Fin	Контролна	20	24.60	5.19		
OFV 02	Експериментална	22	3.50	0.36	1.546	0.13
Fin	Контролна	20	3.28	0.54		
SS 02	Експериментална	22	3.91	0.16	1.089	0.28
Fin	Контролна	20	3.84	0.24		

Легенда: Mean – аритметичка средина; N – број испитаника; SD – стандардна девијација; t – rezultat testa; Sig – коефицијент значајности разлика

На основу добијених резултата у Табели 21, види се да на финалним мерењима није било превеликих разлика између девојчица из експерименталне и контролне групе на финалном мерењу. Значајне разлике постаје само на тестовима (FBL , EFAG).

8. ЕФЕКТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ ПРОГРАМА

За утврђивање остварених ефеката вежбања на целом узорку, до којих је дошло под утицајем експерименталног програма, на финалном мерењу примењена је мултиваријантна анализа коваријансе (MANCOVA) на мултиваријантном нивоу. Услов за примену мултиваријантне анализе коваријансе био је да се неутралишу (изједначе) разлике између група на иницијалном мерењу.

8.1 Анализа разлика експерименталног програма на мултиваријантном нивоу за моторичке способности, телесни статус и ставове на целом узорку

Табела бр. 22. *Мултиваријантна анализа коваријансе за моторичке способности, телесни статус и ставове из упитника*

Група варијабли	Wilks' Lambda	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Тестови моторике	0.392	10.515	9.000	61.000	0.00
Телесна структура	0.740	3.262	7.000	65.000	0.00
Ставови из упитника	0.272	14.038	2.000	75.000	0.00

Легенда: Wilks' lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група; F – вредност коефицијента F-теста за значајност Вилксове ламбде; Hypothesis df; Error df – степени слободе; Sig – коефицијент значајности разлика центроида

На основу добијене значајности Вилксове ламбде (Wilks' lambda) у Табели 22, може се јасно уочити да постоји значајан утицај програма на мултиваријантном нивоу, на све три групе варијабли. Да би се имале јасније информације, указује се потреба да се изврши даља анализа униваријантног нивоа; у наставку је Табела 23, са резултатима ANCOVA теста, где се види појединачни утицај програма на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова.

8.2 Анализа разлика експерименталног програма на униваријантном нивоу за моторичке способности

Табела бр. 23. Униваријантна анализа коваријансе моторичких способности

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HGR Fin	42.65	1	42.650	31.107	0.00
FBL Fin	9.43	1	9.434	20.334	0.00
PLT Fin	12.04	1	12.040	6.206	0.01
SAR Fin	6.63	1	6.627	0.813	0.37
SUP Fin	4.39	1	4.390	0.394	0.53
BAH Fin	70.74	1	70.736	0.848	0.36
VO ₂ max Fin	102.91	1	102.914	3.544	0.06
EFAG Fin	12.51	1	12.514	14.582	0.00
SBJ Fin	185.42	1	185.417	0.944	0.33

Легенда: Type III Sum of Squares – ефекат интеракције; df – степени слободe; F – вредност коефицијента F-теста за значајност; Mean – аритметичка средина; Sig – коефицијент значајности разлика

На униваријантном нивоу се може уочити да одговорност за настале разлике носе варијабле (HGR, PLT, PLT, i EFAG), где су испитаници експерименталне групе постигли боље резултате када је реч о моторичким способностима, чиме се може истакнути значај експерименталног програма.

8.3 Анализа разлика експерименталног програма на униваријантном нивоу за телесни статус

Табела бр. 24. Униваријантна анализа коваријансе телесног статуса

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Weight Fin	43.954	1	43.954	5.053	0.02
BMI Fin	42.43	1	42.429	24.657	0.00
BMR Fin	37880.32	1	37880.320	3.555	0.06
PBF Fin	341.97	1	341.971	26.388	0.00
BFM Fin	98.43	1	98.433	20.404	0.00
SMM Fin	0.11	1	0.108	0.048	0.82
TBW Fin	92.34	1	92.338	3.759	0.05

Легенда: Type III Sum of Squares – ефекат интеракције; df – степени слободe; F – вредност коефицијента F-теста за значајност; Mean – аритметичка средина; Sig – коефицијент значајности разлика

Представљени резултати у Табели 24 указују да је на униваријантном нивоу код структуре тела значајан ефекат остварен код (Weight, BMI, PBF i BFM). Очигледан је позитиван утицај програма на телесни статус у поређењу са контролном групом.

8.4 Анализа разлика експерименталног програма на униваријантном нивоу за ставове

Табела бр. 25. Униваријантна анализа коваријансе ставова из упитника

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
OFV Fin	2.42	1	2.415	27.175	0.00
SS Fin	0.74	1	0.743	14.179	0.00

Легенда: Type III Sum of Squares – ефекат интеракције; df – степени слободe; F – вредност коефицијента F-теста за значајност; Mean – аритметичка средина; Sig – коефицијент значајности разлика

Увидом у резултате приказане у Табели 25, уочава се статистички значајан ефекат експерименталног програма на обе посматране димензије које се односе на ставове ученика према особама са инвалидитетом. Очигледан је позитиван утицај експерименталног програма на ставове према укључивању особа са инвалидитетом у наставу физичког васпитања.

8.4.1 Ефекти експерименталног програма код дечака

Мултиваријантна анализа коваријансе (MANCOVA) је кориштена да би се утврдило да ли је на целом узорку код дечака било глобалног ефекта програма на финалним мерењима, неутралишући притом евентуалне разлике на иницијалним мерењима.

Табела бр. 26. Мултиваријантна анализа коваријансе код дечака за моторичке способности, телесни статус и ставове из упитника

Група ваијабли	Wilks' Lambda	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Тестови моторике	0.545	1.761 ^c	9.000	19.000	0.14
Телесна структура	0.461	3.836 ^c	7.000	23.000	0.00
Ставови из упитника	0.891	2.024 ^c	2.000	33.000	0.14

Легенда: Wilks lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група; F – вредност коефицијента F-теста за значајност Вилксове ламбде; Hypothesis df; Error df – степени слободe; Sig – коефицијент значајности разлика центроида

На основу добијене значајности Вилксове ламбде, види се да код дечака постоји значајан утицај програма на мултиваријационом нивоу на групу варијабли телесне структуре. У наставку је Табела 27, са резултатима ANCOVA теста, где се види појединачни утицај програма на тестове моторике, телесни статус и изражености ставова.

Табела бр. 27. *Униваријантна анализа коваријансе код дечака на моторичке способности*

Група варијабли	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HGR Fin	23.388	1.000	23.388	18.717	0.00
FBL Fin	1.997	1.000	1.997	3.614	0.06
PLT Fin	8.057	1.000	8.057	3.651	0.06
SAR Fin	13.086	1.000	13.086	1.856	0.18
SUP Fin	0.223	1.000	0.223	0.029	0.86
BAH Fin	132.202	1.000	132.202	2.497	0.12
VO ₂ max Fin	12.741	1.000	12.741	2.115	0.15
EFAG Fin	4.512	1.000	4.512	8.208	0.00
SBJ Fin	24.463	1.000	24.463	0.196	0.66

Легенда: Type III Sum of Squares – ефекат интеракције; df – степени слободe; F – вредност коефицијента F-теста за значајност; Mean – аритметичка средина; Sig – коефицијент значајности разлика

Код већине варијабли моторичког простора постоји значајна разлика, што се може видети у Табели 27. Статистички значајна побољшања запажена су код само две варијабле мереног моторичког простора, и то код варијабли (HGR i EFAG).

Табела бр. 28. *Униваријантна анализа коваријансе код дечака на телесну структуру*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Weight Fin	19.763	1.000	19.763	2.732	0.10
BMI Fin	21.110	1.000	21.110	12.479	0.00
BMR Fin	26038.151	1.000	26038.151	1.958	0.17
PBF Fin	169.383	1.000	169.383	17.994	0.00
BFM Fin	41.973	1.000	41.973	12.275	0.00
SMM Fin	0.124	1.000	0.124	0.052	0.82
TBW Fin	45.677	1.000	45.677	1.821	0.18

Легенда: Type III Sum of Squares – ефекат интеракције; df – степени слободe; F – вредност коефицијента F-теста за значајност; Mean – аритметичка средина; Sig – коефицијент значајности разлика

У Табели 28 утицај експерименталног програма на структуру тела изражен је са статистичком значајношћу код три варијабле (ВМІ, PBF і VFM), што даље указује да је експериментални програм позитивно утицао на варијабле телесног статуса које се односе на масно ткиво дечака.

Табела бр. 29. *Униваријантна анализа коваријансе код дечака на ставове из упитника*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
OFV Fin	0.409	1.000	0.409	4.252	0.04
SS Fin	0.229	1.000	0.229	4.697	0.03

Легенда: Type III Sum of Squares – ефекат интеракције; df – степени слободe; F – вредност коефицијента F-теста за значајност; Mean – аритметичка средина; Sig – коефицијент значајности разлика

Утицај експерименталног програма на ставове показује да значајна статистичка разлика постоји код обе димензије ставова, чиме се може потврдити позитиван утицај експерименталног програма на ставове дечака према особама са инвалидитетом.

8.4.2 Ефекти експерименталног програма код девојчица

За утврђивање остварених ефеката до којих је дошло под утицајем експерименталног програма код девојчица је на финалном мерењу примењена мултиваријантна анализа коваријансе (MANCOVA) на мултиваријантном нивоу. Услов за примену мултиваријантне анализе коваријансе био је да се неутралишу (изједначе) разлике између група на иницијалном мерењу.

Табела бр. 30. *Мултиваријантна анализа коваријансе код девојчица за моторичке способности, телесни статус и ставове из упитника*

Група варијабли	Wilks' Lambda	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Тестови моторике	0.259	7.321 ^c	9.000	23.000	0.00
Телесна структура	0.550	3.159 ^c	7.000	27.000	0.01
Ставови из упитника	0.608	11.942 ^c	2.000	37.000	0.00

Легенда: Wilks lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група; F – вредност коефицијента F-теста за значајност Вилксове ламбде; Hypothesis df; Error df – степени слободe; Sig – коефицијент значајности разлика центроида

У Табели 30 приказана је мултиваријантна анализа коваријансе примењених варијабли, где се на основу добијене значајности Вилксове ламбде види да постоји значајан утицај програма код девојчица на мултиваријационом нивоу, на све три групе варијабли. У наставку је табела са резултатима ANCOVA теста, где се види појединачан утицај програма на тестове моторике, телесни статус и ставове из упитника.

Табела бр. 31. *Униваријантна анализа коваријансе код девојчица на моторичке способности*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
HGR Fin	14.999	1.000	14.999	10.191	0.00
FBL Fin	7.155	1.000	7.155	20.168	0.00
PLT Fin	3.389	1.000	3.389	2.014	0.16
SAR Fin	2.265	1.000	2.265	0.261	0.61
SUP Fin	2.433	1.000	2.433	0.183	0.67
BAH Fin	2.400	1.000	2.400	0.021	0.88
VO ₂ max Fin	114.652	1.000	114.652	2.274	0.14
EFAG Fin	10.006	1.000	10.006	8.841	0.00
SBJ Fin	263.417	1.000	263.417	1.106	0.29

Легенда: Type III Sum of Squares – ефекат интеракције; df – степени слободе; F – вредност коефицијента F-теста за значајност; Mean – аритметичка средина; Sig – коефицијент значајности разлика

На основу добијених резултата у Табели 31, побољшања су приметна код више од половине варијабли, док су статистички значајна побољшања у моторичким способностима девојчица изражена код варијабли (HGR, FBL, PLT i EFAG).

Табела бр. 32. *Униваријантна анализа коваријансе код девојчица на телесни статус*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Weight Fin	42.43	1	42.429	24.657	0.00
BMI Fin	21.856	1.000	21.856	2.672	0.11
BMR Fin	18.410	1.000	18.410	13.077	0.00
PBF Fin	227.997	1.000	227.997	0.137	0.71
BFM Fin	138.173	1.000	138.173	9.355	0.00
SMM Fin	43.089	1.000	43.089	8.358	0.00
TBW Fin	0.000	1.000	0.000	0.000	0.98

Легенда: Type III Sum of Squares – ефекат интеракције; df – степени слободе; F – вредност коефицијента F-теста за значајност; Mean – аритметичка средина; Sig – коефицијент значајности разлика

У Табели 32 добијени резултати код телесне структуре девојчица указују да је дошло до значајних статистичких промена код следећих варијабли телесне композиције (Weight, BMR, BFM i SMM), те се може закључити да је, када је реч о телесном статусу, експериментални програм позитивно утицао на девојчице испитиваног узраста.

Табела бр. 33. *Униваријантна анализа коваријансе код девојчица на ставове из упитника*

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
OFV Fin	1.505	1.000	1.505	26.825	0.00
SS Fin	0.161	1.000	0.161	4.630	0.03

Легенда: Type III Sum of Squares – ефекат интеракције; df – степени слободe; F – вредност коефицијента F-теста за значајност; Mean – аритметичка средина; Sig – коефицијент значајности разлика

На униваријантном нивоу, када је реч о ставовима ученица према према особама са инвалидитетом, значајан ефекат експерименталног програма потврђен је на обе посматране димензије, што даље указује да су девојчице након експерименталног програма промениле ставове према особама са инвалидитетом.

Табела бр. 34. *Фреквенције категоријских варијабли*

		Frequency	Valid Percent
Група	експериментална	40	50.0
	контролна	40	50.0
Пол	дечак	38	47.5
	девојчица	42	52.5
Лично искуство	да	22	27.5
	не	58	72.5
Компетитивност	веома	16	20.0
	средње	46	57.5
	нимало	18	22.5
Старост	10.00	20	25.0
	11.00	60	75.0
Total		80	100.0

Табела бр. 35. *Фреквенције одговора из упитника (иницијално и финално)*

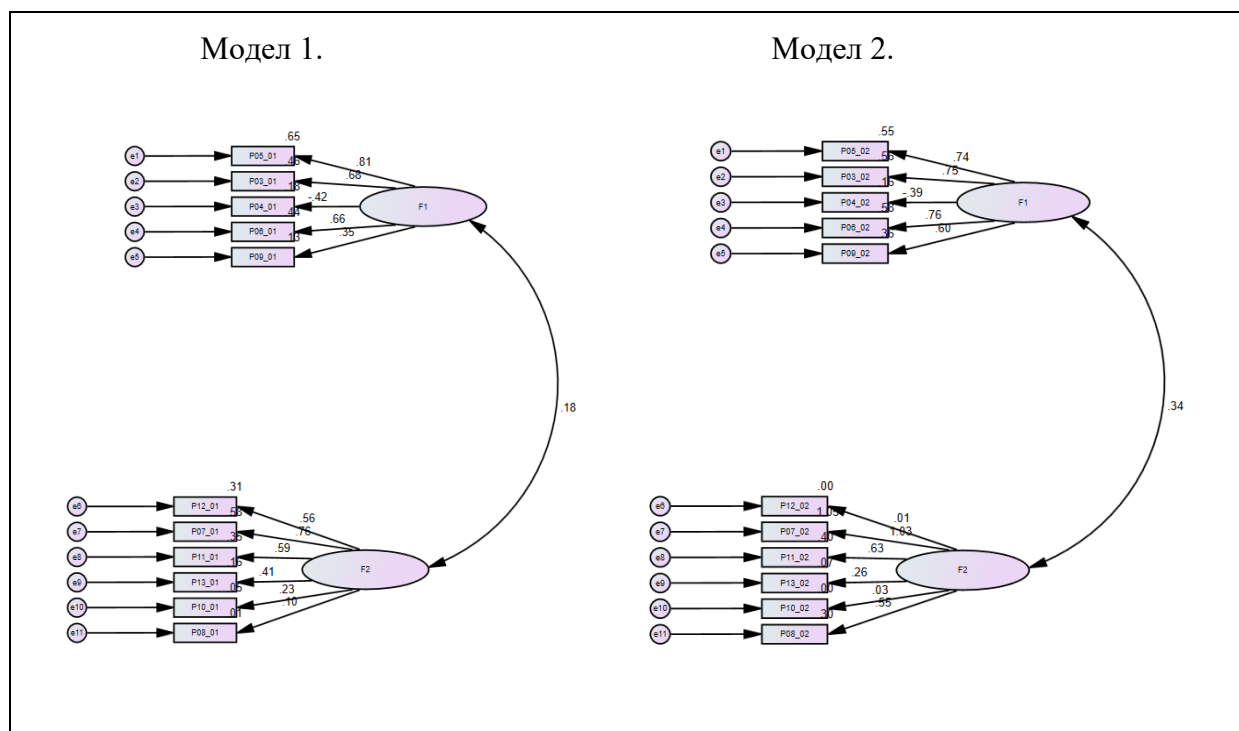
	ПРЕ				ПОСЛЕ			
	не	вероватно не	вероватно да	да	не	вероватно не	вероватно да	да
P01	77 (96.25%)	2 (2.5%)	1 (1.25%)		79 (98.75%)		1 (1.25%)	
P02	64 (80%)	3 (3.75%)	4 (5%)	9 (11.25%)	73 (91.25%)	1 (1.25%)	4 (5%)	2 (2.5%)
P03	13 (16.25%)	7 (8.75%)	11 (13.75%)	49 (61.25%)	14 (17.5%)	1 (1.25%)	9 (11.25%)	56 (70%)
P04	12 (15%)	5 (6.25%)	42 (52.5%)	21 (26.25%)	12 (15%)	14 (17.5%)	25 (31.25%)	29 (36.25%)
P05	16 (20%)	7 (8.75%)	11 (13.75%)	46 (57.5%)	11 (13.75%)	3 (3.75%)	11 (13.75%)	55 (68.75%)
P06	11 (13.75%)	17 (21.25%)	21 (26.25%)	31 (38.75%)	9 (11.25%)	12 (15%)	18 (22.5%)	41 (51.25%)
P07	2 (2.5%)	3 (3.75%)	5 (6.25%)	70 (87.5%)	2 (2.5%)	1 (1.25%)	9 (11.25%)	68 (85%)
P08	1 (1.25%)	1 (1.25%)	7 (8.75%)	71 (88.75%)	1 (1.25%)	3 (3.75%)	7 (8.75%)	69 (86.25%)
P09	4 (5%)	1 (1.25%)	13 (16.25%)	62 (77.5%)	4 (5%)		6 (7.5%)	70 (87.5%)
P10	2 (2.5%)		19 (23.75%)	59 (73.75%)	2 (2.5%)		9 (11.25%)	69 (86.25%)
P11	2 (2.5%)	2 (2.5%)	6 (7.5%)	70 (87.5%)	1 (1.25%)	1 (1.25%)	5 (6.25%)	73 (91.25%)
P12	2 (2.5%)		14 (17.5%)	64 (80%)			8 (10%)	72 (90%)
P13	14 (17.5%)	3 (3.75%)	8 (10%)	55 (68.75%)	5 (6.25%)		9 (11.25%)	66 (82.5%)

Табела бр. 36. *Резултати конфирмативне факторске анализе*

Model	Chi2	df	p	CFI	TLI	RMR	RMSEA
1	70.045	43	0.006	0.813	0.760	0.088	0.089
2	69.520	43	0.006	0.875	0.840	0.043	0.088

Легенда: χ^2 – chi-squared test; df – степени слободe; p – статистичка значајност; CFI – Comparative Fit Index; TLI – Tucker-Lewis index; RMR – Root Mean square Residual and Standardized RMR; RMSEA – Root Mean Square Error of Approximation

У Табели 36 може се видети вредност (CFI) која је близу 1 (0.813), што представља добро уклапање, с обзиром на то да 1 представља савршена уклапања (Hu & Bentler, 1999). Поред тога, (TLI) коефицијент познат као Bentler-Bonett износи (0.760), што такође означава добро уклапање јер је приближно 1. Код вредности (RMR) важно је да је вредност приближна 0, јер тако представља савршено уклапање. Када је реч о (RMSEA), вредности веће од 0.1 се сматрају лошим; вредности између 0.08 и 0.1 се сматрају граничним; вредности у распону од 0.05 до 0.08 се сматрају прихватљивим, а вредности (\leq 0.05) сматрају се одличним. Стога се ова вредност (RMSEA) сматра граничном.



Графички приказ два модела тестирана потврдном факторском анализом: Модел 1 и Модел 2. Бројеви у правоугаонцима представљају број ставки у упитнику, а у елипсама су називи фактора.

Дискриминациона анализа

Да би се утврдили индикатори разлике између експерименталне и контролне групе и на иницијалном и на финалном мерењу, коришћена је дискриминациона анализа. Резултати су приказани у следећим табелама.

Резултати дискриминационе анализе на иницијалним мерењима

Табела бр. 37. Резултати анализе дискриминације на иницијалним мерењима

Eigenvalue	% of Variance	Canonical Correlation	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
0.687a	100	0.638	0.593	36.074	18	0.00

Легенда: Eigenvalue – укупна вредност варијансе; Canonical Correlation – коефицијент каноничке корелације; Wilks lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група; Chi-squared – значајност веза истраживаног простора; df – степени слободе; Sig – коефицијент значајности разлика центроида

На основу иницијалних мерења могуће је јасно направити дискриминацију између испитаника експерименталне и контролне групе (sig = 0.00). У следећој табели су мерења која доприносе тој дискриминацији поређана по јачини доприноса дискриминацији.

Табела бр. 38. *Засићеност појединачних мерења функцијом дискриминације (корелација са функцијом дискриминације)*

Varijable	F1
EFAG Inic	.526
SMM Inic	-.298
SBJ Inic	-.296
PBF Inic	.274
SUP Inic	-.229
SS 01 Inic	-.207
OFV 01 Inic	.196
BMR Inic	-.164
VO ₂ max Inic	.160
HGR Inic	-.156
Weight Inic	-.151
TBW Inic	-.140
SAR Inic	.099
BAH Inic	-.094
FBL Inic	.077
BFM Inic	.070
PLT Inic	-.059
BMI Inic	.056

Резултати дискриминационе анализе на иницијалним мерењима код дечака

Табела бр. 39. *Резултати анализе дискриминације код дечака на иницијалним мерењима*

Eigenvalue	% of Variance	Canonical Correlation	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
.002b	100	0.866	0.250	38.832	16	0.00

Легенда: Eigenvalue – укупна вредност варијансе; Canonical Correlation – коефицијент каноничке корелације; Wilks lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група; Chi-squared – значајност веза истраживаног простора; df – степени слободе; Sig – коефицијент значајности разлика центроида

На основу иницијалних мерења могуће је јасно направити дискриминацију између испитаника експерименталне и контролне групе дечака (sig = 0.00). У следећој табели су мерења која доприносе тој дискриминацији поређана по јачини доприноса дискриминацији.

Табела бр. 40. *Засићеност појединачних мерења функцијом дискриминације (корелација са функцијом дискриминације) код дечака*

Варијабле	Function
	1
EFAG Inic	0.391
OFV 01 Inic	0.309
SUP Inic	-0.266
SBJ Inic	-0.245
HGR Inic	-0.180
SAR Inic	0.161
SMM Inic	-0.126
PLT Inic	-0.126
FBL Inic	0.112
VO ₂ max Inic	0.098
PBF Inic	0.093
BAH Inic	-0.093
TBW Inic	-0.091
SS 01 Inic	0.074
Weight Inic	-0.062
BMI Inic	0.025
BMR Inic	0.007
BFM Inic	-0.004

Резултати дискриминационе анализе на иницијалним мерењима код девојчица

Табела бр. 41. *Резултати анализе дискриминације код девојчица на иницијалним мерењима*

Eigenvalue	% of Variance	Canonical Correlation	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1.411b	100	0.765	0.415	27.725	17	0.04

Легенда: Eigenvalue – укупна вредност варијансе; Canonical Correlation – коефицијент каноничке корелације; Wilks' lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група; Chi-squared – значајност веза истраживаног простора; df – степени слободe; Sig – коефицијент значајности разлика центроида

На основу иницијалних мерење могуће је јасно направити дискриминацију између испитаника експерименталне и контролне групе код девојчица (sig = 0.04). У следећој табели су мерења која доприносе тој дискриминацији поређана по јачини доприноса дискриминацији.

Табела бр. 42. Засићеност појединачних мерења функцијом дискриминације (корелација са функцијом дискриминације) код девојчица

	Function
	1
SS 01 Inic	0.339
EFAG Inic	-0.292
TBW Inic	0.258
BMR Inic	0.256
PBF Inic	-0.251
SMM Inic	0.219
OFV 01 Inic	0.191
VO ₂ max Inic	-0.120
PLT Inic	-0.116
BFM Inic	-0.113
Weight Inic	0.108
SBJ Inic	0.106
FBL Inic	0.058
BMI Inic	-0.054
BAH Inic	-0.044
SAR Inic	0.023
HGR Inic	-0.019
SUP Inic	0.016

Резултати дискриминационе анализе на финалном мерењу

Табела бр. 43. Резултати анализе дискриминације на финалним мерењима

Eigenvalue	% of Variance	Canonical Correlation	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1.714a	100	0.795	0.369	68.882	18	0.00

Легенда: Eigenvalue – укупна вредност варијансе; Canonical Correlation – коефицијент каноничке корелације; Wilk's lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група; Chi-squared – значајност веза истраживаног простора; df – степени слободе; Sig – коефицијент значајности разлика центроида

На основу финалних мерења могуће је јасно направити дискриминацију између испитаника експерименталне и контролне групе (sig = 0.000). У следећој табели су мерења која доприносе тој дискриминацији поређана по јачини доприноса дискриминацији.

Табела бр. 44. *Засићеност појединачних мерења функцијом дискриминације (корелација са функцијом дискриминације)*

	Function 1
EFAG Fin	0.481
OFV 02 Fin	0.345
FBL Fin	-0.239
SS 02 Fin	0.206
BMR Fin	-0.191
VO ₂ max Fin	0.186
SMM Fin	-0.184
TBW Fin	-0.179
SUP Fin	-0.144
Weight Fin	-0.139
BMI Fin	-0.118
PLT Fin	0.101
SBJ Fin	-0.100
SAR Fin	0.096
BFM Fin	-0.086
PBF Fin	-0.038
HGR Fin	-0.021
BAH Fin	-0.008

Резултати дискриминационе анализе на финалним мерењима код дечака

Табела бр. 45. *Резултати анализе дискриминације код дечака на финалним мерењима*

Eigenvalue	% of Variance	Canonical Correlation	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
3.538b	100	0.883	0.220	40.838	18	0.00

Легенда: Eigenvalue – укупна вредност варијансе; Canonical Correlation – коефицијент каноничке корелације; Wilks lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група; Chi-squared – значајност веза истраживаног простора; df – степени слободe; Sig – коефицијент значајности разлика центроида

На основу финалних мерења могуће је јасно направити дискриминацију између испитаника експерименталне и контролне групе код дечака (sig = 0.00). У следећој табели су мерења која доприносе тој дискриминацији поређана по јачини доприноса дискриминацији.

Табела бр. 46. *Засићеност појединачних мерења функцијом дискриминације (корелација са функцијом дискриминације) код дечака*

	Function 1
EFAG Fin	0.476
OFV 02 Fin	0.351
SAR Fin	0.195
SUP Fin	-0.186
SS 02 Fin	0.183
SJB Fin	-0.163
TBW Fin	-0.133
VO ₂ max Fin	0.124
SMM Fin	-0.117
BMR Fin	-0.108
HGR Fin	-0.098
Weight Fin	-0.087
BMI Fin	-0.084
BFM Fin	-0.078
FBL Fin	-0.076
PBF Fin	-0.038
PLT Fin	0.035
BAH Fin	-0.026

Резултати дискриминационе анализе на финалним мерењима код девојчица

Табела бр. 47. *Резултати анализе дискриминације код девојчица на финалним мерењима*

Eigenvalue	% of Variance	Canonical Correlation	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
2.492b	100	0.845	0.286	39.389	17	0.00

Легенда: Eigenvalue – укупна вредност варијансе; Canonical Correlation – коефицијент каноничке корелације; Wilks' lambda – вредност коефицијента Вилксовог теста за једнакост центроида група; Chi-squared – значајност веза истраживаног простора; df – степени слободe; Sig – коефицијент значајности разлика центроида

На основу финалних мерења могуће је јасно направити дискриминацију између испитаника експерименталне и контролне групе код девојчица (sig = 0.00). У следећој табели су мерења која доприносе тој дискриминацији поређана по јачини доприноса дискриминацији.

Табела бр. 48. *Засићеност појединачних мерења функцијом дискриминације (корелација са функцијом дискриминације) код девојчица*

	Function
	1
EFAG Fin	0.372
FBL Fin	-0.306
BMR Fin	-0.176
SMM Fin	-0.175
VO ₂ max Fin	0.175
PLT Fin	0.156
OFV 02 Fin	0.155
TBW Fin	-0.133
Weight Fin	-0.118
SS 02 Fin	0.111
BMI Fin	-0.085
HGR Fin	0.062
SUP Fin	-0.042
BFM Fin	-0.036
BAH Fin	0.034
SBJ Fin	0.016
PBF Fin	-0.011
SAR Fin	0.011

9. ДИСКУСИЈА

Циљ овог истраживања био је да се утврди ефекат спровођења елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања на телесни статус и моторичке способности ученика. Експериментални програм је спроведен над 80 ученика, узраста од 11 ± 6 месеци, у трајању од 12 недеља (укупно 36 часова), у оквиру наставе физичког васпитања показао је значајне статистичке промене.

Добијени резултати поређења почетног и финалног мерења т-тестом за зависне узорке на целом узорку показују да у експерименталној групи постоји много већи број варијабли код којих је уочено значајно побољшање ($\text{sig} < 0.05$). Једино код варијабли (SAR; EFAG; Weight i TBW) нема статистички значајних разлика. Највећи број статистичких значајних побољшања може се уочити код моторичких тестова и изражености ставова деце средњег школског узраста.

Применом експерименталног програма уочене су значајне промене код великог броја моторичких варијабли у односу на контролну групу. Највеће разлике између група уочене су код: фламинго баланс теста (FBL), скока удаљ из места (SBJ), динамометрије шаке (HGR), издржаја у згибу (BAH), 20 m shuttle run (VO_2max) и тапинга руком (PLT), у корист експерименталне групе.

Статистичка значајност у варијабли (FBL) која се користи за процену опште равнотеже је очекивана, с обзиром на то да је експериментална група имала у програму велики број активности које су подразумевале ходање и трчање, са значајним бројем падова и устајања, са затвореним и отвореним очима.

Скок удаљ из места (SBJ) мери експлозивну снагу ногу, чији је коефицијент урођености 0.80. Експлозивна снага се карактерише мишићном контракцијом, која је ексцитирана максималним надражајем централног нервног система, при чему се ангажује максималан број нервних и мишићних влакана, а са циљем да се изврши конкретан моторички задатак. Резултат на тесту умногоме зависи од моторичког потенцијала испитаника, саме моторике и моторичких антропометријских

карактеристика. У овом случају код експерименталне групе, која је у настави спроводила елементе спортова који су намењени за особе са инвалидитетом – а подразумевају: падове, устајања, скакања, шутирања, бацања и додавања, суножне скокове, прелазак са окретом, окрет у чучњу, ходање уназад, суножне прескоке мањих и већих објеката и разне друге врсте моторичких задатака – позитивно је утицао да дође до знатног побољшања у овој варијабли, што је слично као код истраживања (Марковић, 2007; Матић, 2009).

Побољшање изокинетичке снаге, мерено динамометријом доминантне шаке (HGR), поред позитивног утицаја третмана, у великој мери корелира са телесном развијеношћу, мада значајну улогу има и фактор који се односи на нервну ексцитацију.

Статичка мишићна издржљивост или изометријска издржљивост је способност мишића да остане контрахован дужи период времена. Она је у великој мери под утицајем међумишићне координације, односно, међусобне координације између агонистичких, синергистичких и антагонистичких група мишића, и овој механизам функционисања је бољи код особа које имају виши ниво дневне физичке активности у адолесцентном узрасту. Обично се мери дужином издржаја у одређеном положају. С обзиром на то да је код контролне групе дошло до пораста тежине, природно је да код варијабле (ВАН) буде бољих резултата на рачун експерименталне групе, јер се једним од узрока настанка ове дисперзије може сматрати гојазност, односно повећана телесна тежина. Код теста издржаја у згибу (ВАН) доминира ангажовање појединих мишићних група, раменог појаса и руку у изометријском режиму рада. Код оба пола појављује се минимални могући резултат у тесту, што упућује на изразито слабу релативну снагу руку и раменог појаса појединих испитаника, што даље указује на недовољну активацију руку и раменог појаса у спроведеним активностима испитиване деце. Стога резултат изометријске мишићне силе зависи и од антропометријских карактеристика испитаника (телесне тежине) и биомеханичких елемената (дужина полуге подлактице и надлактице и угла између њих). Заузети положај се одржава све дотле док стижу импулси из централног нервног система (Матић, 2009). Деца крупније грађе се у већој мери осећају искључено и неприхваћено од вршњака него нижа и лакша деца. Поред негативне корелације телесне масе и социјалне димензије квалитета живота код деце, значајне негативне корелације постоје и између телесне масе и физичке активности и здравља, општег расположења и осећања, школе и учења. Што је телесна маса већа, то су нижи скорови у набројаним димензијама квалитета живота повезаног са здрављем

(Halaši, 2016). Школска деца често прекину вежбу без икаквих објективних разлога, што се може приписати већој телесној тежини и мањој мотивацији, што даје још један од значаја експерименталног третмана.

Физичко вежбање је значајан фактор у очувању нормалног физичког здравља. Током физичке активности у кардиоваскуларном систему се дешавају многе промене, наиме, повећава се минутни волумен срца, који је повезан са ширењем крвних судова скелетних мишића, што подразумева метаболичке промене које се јављају у скелетним мишићима током физичког вежбања. Моторички и функционални показатељи школске деце, у последњој деценији бележе константан пад, управо је то последица недовољне физичке активности (Sibley et al., 2003; Gajević, 2009; Mitrović, 2016).

Вежбе које изискују мишићна напрезања, проузрокују рефлексно повећање притиска венских судова у мишићним групама које су активне, и у оним које то нису, што се одвија током трајања целе вежбе. Развој функционалних параметара кардиореспираторне издржљивости, који је мерен (VO_{2max}) тестом код експерименталне групе испитаника, може се објаснити физиолошком адаптацијом организма на велике аеробне захтеве током интензивних физичких активности при реализацији експерименталног програма. Анализа функционалних параметара показује да је експериментални третман изазвао физиолошке адаптације испитаника, а то је последица примене одабраних кретних активности, које су утицале на подизања функционалних енергетских механизма и повећање ефикасности нервних структура у специфичним условима кисеоничког дуга. Утицај на анаеробни капацитет реализован је претежно применом спринтерског трчања, са максималном брзином и интензитетом 70–90%, у зони фреквенције срца 160–170 откуцаја у минути и потпуним опоравком између понављања, који је примењен кроз одређене игре које су имплементирани у главној фази часа. Сличан приступ развоју функционалних способности у настави физичког васпитања користили су (Ara et al., 2004; Malacko i Rađa, 2004; Branković, 2012; Zrnzević i Zrnzević, 2015; Milanović, 2020). Посматрајући њихове вредности, уочава се да је експериментална група имала статистички боље вредности од контролне групе у варијабли за процену сегментарне брзине покрета. Изгледа да је велики број бацања, шутирања и додавања, које су саставни део елемената спортова који су намењени за особе са инвалидитетом, добра основа за развој ових способности. Сличне резултате наводе и други аутори који су проучавали утицаје посебно дизајнираног

експерименталног програма на развој моторичких способности код деце (Bigović, 2006; Mitrović, 2016).

Овакав програм рада, с акцентом на бољу организацију рада и применом сложенијих методичко-организациских облика рада на главном делу часа, дао је статистички значајне ефекте на повећање испитиваних моторичких способности експерименталне групе у односу на контролну. Добијени резултати показују сличност с ранијим истраживањима која подразумевају интервенцију у главној фази часа, која је садржала програме различитог ходања, трчања, садржаја игара, скакања, бацања, хватања, гађања, пузања и повлачења (Babin et al., 2001; Katić et al., 2002; Džibrić et al., 2011; Džibrić et al., 2013; Hadžikadunić et al., 2017).

Виши ниво моторичких способности деце олакшава рад и чини га ефикаснијим, што поспешује активну игру, спорт и учешће на часу физичког васпитања. Поред тога, повезан је са вишим нивоом физичког благостања и здравља код деце, бољим општим расположењем и бољим школским успехом. Зато је веома важно подстицати физичку активност деце и обезбеђивати услове за учење и усавршавање моторичких вештина.

Ученици који имају добре вредности на моторичким тестовима су активнији на часовима физичког, што је повезано са добрим телесним статусом, односно указује да је добар ниво моторичких способности у вези са добрим резултатима код морфолошких карактеристика (Cantell et al., 2008; Hands et al., 2009). Зато је важно да се у овом узрасту ради на повећању нивоа моторичких способности, нарочито код деце која показују велике вредности телесне масе, јер сва деца која су гојазна у детињству имају пет пута веће шансе да у будућности буду у категорији деце са ниским степеном моторичких способности (Kostić et al., 2010; Međedović, 2013; Đokić, 2014; Pavlović i Marinković, 2015; Vukićević et al., 2019).

У контролној групи ученика на нивоу целог узорка побољшање моторичких способности је знатно код две варијабле у односу на експерименталну, а односи се на чунасто трчање (EFAG) и дубоки претклон (SAR). С обзиром на то да се тестом чунасто трчање (EFAG) процењује брзина и агилност, а брзина као моторичка способност је генетски условљена (90%), то значи да су могућности значајнијег побољшања овог својства лимитиране и могу бити само незнатно побољшане (Malacko, 2002; Marković, 2007). Знајући ово, било би логично закључити да се није могло значајно утицати на развој ове способности, с обзиром на то да код експерименталне групе програм није трајао довољно дуго да би могао да утиче позитивно на развој

брзине. С друге стране, врло је могуће да су деца контролне групе боље разумела тестове на финалном мерењу, те да је то разлог оваквих резултата у корист контролне групе. Поред тога, треба узети у обзир мотивациони фактор, који има значајну улогу код многих тестова.

Флексибилност није генетски условљена и радом се може се утицати на њен развој. Одређеним физичким вежбама истезања побољшава се степен покретљивости зглобова, при чему се може знатно утицати на флексибилност (Utvić et al., 2018). Генерални фактор флексибилности не постоји, већ се може говорити о већој или мањој, бољој или слабијој флексибилности појединих регија тела. Успех на тесту зависи од антропометријских карактеристика, снаге флексора трупа, еластичности антагониста, доба дана, температурних разлика и увежбаности (Marković, 2007). С обзиром на то да програмом нису предвиђене значајне вежбе које би могле утицати на флексибилност, може се закључити да програм не утиче позитивно на ову способност. У току експерименталног третмана добијене разлике су у корист контролне групе, па се може закључити да је резултат случајан јер се није имала контрола на ваннаставне активности деце контролне групе.

Телесна висина је композитна мера која првенствено одражава раст у дужину појединачних дугачких костију. Како се кост продужује, тако добија и на повећању пресека, што значи да се пропорционално обликује. Физиолошки механизам раста и обликовања костију је практично исти за цео скелет. Осим коштаног ткива, одређеном динамиком расту и мишићно и поткожно масно ткиво, а све то зависи од генетског потенцијала, исхране, услова становања, физичке активности и др. (Medved et al., 1987; Radosav, 2019). Информације о расту у висини и тежини често служе као показатељи здравственог статуса и ухрањености испитаника, као и при евалуацији њиховог темпа раста и развоја, који се могу упоређивати са неким постојећим нормама одговарајућег хронолошког узраста. Уочене су евидентне промене у прирасту висине код експерименталне и контролне групе, које су последица раста и развоја, који је у овом периоду веома интензиван. Овде се искључује утицај програма, с обзиром на то да је висина генетски условљена. Резултати су слични као и код истраживања које је спровео (Marković, 2007; Radosav, 2019).

Повећана телесна маса најчешће настаје као несклад енергетског уноса и енергетске потрошње. На основу телесне структуре појединца, може се стећи утисак о животном стилу који укључује и добре и лоше навике. Ако се наруши баланс телесне

структуре, може доћи до несклада у расту и развоју, а затим и до успоравања фундаирања свих способности. Гојазност деце је све већа, као и последице које гојазност са собом носи, како у децјем, тако и касније, у одраслом добу, што довољно указује на здравствени али и на социјално-економски значај проблема гојазности код деце (Szakály, 2008; Đokić et al., 2011; Ševkušić, 2015). Код контролне групе може се уочити пораст тежине са високом стопом значајности у односу на експерименталну групу, односно, контролна група је постала тежа, што са једне стране, даље указује на нижи степен физичке активности контролне групе. С обзиром на то да није било утицаја на одабир исхране деце током експеримента, која има висок утицај на телесну композицију, ове резултате треба узети са ограничењима.

Када је реч о телесном саставу, значајне разлике постигнуте су код експерименталне и контролне групе код већине варијабли телесног састава. Период од 36 часова физичког васпитања је недовољан да би се остварио већи напредак. Будуће интервенције код деце млађег школског узраста би требало да буду свеобухватне, да трају минимално једну годину, те да укључе целокупно школско особље, родитеље и локалну заједницу (Guerraet et al., 2013; Свејић, 2017).

Недостатак ангажовања у физичким активностима је допринео већој преваленцији пораста тежине и смањењу физичке форме (снаге мишића, експлозивне снаге, равнотеже и кардиореспираторне форме), и поред тога, повећаном ризику од обољевања, а то се подудара са ранијим истраживањима (Farias et al., 2015; Pržulj et al., 2017). Један од узрока који су томе допринели може бити и смањење обима физичке активности јер нису радили по експерименталном, већ по важећем наставном плану и програму (Zrnzević i Zrnzević, 2016; Škrkar, 2021).

Кроз повећану физичку активност се повећава енергетска потрошња и ствара се негативни енергетски дефицит, чиме се може утицати на проценат масти у организму. Интензивним програмским вежбањем се побољшава општа кондиција, која може да превенира разне болести које су везане за гојазност и кардиоваскуларна обољења (Erstein et al., 1985), а као исход има боље резултате у редукцији телесне тежине. На основу ових сазнања, логично је закључити да је експериментални третман позитивно утицао на телесну тежину јер није дошло до њеног повећања.

Примена полигона као методско-организационог средства у настави физичког васпитања показала је значајно унапређење моторичких способности код ученика школског узраста (Milanović, 2007; Milenković i Stanojević 2013; Pavlović i Marinković,

2015). Поред полигона, корекцијом главне фазе часа, односно допунском вежбом, дошло је до повећања ефективног времена вежбања, што указује на потребу за надограђивањем главне фазе часа како би се повећала ефикасност наставе физичког васпитања (Prskalo, 2001; Prskalo i Findk 2004; Višnjić 2009; Milanović, 2012; Zrnzević i Zrnzević, 2015; Pržulj et al., 2017), што је у корелацији са овим истраживањем. Као и код многих ранијих истраживања на ову тему (Marković, 2007; Skender, 2009; Stupar, 2016; Petrović, 2010; Pržulj et al., 2017; Zrnzević, 2017; Milanović, 2020; Škrkar, 2020), приликом провере ефеката два програма између почетног и завршног мерења, увиђа се да су ефекти који су направљени експерименталним програмом на моторичке способности ученика много већи од ефеката које је пружио тренутни наставни план и програм код контролне групе.

Објашњење оваквих добијених резултата може бити у генерално смањеном нивоу физичке активности ученика на часу, недовољним ефектима наставе физичког васпитања, као и у мањкавости самог програма контролне групе. Стога је неопходно репрограмирати традиционални програм наставе физичког васпитања и узети у обзир ово истраживање, као и многа друга које су спроведена из ове области.

Када је реч о девојчицама, од 20 варијабли – код 14 варијабли добијена је статистички значајна разлика, и то код моторичких способности (HGR, PLT, FBL, SUP, VO₂max i SBJ), што је слично са резултатима (Katanić, 2018), у чијем истраживању су испитивани ефекти изборног и стандардног програма физичког васпитања. С обзиром на то да су ранија истраживања (Faigenbaum et al., 2015; Pavlovic et al., 2018) показала да су девојке које су имале већу флексибилност биле активније на часу физичког васпитања, то указује да, када је реч о овој моторичкој способности, у програму треба ставити већи акценат на рад.

Сличне резултате код моторичких способности приликом експерименталног програма који је спроведен у настави физичког васпитања добили су (Zrnzević & Zrnzević, 2011; Zrnzević & Zrnzević, 2018), где је акценат њиховог програма стављен на допунску вежбу, а поред те разлике, и дужина трајања програма је већа код наведеног истраживања. Када је реч о функционалним способностима девојчица (Zrnzević i Zrnzević, 2015), наводе да је њихов експериментални програм имао веће ефекте на функционалне способности од школског програма физичког васпитања девојчица контролне групе, где се током програма инсистирало на чешћем извођењу одређених активности, у чему су посебне улоге имале допунске вежбе.

Горенаведени истраживачи такође наводе да је неопходно кориговати традиционални наставни план и програм јер је контролна група имала знатно лошије резултате моторичких способности. У простору моторике сличне резултате добио је и (Marković, 2016), где је експериментални програм подразумевао примену функционалног тренинга у настави физичког и где су неке од вежби налик вежбама у овом истраживању.

Код телесног статуса дошло је до статистичких промена у варијаблама (BMI, BMR, BFM, PBF i TBW). Када је реч о телесном статусу, ни експериментални, као ни стандардни програм физичког васпитања, нису били циљано усмерени на корекцију телесног статуса јер он у великој мери зависи од исхране. Овај закључак је у корелацији са истраживањима (Marković, 2006, Petrović, 2010; Katanić, 2010), с обзиром на то да су добили сличне резултате у својим експериментима.

Добијени резултати истраживања где је приказана мултиваријантна анализа коваријансе примењених варијабли за процену моторичких способности између испитаника експерименталне и контролне групе на финалном мерењу, са неутрализацијом евидентираних разлика на иницијалном мерењу, показали су да постоји статистички значајна разлика на мултиваријантном нивоу. На основу резултата униваријантне анализе коваријансе примењених варијабли за процену моторичких способности између испитаника експерименталне и контролне групе на финалном мерењу показале су да постоји статистички значајна разлика код (HGR, FBL, PLT i EFAG), слично истраживању (Zrnzević & Zrnzević, 2011; Marković, 2016; Katanić, 2018), који су у својим истраживањима такође имали интервенцију у настави физичког васпитања, где су упоређивали експериментални третман са традиционалном наставом физичког васпитања.

Мултиваријантна анализа коваријансе примењених варијабли за процену телесног статуса између испитаника експерименталне и контролне групе на финалном мерењу, са неутрализацијом евидентираних разлика на иницијалном мерењу, показала је да постоји статистички значајна разлика на мултиваријантном нивоу, где је на униваријантном нивоу значајан ефекат остварен код (Weight, BMI, PBF, BFM i TBW). На основу ових резултата, промене нису остварене само код (BMR i SMM), а нешто сличне резултате постигли су (Sibinović, 2015), с тим што се њихов концепт физичког васпитања заснивао на креираном фитнес програму.

Ставови ученика експерименталне групе су се, у поређењу са контролном групом, значајно позитивно променили у односу на иницијално мерење. Резултати поређења почетног и финалног мерења т-тестом за зависне узорке на целом узорку показују да је дошло до статистички значајних разлика код обе испитиване димензије које се односе на ставове ученика према физичком вежбању особа са инвалидитетом. Овај резултат није случајан, с обзиром на то да су деца имала три часа недељно, током 12 недеља, елементе из спортова који су карактеристични за особе са инвалидитетом. Ученици су имала прилику да са повезом на очима симулирају, односно да „уђу у ципеле” и да се на неколико тренутака осете као што се осећају деца која имају недостатак чула вида. Хватање и бацање звучне лопте која је предвиђена за слепе и слабовиде особе, а која подразумева ношење повеза на очима, пружа ученицима ново искуство и шири перцепцију разумевања, која је резултовала позитивнијим ставовима према особама са инвалидитетом и њиховом укључивању у редовну наставу физичког васпитања.

С обзиром на то да су ранија истраживања (Panagiotou et al., 2008, Liu, Kudláček i Ješina 2010; McKay, Block i Park 2015; McKay, Haegele i Block 2019) кроз једнодневне (PSD) програме позитивне утицале на промене у ставу ученика према особама са инвалидитетом, била су одлично полазиште, имајући у виду то да је дужина трајања овог експерименталног програма 12 недеља. Ако ове резултате поредимо са ранијим њиховим истраживањима (McKay, Block i Park 2015; McKay, Haegele i Block 2019), једина предност наведених истраживања је у вези са бројем испитаника, који је дупло већи. Дужина трајања, фреквентност, интензитет и комплексност иду у корист овог експерименталног програма.

Анализирање истраживања која су претходно наведена и која су подразумевала један дан спровођења (PSD) програма и њихов позитивни утицај на ставове за тако кратко време, дало је мотивацију ауторима (Campos i Fernandes, 2015) да продуже дужину трајања програма на недељу дана. У том истраживању укупна активност је трајала 120 минута (два часа по 60 минута). У креираном програму „Паролимпијска недеља” час би почео са кратком теоријском свешћу о параолимпијским спортовима, где су приказивана сазнања и начин рада са инвалидитетом (нпр. кошарка у колицима, атлетика, боћање, голбал, седећа одбојка). Затим су учесници имали могућност симулације и вежбања боћања, голбала, седеће одбојке и кошарке у инвалидским колицима. Добијени позитивни резултати су више него очигледни када је реч о

промени ставова, где су ови аутори дали назнаку да би овакви и слични програми требало да имају већу дужину трајања, са још ширим асортиманом о промовисању параолимпијских спортова, као и већи број сати за децу без инвалидитета унутар спортова који су предвиђени за особе са инвалидитетом. Надоградња овом истраживању је студија (Reina et al., 2022) која је анализирала ефекте ставова ученика физичког васпитања према укључивању ученика са инвалидитетом у редован програм наставе физичког васпитања с тим што је програм подразумевао његову примену два пута недељно, у трајању од 55 минута, у оквиру четири недеље, а остале методе рада су сличне горенаведеним истраживањима. Поред разлике у дужини трајања, у односу на истраживања (Panagiotou et al., 2008, Liu, Kudláček i Ješina 2010; Mckay, Block i Park 2015; Mckay, Naegele i Block 2019), овај програм је у понуди имао и мали фудбал као спорт који је намењен за слепе и слабовиде. Аутори наводе да је контакт са особама са инвалидитетом (тј. параспортистима) кључни фактор у креирању успешног програма за побољшање ставова студената физичког васпитања према особама са инвалидитетом, што недостаје нашем истраживању упркос добијеним добрим резултатима.

Сличне резултате добили су и аутори (Papaioannou et al., 2013), чији је програм спроведен у ваннаставним околностима, односно на летњем кампу, где је акценат био на растерећености деце и одсуству било каквих притисака, док се на часовима физичког васпитања ипак од деце захтева да испуњавају одређене циљеве који су у складу са принципима наставе физичког васпитања. У програму је било следећих десет активности: људска права, информације о Параолимпијским и Специјалним олимпијским играма, класификација, седећа одбојка, боћање, игре приступачности, пливање, кошарка у инвалидским колицима и цртање. Из наведеног се види да је програм обиловао великим бројем разноликих активности у односу на програме претходно наведених истраживања, што сигурно омогућује ученицима већи степен заинтересованости јер је овакав тип активности углавном новина за ученике без инвалидитета. Учесници су имали прилику да кроз програм подизања свести постану свесни личне посебности особа са инвалидитетом, да се упознају са различитим инвалидностима и параолимпијских и специјалних олимпијских игара (правила, адаптације и прописи догађаја, познати спортисти, опрема и стварно учешће у догађајима). Сасвим је очигледно да су (PSD) програми који су спроведени у студијама (Panagiotou et al., 2008, Liu, Kudláček i Ješina 2010; Mckay, Block i Park 2015) добро

средство за подизање свести о ученицима са инвалидитетом, коју је неопходно надограђивати дужином трајања.

Још један од специфичних програма који су спровели (Evans, Bright & Brown, 2015) је у највећој мери сличан програму спроведеном у нашој студији, с обзиром на то да је трајао 12 недеља, и да је програм кошарке у колицима спроведен у настави физичког васпитања како би се проценио утицај спорта са инвалидитетом на ставове ученика о укључивању спорта са инвалидитетом у њихове „основне” часове физичког васпитања. Ученици су у кратком периоду искусили захтеве играња кошарке у инвалидским колицима на часовима физичког васпитања, што је довело до уважавања потенцијалних способности особа са инвалидитетом у спорту. Програм је оставио значајне позитивне импресије на ученике без инвалидитета, што је било одлично полазиште приликом креирања нашег програма. Недостаци наведеног програма се огледају у нешто мањем броју испитаника и у томе што је реч о закључцима који су изведени након само једне активности која је креирана за особе које имају инвалидитет. Може се рећи да се у овом истраживању приликом креирања програма покушало са надоградњом наведених недостатака, где се, поред ставова, испитивала моторика и телесни статус. На основу свега наведеног, зарад неопходног друштвеног раста у смислу једнакости међу децом са инвалидитетом и децом без инвалидитета, остаје вера и нада да ће у будућности други надоградити ово истраживање и да ће програм наставе физичког васпитања добити реформу и надоградњу у смислу увођења спортова особа са инвалидитетом у редован програм.

На основу добијених значајности, поређењем иницијалних и финалних мерења т-тестом за зависне узорке на подзорку дечака, статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења потврђена је само код једне димензије тестираних ставова (OFV). Кад је реч о ставовима према особама са инвалидитетом, природно је да дечаци због слабије развијене емпатије остварују слабије резултате након спровођења програма. Вероватно се кроз дужи временски период третмана могу очекивати значајнији резултати код свих варијабли које се користе за процену ставова. Боље резултате постигли су поједини аутори (Moore & Nettelbeck, 2013), с тим што је њихово истраживање било спроведено само на дечацима. Јачина позитивног утицаја у наведеном истраживању (Moore & Nettelbeck, 2013) на ставове дечака је можда последица учествовања деце са инвалидитетом унутар програма, где су дечаци без инвалидитета могли да виде како изгледају деца са инвалидитетом током активности и

да сагледају све проблеме које је неопходно савладати из угла деце која имају неки инвалидитет, па је вероватно целокупна та слика утицала на драстичну промену њихових ставова. Ово потврђују и резултати прегледних истраживања (Lindsay & Edwards, 2013; Armstrong et al., 2017), који након анализе великог броја радова, наводе управо интеракцију са особама са инвалидитетом током програма као кључну и једино је то оно што недостаје нашем истраживању, а што би вероватно утицало на позитивне промене у ставовима код дечака у свим варијаблама.

На основу добијених резултата прегледних истраживања, значајно би било испитати уживање деце без инвалидитета током спровођења програма, с обзиром на то да су резултати (Kalyvas & Reid, 2003; Van Biesen et al., 2006) показали да неки старији ученици нису уживали у адаптацијама креираних програма, иако су имали промене у ставовима. Старији ученици су тврдили да је таква игра мање изазовна, да није занимљива, да је превише лака и да није била такмичарска, као и то да је далеко од онога на шта су раније навикли. Као главни разлог наводе мању мотивацију. Ученици без сметњи у развоју су желели да њихови вршњаци са посебним потребама учествују на часовима физичког васпитања, али нису желели да буду саиграчи. Аутори то приписују жељи за победом. Због тога је потребно више нагласка ставити на забавни аспект игре него на њену такмичарску природу.

Треба истаћи и резултате (Hutzler & Levi, 2008) који указују да се на узорку од 120 деце узраста 9–11 година, која су раније била у интеракцији са децом која имају инвалидитет, показала смањена спремност да их укључе у часове физичког васпитања. Чини се да претходна интеракција није имала утицаја на ставове вршњака према укључивању деце са инвалидитетом у кошарку. Добру основу да ово треба дубље разматрати након темељне анализе 38 истраживачких радова наводе (Block & Obrusnikova, 2007), где већина радова указује на чињеницу да ученици са инвалидитетом могу бити успешно укључени у редовну наставу физичког васпитања када им се пружи одговарајућа подршка, као и на чињеницу да немају никакав негативан утицај на вршњаке без инвалидитета. Из свега овога се може закључити да је ипак најбоље пре креирања програма применити разговор са децом без инвалидитета, а затим са ученицима који имају инвалидитет, и чути њихова мишљења у вези са условима програма, те уважити евентуалне сугестије зарад подизања нивоа програма, где се могу очекивати значајнији резултати.

Приликом креирања програма, водило се рачуна да у оквиру елемената који су намењени особама са инвалидитетом неизоставно место заузме креативност. Без обзира на то, неопходно је испитати уживање ученика на програмима, а то би нарочито требало бити изражено код старијих дечака. Поред тога, требало би узети у обзир окружење у којем су расли и културолошке навике, како би програм могао да пружи апсолутно задовољство код свих учесника. Закључено је да се ученици са сметњама у развоју могу укључити у спортску компоненту интегрисаних програма физичког васпитања, без угрожавања програма за већину ученика без инвалидитета, у узрасту до 12 година, с тим да наставници физичког васпитања схвате да је адаптација динамичан процес и да је потребна стална будност у погледу утицаја било које специфичне адаптације.

Када је реч о девојчицама, т-тестом за зависне узорке је испитивано да ли постоје значајне разлике између иницијалних и финалних резултата код девојчица контролне и експерименталне групе. Резултати су показали да су добијене статистички значајне разлике код обе варијабле које се односе на ставове према особама са инвалидитетом код девојчица експерименталне групе, што значи да је програм имао позитивно дејство на ставове.

У поређењу са резултатима (Liu, Kudláček i Ješina 2010), где се спроведени (PSD) програм састојао из три сесије које су се састојале из (предавања на тему параолимпијског спорта, обука о основним техникама, правилима и опреми која се користи код боћања и објашњења основних правила, као и особина кошарке у инвалидским колицима), да би се на крају спровеле основне вежбе додавања, вођења и вођења у инвалидским колицима, како би ученици могли практично да примене сва она упутства са предавања – евидентне су разлике када је реч о избору активности. Кошарка у колицима је јако захтевна, с обзиром на то да је веома тешко да у том узрасту деца шутирају из седа, док су у нашем програму активности подразумевале гурање, котрљање лопти, бацања, устајања, ролања и др., а то су активности које не представљају проблем за узрастне карактеристике тестираног узорка. Добијени резултати показују побољшање у ставовима, али је студија спроведена на мањем броју испитаника и активности су кратко трајале. Треба узети у обзир да су старије девојчице имале позитивније ставове након програма у ранијим истраживањима (Tripp et al., 1995; Kalyvas & Reid, 2003), с тим што нису биле сагласне да се изврше одређене корекције у правилима игара које су спроведене програмом и да програм не буде уведен у редовну

наставу физичког васпитања. Поред промене у ставовима, сличне резултате добили су и (Ješina et al., 2006; Panagiotou et al., 2008) зато што су се ученици учествовањем у програму приликом промене правила осетили угроженима, гледајући на то као на неравноправност с обзиром на тешкоће које су имали током спровођења активности у односу на особе са инвалидитетом.

Када поредимо девојчице и дечаке, резултати су показали да су девојчице имале позитивније ставове од дечака, без обзира да ли пре или после програма (Tripp et al., 1995; Van Biesen et al., 2006; Xafopoulos et al., 2009; Liu, Kudláček i Ješina 2010). Очекивано је да су девојке биле социјализованије, нежније и одговорније према особама са инвалидитетом него што су били дечаци. Стога не чуди чињеница да су у овом истраживању девојчице показале статистички значајне разлике када су у питању ставови према особама са инвалидитетом након спроведеног програма.

На крају се у потпуности слажемо са закључком (Řičica et al., 2021) да наредне студије треба да мере ставове једног узорка више пута, што би се односило на мерење у дужем периоду. Прво мерење би се обавило пре (PSD) програма, друго три недеље након интервенције, а последње (треће) мерење би се обавило шест месеци након завршетка програма. На тај начин би се могло сазнати да ли постоји дугорочна одрживост ефекта програма.

Мерна скала Children's Attitudes towards Integrated Physical Education-revised – CAIPE-R (Block, 1995) приликом коришћења у програмима ради процене ставова углавном је била изложена модификацијама говорном подручју, где је коришћена (Kudláček, Ješina & Wittmannová, 2011; Campos, 2013; Cordente-Mesas, et al., 2016), чија је валидност тестирана на већем броју испитаника и где је скала показала високу интерну доследност. Такође је осетљива на откривање разлика између група деце која су имала лична искуства са ученицима са инвалидитетом и онима без таквих искустава. Упркос прилагођавању на различите културе и језике, код свих студија регистроване су позитивне вредности унутрашње конзистенције. Инструмент на ваљан, поуздан, лак и брз начин омогућава оцењивање перцепције ученика према особама са инвалидитетом, као и ка интеграцији особа са тим инвалидитетом у области општег физичког васпитања. Ове студије су биле инспирација да се CAIPE-R (Block, 1995) прилагоди и стандардизује на српском говорном подручју.

Поузданост ставки из упитника је оцењена методом Cronbach's Alpha. На основу добијених резултата се може видети да ставке (OFV) имају добру поузданост, док ставке (SS) имају лошу поузданост (испод 0.5). Валидност упитника проверена је факторском анализом, где су резултати показали да ставке из упитника показују добру валидност јер, групишући ставке на основу добијених засићења у два фактора, имамо адекватно груписање и на иницијаланом и на финалном мерењу. У првом екстрахованом фактору доминирају ставке из (OFV), док у другом доминирају ставке из (SS) димензије.

10. ЗАКЉУЧАК

Након примене експерименталног програма у настави физичког васпитања у трајању од 14 недеља, на узорку од 40 ученика петог разреда, на основу мерених варијабли моторичких способности, телесног статуса и изражености ставова дечака и девојчица, могу се извући следећи закључци:

X_r Програм примене елемената спортова особа са инвалидитетом оштећеног вида у настави физичког васпитања имаће позитивне ефекте на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова деце средњег школског узраста.

На основу постављеног проблема, предмета, циља и задатака, као и добијених резултата након примене експерименталног програма ситуационих вежби у трајању од 14 недеља, на узорку од 80 испитаника у петом разреду основне школе, може се закључити да је програм имао позитиван утицај на повећање већине испитаних варијабли. У складу са добијеним резултатима, може се делимично потврдити постављена хипотеза.

X_{1.1.} Постоји статистички значајна разлика у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова на иницијалном мерењу између дечака експерименталне и контролне групе;

На основу добијених резултата може се уочити да на иницијалним мерењима није било превеликих разлика између експерименталне и контролне групе дечака. Значајне разлике могу се уочити код четири варијабле (SUP, EFAG, SBJ i OFV). Код осталих мерених варијабли нема статистичких значајности, чиме се ова хипотеза може делимично прихватити.

X_{1.2.} Постоји статистички значајна разлика у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова на финалном мерењу између дечака из експерименталне и дечака из контролне групе;

На основу добијених резултата се види да на финалном мерењу између експерименталне и контролне групе дечака постоје значајне разлике у тестовима: (SAR, SUP, EFAG, OFV i SS). Код осталих варијабли није уочена статистички значајна разлика, чиме се ова хипотеза делимично може прихватити.

- X_{1.3.}** Постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова дечака из експерименталне групе; – Статистички значајне разлике уочене су код варијабли (TVIS, HGR, FBL, PLT, SUP, BAH, V_{Omax2}, SBJ, BMR, PBF, SMM i SS), чиме се ова хипотеза делимично може прихватити.
- X_{1.4.}** Постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова дечака контролне групе; – Статистички значајне разлике уочене су код варијабли (SAR, SUP, Weight, MBI, PBF, BFM, SMM i SS), чиме се ова хипотеза делимично може прихватити.
- X₁** Програм примене елемената спорта особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања имаће позитивне ефекте на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова дечака средњег школског узраста; На основу добијених значајности, поређењем иницијалних и финалних мерења т-тестом за зависне узорке на подузорку дечака, може се уочити да је од 20 испитиваних варијабли код 12 варијабли остварена статистички значајна разлика у корист експерименталне групе, док су код контролне групе уочени нешто бољи резултати у односу на експерименталну код три варијабле (SAR; Weight; OFV). Код осталих пет варијабли није било статистички значајних разлика, чиме се ова хипотеза делимично може прихватити.
- X_{2.1.}** Постоји статистички значајна разлика у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова на иницијалном мерењу између девојчица из експерименталне и девојчица из контролне групе;

С обзиром на то да су статистички значајне разлике уочене само код четири варијабле (TVIS, EFAG i SS), ова хипотеза се може у потпуности одбацити.

- X_{2.2.}** Постоји статистички значајна разлика у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова на финалном мерењу између девојчица из експерименталне и девојчица из контролне групе; – На основу добијених резултата види се да на финалним мерењима није било превеликих разлика између девојчица из контролне и експерименталне групе на финалном мерењу. Значајне разлике постоје само на тестовима (FBL i EFAG), стога се ова хипотеза може у потпуности одбацити.
- X_{2.3.}** Постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова дечака из експерименталне групе; – Статистички значајне разлике уочене су код варијабли (TVIS, HGR, FBL, PLT, SUP, VO_{max2}, SBJ, BMI, BMR, PBF, BFM, TBW, OFV i SS), чиме се ова хипотеза делимично може прихватити.
- X_{2.4.}** Постоји статистички значајна разлика између иницијалног и финалног мерења у моторичким способностима, телесном статусу и изражености ставова дечака контролне групе; – Статистички значајне разлике уочене су код варијабли (TVIS, PLT, SUP, EFAG, Weight, BMR, SMM), чиме се ова хипотеза може делимично прихватити.
- X₂** Програм примене елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања имаће позитивне ефекте на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова девојчица средњег школског узраста; На основу добијених значајности, поређењем иницијалних и финалних мерења т-тестом за зависне узорке на подузорку девојчица, може се уочити да је од 20 испитиваних варијабли код 14 варијабли остварена статистички значајна разлика у корист експерименталне групе, док су код контролне групе уочени нешто бољи резултати у односу на експерименталну код три варијабле (EFAG, Weight i SMM). Само су две варијабле код којих није уочена значајна разлика код обе групе (SAR, ВАН), чиме се ова хипотеза делимично може прихватити.

Из добијених резултата овог истраживања може се закључити да је експериментални програм елемента спорта особа са инвалидитетом допринео значајним променама у параметрима моторичких способности, телесног статуса и изражености ставова у односу на упоређивани традиционални концепт физичког васпитања који је спроводила контролна група. На основу свега наведеног, експериментални програм је показао већу ефикасност у поређењу са наставом физичког васпитања која је прописана планом и програмом Министарства просвете. Неопходно је увести иновације у наставу физичког васпитања, како би се допринело већој мотивацији ученика на настави, а тиме и подизању нивоа моторичких способности и телесног статуса, који се негативно продубљује из године у годину. С обзиром на то да је свест деце према особама са инвалидитетом и њиховом укључивању у наставу физичког васпитања веома ниска, ови резултати такође могу бити полазиште да се у креирању новог концепта размишља и у овом смеру. Ово истраживање, поред многих научних истраживања из ове области, може послужити и дати допринос у целокупној идеји иновације традиционалне наставе физичког васпитања.

11. ЗНАЧАЈ ИСТРАЖИВАЊА

Предмет физичко васпитање заузима важну улогу и место у свим деловима образовног система. Један од примарних циљева је стицање и трајно усвајање навике редовног физичког вежбања, стога је неопходно имати на уму да у ту сврху морамо максимално поштовати потребе и интересовања ученика, развијати праве мотиве, пожељне ставове и пријатне емоције према физичком вежбању и здравом начину живота (Milanović, 1985).

На основу анализе доступне литературе, спроведено је истраживање које је у складу са савременим светским токовима праћења ефеката различитих програма вежбања на побољшање моторичких способности, телесног статуса и изражености ставова о особама са инвалидитетом, прилагођено узрасту петог разреда.

Оригинални научни допринос овог истраживања огледа се у томе што се овим, посебно дизајнираним програмом, у настави физичког васпитања могу добити информације о његовом утицају на моторичке способности, телесни статус и изражености ставова о особама с инвалидитетом. Програм до сада није примењиван на овај начин у настави физичког васпитања.

Добијени резултати пружају нова сазнања и информације о примени елемената спортова особа са инвалидитетом у настави физичког васпитања, која представљају новину и одлично полазиште за нова истраживања на ову тему, а којих нема много. Осим тога, допринос је и у домену практичне применљивости добијених резултата, који омогућују оптимизацију едукативно-наставног процеса у домену редовне наставе физичког васпитања код популације ученика основних школа. Исто тако, могу се сагледати и ефекти наставе физичког васпитања у школама и предложити начини и смернице за иновирање наставног процеса, које је неминовно и неопходно. Експериментални програмирани начин вежбања по моделу елемената спортова особа са инвалидитетом ради на унапређењу моторике код деце и оспособљава их за

извођење најкомплекснијих моторичких радњи, а које су присутне приликом овог начина вежбања.

Истраживањем у дужем временском интервалу добило би се на чврстину доказа, где би се могле очекивати значајније промене, чиме би расла и научна вредност, а самим тим и продубљивање ове тематике, која мора добити на значају како би се утицало на подизање нивоа свести према особама са инвалидитетом и њиховом укључивању у наставу физичког васпитања и спортских активности.

Истраживачи, практичари и едукатори морају да раде заједно и да даље развијају и тестирају интервенције које могу повећати свест о сметњама у развоју међу децом школског узраста, како би се смањиле неке негативне последице за децу, као што је социјална искљученост. На нивоу заједнице треба изабрати одговарајућу интервенцију да задовољи потребе деце у њиховој учионици (тј. узраст, врсту инвалидитета, културне разлике), а уз истовремено разматрање ширити друштвени утицај на ставове према инвалидности. На крају, неопходно је научити децу без инвалидитета да њихови другови са инвалидитетом имају право да учествују на часовима физичког васпитања и у другим спортским активностима.

12. РЕФЕРЕНЦЕ

1. ACSM (American College of Sports Medicine) (2007). *Health-Related physical Fitness Assessment Manual*. Baltimore, MD: Lippincott Williams and Wilkins.
2. Akbari, H., Abdoli, B., Shafizadeh, M., Khalaji, H., Hajhosseini, S., Ziaee, V. (2009). The effect of traditional games in fundamental motor skill development in 7 – 9 year old boys. *Iran Journal Pediatric*, 19 (2), 123–129.
3. Allport, G. (1954). *The nature of prejudice*. Reading, MA: Addison Wesley.
4. Ara, I., Vicente-Rodriguez, G., Jimenez-Ramirez, J., Dorado, C., Serrano-Sanchez, J. A., & Calbet, J. A. L. (2004). Regular participation in sports is associated with enhanced physical fitness and lower fat mass in prepubertal boys. *International journal of obesity*, 28 (12), 1585–1593.
5. Armstrong, N., & Welsman, J. (1997). *Young People and Physical Activity*. Oxford: Oxford University Press.
6. Armstrong, M., Morris, C., Abraham, C., & Tarrant, M. (2017). Interventions utilising contact with people with disabilities to improve children's attitudes towards disability: A systematic review and meta-analysis. *Disability and health journal*, 10 (1), 11–22.
7. Babin, J., Katić, R., Ropac, D., & Bonacin, D. (2001). Effect of specially programmed physical and health education on motor fitness of seven-year-old schoolchildren. *Collegium Antropologicum*, 25 (1), 153-165.
8. Bavčević, T., Babin, J. i Prskalo, I. (2006). Complex group organizational forms – an optimizing factor in physical education instruction. *Kinesiology*, 38 (1), 28-39.
9. Bakhtiari, S., Shafinia, P., & Ziaee, V. (2011). Effects of selected exercises on elementary school third grade girl students' motor development. *Asian Journal of Sports Medicine*, 2 (1), 51–56.
10. Baran, F., Aktop, A., Özer, D., Nalbant, S., Ağlamış, E., Barak, S., & Hutzler, Y. (2013). The effects of a Special Olympics Unified Sports Soccer training program on anthropometry, physical fitness and skilled performance in Special Olympics soccer athletes and non-disabled partners. *Research in developmental disabilities*, 34 (1), 695-709.
11. Batez, M. (2010). *Efikasnost usvajanja nastavnih sadržaja fizičkog vaspitanja primenom različitih metoda rada*. Doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
12. Batez, M., Krsmanović, B., & Dimitrić, G. (2014). Motorička efikasnost u zavisnosti od stručnih kompetencija nastavnika. *Teme, Casopis za društvene nauke*, 38 (2), 917–928.

13. Block, M. B. (1995). Development and validation of children's attitudes toward integrated physical education-revised (CAIPE-R) inventory. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 12 (1), 60–77.
14. Block, M. E., & Zeman, R. (1996). Including students with disabilities in regular physical education: effects on nondisabled children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13 (1), 38–49.
15. Block, M. E., & Obrusnikova, I. (2007). Inclusion in physical education: A review of the literature from 1995-2005. *Adapted physical activity quarterly*, 24 (2), 103–124.
16. Borgmann, T., & de Almeida, J. (2015). Esporte paralímpico na escola: revisão bibliográfica. *Movimento*, 21 (1), 53–68.
17. Bouchard, C. E., Shephard, R. J., & Stephens, T. E. (1994). Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement. *In International Consensus Symposium on Physical Activity, Fitness, and Health, 2nd, May, 1992, Toronto, ON, Canada*. Human Kinetics Publishers.
18. Bouchard, C., Shephard, R. J., & Stephens, T. (1994). Physical activity, fitness, and health: International proceedings and consensus statement. Champaign, IL: Human Kinetics. 77–88.
19. Branković, N., Milenković, D., & Lolić, N. (2011). Efekti dodatne nastave na razvoj funkcionalnih sposobnosti kod učenika osnovnih škola. *Sportske nauke i zdravlje*, 1 (2), 98–102.
20. Branković, N., Milanović, S., & Pavlović, B. (2012). Uticaj redovne nastave fizičkog vaspitanja na adaptivne procese motoričke agilnosti i funkcionalnih sposobnosti. *Journal of the Anthropological Society of Serbia*, (47), 261–268.
21. Caliskan, E., Pehlivan, A., Erzeybek, M. S., Kayapınar, F. C., Agopyan, A., Yuksel, S., & Dane, S. (2011). Body mass index and percent body fat in goalball and movement education in male and female children with severe visual impairment. *Neurology, Psychiatry and Brain Research*, 17 (2), 39–41.
22. Campos, M. J., Ferreira, J. P., Block, M. E. (2013). An analysis into the structure, validity and reliability of the Children's Attitudes towards Integrated Physical Education-revised (CAIPE-R). *European Journal of Adapted Physical Activity*, 6 (2), 29–37.
23. Campos, M. J., & Fernandes, C. (2015). Impact of the Paralympic Week in Students' Attitudes Toward Inclusion. *Desporto e Atividade Física para Todos—Revista Científica da FPDD*, 1, 5–11.
24. Campos, M. J., Ferreira, J. P., & Block, M. E. (2014). Influence of an awareness program on Portuguese middle and high school students' perceptions of peers with disabilities. *Psychological Reports*, 115 (3), 897–912.
25. Carter, B., Grey, J., McWilliams, E., Clair, Z., Blake, K., & Byatt, R. (2014). 'Just kids playing sport (in a chair)': Experiences of children, families and stakeholders attending a wheelchair sports club. *Disability & Society*, 29 (6), 938–952.
26. Vukićević, V., Lukić, N., Vignjević, S., & Obrenov, D. (2019). Fizička aktivnost, motoričke sposobnosti i način ishrane učenika starijeg osnovnoškolskog uzrasta po polu. *Sport – nauka i praksa*, 9 (1), 20–35.

27. Van Biesen, D., Busciglio, A., & Vanlandewijck, Y. (2006). Attitudes towards inclusion of children with disabilities: the effect of the implementation of "A Paralympic School Day" on Flemish elementary children. *In Eucapa 2006. Proceedings of the 8th European Conference of Adapted Physical Activity - Faculty of Physical Culture of Palacky University* (p. 66). Olomouc.
28. Свејић, D. (2017). *Ефекти традиционалних и иновативних часова физичког васпитања на побољшање физичке форме повезане са здрављем деце млађег школског узраста*. Doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
29. Corbin, C. B., & Lindsey, R. (1997). *Concepts of fitness and wellness, with laboratories*: Brown & Benchmark Publishers.
30. Corbin, C., Pangrazi, R., & Franks, D. (2000). Definitions: Health, fitness, and physical activity. *President's Council of Physical Fitness and Sports Research Digest*, 3 (9), 1–9.
31. Demetriou, K. (2021). Intentions of children without disabilities to form friendship with peers with physical disability: a small scale study. *Early Child Development and Care*, 191 (13), 2141–2157.
32. Doll-Tepper, G., Dohms, C., Doll, B., & Selzam, H. (1990). *Adapted Physical Activity*. Berlin: Springer Science & Business Media.
33. Đurašković, R. (2001). *Biologija razvoja čoveka sa medicinom sporta - praktikum*. Niš: SVEN.
34. Đokić, Z., Međedović, B., & Smiljanić, J. (2011). Stanje uhranjenosti, posturalni status i kvalitet sprovođenja nastave fizičkog vaspitanja u osnovnim školama. *Tims. Acta: naučni časopis za sport, turizam i velnes*, 5 (1), 10–19.
35. Džibrić, Dž., Pojskić, H., Ferhatbegović, A., Ganić, E., Hasanbegović, S., i Terzić, A. (2011). Efekti nastave tjelesne i zdravstvene kulture na bazično-motoričke sposobnosti učenica. U Krešimir, D. (ur). *Zbornik radova „20. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske“* (str. 239–246). Poreč: Hrvatski kineziološki savez.
36. Džibrić, D., Bašinač, I., Grbović, A., Birparić, M., & Koničanin, A. (2013). Transformational effects of physical and health education on basic motor skills of pupils. *Sport Science*, 6 (2), 20–27.
37. Eminović, F., Čanović, D., i Nikić, R. (2011). *Fizička kultura 1 – fizičko vaspitanje dece ometene u razvoju*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Fakulteta za specijalnu edukaciju i rehabilitaciju Univerziteta u Beogradu.
38. Evans, A. B., Bright, J. L., & Brown, L. J. (2015). Non-disabled secondary school children's lived experiences of a wheelchair basketball programme delivered in the East of England. *Sport, Education and Society*, 20 (6), 741–761.
39. Field, A. (2009). *Discovering Statistics using SPSS* (3rd edition). Washington, DC: SAGE Publications.
40. Floyd, B. J., & Mowling, C. M. (2019). Goalball: strategies for teaching one paralympic sport in inclusive physical education. *ASAHPERD Journal*, 39 (2), 22–27.

41. Franciosi, E. (2007). *Effects of a 6-months training period on basketball abilities and psychological dispositions of players with mental retardation across two sports seasons*. Master Thesis, Vila Real : University of Physical and Sports Activities.
42. Frese, E., & Yun, J. (2007). Effects of disability awareness on general acceptance, acceptance of inclusive physical education, and knowledge of secondary level students in physical education. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78 (1).
43. Freedman, D. S., Khan, L. K., Serdula, M. K., Dietz, W. H., Srinivasan, S. R., & Berenson, G. S. (2004). Inter-relationships among childhood BMI, childhood height, and adult obesity: the bogalusa heart study. *International journal of obesity*, 28 (1), 10–16.
44. Farias, E. D. S., Gonçalves, E. M., Morcillo, A. M., Guerra-Júnior, G., & Amancio, O. M. S. (2015). Effects of programmed physical activity on body composition in post-pubertal schoolchildren. *Jornal de pediatria*, 91 (2), 122-129.
45. Faigenbaum, A.D., Bush, J.A., McLoone, R.P., Kreckel, M.C., Farrell, A., Ratamess, N.A., & Kang, J. (2015). Benefits of strength and skill-based training during primary school physical education. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 5 (29), 1255–1262.
46. Gabbett, T. J. (2008). Do skill-based conditioning games offer a specific training stimulus for junior elite volleyball players? *Journal of Strength and Conditioning Research*, 22 (2), 509–517.
47. Gajević, A. (2009). *Fizička razvijenost i fizičke sposobnosti dece osnovno školskog uzrasta*. Beograd: Republički zavod za sport.
48. Gawlik, K., Zwierzchowska, A., & Rosołek, B. (2015). Evaluation of lipid metabolism and nutritional status in male goalball players. *Journal of Human Kinetics*, 48 (1), 141–147.
49. Goran, M.I., & Treuth, M.S. (2001). Energy expenditure, physical activity, and obesity in children. *Pediatric clinics of North America*, 48 (4), 931-53.
50. Goulart-Siqueira, G., Benítez-Flores, S., Ferreira, A., Zagatto, A., Foster, C., & Boulosa, D. (2019). Relationships between different field test performance measures in elite goalball players. *Sports*, 7 (1), 1–7.
51. Guerra, P. H., Nobre, M. R. C., da Silveira, J. A. C., & de Aguiar Carrazedo Taddei, J. A. (2013). The effect of school-based physical activity interventions on body mass index: a meta-analysis of randomized trials. *Clinics*, 68 (9), 1263–1273.
52. Halaši, S. (2016). *Telesna struktura i motorički status kao prediktori kvaliteta života dece mlađeg školskog uzrasta*. Doktorska disertacija: Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
53. Hadžikadunić, A., Novaković, R., Džibrić, D., & Tabaković, M. (2017). Effects of the implementation of methodical organizational working methods on the situational motoric capabilities of pupils. *Sportski logos*, 15 (28-29), 19–23.
54. Hardman, K. (2007). *Current situation and prospects for physical education in the European Union – study*. Brussels: The European Parliament's committee on Culture and Education.

55. Hawkins, M. N., Paven, P. B., Snell, P. G., Stray-Gundersen, J., & Levine, B. D. (2007). Maximal oxygen uptake as a parametric measure of cardiorespiratory capacity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 39 (1), 103–107.
56. Hornby, A. S. (2000). *Oxford Advanced Learner's Dictionary* (6th edition). Oxford: Oxford University Press.
57. Howley, E., & Thompson, D. (2012). *Fitness professional's book, Sixth edition*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
58. Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6 (1), 1–55.
59. Hutzler, Y., Fliess-Douer, O., Avraham, A., Reiter, S., & Talmor, R. (2007). Effects of short-term awareness interventions on children's attitudes toward peers with a disability. *International Journal of Rehabilitation Research*, 30 (2), 159–161.
60. Hutzler, Y., & Levi, I. (2008). Including children with disability in physical education: general and specific attitudes of high-school students. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 1 (2), 21–30.
61. Ješina, O., Lucas, S., Kudláček, M., Janečka, Z., Machová, I., Wittmannová, J. (2006) Effect of an intervention program on attitude of elementary school children toward. *Development and Education*, 49 (3), 267–274.
62. Kaminsky, A. L. (2013). *ACMS Priručnik za procenu fizičke forme povezane sa zdravljem*. Beograd: Data Status.
63. Капо, S., Čaušević, D., Doder, I., Капо, A., Gurda, E., Капо, N., & Čović, N. (2018). Effects of physical education classes on body composition and muscular fitness in primary school Children. *Acta Kinesiologicala*, 12 (2), 51–56.
64. Katanić, M. (2018). *Ефекти изборног и стандардног програма физичког васпитања на антрополошки статус ученика средње школе*. Doktorska disertacija. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
65. Koutedakis, Y., & Bouziotas, C. (2003). National physical education curriculum: motor and cardiovascular health related fitness in Greek adolescents. *British journal of sports medicine*, 37 (4), 311–314.
66. Kozomara, R., & Kozomara, B. (2010). Causes of blindness in the Republic of Srpska. *Medicinski pregled*, 63 (5-6), 340–342.
67. Krsmanović B., i Berković L. (1999). *Teorija i metodika fizičkog vaspitanja*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
68. Katić, R., Maleš, B., & Miletić, Đ. (2002). Effect of 6-month athletic training on motor abilities in seven-year-old schoolgirls. *Collegium antropologicum*, 26 (2), 533–538.
69. Kalyvas, V., & Reid, G. (2003). Sport adaptation, participation, and enjoyment of students with and without physical disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 20 (2), 182–199.
70. Kudláček, M., Ješina, O., & Wittmannová, J. (2011). Structure of a questionnaire on children's attitudes towards inclusive physical education (CAIPE-CZ). *Acta Gymnica*, 41 (4), 43–48.

71. Kukulj, M., Jovanović, A., i Ropert, R. (1992). *Opšta antropomotorika*. Beograd: Fakultet fizičke kulture.
72. Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, Đ., i Viskiće-Štalec, N. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine*. Beograd: Institut za naučna istraživanja Fakulteta fizičkog vaspitanja Univerziteta u Beogradu.
73. Laughlin, M. K., & Happel, K. (2016). Developing an appropriate goalball unit for secondary physical education. *Strategies*, 29 (1), 16–23.
74. Lindsay, S., & Edwards, A. (2013). A systematic review of disability awareness interventions for children and youth. *Disability and Rehabilitation*, 35 (8), 623–646.
75. Li, Y. P., Hu, X. Q., Schouten, E. G., Liu, A. L., Du, S. M., Li, L. Z., Cui, Z. H., Wang, D., Kok, F. J., Hu, F. B., & Ma, G. S. (2010). Report on childhood obesity in China (8): effects and sustainability of physical activity intervention on body composition of Chinese youth. *Biomedical and Environmental Sciences*, 23 (3), 180–187.
76. Liu, Y., Kudláček, M., & Ješina, O. (2010). The influence of Paralympic School Day on children's attitudes towards people with disabilities. *Acta Gymnica*, 40 (2), 63–69.
77. Loovis, E. M., & Loovis, C. L. (1997). A disability awareness unit in physical education and attitudes of elementary school students. *Perceptual and motor skills*, 84 (3), 768–770.
78. Macmillan, M., Tarrant, M., Abraham, C., & Morris, C. (2014). The association between children's contact with people with disabilities and their attitudes towards disability: a systematic review. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 56 (6), 529–546.
79. Marković, J. (2016). *Efikasnost alternativnog programa nastave fizičkog vaspitanja u mlađim razredima osnovne škole*. Doktorska disertacija. Užice: Učiteljski fakultet.
80. Malacko, J., & Popović, D. (2001). *Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja III izd.* Leposavić: Fakultet fizičke kulture u Prištini, Leposavić.
81. Manojlović, N., Bjelica, B., Aksović, N., & Rosario D'Onofrio. (2022). Efekti specifičnog programa vježbanja na motoričke sposobnosti dece i omladine sa posebnim potrebama. *Italian Journal of Sports Rehabilitation and Posturology*, 21 (9), 2202–2209.
82. Matić, R. (2008). *Relacije motoričkih sposobnosti, morfoloških i socio-ekonomskih karakteristika dece mlađeg školskog uzrasta*. Magistarski rad, Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
83. Mckay, C., Block, M., & Park, J. Y. (2015). The impact of Paralympic School Day on student attitudes toward inclusion in physical education. *Adapted physical activity quarterly*, 32 (4), 331–348.
84. Mckay, C., Haegele, J., & Block, M. (2019). Lessons learned from Paralympic School Day: Reflections from the students. *European Physical Education Review*, 25 (3), 745–760.

85. McKenzie, T., Alcaez, J., Sallis, J., Faucette, N. (2008). Articles effects of a physical education program on children's manipulative skills. *Journals Teaching Physical Education*, 17 (3), 327–341.
86. Mitraković, D., Batez, M., Simić, M., Mikalački, M., & Janković, M. (2017). The significance of physical activity of young schoolchildren. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 14 (3), 407–414.
87. Mitrović, N. (2016). *Efekti programiranog tekvondo vežbanja na neke antropološke karakteristike učenika mlađeg školskog uzrasta*. Doktorska disertacija. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
88. Milanović, Lj. (1985). *Nastava fizičkog i zdravstvenog vaspitanja*. Zavod za udžbenike i nastavna sredstva. Beograd
89. Milanović, I., Radisavljević Janić, S., Višnjić, D. (2014). Goal and tasks of physical education in the context of social and historical changes in Serbia. In Pantelić, S. (Ed), *XVII Scientific Conference „FIS Communications 2014“ in physical education, sport and recreation* (pp. 87–98). Niš: Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš.
90. Milanović, S. (2020). *Organizaciono-metodičke forme rada na času fizičkog vaspitanja*. Kragujevac: Fakultet pedagoških nauka.
91. Međedović, A., Pljakić, B., Međedović, E., Hožić, E., & Murić, B. (2013). Physical education improvement in the process of modern organization of work. *Activities in Physical Education & Sport*, 3 (1), 129–131.
92. Medved, R., Barbir, Ž., Brdarić, R., Grujić, Z., Heimer, S., Kesić, B., Medved, V., Mihelić, Z., Pavišić-Medved, V., Pećina, M., Todorović, B., Tucak, A. i Vuković, M. (1987). *Sportska medicina*. Zagreb: Jumena.
93. Moore, D., & Nettelbeck, T. (2013). Effects of short-term disability awareness training on attitudes of adolescent schoolboys toward persons with a disability. *Journal of intellectual & developmental disability*, 38 (3), 223–231.
94. Nićin, Đ., i Kalajdžić, J. (1996). *Antropomotorika*. Novi Sad, Fakultet fizičke kulture.
95. Onder, K., Pamela, H. S., Cengiz, T., & Halil, T. (2017). Relationship between body composition and muscle strength in early adolescence goal-ball players with visual impairments. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/Science, Movement and Health*, 17 (2), 353–359.
96. Özer, D., Baran, F., Aktop, A., Nalbant, S., Ağlamış, E., & Hutzler, Y. S. W. A. I. (2012). Effects of a Special Olympics Unified Sports soccer program on psychosocial attributes of youth with and without intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 33 (1), 229–239.
97. Pavlovic, S., Marinković, D., Đorđić, V., & Pelemiš, V. (2018). Morphological characteristics and motor skills as predictors of physical activity of students in a physical education class. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 15 (2), 363–372.
98. Pavlović, S. (2018). Predikcija indeksa telesne mase (ITM) i fizičke aktivnosti roditelja na fizičku aktivnost učenika na času fizičkog vaspitanja. *Zbornik radova Pedagoškog fakulteta, Užice*, (20), 249–260.

99. Pallant, J. (2011). *SPSS priručnik za preživljavanje, postupni vodič kroz analizu podataka pomoću SPSS-a, prevod 4. izdanja*. Beograd: Mikro knjiga.
100. Panagiotou, A. K., Evaggelinou, C., Doulkeridou, A., Mouratidou, K., & Koidou, E. (2008). Attitudes of 5th and 6th grade Greek students toward the inclusion of children with disabilities in physical education classes after a Paralympic education program. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 1 (2), 31–43.
101. Papaioannou, C., Evaggelinou, C., Barkoukis, V., & Block, M. (2013). Disability awareness program in a summer camp. *European Journal of Adapted Physical Activity*, 6 (2), 19-28.
102. Parua, R. K., & Roul, M, R. (2019). Effect of disability awareness programme on the attitudes of secondary school normal students towards disabilities. *UTOPIA OF GLOBAL EDUCATION A Peer Reviewed Refereed International Research Journal*, 4 (1), 47–51.
103. Pašić, M. B. (2016). *Fizička aktivnost i energetska potrošnja učenika osnovne škole*. Doktorska disertacija. Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
104. Pérez-Torralba, A., Reina, R., Pastor-Vicedo, J. C., & González-Víllora, S. (2019). Education intervention using para-sports for athletes with high support needs to improve attitudes towards students with disabilities in physical education. *European Journal of Special Needs Education*, 34 (4), 455–468.
105. Prskalo, I., & Findak, V. (2003). Metodički organizacijski oblici rada u funkciji optimalizacije nastavnog procesa. *Napredak*, 144 (1), 53–65.
106. Pržulj, R., Branković, N., & Bjelica, N. (2017). Efekti programirane nastave fizičkog vaspitanja na razvoj antropoloških obilježja školske djece. *Sport i zdravlje*, 12 (1), 77–83.
107. Radisavljević-Janić, S., & Milanović, I. (2019). Physical education in the Republic of Serbia. *Fizička kultura*, 73 (1), 61–71.
108. Radosav, S. (2019). *Antropometrijski status i izdržljivost mišića trupa adolescenata različitog nivoa fizičke aktivnosti*. Doktorska disertacija. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
109. Petković, D. (2000). *Metodologija naučno istraživačkog rada u fizičkoj kulturi, skripta*. Niš: Fakultet fizičke kulture.
110. Radovanović, D., Aleksandrović, M., Stojiljković, N., Ignjatović, A., Popović, T., & Marinković, M. (2009). Uticaj treninga u preadolescentnom uzrastu na kardiorespiratornu izdržljivost. *Acta Medica Medianae*, 48 (1), 37–40.
111. Reina, R., Íñiguez-Santiago, M. C., Ferriz-Morell, R., Martínez-Galindo, C., Cebrián-Sánchez, M., & Roldan, A. (2022). The effects of modifying contact, duration, and teaching strategies in awareness interventions on attitudes towards inclusion in physical education. *European Journal of Special Needs Education*, 37 (1), 57–73.
112. Řičica, J., Baloun, L., Ješina, O., Pavlová, I., & Kudláček, M. (2021). Changes of attitudes towards inclusion in the physical education after experiencing the educational programme Paralympic school day. *E-Pedagogium*, 21(2), 33–45.
113. Rodić, N., Cvejić, D. (2011). Uticaj različitih metodičkih pristupa na razvoj koordinacije učenika trećih razreda osnovne škole. *Norma*, 16 (1), 67–79.

114. Rot, N. (1989). *Osnovi socijalne psihologije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
115. Salerno, M. B., & de Araújo, P. F. (2008). Esporte adaptado como tema da educação física escolar. *Conexões*, 6, 212–221.
116. Santos, J.A. R. & Bastos, T. L. (2007). Caracterização dos hábitos de ingestão nutricional e composição corporal de atletas masculinos praticantes de goalball. *Arquívosem Movimento*. 3 (2), 3–17.
117. Sibinović, A. T. (2015). *Efekti različitih grupnih fitnes programa kod učenica sedmih razreda osnovne škole*. Doktorska disertacija, Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
118. Sibley, B. A., & Etnier, J. L. (2003). The relationship between physical activity and cognition in children: a meta-analysis. *Pediatric exercise science*, 15 (3), 243–256.
119. Scherer, R. L., Karasiak, F. C., da Silva, S. G., & Petroski, É. L. (2012). Morphological profile of goalball athletes. *European Journal of Human Movement*, (28), 1–13.
120. Sharkey, B., & Gaskill, S. (2007). *Fitness and Health, Sixth Edition*. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.
121. Shinichi, D., Susumu, S., & Tamotsu, K. (2004). Percentage of body fat as estimated by three automatic bioelectrical impedance analyzers. *Journal of Physiological Anthropology and Applied Human Science*, 23 (3), 93–99.
122. Skender, N. (2009). Analiza razlika motoričkih sposobnosti kod učenika III i IV razreda osnovne škole pod utjecajem posebnog kineziološkog programa. *Zbornik radova Islamskog pedagoškog fakulteta u Bihaću*, 2 (2), 231–252.
123. Skender, N., Pistotnik, B., & Pori, M. (2009). Effects of physical exercises on motoric abilities and morphological characteristics students in elementary school. *Zbornik radova Islamskog pedagoškog fakulteta u Bihaću*, 2 (2), 9–18.
124. Skowroński, W. (1999). *Eurofit Special*. Warsaw: Akademia Wychowania Fizycznego.
125. Skowroński, W., & Ziemilska, A. (1996). Eurofit Special – the test for handicapped persons. *Physical and Health Education*, 3, 109–117.
126. Skowroński, W., Horvat, M., Nocera, J., Roswal, G., & Croce, R. (2009). Eurofit special: European fitness battery score variation among individuals with intellectual disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26 (1), 54–67.
127. Song, C., Gong, W., Ding, C., Yuan, F., Zhang, Y., Feng, G., & Liu, A. (2019). Physical activity and sedentary behavior among Chinese children aged 6–17 years: a cross-sectional analysis of 2010–2012 China National Nutrition and health survey. *BMC public health*, 19 (1), 1–8.
128. Stanković, A. (2002). *Efekti programirane nastave tjelesnog i zdravstvenog odgoja na neke antropometrijske karakteristike i motoričke sposobnosti učenica i učenika V razreda*. Magistarski rad, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
129. Stojanović, D. (2018). *Uticaj programa situacionih vežbi na motoričke sposobnosti i telesnu kompoziciju učenika*. Doktorska disertacija. Niš: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

130. Stojiljković, S. (2003). *Osnove opšte antropomotorike*. Niš: SKC.
131. Thivel, D., Isacco, L., Lazaar, N., Aucouturier, J., Ratel, S., Dore, E., Mejer, M., & Duche, P. (2011). Effect of a 6-month school-based physical activity program on body composition and physical fitness in lean and obese schoolchildren. *European Journal of Pediatrics*, 170 (11), 1435–1443.
132. Thomas, K.T. Lee, A.M., & Thomas, J.R. (2019). *Metode fizičkog vaspitanja za nastavnike u osnovnoj školi*. Beograd : Data Status.
133. Tindall, D. (2013). Creating disability awareness through sport: exploring the participation, attitudes and perceptions of post-primary female students in Ireland. *Irish Educational Studies*, 32 (4), 457–475.
134. Tripp, A., French, R., & Sherrill, C. (1995). Contact theory and attitudes of children in physical education programs toward peers with disabilities. *Adapted physical activity quarterly*, 12 (4), 323–332.
135. Utvić, N., Vranesić-Hadžimehmedovic, D., Kozomara, G., & Aleksandrović, M. (2018). The influence of body composition and flexibility on shot velocity in goalball – a pilot study. In Kocić, M. (Ed), *XXI Scientific Conference „FIS Communications 2018” in physical education, sport and recreation* (pp. 59–63). Niš: Faculty of Sport and Physical Education, University of Niš.
136. Vlaški, J., & Katanić, D. (2010). Zdravstveni i socijalni značaj epidemije gojaznosti kod adolescenata u Srbiji. *Medicinski glasnik Specijalne bolnice za bolesti štitaste žlezde i bolesti metabolizma Zlatibor*, 15 (34), 43–46.
137. Wells, K. F., & Dillon, E. K. (1952). The sit and reach—a test of back and leg flexibility. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 23 (1), 115–118.
138. Хаfopoulos, G., Kudlacek, M., & Evaggelinou, C. (2009). Effect of the intervention program “Paralympic School Day” on attitudes of children attending international school towards inclusion of students with disabilities. *Acta Universitatis Palackianae Olomucensis. Gymnica*, 39 (4), 63–71.
139. Бранковић, Н. (2001). Развојне карактеристике моторичких способности ученица на крају шестомесечног извођења наставе физичког васпитања. У С. Вучковић (ур.). *Зборник радова "Фис-комуникације"* (стр. 205–207). Ниш: Факултет физичке културе
140. Гаџић, А., Дамљановић, Н., и Лазаревић, П. (2017). Морфолошке карактеристике и моторичке способности ученика старијих разреда основне школе. У Лазаревић, С. (Ур). *Друга међународна научна конференција "Спорт, рекреација, здравље"*. (стр. 81–87). Београд: Висока спортска и здравствена школа
141. Гласник Института за заштиту здравља Србије 2002. година. Пројекат. „Здравствено стање, здравствене потребе и коришћење здравствене заштите становништва у Републици Србији“; Резултати истраживања; Гојазност – објективни налаз (годиште 76, свеска 3–4, стр. 212–216).
142. Драгић, Б. (2003). *Ефекти алтернативног наставног плана и програма физичког васпитања на морфолошке карактеристике, моторичке способности и социјалне карактеристике ученика VI разреда основне школе*. Докторска дисертација, Ниш: Факултет физичке културе.

143. Ђурашковић, Р., и Живковић, Д. (2009). Спорт особа са посебним потребама. Ниш: Графика „Галеб“.
144. Зрнзевић, Н. (2006). *Трансформација морфолошких карактеристика, функционалних и моторичких способности ученика првог разреда основне школе под утицајем експерименталног програма физичког васпитања*. Докторска дисертација. Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.
145. Zrnzević, N., & Zrnzević, J. (2011). Uticaj poesbno programirane nastave fizičkog vaspitanja na motoričke sposobnosti sedmogodišnjih učenica. *Sport Mont*, 28–30 (IX), 285–293.
146. Zrnzević, N., & Zrnzević, J. (2015). Efekti nastave fizičkog vaspitanja na funkcionalne sposobnosti učenica mlađeg školskog uzrasta. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 50, 1–9.
147. Zrnzević, N., & Zrnzević, J. (2018). Programmed physical education teaching and its effects on student’s motor skills. *Facta Universitatis. Series: Physical Education and Sport*, 15 (3), 501–512.
148. Корјенић, А. , Јеличић, М. , Басинац, И., и Беговић, Д. (2012). Ефекти програмиране наставе одбојке на ниво моторичких способности и усвојеност елемената одбојкашке игре. *Спортске науке и здравље*. 2 (2), 93–99.
149. Мадих, Б. и Драгић, Б. (1989). Оптимизација и интензификација у функцији осавремењавања наставе физичког васпитања. *IX Летња школа педагога физичке културе Југославије*, Зборник радова. Охрид.
150. Мандарић, С. и Сибиновић, А. (2012). Интензификација часа физичког васпитања применом програма high-low аеробика. *Спортске науке и здравље*, 2 (2), 154–160.
151. Милановић, И. (2007). Ефекти програмиране наставе физичког васпитања у млађем школском узрасту. *Физичка култура*, 61 (1-2), 43–70.
152. Милановић, С. Р. (2012). Утицај елементарних игара на трансформацију моторичких способности ученика четвртих разреда основне школе. *Узданица* , 9 (2), 105–113.
153. Мирић, Ф. (2015). Језик инвалидности као фактор дискриминације особа са инвалидитетом. *Темида*, 18 (1), 111–126.
154. Петровић, А. (2010). Утицај посебно организованог програма физичког васпитања на неке морфолошке, моторичке и психолошке карактеристике ученика. *Годишњак Факултета спорта и физичког васпитања*, 16, 213–218.
155. Петровић, Ј. (2006). Језик инвалидности и доминантни теоријски оквири проучавања као индикатор социјалног положаја особа са инвалидитетом. Зборник радова Филозофског факултета у Приштини, 36, 259–270.
156. Радовановић, Д., и Ђурашковић, Р. (2018). *Практикум спортске медицине за студенте Факултета спорта и физичког васпитања*. Ниш: Факултет спорта и физичког васпитања.
157. Ружичић-Новковић, М. (2014). Представљање особа са инвалидитетом у медијском дискурсу Србије. Нови Сад: Центар „Живети усправно“.

158. Службени гласник РС – Просветни гласник (2006). *Правилник о наставном плану за други циклус основног образовања и васпитања и наставни програм за пети разред основне школе*. Министарство Просвете РС, број 6/07, 3/11, 1/13, 4/13, Београд.
159. Стаматовић, М. и Шекељић, Г. (2006). Утицај различитих концепција наставе физичког васпитања на моторички статус ученика млађег школског узраста. У Г. Бала (ур.) *Антрополошки статус и физичка активност деце и омладине*, Зборник радова, (стр. 301–310), Нови Сад: Факултет спорта и физичког васпитања.
161. Шевкушић, Ј. (2015). *Ефикасност програма физичких активности у редукацији телесне масе гојазне деце*. Докторска дисертација. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
162. Škrkar, S. (2021). *Efektivnost programa vežbanja usmerenog na razvoj fundamentalnih motoričkih veština kod dece mlađeg školskog uzrasta*. Doktorska disertacija. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
163. Utvić, N., Pejčić, A., Arsenijević, R., & Lilić, L. (2018). The effects of exercise associated flexibility in elderly persons: systematically examined research. *Homo Sporticus*, 1 (2), 11–19.
164. Szakály, Z. (2008). *Testalkat, testösszetétel és motorikus teljesítményjellemzők vizsgálata.*[Analysis of somatotype, body composition and motor abilities. In Hungarian] Doktorska disertacija, Budimpešta: Univerzitet Semmelweis.

13. ПРИЛОЗИ

Прилог А

ПИСМЕНА САГЛАСНОСТ РОДИТЕЉА – СТАРАТЕЉА

за тестирање и учешће у специјално дизајнираном програму елемената
спорта особа оштећеног вида

Сагласан сам да _____, рођен/а
_____ године _____, у _____, може да
буде тестиран/а (телесни састав и моторичке способности) и учествује у специјално
дизајнираном програму предвиђеним пројектом докторске дисертације.

Подаци добијени тестирањем биће употребљени за добијање резултата у оквиру
докторске дисертације под називом „ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОРТОВА
ОСОБА СА ИНВАЛИДИТЕТОМ У НАСТАВИ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА“

студента докторских академских студија Николе Утвића.

У Зубином Потоку, __. __. 202_ . године

Родитељ – старатељ

Име и презиме

Број личне карте

Прилог Б

**СТАВОВИ ДЕЦЕ ПРЕМА ИНТЕГРИСАНОМ ФИЗИЧКОМ ВАСПИТАЊУ
– РЕВИЗИЈА (САИРЕ - R)**

(дете са интелектуалним сметњама)

Martin E. Block, Ph.D., Univerzitet Virginia

Инструкције за надгледање:

Потребне су ми неке информације од вас, ово ће потрајати око 15 минута. Пре свега, погледајте ваш лист са одговорима. Погледајте где пише „име ученика” и напишите ваше име и презиме на празно место. (Сачекајте минут да бисте били сигурни да је готово).

Сада заокружите да ли сте мушко или женско (паузирај).

Сада запишите колико имате година – ___ година (паузирај).

Сада запишите који сте разред – сви би требало да сте ___ разред (паузирај).

1. Сада заокружите да ли имате особу у вашој породици или неког блиског пријатеља који има сметње (инвалидитет) знате, на пример, брат или рођак, или неко ко живи близу вас, неко ко не може да види или чује, или неко ко има ментални поремећај (паузирај).

2. заокружите да ли сте икада имали особу на неком од редовних часова која је имала инвалидитет – знате, неко ко је дошао из специјалне школе, неко ко није могао да види или чује, или неко ко је користио шеталицу или колица да би се померао или кретао. (паузирај).

3. Сада заокружите да ли сте имали особу са сметњама на часовима физичког васпитања. (паузирај).

На крају, заокружите да ли сматрате да сте ви:

Веома компетитиван (мислим, да ли се увек трудиш да победиш и ако не победиш, изнервираш се).

Средње компетитиван (волиш да победиш и играш напорно, али освајање или губљење није крај света),

Ниси компетитиван (играш само из забаве).

У реду, сада можете да пређете на следећу страну листе са одговорима. Ова питања су о дечаку који се зове Милан, који ће можда доћи на ваш час физичког. Можете видети листу бројева на вашем папиру са опцијама *да*, *вероватно да*, *вероватно не* и *не*. За сваки број прочитаћу вам реченицу наглас. Неки од вас ће се сложити са реченицом, заокружите *да* ако се слажете. Неки од вас се неће сложити са том реченицом, заокружите *не* ако се не слажете. Ако мислите да се слажете, али нисте сигурни, заокружите *вероватно да*, ако се не слажете, али нисте сигурни, заокружите *вероватно не*.

Нема тачног одговора на било коју од реченица. Све зависи од тога како се осећате у вези са оним што ја кажем. Дозволите ми да вам дам пример, претпоставимо да је реченица коју сам прочитао: „Кошарка је мој омиљени спорт.“ Ако је то тачно за вас јер је кошарка ваш омиљени спорт, онда треба да заокружите *да*. Ако је ваш омиљени спорт фудбал или неки други спорт, ви се не слажете и требало би да заокружите *не*. Ако мислите да је кошарка ваш омиљени спорт, али нисте сигурни (можда волите и неки други спорт), онда заокружите *вероватно да*. Ако сматрате да кошарка није ваш омиљени спорт, али нисте сигурни (ви заиста волите бејзбол, али волите и кошарку такође), онда заокружите *вероватно не*.

САИРЕ-R скала (деца с интелектуалним сметњама)

Страна 2

Запамтите, одговор на свако од ових питања зависи од вас, а ваши одговори ће бити вероватно другачији од одговора друге деце. Када завршите, вероватно ћете имати неколико *да*, неколико *вероватно да*, неколико *вероватно не*, и неколико *не*, или ваши одговори могу бити једнаки. Да ли неко има било каквих питања (погледајте околу и сачекајте одговор)?

У реду, хајде да почнемо, али најпре ћу вам рећи нешто о Милану. Милан је истог узраста као ви. Међутим, он има интелектуалне сметње, тако да не учи толико брзо као ви. Због својих интелектуалних сметњи, он такође не говори баш добро, тако да је понекад тешко разумети шта он говори. Милан воли да игра исте игре као и ви, али није баш добар у тим играма. Иако може да трчи, он је спорији него ви и лако се умара. Може да баци, ухвати и гађа меком лоптом, али не баш добро. Он воли фудбал, али не може да шутне лопту веома далеко. Он такође воли кошарку, али није добар у

гађању или вођењу лопте и не познаје правила игре у целини. Када послушате реченице, размислите о Милану.

У реду, пронађите број 1 на вашем листу с одговорима и ја ћу вам прочитати прву реченицу. (Почети. Читати сваки број и реченицу, једну по једну, и сачекати док сви не заокруже одговор пре него што пређете на следећу ставку. Проверите визуелно на сваких неколико реченица да будете сигурни да сви бројеви имају заокружене одговоре. Обавезно поновите сва упутства која су назначена на листи реченица. Увек паузирајте након што сте прочитали реченицу и прочитајте упутство непосредно пре него што прочитате следећу реченицу.

1. Ја живим у Београду.
2. Обично ручамо у 9.00 ујутру.

(Сад размисли о Милану и запамти, заокружи *да* ако се слажете са реченицом, *вероватно да* ако се слажете, али нисте сигурни, *вероватно не* ако мислите да се не слажете, али нисте сигурни и *не* ако се не слажете.

3. Било би у реду да Милан дође на моје часове физичког васпитања.
4. Милан би успорио игру за сваког од нас јер не може баш добро да игра спорт.
5. Ако играмо тимски спорт као што је кошарка, било би у реду да имам Милана у свом тиму.

6. Физичко васпитање би било забавно кад би Милан био у мом разреду на физичком васпитању .

(Немојте да заборавите да размислите о Милану. Треба да обележите како се осећате, да означите *да* ако се слажете са реченицом, *вероватно да* ако се слажете, али нисте сигурни, *вероватно не* ако мислите да се не слажете, али нисте сигурни и *не* ако се не слажете.

7. Кад би Милан био на мојим часовима физичког васпитања, ја бих разговарао с њим и био бих његов пријатељ.

8. Кад би Милан био у мом разреду на часовима физичког васпитања, ја бих му помогао да вежба и игра игре.

(Немојте да заборавите да размислите о Милану. Запамтите, заокружите *да* ако се слажете са реченицом, *вероватно да* ако се слажете, али нисте сигурни, *вероватно не* ако мислите да се не слажете, али нисте сигурни и *не* ако се не слажете.

САПРЕ-R Р скала (деца са интелектуалним сметњама)

Страна 3

9–13. За које правило у кошарци мислите да би било у реду да се промени на часовима физичког васпитања уколико би дете попут Михајла играло? Запамтите, заокружите *да* ако се слажете са реченицом, *вероватно да* ако се слажете, али нисте сигурни, *вероватно не* ако мислите да се не слажете, али нисте сигурни и *не* ако се не слажете.

9. Милан би могао да шутне лопту ако би она била лакша и кош био нижи.

10. Неко би могао да каже Милану где да трчи када дода или шутне лопту.

11. Удаљеност између слободних бацања и коша би могла да буду краћа за Милана.

12. Неко би могао да помогне Милану када игра на терену.

13. Ако је лопта бачена Милану, играч у супротном тиму би могао да му не омета кретање (да га не блокира).

(Завршили сте! Хвала вам што сте попунили ово за нас. Молим вас, дајте лист с одговорима наставнику)

ЛИСТ СА ОДГОВОРИМА

Школа: _____

Датум: _____

Наставник: _____

Име ученика: _____

Узраст: _____

Разред: _____

Заокружи једно од понуђених:

ДЕЧАК ДЕВОЈЧИЦА

Заокружи једно:

1. **ДА**, неко у мојој породици
или међу блиским пријатељима
има инвалидитет

НЕ, нико у мојој
породици или међу блиским
пријатељима нема инвалидитет

Заокружи једно:

2. **ДА**, имао/ла сам неког
на својим редовним часовима
ко има инвалидитет

НЕ, никад нисам имала
на својим редовним часовима
никог ко је имао инвалидитет

Заокружи једно:

3. **ДА**, имала сам неког на једном
часу физичког васпитања ко
има инвалидитет

НЕ, никад нисам имала
никог ко је имао инвалидитет
на часовима физичког васпитања

Веома компетитиван (мислим, да ли се увек трудиш да победиш и ако не победиш, изнервираш се).

Средње компетитиван (волиш да победиш и играш напорно, али освајање или губљење није крај света).

Ниси компетитиван (играш само из забаве).

Заокружи један:

ВЕОМА КОМПЕТИТИВАН
(Волим да победим, и веома
се узнемирићу када изгубим)

СРЕДЊЕ КОМПЕТИТИВАН
(Волим да победим, али је у
реду ако понекад изгубим)

НИСИ КОМПЕТИТИВАН
(Заиста ми није важно да ли
побеђујем или играм само
ради забаве)

- МОЛИМ ВАС, ОКРЕНИТЕ СЛЕДЕЋУ СТРАНУ -

САД СЛУШАЈТЕ НАСТАВНИКА И ЗАОКРУЖИТЕ СВОЈ ОДГОВОР.

- | | | | | |
|-----|----|--------------|--------------|----|
| 1. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 2. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 3. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 4. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 5. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 6. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 7. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 8. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 9. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 10. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 11. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 12. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |
| 13. | ДА | ВЕРОВАТНО ДА | ВЕРОВАТНО НЕ | НЕ |

Хвала вам! Завршили сте!

Прилог Ц

ПРИМЕР КОРИШЋЕЊА СПЕЦИФИЧНИХ РЕКВИЗИТА



Слика 1. Лопта са звончићима – мања



Слика 2. Лопта са звончићима – већа



Слика 3. Голови



Слика 4. Маске за прекривање очију

БИОГРАФИЈА АУТОРА

Никола Утвић је рођен 10. 5. 1993. године у Косовској Митровици. Основну и средњу школу завршио је у Зубином Потоку. Основне студије уписао је 2011/12. године на Факултету за спорт и физичко васпитање Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Лепосавићу. Факултет је завршио 2015/16. године, са просечном оценом 8.33. Исте године је на истоименом факултету уписао дипломске академске – мастер студије, које је завршио у року, са просечном оценом 9.63. Докторске академске студије уписује 2016. године, на Факултету спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу.

Активно је био члан Фудбалског клуба „Мокра гора” из Зубиног Потока, у периоду од 2002/15 године. Од 2015. године укључен је у рад Стручног штаба Фудбалског клуба „Мокра гора” из Зубиног Потока као кондициони тренер свих селекција.

У периоду од 2017. до 2018. године радио је као кондициони тренер Рукометног клуба „Мокра гора“ и Одбојкашког клуба „Мокра гора“ из Зубиног Потока.

Председник Удружења спорта код особа са инвалидитетом „Уједињени у различитости” постао је 2018. Поред тога, био је и директор Голбал кампа у Зубином Потоку 2018. године, који је намењен промовисању спорта код слепих и слабовидних особа. Од 2014. године оснивач је и инструктор у „Спортској академији Гига”, која се налази у Зубином Потоку.

Обучени је тренер адаптивног пливања од 2017. године и тренер физичке активности за следе и слабовидне од 2017. године. Организатор је физичког програма за рад са особама са инвалидитетом.

Један је од учесника летње школе методологије научног истраживања (Summer School of Sport and Exercise Sciences) у Брну (Чешка), одржане у току лета 2018 године.

Учесник је бројних научних и стручних скупова у Нишу, на Копанику, у Бугарској, Чешкој, Шпанији и Литванији. Један део докторских студија 2019. године завршио је у Литванији на Литванском спортском универзитету (Lietuvos sporto universitetas), где је провео цео семестар (припрема доктората). Завршио је курс за рехабилитацију кинезио-тракама 2019. у Литванији.

Тренутно ради као асистент на предметима Фудбал и Мали фудбал на Факултету за спорт и физичко васпитање Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Лепосавићу.

ИЗЈАВА АУТОРА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом

**ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОРТОВА ОСОБА СА
ИНВАЛИДИТЕТОМ У НАСТАВИ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА**

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/ла на другим факултетима, нити универзитетима;
- да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла 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, 27.01.2023.

Потпис аутора дисертације:

Никола М. Утвић

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

Наслов дисертације:

**ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОРТОВА ОСОБА СА
ИНВАЛИДИТЕТОМ У НАСТАВИ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА**

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

У Нишу, 27.01.2023.

Потпис аутора дисертације:

Никола М. Утвић

ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

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

**ЕФЕКТИ ПРИМЕНЕ ЕЛЕМЕНАТА СПОРТОВА ОСОБА СА
ИНВАЛИДИТЕТОМ У НАСТАВИ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА**

Дисертацију са свим прилозима предао/ла 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/ла.

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, 27.01.2023.

Потпис аутора дисертације:

Никола М. Утвић