



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ
УЧИТЕЉСКИ ФАКУЛТЕТ У УЖИЦУ

мр Славица Димитријевић

НАСТАВА ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА И КОНТЕКСТУАЛНИ
ФАКТОРИ КАО ДЕТЕРМИНАНТЕ ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И
ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ
УЗРАСТА

Докторска дисертација

Ужице, 2016. године

ИДЕНТИФИКАЦИОНА СТРАНИЦА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

I Аутор	
Име и презиме:	Славица Димитријевић
Датум и место рођења:	21. 07. 1975. Нова Варош
Садашње запослење:	Дом за децу и омладину „Петар Радовановић“
II Докторска дисертација	
Наслов:	Настава физичког васпитања и контекстуални фактори као детерминанте телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста
Број страница:	425
Број слика:	81 хистограм, 1 графикон
Број табела:	211
Број библиографских јединица:	154
Установа и место где је рад израђен:	Учитељски факултет, Ужице
Научна област (УДК):	371.3::796
Ментор:	Проф. др Милован Стаматовић
III Оцена и одбрана	
Датум пријаве теме:	03.02.2012.
Број одлуке и датум прихватања теме докторске дисертације:	174/10; 11. IV 2012. – Крагујевац
Комисија за оцену подобности теме и кандидата:	1. Проф. др Милован Стаматовић, ванредни професор за ужу научну област Физичко васпитање, Методика наставе физичког васпитања, Универзитет у Крагујевцу, Учитељски факултет у Ужицу, за ментора; 2. Проф. др Драган Мартиновић, редовни професор за ужу научну област Методика наставе физичког васпитања и физичко васпитање на Универзитету у Београду, Учитељски факултет, за члана; 3. Проф. др Горан Шекељић, ванредни професор за ужу научну област Физичко васпитање, Методика наставе физичког васпитања, Универзитет у Крагујевцу, Учитељски факултет у Ужицу, за члана.
Комисија за оцену докторске дисертације:	

Комисија за одбрану докторске дисертације:	
Датум одбране докторске дисертације:	

Резиме

Редовна физичке активности ученика представља важан сегмент здравог начина живота. Последњих година уместо слободне и неспутане игре са вршњацима доминира дружење са рачунаром и мобилним телефоном. Родитељи због премало слободног времена „не стижу“ да се баве децом и њиховим физичким развојем. Ако родитељи не стижу, могу ли садржаји важећег Наставног плана и програма физичког васпитања да створе добар темељ правилном физичком развоју и формирању навика за свакодневну физичку активност ученика?

Проблем истраживања је допринос наставе физичког васпитања и контекстуалних фактора на промене телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста.

Лонгитудиналним истраживањем и компаративном анализом телесног развоја и физичких способности ученика на почетку првог и на крају четвртог разреда сагледани су ефекти наставе физичког васпитања и контекстуалних фактора.

Циљ истраживања је да се утврди ниво и степен телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста и постојање статистички значајне разлике у променама телесног развоја (телесне висине и масе) и тестираних физичких способности у зависности од контекстуалних фактора: редовног похађања наставе физичког васпитања, ученичког бављења спортом и фолклором, подстицаја и ставова родитеља, ставова учитеља, мотивисаности и ставова ученика, средине у којој ученик живи, општег успеха и пола ученика.

Истраживање је извршено у шест основних школа ужичког краја. *Узорак* чине 252 ученика млађег школског узраста (126 девојчица и исто толико дечака), од којих је 123 ученика из града, 55 из села, а 74 ученика из приградске средине. Узорак чине и родитељи и учитељи тестираних ученика.

Од метода је коришћена дескриптивна методу и метода теоријске анализе садржаја.

Телесни развој и физичке способности мерили смо батеријом тестова (Бала и Крнета, 2006). Мерени су телесна висина и телесна маса, а физичке способности процењиване су кроз седам тестова: Тапинг руком, Дубоки претклон на клупици, Скок удаљ из места, Подизање трупа из лежања на леђима, Полигон натрашке, Трчање на 20м и Издржај у згибу.

За испитивање ставова родитеља и учитеља тестираних ученика конструисани су упитници, са питањима отвореног и затвореног типа. Ставови ученика испитивани су Мерцеровим тестом са петостепеном скалом.

Резултати истраживања показују статистички значајан напредак у телесној маси и телесној висини пре и након првог циклуса основног образовања, али су производ природног раста и развоја. Телесна висина је, проучавајући досадашњу литературу, из године у годину све већа у просеку.

Резултати анализе варијансе физичких способности показују статистички значајан напредак у развоју 6 од 7 моторичких варијабли и то на нивоу $p=0,000$. Једино је забележена стагнација на тесту Дубоки претклон на клупици, што је у складу са досадашњим истраживањима.

Резултати анализе коваријансе испитиваних контекстуалних фактора дали су следеће резултате:

Ученици који су *редовно похађали наставу* физичког васпитања били су статистички значајно успешнији у 4 теста и то: Тапинг руком ($p=0,002$), Дубоки претклон на клупици ($p=0,043$), Скок у даљ из места ($p=0,035$) и Подизање трупа из лежања на леђима ($p=0,039$).

Ученици који се додатно *баве спортом и фолклором* били су бољи у свим тестовима од ученика који нису физички активни. Статистички значајна разлика нађена је једино у тесту Подизање трупа из лежања на леђима на нивоу $p=0,024$ у корист ученика који се баве спортом. Ученици који се не баве никаквом физичком активношћу нису било најуспешнији ни у једној моторичкој варијабли.

Између ученика *различитог пола* постоји статистички значајна разлика у телесној висини на нивоу $p=0,000$ у корист девојчица, што се може приписати уласком девојчица у пубертет. У физичким способностима постоје статистички значајне разлике у репетитивној снази на нивоу $p=0,000$ у корист дечака, а у флексибилности на нивоу $p=0,000$ у корист девојчица.

Ученици из *различите средина боравка* показали су статистички значајну разлику у напретку у физичким варијаблама. Ученици из града били су најуспешнији. Статистички значајна разлика нађена је у три моторичке варијабле: Тапинг руком ($p=0,042$), Скок у даљ из места ($p=0,004$) и Полигон натрашке ($p=0,001$) у корист ученика из града. Најлошија постигнућа у 5 од 7 тестова остварили су ученици из сеоске средине, а у преостала два теста ученици из приградског насеља.

Општи успех ученика није се показао као детерминишући фактор у променама физичких способности ученика млађег школског узраста.

Ставови родитеља о вредновању спорта и физичке активности нису статистички значајано повезани са променама физичких способности, јер 80 % родитеља сматра „веома важним“, а скоро трећина ученика је потпуно физички неактивна и физичку активност упражњава само на часовима физичког васпитања. Све ово говори да су родитељи свесни значаја, а да конкретно не мотивишу децу да се више физички ангажују. Родитељи су давали социјално пожељне одговоре о важности спорта, али без конкретног подстицаја личним примером. У одабиру физичких активности владају стереотипи, јер је „пожељно“ да девојчице буду укључене у фолклор, а дечаци да се баве спортом (понајвише фудбалом). Приоритетна активност девојчица у слободно време је музика, а код дечака рачунар. Ученици много времена проводе испред мас медија, што може спутати развојни потенцијал физичких способности ученика. Резултати показују да чак петина ученика има неки од здравствених проблема (равна стопала, проблеми са кичмом, плућима...).

Ставови ученика о вредновању наставе физичког васпитања показују статистички значајна повезаност између ученичке свесности васпитног доприноса наставе физичког и промена сегментарне брзине ($p=0,038$), статичке силе ($p=0,049$), експлозивне снаге ($p=0,046$), координације ($p=0,015$), репетитивне снаге ($p=0,043$) и брзине трчања ($p=0,047$). Ученици оба пола имају високо мишљење о настави физичког васпитања и сматрају је веома популарном (78,18%) и да се кроз њу може изразити радост и срећа (89%).

Мотивација ученика кроз игре које преферирају показала се као важан фактор у променама физичких способности ученика, јер су најуспешнији били ученици који су заинтересовани за више врста игара, али је од посебног значаја *редовност* упражњавања игара које преферирају.

Постоји статистички значајна повезаност *ставова учитеља* о вредновању спорта и физичких активности, као и значају подстицања моторике на млађем школском узрасту и промена физичких способности ученика, јер је добијена разлика у сегментарној брзини ($p=0,001$), брзини трчања ($p=0,001$) и статичкој сили ($p=0,000$) у корист вредновања „веома важно“. Ученици, чији су учитељи боље рангирани Физичко васпитање и свесни су важности подстицања развоја физичких способности показали су значајно боље резултате од других ученика. Постоје разлике у одговорима учитеља који су запослени у различитим срединама, јер су учитељи запослени у селу лошије рангирани наставу физичког и виде мањи значај у подстицању моторике ученика од других учитеља.

Настава физичког васпитања реализована је у не баш задовољавајућим условима. Без неопходне опреме и реквизита наставу је реализовало 32,14 % ученика. Без физкултурне сале и опреме 38,89 %, а поражавајућа податак је да је без физкултурне сале, потребне опреме и спортског терена наставу реализовало 24,40 % ученика. Резултати истраживања показали су да услови за реализацију наставе физичког нису пресудан фактор, јер већи значај има озбиљан приступ учитеља који ће знати максимално да искористи расположива средства.

Из добијених резултата се може закључити да велику улогу у развоју физичких способности има учитељ. Посебну пажњу треба посветити стручном усавршавању. Препорука за учитеље запослене у сеоској средини је похађање стручних семинара о реализацију наставе физичког васпитања. Ефикасност наставе би се повећала и повећањем обавезног фонда на 5 часова недељно (3+2), што је и став великог броја испитаних ученика. Наставу треба диференцирати у складу са нивоом физичких способности и ускладити са потребама и интересовањима ученика да би била пожељна и привлачна за ученике свих узраста.

Summary

Regular physical activities of the schoolchildren represent an important segment of a healthy lifestyle. In recent years, playing with the computers and mobile phones dominates the free and unlimited games among the children of the same age. For the reason of lack of free time the parents "do not get" to go in for their children and their physical development. Since the parents do not get it, whether the contents of the current curriculum of physical education could create a proper base for correct physical development and forming the habits for a daily physical activity of the schoolchildren?

The subject of the research is the contribution of Physical Education teaching and contextual factors on the changes in physical development and physical abilities of the junior school age children.

Longitudinal research and comparative analysis of the physical development and physical abilities of the schoolchildren at the beginning of the first and at the end of fourth grade analyzed the effects of physical education classes and contextual factors.

The aim of the research is to determine the level and degree of physical development and physical abilities of the junior school age children and the presence of statistically significant difference in the changes of physical development (body height and weight) and the tested physical abilities depending on contextual factors: regular attendance at physical education classes, schoolchildren engaging in sport and folklore, incentives and attitudes of the parents, teacher's attitudes, motivation and attitudes of schoolchildren, the living environment of the schoolchildren, general achievement and gender of the schoolchildren.

The research was carried out in six primary schools of the Užice region. *The sample* is consisted of 252 junior schoolchildren (126 girls and 126 boys), of which 123 schoolchildren from the town, 55 from the village and 74 students from the suburban surroundings. The sample consists of the parents and teachers of the tested schoolchildren, as well.

The descriptive method and the method of theoretical analysis of contents were used.

The body development and physical abilities were measured with the battery of tests (Bala and Krneta, 2006). Body height and body weight were measured, while physical abilities were evaluated through seven tests: Taping by hand, Deep forward bend on the bench, Standing long jump, Torso lifting from lying on back, Polygon backwards, Running on 20m and Folding endurance.

The questionnaires with open and discrete questions were designed for surveying the attitudes of the parents and teachers of the tested schoolchildren. The attitudes of the schoolchildren were surveyed by the Mercer test with five degree scale.

The survey results show a statistically significant improvement in body weight and body height before and after the first cycle of basic education, but they are the outcomes of natural growth and development. From year to year, studying the update literature, the body height increases on average.

The analysis results of variance of physical abilities show statistically significant progress in the development 6 of 7 motor variables and the level of $p = 0.000$. Some stagnation is registered only in the test Deep forward bend on the bench, which is consistent with previous research.

The analysis results of covariance of the examined contextual factors provided as follows:

The schoolchildren *regularly attending physical education classes* were significantly more successful in 4 test as follows: Taping by hand ($p = 0.002$), Deep forward bend on the bench ($p = 0.043$), Standing long jump ($p = 0.035$), and Torso lifting from lying on back ($r = 0.039$).

The schoolchildren *extra engaging in sports and folklore* were better in all tests than the schoolchildren who were not physically active. A statistically significant difference was found only in the test Torso lifting from lying on back on the level $r = 0.024$ with the students engaging in sports. The schoolchildren not engaged in any kind of physical activity were not the most successful in either of motor variables.

Among the schoolchildren *of different genders* statistically significant difference is in body height on the level $r = 0.000$ in favor of girls, which can be attributed to the girls entering puberty. With the physical abilities there were statistically significant differences in repetitive strength at the level of $r = 0.000$ in favor of boys, and flexibility at the level of $r = 0.000$ in favor of girls.

The schoolchildren *from different living backgrounds* showed a statistically significant difference in progress in the form of physical variables. The urban schoolchildren were the most successful. A statistically significant difference was recorded in three motor variables: Taping by hand ($r = 0.042$), Standing long jump ($r = 0.004$) and Polygon backwards ($r = 0.001$) in favor of the urban schoolchildren. The worst achievements in 5 out of 7 tests were realized by the schoolchildren from rural areas, and the remaining two tests by the schoolchildren from suburban surroundings.

General achievement of the schoolchildren achievement was not indicated as a determining factor in the changes of physical abilities of the junior school age children.

The attitudes of the parents on evaluation of sport and physical activity are not statistically and significantly associated with the changes in physical abilities, as 80% of the parents considered it as "very important", but almost the third of schoolchildren is completely physically inactive and practice only physical activity at the physical education classes. All this shows that parents are aware of the importance, but they do not specially motivate their children to be more physically engaged. The parents answered in socially acceptable manner about the importance of sport, but without specific incentives by their own example. In choosing a physical activity prevailing stereotypes, because it is "desirable" that girls are involved in folk dancing while boys play sports (mostly football). Priority activity among the girls in spare time is music, and with the boys is computer. The schoolchildren spend many hours with the mass media, which may hamper the developing potential of physical abilities with the schoolchildren. The results show that as many as one-fifth of the schoolchildren have some health problems (flat feet, problems with the spine, lungs ...).

The attitudes of the schoolchildren on evaluation of physical education teaching show a statistically significant relationship between students' awareness of educational contribution of PE classes and the changes in segment speed ($r = 0.038$), static force ($r = 0.049$), explosive strength ($r = 0.046$), coordination (0,015), repetitive strength ($r = 0.043$) and the running speed ($r = 0.047$). The schoolchildren of both genders have a high opinion of physical education classes and consider it a very popular (78.18%) and that through it they can express joy and happiness (89%).

Motivating the schoolchildren through the games they prefer is proven as an important factor in changing the physical abilities of schoolchildren, because the most

successful were the schoolchildren interested in several kinds of games, but it is particularly important the *regularity* in practice the games they prefer.

There is a statistically significant relationship between *the attitudes of the teachers* on evaluation of sport and physical activity, as well as the importance of encouraging motor skills at junior school age and the changes in the physical abilities of the schoolchildren, because there is a resulting difference in the segment speed ($r = 0.001$), running speed ($r = 0.001$) and static force ($r = 0.000$) in favor of the valuation as "very important". The schoolchildren whose teachers better ranked physical education and more aware of the importance to encourage the development of physical abilities showed significantly better results than other pupils. There are differences in the answers of the teachers employed in different surroundings, because the teachers employed in the village ranked physical education classes lower and give less importance in stimulating motor skills of the schoolchildren from other teachers.

The physical education classes were carried out in unsatisfactory conditions. 32.14% of the schoolchildren realized PE classes without the necessary accessories and teaching equipment. 38.89% of the schoolchildren with no gym and equipment, more than a stunning fact is that 24.40% of the schoolchildren realized PE classes without the gym, equipment and playground. The obtained results showed that the conditions for the PE classes realization is not a crucial factor, since greater importance has a proper approach of the teacher who will be able to use the maximum of available resources.

From the results obtained it can be concluded that the teacher has a large role in the development of physical abilities. Particular attention should be paid to vocational training. Recommendation for the teachers employed in rural areas is to attend the professional seminars on physical education teaching. The efficiency of the teaching classes would be better by increasing the mandatory number of 5 classes per week ($3 + 2$), which is the attitude of a large number of the surveyed schoolchildren. The classes should be differentiated according to the level of physical abilities and meet the needs and interests of schoolchildren to be desirable and attractive to the schoolchildren of all ages.

САДРЖАЈ

УВОД	13
I ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП ПРОБЛЕМУ	16
1.1 ДЕФИНИСАЊЕ ОСНОВНИХ ПОЈМОВА	18
1.1.1. Димензије телесног раста и развоја	19
1.1.2. Физичке способности	21
1.1.3. Структура моторичког простора (снага, издржљивост, брзина, равнотежа, прецизност, флексибилност, координација).....	22
1.1.4. Карактеристике ученика млађег школског узраста (од 7-11 година)	34
1.1.5. Настава физичког васпитања и њен утицај на физички развој ученика	36
1.1.6. Значај свакодневне физичке активности и спорта за здравље ученика као превенција постуралних поремећаја.....	50
1.1.7. Бављење спортом и фолклором и њихов утицај на телесни развој и физичке способности ученика	53
1.1.8. Утицај породице на правилан физички развој	55
1.1.9. Успех ученика основне школе.....	56
1.2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА	58
1.2.1. Телесни раст и развој ученика млађег школског узраста	58
1.2.2. Истраживања из области моторичких способности у Србији и свету	62
1.2.3. Истраживања везана за укупну активност на часу и интензификацију наставе физичког васпитања.....	67
1.2.4. Истраживања стања физичког васпитања у млађим разредима основне школе	70
1.2.5. Телесни развој и физичке способности дечака и девојчица	73
1.2.6. Утицај средине из које дете потиче (град, село, приградка средина) на телесни развој и развој физичких способности ученика	78
1.2.7. Утицај породице на телесни развој и физичке способности ученика	80
1.2.8. Истраживања о повезаности ученичког вредновања наставе физичког васпитања са физичким способностима ученика.....	85
1.2.9. Истраживања везана за успех ученика млађег школског узраста.....	87
1.2.10. Осврт на досадашња истраживања.....	88
II МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА	90
2.1. ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА	91
2.2. ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА	92
2.3. ЦИЉ И КАРАКТЕР ИСТРАЖИВАЊА	92
2.4. ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА.....	92
2.5. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА	93
2.6. ВРЕМЕ, МЕСТО И ОРГАНИЗАЦИЈА ИСТРАЖИВАЊА.....	95
2.7. ПОПУЛАЦИЈА И УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА	95
2.8. УЗОРАК ВАРИЈАБЛИ И НАЧИН ЊИХОВОГ МЕРЕЊА.....	97
2.8.1. Независне варијабле	97
2.8.2. Зависне варијабле.....	99
2.9. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА.....	100
2.10. ТЕХНИКЕ И ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА	100
2.10.1. Опис мерних инструмената	101
2.11. УСЛОВИ МЕРЕЊА	105
2.12. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА.....	105

III РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА	109
3.1 ИНТЕРПРЕТАЦИЈА И АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ДЕСКРИПТИВНИХ ПОКАЗАТЕЉА	155
3.1.1 Дескриптивни статистички показатељи телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста	155
3.1.2. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика различитог пола.....	156
3.1.3. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика различитог места боравка	158
3.1.4. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика у односу на уредност похађања наставе физичког васпитања	162
3.1.5. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученичког (не) бављења спортом и/или фолклором.....	165
3.1.6. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика различите преференције игара.....	171
3.1.7 Дескриптивна статистика родитељског вредновања спорта и физичких активности ученика.....	177
3.1.8 Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности у односу на ученичке ставове	180
3.1.9 Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности у односу на одговоре учитеља.....	181
3.2. РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ВАРИЈАНСЕ И КОВАРИЈАНСЕ ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА НА МЛАЂЕМ ШКОЛСКОМ УЗРАСТУ.....	187
3.2.1 Резултати мултиваријантне анализе варијансе (МАНОВА) телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста	187
3.3 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА КОЛИ СЕ РАЗЛИКУЈУ ПО РЕДОВНОСТИ ПОХАЂАЊА НАСТАВЕ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА....	194
3.4 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА У ЗАВИСНОСТИ ОД ДОДАТНОГ БАВЉЕЊА СПОРТОМ ИЛИ ФОЛКЛОРОМ	206
3.5 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТЕ ПРЕФЕРЕНЦИЈЕ ИГАРА (ОДГОВОРИ УЧИТЕЉА).....	208
3.6 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА У ОДНОСУ НА РЕДОВНОСТ БАВЉЕЊА ИГРАМА КОЈИМА ПРЕФЕРИРАЈУ (ОДГОВОРИ РОДИТЕЉА И УЧИТЕЉА).....	222
3.7 ПОВЕЗАНОСТ СТАВОВА РОДИТЕЉА И ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА	249
3.7.1 Промене телесног развоја и физичких способности ученика у односу на родитељско вредновање спорта и физичких активности	249
3.7.2 Ставови родитеља о физичкој активности деце у односу на пол.....	251
3.8 ПОВЕЗАНОСТ СТАВОВА УЧЕНИКА СА ПРОМЕНАМА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И	
3.9 ПОВЕЗАНОСТ СТАВОВА УЧИТЕЉА И ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА	295
3.9.1 Промене телесног развоја и физичких способности ученика у односу на учитељско вредновање спорта и физичких активности	295
3.9.2 Промене телесног развоја и физичких способности ученика у односу на учитев став о значају подстицања ученичке моторике.....	298
3.10 СТАВОВИ УЧИТЕЉА О НАСТАВИ И ФИЗИЧКИМ АКТИВНОСТИМА УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТОГ ПОЛА	300

3.11 СТАВОВИ УЧИТЕЉА О НАСТАВИ И ФИЗИЧКИМ АКТИВНОСТИМА УЧЕНИКА ИЗ РАЗЛИЧИТОГ МЕСТА БОРАВКА	309
3.12 ПРОМЕНЕ ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТОГ ПОЛА	325
3.13 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТОГ МЕСТА БОРАВКА	337
3.14 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТЕ ШКОЛСКЕ УСПЕШНОСТИ.....	351
3.15 КОРЕЛАЦИОНЕ МАТРИЦЕ И ФАКТОРСКА АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА У 1. И 4. РАЗРЕДУ	362
IV ДИСКУСИЈА.....	365
4.1. ТЕЛЕСНИ РАЗВОЈ (ТЕЛЕСНА ВИСИНА И МАСА) УЧЕНИКА МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ УЗРАСТА.....	366
4.2. ФИЗИЧКЕ (МОТОРИЧКЕ) СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ УЗРАСТА.....	368
4.3. РЕДОВНОСТ ПОХАЂАЊА НАСТАВЕ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА И ДОДАТНО БАВЉЕЊЕ СПОРТОМ И /ИЛИ ФОЛКЛОРОМ	370
4.4 СТАВОВИ РОДИТЕЉА О ФИЗИЧКОЈ АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА	373
4.5. УЧЕНИЧКО ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА И МОТИВАЦИЈА КРОЗ ПРЕФЕРЕНЦИЈУ ИГАРА.....	376
4.5.1 Вредновање наставе физичког васпитања.....	376
4.5.2 Мотивисаност ученика кроз преференцију игара.....	378
4.6 СТАВОВИ УЧИТЕЉА О ЗНАЧАЈУ ФИЗИЧКИХ АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА.....	380
4.6.1 Редослед наставних предмета по важности	381
4.6.2 Услови за реализацију физичког васпитања	382
4.6.3 Вредновање физичких активности и спорта	383
4.6.4 Значај родитељског подстицања ученичке физичке активности	384
4.6.5 Спремност родитељског ангажовања на развоју ученичке физичке активности	384
4.6.6 Значај подстицања физичких способности ученика на млађем школском узрасту	385
4.7 ТЕЛЕСНИ РАЗВОЈ И ФИЗИЧКЕ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТОГ ПОЛА ..	386
4.8 ТЕЛЕСНИ РАЗВОЈ И ФИЗИЧКЕ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТЕ СРЕДИНЕ БОРАВКА	389
4.9 ПОВЕЗАНОСТ ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТЕ ШКОЛСКЕ УСПЕШНОСТИ.....	394
ЗАКЉУЧЦИ.....	396
Значај истраживања за теорију и праксу.....	403
Литература	404
ПРИЛОЗИ.....	418

УВОД

Говорити о значају физичких активности за здравље и правилан психофизички развој је сувишно. Сведоци смо статичности, инертног начина живљења, како родитеља, тако и деце. Убрзан начин живота, трка и јурњава за новцем, константна изложеност стресу и тензији одвојили су нас од природе за коју смо исконски везани. Све је мање боравка родитеља и деце у природи и шетњи на чистом ваздуху. Излазак са децом најчешће је у вези са куповином или завршавањем неких обавеза. Физичка активност родитеља сведена је на минимум, па се, и кад су кратке релације у питању, одлучују се за аутомобил. Такво понашање родитеља моделују и њихова деца.

Последњих година променио се начин живота деце у градовима. Уместо дружења са вршњацима доминира дружење са рачунаром. Гледање цртаних филмова, „порукање“ и бесконачни разговори на виберу, играње игрица на рачунару и по неколико часова без престанка, постали су свакодневица. Родитељима је лакше да укључе цртаћ, купе скупочени „андроид“ телефон или одобре игрицу него да се поиграју са њима или се прошетају. Затворени простор, мобилни телефон, игре и игрице у стану или кући, без додатне физичке активности утичу на незадовољство деце које она испољавају кроз агресивно понашање и револт. Поставља се питање колико мислимо на здравље наше деце и на њихов хармоничан раст и развој. Родитељи због премало слободног времена „не стижу“ да се баве децом. Својој деци пружају помоћ када је у питању израда домаћих задатака и учење, а понајмање остаје времена за физички развој као веома важну компоненту хармоничног развоја. Повећан проценат гојазности, деформитета, шећерне болести и високог крвног притиска већ код деце млађег школског узраста, говори о начину живота који прихватамо (живимо) и сигнализира да се нешто мора мењати. Ако родитељи не стижу, могу ли школе и важећи Наставни план и програм физичког васпитања да створе добар темељ правилном физичком развоју и здравом начину живота, који подразумева свакодневну физичку ангажованост ученика и развој њихове свести о значају физичког вежбања и спорта?

Уписом деце у школу родитељи су често у недоумицу да ли је довољна физичка активност деце у оном обиму коју имају редовним похађањем наставе физичког васпитања? Да ли је потребно да се дете бави и неким спортом који би потпомогао и допринео бољем развоју физичких способности?

Док је за неке родитеље физички развој од велике важности за правилан развој целокупне личности детета, други сматрају да дете треба да се образује, а да физички развој и физичке

способности долазе саме по себи, без обзира да ли радили на њима или не. Често деца таквих родитеља изналазе разне изговоре да не могу да раде физичко јер помало кашљу или их боли стомак, леђа, рука... Управо због актуелности овог проблема, интересовало нас је хоће ли постојати разлика у физичком развоју деце која су редовно похађала наставу физичког васпитања у односу на децу која су повремено била ослобођена наставе или ослобођена наставе физичког васпитања на период од више година у млађем школском узрасту?

Недоумице и неслагања постоје и међу учитељима. Једни сматрају да приоритет у школи треба да имају српски и математика, а да је физичко васпитање у другом плану и мање битно.

Овим радом испитали смо и покушали да дамо одговоре на нека питања и недоумице о томе колики је допринос наставе физичког васпитања и контекстуалних фактора на **промене телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узрасту** који су редовно похађали наставу физичког васпитања, оних који се додатно баве неким спортом и оних који су повремено били ослобођени наставе физичког васпитања у првом циклусу основног образовања. У ком обиму је редовна настава физичког васпитања утицала на промену физичког развоја и физичке способности ученика? Какве ефекте на физички развој има *додатно бављење спортом или фолклором*? Колики утицај на промене физичких способности има различита *средина (село, град, приградско насеље)* у којој живи ученик? Какав утицај на физичке способности могу имати различити *ставови ученика* о важности и значају наставе физичког васпитања? Могу ли различити *ставови родитеља* и њихово вредновање наставе физичког васпитања и спорта имати утицај на развој физичких способности деце? Какав је утицај *ставова учитеља* о вредновању наставног предмета физичко васпитање и услова за реализацију предвиђеног наставног програма из овог предмета на промене физичких способности? Колико *општи успех* и успех из појединих предмета може допринети развоју физичких способности ученика? Тек када се сагледају сви наведени контекстуални фактори као детерминанте телесног развоја и физичких способности, може се анализирати допринос наставе физичког васпитања. Јасно је да се пропуштено у развоју моторике у овом периоду тешко може надоместити касније, јер период млађег школског узраста је најосетљивији (критични период) за правилан телесни развој и развој физичких способности ученика.

Период поласка у школу је веома важан, како за дете, тако и за родитеље. Важно је да дете буде припремљено и „зрело“ за школу. Истраживања су показала да при упису детета у први разред треба испитати његову **физичку зрелост за школу**, јер је то један од показатеља опште зрелости детета (Џинових-Којић, 2001). Да ли та физичка припремљеност (готовост) има утицаја на успех ученика у наставним предметима? Колико је значајна физичка зрелост и да ли постоји

повезаност са бржим развојем физичких способности ученика у млађем школском узрасту? О важности физичке зрелости излишно је говорити јер ученик мора да одговори на оптерећења која доносе предстојеће школске обавезе. Испитивање телесног развоја и физичких способности на почетку првог разреда послужило нам је као полазна основа да би могле да се уоче промене у физичком развоју ученика након првог циклуса образовања.

У овом раду бавићемо се испитивањем физичког развија ученика млађег школског узраста тј. компаративном анализом телесног развоја и развоја физичких способности ученика на почетку првог разреда и на крају четвртог разреда. Овим истраживањем сагледали смо колики је допринос наставе физичког васпитања и наведених контекстуалних фактора на *промене* телесног развоја и физичких способности ученика, и који је од њих доминантнији.

Иницијалним мерењем, тестирањем ученика - батеријом тестова (Бала и Крнета, 2006:14-15) која је модификована за потребе пројекта, мерене су следеће варијабле: телесна висина, телесна маса, брзина (спринтерска и сегментарна), флексибилност, репетитивна снага, статичка сила, експлозивна снага и координација. Мерења су извршена на почетку школске 2008/2009. године у периоду од 20. септембра до 10. октобра и узорком су обухваћена: три одељења Основне школе „Стари град“ и три одељења Основне школе „Душан Јерковић“ из Ужица; три одељења Основне школе „Алекса Дејовић“ из Севојна, као и по једно издвојено одељење исте школе из Злакусе и Крваваца, затим по једно издвојено одељење Основне школе „Прва основна школа краља Петра II“ из Стапара и Качера, по једно одељење из Основне школе „Миодраг Миловановић-Луне“ из Луновог Села, Карана и Рибашевине и једно одељење из Основне школе „Богосав Јанковић“ из Кремана. Испитано је око 280 ученика.

Финалним мерењем извршено је тестирање ученика истом батеријом тестова и мерени су такође телесни развој и физичке способности, као и ставови ученика, родитеља и учитеља. Сва мерења и анкетирања извршена су у периоду од 14. маја до 06. јуна 2012. године, како бисмо благовремено прикупили потребне податке. Резултате успеха ученика евидентирали смо у периоду од 02. до 13. јула 2012. године.

I ТЕОРИЈСКИ ПРИСТУП ПРОБЛЕМУ

Приступ проблему

Структура физичког развоја ученика млађег школског узраста није довољно истражена и не може се о њој толико поуздано говорити као што би се могло о структури одраслих људи.

Да би се испитала структура телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста, потребно је сагледати факторе који су утицали на развој и промене како телесног, тако и физичког развоја ученика, пре свега утицајем редовног похађања наставе физичког васпитања и контекстуалних фактора у основним школама у којима је настава реализована.

Физичко васпитање се у установама најчешће спроводи у учионицама, где се ученицима изводи настава из осталих наставних предмета, јер свака школа има своју салу, али им није доступна, да би ученици у свим временским приликама могла да имају физичко васпитање предвиђено седмичним распоредом часова. Овако реализована настава физичког васпитања у скупеном простору, често недовољно проветреном, спутавају слободно кретање, трчање, бацање, скакање и остале облике кретања. Непостојање справа и реквизита свакако да утиче на ефикасност вежбања.

У оквиру школе треба да постоји добро уређено двориште, ограђено и безбедно за ученике, са разним теренима и справама и могућношћу да има осунчана и места са хладовином, због важности изласка на свеж ваздух, сунце и снег где би се што чешће са ученицима могло уживати у благодетима природних фактора.

Наставним планом предвиђена су 3 часа седмично (108 часова на годишњем нивоу). За реализацију програма наставе физичког васпитања неопходно је правилно осмислити начин остваривања предвиђених циљева и задатака у условима којима располаже школа.

Употреба физкултурне сале предвиђена је најчешће за реализацију наставе физичког васпитања ученика старијих разреда, па ако и договоре „неки термин“ у седмици за ученике млађег школског узраста, често ученици вежбају у одећи у којој су дошли у школу без опреме и патика, која би им омогучила неспутаност покрета.

Пракса је показала да ретко који час физичког васпитања поседује четири фазе часа, већ у најбољем случају има две или три фазе, без осмишљене интензификације и оптерећења ученика. Уводни део часа се најчешће прескаче, јер се сматра да су се ученици при утрчавању из свлачионице и слободним кретањем док се сви не пресвуку довољно загрејали. Исти је случај и са припремним делом часа, када се реализују вежбе обликовања. Како учитељи у школу не носе опрему за физичко, а при демонстрирању вежби то чине одабрани ученици и без упозорења о неправилно изведеном покрету, тешко да се може постићи ефекат који се очекује. Наиме,

најчешћа пракса је да учитељи ученике на почетку часа поделе у две екипе и они се играју између две ватре и тако из часа у час. Ако се и реализују редовно наставне јединице предвиђене Планом и програмом слабо се предвиди време за завршни део часа којим би се ритам срца умирио и довео у стање неопходно за наставак школских активности.

Планским и организованим вежбањем утиче се и на психолошке аспекте личности тако што се задовољењем потребе за кретањем ученика растеређују од интелектуалних оптерећења или неких облика стреса узрокованих проблемима и несугласицама са вршњацима и породици. Усмереним вежбањима се и трајно делује у превенцији стварања телесних деформитета, у стварању трајних навика за вежбањем и у стварању здраве и хармоничне личности ученика.

Деца у школу полазе из различитих установа, из породица са различитим социјалном статусом и ставовима према физичкој активности, из различитих средина боравака и животних услова у којима су провели период до поласка у школу, што све може имати утицај на развој њихових способности.

Да би се могао сагледати напредак телесног развоја и развоја физичких способности ученика након првог циклуса образовања, поред *ставова родитеља* и фактора средине из које долазе сматрали смо потребним испитати *ставове учитеља* о значају подстицања моторике на овом узрасту, па и услова у којима реализују наставу, ученичкој преференцији игара и вредновању спорта и физичких активности и њихово *додатно бављење спортом и/или фолклором*, као и ставове тестираних ученика о настави физичког васпитања и њеном значају. Поред свега наведеног, сматрали смо важним сагледање и *оштити успех ученика* и његовим довођењем у везу са променама у развоју моторичких способности након првог циклуса образовања.

Напредак телесног развоја посматран је кроз призму наставе физичког васпитања, која је реализована по постојећем Наставном плану и програму и свих контекстуалних фактора (било **личних фактора** – мотивације и ставова ученика о настави физичког васпитања, пола и општег успеха ученика или **фактора околине**-место боравака ученика, ставова родитеља и учитеља о значају и вредновању спорта и физичких активности) са циљем да сагледамо утицај сваког од њих и у којој мери детерминишу телесни развој и физичке способности ученика млађег школског узраста.

1.1 ДЕФИНИСАЊЕ ОСНОВНИХ ПОЈМОВА

Да би се проблем сагледао што потпуније, дефинисаћемо основне појмове: *телесни развој* и *физичке способности* ученика и *наставу физичког васпитања (редовно или повремено)*, као и

контекстуалне факторе који произилазе из наставе и намећу се као битни и детерминишући фактори телесног развоја и физичких способности ученика.

Појам „контекст“ (лат. contextus од contestere међусобно повезати при ткању) подразумева скуп околности и чињеница повезаних с неким догађајем, ситуацијом и сл. које треба познавати да би се дати догађај, ситуација и сл. разумели (Вујаклија, 2002:443).

Контекстуални фактори у нашем случају су фактори који су директно повезани са наставом физичког васпитања, па би се њиховим проучавањем настава могла свеобухватније сагледати.

Контекстуални фактори које смо испитивали су: **додатно бављење спортом и фолклором, пол ученика, средина у којој живи ученик, ставови ученика** о настави физичког васпитања, **родитеља и учитеља** о вредновању физичке активности и спорта и општи **успех ученика**.

1.1.1. Димензије телесног раста и развоја

Истарживањем су мерени телесна маса и телесна висина ученика, па је неопходно ове појмове објаснити и разграничити.

Између појмова раст и развој, у медицинској терминологији, врши се динстинкција. Растење је веома сложен процес, дефинисан непрекидним променама телесне масе, облика и пропорција, као и физиолошких функција у току онтогенезе.

Физички, соматски раст последица је хипертрофије ћелија и увећања међућелијске супстанце. Квалитетне промене, у току биолошког сазревања-измене функције ћелија, ткива и органа, реорганизација регулационих механизма, означавају се као **развој**.

Растење и развој су уско повезани и међусобно зависни. Неопходан предуслов нормалног раста и развоја је **здравље**. Као што су раст и развој најбољи показатељи здравственог стања детета, тако су и пораст висине и телесне масе најосетљивији индикатор здравственог стања и животног стандарда испитиване популације.

Растење је резултат сложене интеракције генетских фактора, исхране, неуроендокрине регулације и метаболичких промена у организму. У којој ће мери организам у развоју остварити свој биолошки потенцијал, зависиће од генетских и егзогених фактора. Уколико су спољашњи фактори оптимални, тим је већа могућност да носиоци наслеђа испоље свој утицај.

Растење се може приказати на два начина и то као укупно повећање неког параметра, што би одговарало пређеном путу или као пораст у јединици времена ђто одговара брзини. Тако за соматски раст постоје таблице и графикони просечне висине, масе тела и др. За одређени хронолошки узраст, али и графикони брзине растења појединих параметара који су добијени лонгитудиналним студијама. Ритам раста и развоја није исти код сваког појединца, посебно у

погледу почетка и трајања појединих фаза. Он се разликује у зависности од пола, расе, народности, па и међу припадницима једне народности која живи у различитим условима (географским, климатским, социјалним, економским).

Доминантан утицај мајке у пренаталном периоду, рађањем се замењује властитим генетским потенцијалом, који у сложеној интеракцији са егзогеним факторима даље управља растењем (исхрана, кисеоник, психолошки фактори, хормони, хормонске функције органа, физичка активност, амбијентални услови).

Предшколски и млађешколски узраст карактерише постојан и не тако буран раст и развој дечјег организма. У поређењу са прве две године живота, годишњи прираст телесне висине није тако изражен и деца се налазе у релативно стабилној развојној фази.

Раст детета се може процењивати и пратити на основу више параметара: дужине тј. *висине тела* (зависно од узраста), дужине трупа и екстремитета, телесне масе, обима главе, груди, трбуха и екстремитета, дебљине кожних набора, менталне старости и скелетног сазревања и др.

Телесна маса је варијабилан показатељ дечијег раста и развоја, јер је под великим утицајем егзогених фактора. У 1. години живота телесна маса убрзано и правилно расте. Од 3. до 6. године дечаци и девојчице просечно увећавају масу тела за око 1, 5 кг годишње. Од 6. до 10. године код девојчица и од 6. до 10. године код дечака годишњи прираст телесне масе је од 3 до 3,5 кг. Касније увећање износи око 5 кг годишње до завршетка раста. Маса тела одрасле особе је за око 20 пута већа од оне коју је она имала при рођењу. Сама маса или сама висина не показују да ли је развој детета нормалан.

Резултати истраживања су показали да телесна висина са узрастом у просеку расте за 5 до 8 цм, као и маса тела за око 2 кг годишње. (Медвед и сар., 1987; Здравковић, 1978; Павловић, 1999; Божић-Крстић, Ракић и Павлица, 2003).

Утврђене су и сезонске варијације брзине раста (Бојовић, 1981). Растење је најбрже у пролеће и лето, а добијање тежине у јесен и зими. Стога при анализи брзине раста код основношколске популације треба узимати вредности годишњег интервала, док код одојчади и мале деце, због веће брзине раста интервал може бити и краћи.

Хронично гладовање успорава раст и развој деце и изазива мању дефинитивну висину. Акутне болести краткотрајно успоравају растење, а хроничне или тешке урођене мане изазивају застој у расту.

Основне димензије морфолошког развоја утврђују се антропометријском техником мерења. Она одређује структуру морфолошког статуса човека, без обзира да ли су развијене под

утицајем генетских или егзогених фактора (тренинг, исхрана). Структура и развој морфолошких карактеристика се разликују у односу на пол, узраст, генетске и социо-економске чиниоце.

Коефицијент урођености за димензионалност скелета (лонгитудиналну и трансферзалну) износи око .98, а масног ткива .50. Зато су *физичким вежбањем* највеће трансформације могуће код масног ткива, затим волуминозности тела, а готово је занемарљива код лонгитудиналне и трансферзалне димензионалности скелета.

На физиолошки раст и развој може се у одређеној мери утицати разним вежбама, кроз спорт, физичко васпитање. То се нарочито односи на регулисање телесне масе, количину масних ткива, као и на количину мишићног ткива.

1.1.2. Физичке способности

Под појмом *физичке способности* (моторичке способности, моторичка својства) у основи подразумевамо оне димензије личности *које учествују у решавању одређених кретних задатака*.

Поред ове најчешће дефиниције физичких способности срећемо и сажету дефиницију **Ацковића**, 1982 да је *физичка способност је скуп природних и стечених услова који условљавају успешно рашавање моторичких активности*. Основно недостатак наведених дефиниција је да моторичке способности обухватају и социјалне и когнитивне димензије личности.

Нешто потпунију дефиницију даје **Берковић**, 1978 да су *моторичке способности оне димензије личности које су у првом реду одговорне за решавање моторичких задатака, односно да је реч о димензијама које долазе до посебног значаја при решавању моторичких задатака*. Сличан приступ сагледавања моторичких способности дали су **Курелић и сар.**, 1975:9: *„Моторичка способност је онај део психофизичких способности који се односе на одређен ниво развијености основних кретних латентних димензија човека, које условљавају извршење кретања, без обзира да ли су способности стечене тренингом или не“*. Обе ове дефиниције имају исти приступ да се потенцира учешће моторичких својстава, а не искључује учешће других.

Опавски, 1975:53 предлажући термин – биомоторичке димензије образлаже: „Израз биомоторичке димензије је алтернација изразима психофизичке способности укључује и израз психо, што представља обавезу обухватања једне далеко шире области него што је област коју обухватају психофизичке особине онако како је то у пракси уобичајено. Такође, израз моторичке димензије није прецизан зато што је њиме обухваћена моторика уопште, док се изразом биомоторичке димензије обухватају моторичке димензије, везане само за жива бића“.

Обједињујући претходне дефиниције **Родић**, 1997 под моторичким (физичким) способностима подразумева одређени ниво развијености кретних, латентних (прикривених) моторичких структура човека не гледајући на то да ли су придобијене вежбањем, такмичењем или не, а које су одговорне за практично бесконачан број манифестних (појавних) моторичких реакција и могу се измерити и описати.

Потпуно уопштену дефиницију моторичких способности да су оне ништа друго до једна страна човекових кретних могућности, или димензија личности које учествују у решавању моторичких задатака (**Крсмановић и Берковић**, 1999).

Крагујевић, 1991 наводи да се моторичке (физичке и психомоторне) способности односе на скуп природњених и стечених способности које омогућавају успешно обављање моторичких активности. Мере се моторичким тестовима.

Ивановић, 2002:25 даје одређење да „физичке способности карактеришу латентне димензије које, као физиолошки генератори манифестних телесних кретања и покрета у спољашњем простору првенствено служе за задовољавање човековог биолошког нагона за механичким кретањем и ефикасно решавање сложених моторичких задатака“

„Моторичке способности се обично дефинишу као индикатори нивоа развијености основних кретних димензија човека које условљавају успешну реализацију кретања, без разлике да ли су то способности стечене тренингом или не.“(**Цветковић**, 2009:4)

У последње време се користи термин „антропомоторика“, у смислу везивања појма за људско биће. **Ђорђевић**, 1989:3 дефинишући основне појмове наводи „Под термином антропомоторика подразумевамо човеково кретање, као и путеве његовог подизања на виши ниво, у свој његовој комплексности“.

„Моторичке способности се могу представити као скривени вишедимензионално структуриран простор који, захваљујући разноврсним процесима у организму човека (неуро-психичким, анатомско-физиолошким, функционалним и биохемијским), омогућава кретање.“ (**Шекељић**, 2014:122).

У овом раду се неће улазити у терминолошку расправу већ ће се користити термин **физичке (моторичке) способности**, јер је контекст рада везан за ученике.

1.1.3. Структура моторичког простора (снага, издржљивост, брзина, равнотежа, прецизност, флексибилност, координација)

Структура моторичког простора још увек није довољно испитана, те опште прихватљиве поделе још увек нема. Лескошек, 1980 наводи четири основне димензије: *снага (сила), брзина,*

издржљивост и окретност. Неки аутори овој подели додају још једну пету димензију- *покретљивост*. Курелић и сар., 1975 истичу да укупан моторички простор покрива шест компоненти: *снага (сила), брзина, координација, равнотежа, прецизност и флексибилност (савитљивост)*.

Још увек не постоји конвенција међу стручњацима како треба звати **моторичке способности**, које су основа за целокупно кретање човека и на бази којих се развијају бројне способности потребне у специфичним активностима. Поред термина **базичне** или **основне** моторичке способности користи се термин **елементарне**, а за **специфичне** и **изведене** моторичке способности (Гајић, 1985).

Зациорски, 1975 је издвојио седам моторичких способности: *снагу, брзину, издржљивост, координацију, равнотежу, прецизност и гупкост* и у оквиру сваке моторичке способности дефинисао неколико облика њеног манифестовања. Димензије моторичких способности условљене су генетским фактором, у већој или мањој мери, али се на њихов развој може утицати и посебним третманом. Од нивоа развијености основних моторичких способности зависиће и успешност у савладавању нових кретних навика.

1.1.3.1. Снага (сила)

Снага се најчешће дефинише као моторичко својство (особина), где се јединка мишићним напрезањем супротставља некој спољашњој сили: тежини справе, снази партнера, густини спољашње средине, земљиној тежи, или где се снагом мишића покреће сопствено тело. **Ацковић**, 1982 снагу означава као компоненту физичких способности „која се огледа у савлађивању отпора“. **Зациорски**, 1975:65 за разлику од претходне, која је доста уопштена, даје дефиницију која је прецизнија: „Снага је сложена моторичка способност која делује првенствено у оним моторичким задацима у којима треба да се савлада неки спољашњи отпор или да му се супротстави помоћу мишићног напрезања“.

Гајић, 1985:84 истиче: „Термин сила у моторици треба употребљавати онда када се уистину ради о уравнотежавању две силе, од којих је једна сила мишића...у моторици се термин **снага** користи да би се означила особина човека, али и за силу, за рад, па и за снагу у физичком смислу“.

Barow & Mc Gee, 1975 кажу да снага може бити дефинисана као капацитет јединке да може да напрегне мишићну масу.

Опавски, 1975 под силом подразумева способност да се мишићно напрезање у саставу моторних јединица трансформише у кинетички или потенцијални облик механичке енергије.

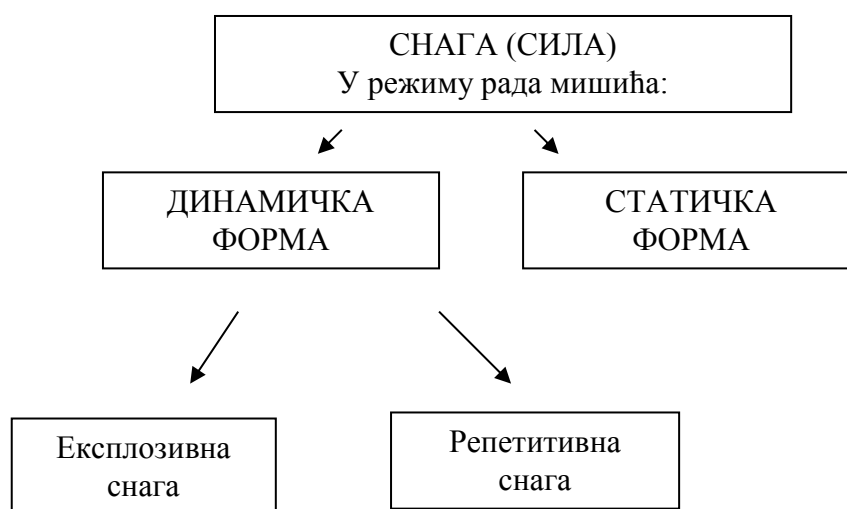
Повезивање телесне снаге и мишићне силе присутно је код **Хорвата, Хеимера и Штука**, 1972. По овим ауторима снага је напетост настала концентрацијом мишића као резултат енергетских процеса.

Травин, 1981 такође истиче да свака моторичка активност човека захтева испољавање снаге и одликује се степеном напрезања које развијају мишићи. Развој ове особине условљен је повећањем осетљивости нервних ћелија, повећањем снаге, процеса концентрације надражаја у кори великог мозга и повезан је са повећањем масе укључених мишића. Под утицајем одговарајућих вежби снаге, у одређеним периодима развоја, може доћи до повећања броја и хипертрофије мишићних влакана, што омогућује развој мишићне снаге. У развоју снаге велики значај има побољшање координационих способности и владање техником покрета.

Јачина снаге зависи од масе ангажованих мишића, величине њиховог попречног пресека, структуре мишићних влакана, биохемијских процеса, метаболизма, присуства енергетских извора, као и од потенцијала конативних и когнитивних особина личности.

Снага може бити: *апсолутна* и *релативна* у односу на величину испољене снаге и масе тела. *Апсолутна снага* означава означава максималну мишићну активност коју јединка може да развије целокупном мишићном масом. *Релативна снага* означава количину снаге која се развија по килограму властите тежине.

У режиму мишићног рада снага (Шема бр.1) може бити манифестована у динамичкој и статичкој форми. Динамичка форма снаге позната је као: *експлозивна* и *репетитивна* снага.



Шема бр. 1: Снага у режиму мишићног рада

1.1.3.2. Експлозивна снага

Fleishman, 1975 дефинише експлозивну снагу као способност да се максимум енергије уложи у један и једини експлозивни покрет. Овакво дефинисање експлозивне снаге није могло бити прихваћено у потпуности, јер је немогуће максимум енергије усмерити у само један једини покрет.

Експлозивна снага је у великој мери условљена генетским фактором са коефицијентом урођених способности од 0,80. Због великог присуства генетског фактора много се може постићи на њеном развоју систематским радом, али се ипак не могу постићи врхунски резултати.

У скоро свим спортским активностима уочавамо испољавање експлозивне снаге, а посебно у борилачким спортовима (бокс, џудо, карате), атлетици (скокови, бацања), у спортским играма (смечеви, шутеви, скокови), код природних облика кретања (поскоци, скокови, бацања)...

Развој експлозивне снаге

Најбољи резултати у развоју експлозивне снаге постижу се применом скокова, поскока, брзог трчања, бацања, тј. применом кретања која захтевају енергичну, брзу и краткотрајну употребу мишићних сила. У предшколским установама ови и слични облици кретања могу се примењивати у елементарним децим играма, док касније у првом и другом разреду оптерећења треба повећавати, али и даље кроз игре. У трећем и четвртном разреду подстицати развој кроз конструисане форме кретања и одређене заратке кроз игру, као и усвајање технике скакања, бацања, прескока...

1.1.3.3. Репетитивна снага

Курелић и сар., 1975 дају дефиницију у којој је репетитивна снага динамичка способност развоја мишићних сила које омогућавају обнављање неких једноставних покрета повезаних са подизањем или померањем тежине терета или тела, краће речено, способност репетитивног покретања тела или тела са савлађивањем отпора изотоничним контракцијама мишића.

Способност дуготрајног рада на узастопним контракцијама и релаксацијама активираних мишића представља репетитивну снагу. Наизменичне узастопне контракције и релаксације одређених мишића могу трајати дуже или да су јако убрзаног темпа, а да не трају дуго. Репетитивна снага није одређена генералним фактором свих мишића појединца, тако да се не може говорити о репетитивној снази руку, ногу, тупа. Она је одређена појединим мишићним групама тј појединим сегментима тела.

Репетитивна снага није значајно условљена генетским фактором, јер се претпоставља да је коефицијент урођености ове способности 0,50. Ова информација нам говори да се на развој ове способности може много утицати и да код свих старосних популација постоји могућност велике трансформације.

Развој репетитивне снаге

У развоју репетитивне снаге треба што више користити вежбе обликовања, где одређени покрет треба поновити више пута, затим код вожње бицикла, трчања, згибова, чучњева, као и честом применом елементарних игара, у којима се ови покрети понављају.

1.1.3.4. Статичка снага

Курелић и сар., 1975 дали су дефиницију статичке снаге као способност задржавања веће изометријске контракције мишића, којом се тело одржава у одређеном положају.

Статички режим мишићног рада је способност мишића да дуготрајно задрже напрезање изометријског карактера тј. напрезање при којем се не мења дужина мишића, а са циљем да се супротставе дејству спољашњих сила као справе, земљине теже, партнера, инерције итд. Статичка сила се испољава код вежбања у којима доминирају издржаји, односно не мења се дужина мишића при њиховом активирању.

Величина статичке снаге највећим делом зависи од обима попречног пресека мишића, структуре мишићних влакана, као и вољних напора, односно, од морфолошких и функционалних карактеристика мишића и биохемијских процеса који се у време активности у њима дешавају.

Могућности трансформације статичке силе су доста високе, пре свега у млађем узрасту, јер је коефицијент урођености овог својства око 0,55.

Развој статичке снаге:

При поласку у школу мишићна маса је код деце прилично увећана, па је то могућност да се у овом узрасту примењују веће оптерећења и интензивнији рад на јачању читавог тела, а посебно појединих делова тела и појединих регија. На узрасту предшколског и млађег школског узраста мускулатура деце је врло осетљива и нежна, припоји за кости су релативно слаби, па се мора водити раћуна да се не претера са оптерећањима која могу бити штетна. Вежбе за развој статичке снаге морају бити одмерене и примерене узрасту и могућностима деце. Напори треба да су краткотрајни и са реквизитима и справама мале тежине.

1.1.3.5. Брзина

Брзина подразумева способност појединца да изведе покрет целим телом или појединим деловима тела великом брзином. **Курелић и сар**, 1975 наводе да је фактор моторичке брзине способност за брзо извођење простих моторичких задатака. **Крсмановић и Берковић**, 1999 брзину означавају као способност човека да неко кретање, или покрет, изврши за што је могуће краће време.

Тер-Ованесијан, 1970:12 дефинишући појам брзине каже: „Брзина као кретни квалитет је способност човека да врши кретање са одређеном учесталошћу и импулсивношћу.“

Зациорски, 1975 дефинишући брзину као физичким својство, подразумева способност човека да изврши покрете за најкраће време у датим условима. При том се претпоставља да извршење задатка не траје дуго и да не долази до замора.

Према **Петровићу**, 1971 брзина, у ствари, представља способност живих бића да у одређеним условима изврше одређене покрете у најкраћем времену.

Barow & Mc Gee, 1975:93 истичу: „Брзина се може дефинисати као способност јединке да се понављано креће истим покретима на најбржи начин“

Опавски, 1975:53 дефинише појам брзине као „Способност да се мишићним напрезањем у саставу моторних јединица одређено тело покрене на што дужем путу за што краће време“.

Травин, 1981 истиче да је брзина способност извођења покрета великом брзином и фреквенцијом. Испољавање фреквенције покрета, у првом реду, је повезано са покретљивошћу нервних процеса у кори великог мозга који изазивају напрезање и опуштање мишића и координирају њихов рад.

Брзина се може испољити комплексно и сегментарно. Комплексно, тј. целим телом најчешће се манифестује код трчања и пливања, док се сегментарна брзина тј. брзина појединих делова тела испољава при брзом раду екстремитета или прупа.

Брзина је способност која је највећим делом урођена са коефицијентом 0,90-0,95. Овај податак указује да су могућности надградње веома лимитиране. Познато је да је брзина условљена стањем функција коре великог мозга, па се не могу постићи високи такмичарски резултати ако не постоји диспозициона основа. Без обзира на све напред наведено у развоју ове способности могу се постићи запажени резултати уколико се у развојном периоду посвети довољно времена и правилног систематског вежбања.

Развој брзине

Када смо у недоумици када почети са активностима на развоју брзине, најбоље је почети још у предшколском узрасту или са првим данима школе, јер је то критичан период за развој ове способности и ако у том периоду изостане, тешко се касније може надокнадити.

Имајући у виду психофизички и сензомоторички развој деце, најефикасније активности су дечије игре са елементима брзог трчања или игре у којима доминирају елементи брзих манипулативних покрета, затим брза трчања са конкретним задацима и разне штафетне игре.

Пошто су деца при поласку у школу у периоду интензивног раста и развоја, да развој појединих органа и органских система није равномеран, да се може запазити несклад у развоју срчано-судовног система, који је посебно осетљив на неправилно дозирања и превелика оптерећења. У раду са децом треба увек полазити од узрасних и физичких способности деце и прилагодити оптерећења тако да увек буду оптимална, а избор вежби адекватно одабран. Рецимо, Наставним планом и програмом је предвиђено да деца првог разреда не би требало да трче дуже од 15-20 метара, а деца другог разреда дуже од 25-30 метара.

1.1.3.6. Издржљивост

По **Зациорском**, 1975 издржљивошћу називамо способност да се нека активност врши дуже времена без снижења њене ефикасности, као и способност супротстављања замору.

Једно време се издржљивост везивала, за цикличне, дуготрајне радове и за функционисање унутрашњих органа у току тих активности. Из тог разлога се сматрало да издржљивост и не постоји као моторичка способност, него као физиолошка карактеристика (Гајић, 1985).

Општа (неспецифична) и **специјална** (специфична) издржљивост по **Травину**, 1981 је једна од основних моторичких особина човека и испољава се као способност за дуготрајну и неефикасну мишићну активност са реализацијом снаге, брзине и спретности. По истом аутору, општа издржљивост представља критеријум радне способности. Ниво испољавања издржљивости зависи од четири основна параметра:

- могућности организма да биохемијску енергију претвара у механички рад,
- адаптивности организма на неповољне промене у унутрашњој средини,
- стабилности нервних центара и психичког стања,
- нивоа владања техником покрета.

По **режиму рада**, издржљивост се условно дели на: **статичку** и **динамичку**.

По **зонама релативне јачине** на **максималну**, **субмаксималну**, **велику** и **умерену**.

По *снабдевању енергијом* на аеробну и анаеробну.

По *методама мерења* на релативну и апсолутну.

Scherrer и Mond, 1960 (према наводима Зациорског, 1975) разликују:

- (1) **локални** (месни) замор када је у раду учествовало мање од $1/3$ свих мишића тела,
- (2) **регионални** замор, када је било активно од $1/3$ до $2/3$ мишићне масе,
- (3) **глобални** (општи) замор, када је било активно више од $2/3$ мишића тела.

1.1.3.7. Покретљивост (еластичност, флексибилност)

Покретљивост, гипкост, или еластичност (флексибилност) је способност извођења одређених покрета великим амплитудама. **Зациорски**, 1975 наводи да је покретљивост морфо-функционално својство апарата за кретање које се односи на покретљивост његових делова. Он дели покретљивост на **активну** и **пасивну**.

Гајић, 1985 дефинише гипкост као способност за лако остваривање великог обима покрета.

Шекељић, 2014:168 дефинише гипкост као „опсег покрета у зглобу, низу зглобова или целом телу.“

Могућности да се изведу „велике амплитуде“ покрета пружа анатомска структура зглобова појединца, еластичност лигамената као и способност самих мишића. Степен покретљивости је у тесној вези са узрастом, па је знатно већа покретљивост код млађе деце, а старењем покретљивост слаби. Наиме, код млађе деце мишићи нису још довољно очврсли, а лигаменти су знатно еластичнији. Она се испољава код вежбања разних отклоне, претклона, раскорака, шпагати и кружења са већим амплитудама.

Иако као чисто моторичка способност није у већој мери генетски условљена, може бити наслеђена путем антропомертијских генетских особина родитеља. Могућности за трансформацију ове способности су велике, а најбољи резултати се могу постићи систематским радом и код млађих узраста.

Развој покретљивости

Покретљивост деце млађег школског узраста је знатно већа него у каснијем периоду. Наиме, лигаменти су им доста еластични, мишићи још недовољно очврсли и скелет им је у целини јако пластичан. Касније, током раста и развоја деце поменуте структуре ојачавају, што доводи и до постепеног слабљења њихове покретљивости. Управо ово време када почиње да се смањује покретљивост, тј. у осмој години живота, је прави тренутак када треба почети са систематским и

планским вежбама покретљивости. Како ово моторичко својство није у великој мери генетски условљено, адекватним вежбањем се могу постићи веома запажени резултати.

У развоју покретљивости најзаступљеније средство треба да буду што разноврсније елементарне и штафетне игре уз коришћење прикладних реквизита и справа. Не би требало на овом узрасту претеривати и упражњавати специфичне вежбе за савитљивост (шпагати, дубоки претклони итд.), већ само систематски и правилно дозирање вежбе обликовања могу дати најбољи резултат.

1.1.3.8. Координација

Fleishman, 1975 је дефинисао координацију као способност симултаног кретања руке и ноге, или руку или ногу, односно руку и ногу. Он је шездесетих година идентификовао фактор који је назвао „координација више удова“. Он је нешто касније предложио и тестове координације, код којих утицаје других фактора као нпр. брзине, снаге и равнотеже своди на минимум.

Момировић и сар., 1970 сматрају да је координација веома компликована моторичка димензија, потребно је о њој потребно говорити са четири аспекта:

- (1) способност извођења компликованих гигања,
- (2) способност да се релативно компликована гигања изведу што је могуће брже,
- (3) способност за извођење нестереотипних гигања,
- (4) способност за моторно учење, тј. способност за стицање нових моторичких информација или стварања нових моторичких структура.

Координација би се могла дефинисати и као сврсисходно и контролисано енергетско, временско и просторно организовање покрета у једну целину (**Гајић**, 1985)

Поред генералног фактора координације, изоловани су и *следећи фактори*:

- способност брзог извођења комплексних покрета,
- способност брзог извођења комплексних покрета ногама,
- способност брзог извођења комплексних покрета рукама,
- способност брзог извођења комплексних покрета трупом,
- способност координираног извођења ритмичких структура,
- бимануелна координација,
- реорганизација кретних стереотипа,
- моторичка едукативност,
- моторичка интелигенција,
- „тајминг“ или правовременост,

– „агилност“ или способност брзе промене правца кретања.

По **Зациорском**, 1975 координација је једна компонента окретности па се окретност може дефинисати као способност да се науче нова кретања (способност „брзог обучавања“) и друго, као способност да се кретање брзо преудеси у одговор на промењене околности.

Окретност се мери:

- (1) координацијом сложеношћу задатка
- (2) тачношћу његовог извршења
- (3) временом да се изврши

По **Травину**, 1981 *спретност* је способност за усвајање координационо сложених покрета, способност за целисходно реорганизовање моторне активности у складу са захтевима настале ситуације. Са гледишта физиологије, спретност се испољава условно-рефлексне активности, пластичности нервних процеса који условљавају брзу и правилну реакцију усмерену на извођење покрета.

Шекељић, 2014:155 дефинише координацију као „способност брзог, тачног и економичног решавања моторичких задатака.“ На њу утиче и ниво осталих моторичких способности. То је веома сложено моторичко својство које зависи од адаптивних способности нервног система, па се често назива и моторичком интелигенцијом.

Овај део моторике је у дефинисању још увек најспорнији због своје комплексности и недостатка ваљаних мерних инструмената, иако је највише испитиван.

Коефицијент генетске узрокованости координације је 0,80. Она се вежбањем може значајно побољшати, али се тешко могу постићи врхунски резултати без јаче генетске основе.

Координација се уочава код скоро свих моторичких активности, а посебно код оних које захтевају нестереотипне покрете као што су уметничко клизање, естетска гимнастика, борилачки спортови итд.

Развој координације

Координација се испољава код свих сложенијих активности, али је има и код једноставнијих. Ангажовање горњих или доњих екстремитета, или истовремено горњих и доњих и са разноврсним задацима подстиче се сложеније кретање, а самим и развој ове моторичке структуре.

Подстицај развоја координације треба да буде уз примену природних облика кретања и њиховим извођењем на најразноврсније начине и неспецифичне начине као: трчање уназад, са окретом, у страну, око препрека, са ношењем разних предмета и реквизита, котрљајући лопту или обруч итд. Прикладно је у почетку развоја користити разне елементарне игре као и елементе

спортских игара, а касније усложњавати кретања са вежбама на справама и вежбама са справама и реквизитима.

1.1.3.9. Равнотежа

До факторског утврђивања моторичких способности равнотежа је сврставана у окретност.

Курелић и сар., 1975 равнотежу дефинишу као способност одржавања тела у избалансираном положају (у еквилибријуму), односно да је реч о моторичкој способности да се правовремено реагује и коригује положај који је услед деловања земљине теже и других чинилаца угрожен.

У основи свих дефиниција и аутора који су се бавили равнотежом је способност појединца да одржава своје тело у покрету или месту, и да при том неутралише силе гравитације или других сила, односно да се напором нервно-мишићних структура тело одржи у жељеном равнотежном положају. При успостављању равнотеже ангажује се цео моторички апарат у благој мери и уз максимално учешће вестибуларног апарата.

Под равнотежом се подразумева способност одржавања положаја људског тела или предмета у балансу (еквилибријуму). Одржавање равнотеже човека или неког предмета битно се разликује. Равнотежа човечијег тела се одржава узајамним односима делова тела и подлоге и тела са условим средине. Основа одржавања или успостављања равнотеже је усклађивање сила које делују ван организма и у организму. Силом мишића човек делује на спољашње силе, одржавајући равнотежу, или је успоставља, уколико је нарушена. Да би одржао равнотежу тела, човек врши сталну осцилацију тежишта, изнад зоне подложне површине. *Оптимална зона* је она у којој се најбоље и са најмање колебања одржава равнотежа. *Зона одржавања равнотеже* је она у којој тежишна линија не излази из области подложне површине. Ако се наруши равнотежа, па се знатним мишићним ангажовањем ипак успостави, деловало се у *зони успостављања равнотеже*. Ни у једној од тих зона равнотежа није једнака код свих особа. Она зависи и од других моторичких способности, од нивоа и обима моторичких навика, од емотивног стања, али и од стања здравља. Испитивањем наследне условљености равнотеже **Гајић,** 1985 указује да је зависна од утицаја спољашње средине, али и одређена генетским кодом.

У досадашњим истраживањима издвојени следећи фактори равнотеже:

- фактор статичке равнотеже тела,
- фактор динамичке равнотеже тела,
- фактор балансирања предметима,

- фактор равнотеже са визуелном контролом и
- фактор равнотеже без визуелне контроле.

Равнотежа је у високој корелацији са координацијом и когнитивним чиниоцима. Генетска условљеност овог моторичког својства је 0,90, па се сходно томе споро развија и тешко долази до значајнијих трансформација. Систематски вежбањем могу се постићи само одређени резултати као што су кретање преко греде, клупе, балвана или неке друге сужене површине.

Развој равнотеже

Равнотежа се често сагледава као компонента координације, иако је пуно основа да се посматра као изолован фактор тог простора и посебна димензија.

Овај моторичка особина присутна је у моторичким радњама где је потребно одржати равнотежни положај уз ангажовање читавог моторичког апарата, тј. да би се активирањем кретног апарата неутралисале силе гравитације које настоје да га наруше. Равнотежа је у високој корелацији са координацијом, односно за успешност равнотеже потребан је и висок ниво координације. Поред координације равнотежа је условљена способношћу вестибуларног апарата и способностима рецептора за дубоку осетљивост.

Развој ове моторичке особине подстиче се применом разноврсних кретних задатака на суженим површинама, затим на издигнутим подлогама, вежбама којима се вежбач настоји потискивањима извести из равнотежног положаја. Поред једноставних форми кретања могуће је касније отежати додавањем реквизита или неког предмета при кретању или комбиновањем различитих форми кретања. Зато при развоју равнотеже на часовима физичког васпитања доминирају разне гимнастичке справе (шведска клупа, шведска греда, лестве, рипстили итд.)

1.1.3.10. Прецизност

Курелић и сар., 1975 дефинишу прецизност као способност извођења тачно усмерених и дозираних покрета - моторичких структура. Важно је истаћи две димензије прецизности и то:

- прецизно усмеравање одређеног предмета, избачених пројектила у циљ (**гађање**) и
- прецизно вођења одређеног предмета или дела тела према циљу и од циља (**циљање**).

Моторичка прецизнаост подразумева способност извођења покрета тачно усмерених и дозираних у простору и времену. Да би се такав покрет остварио потребан је одговарајући ниво координације појединих радњи (најчешће визуелна перцепција, покрет тачно дозиран по интензитету, просторно или временски, фиксација појединих делова тела при извођењу или појединих функција-дисање и сл.).

Прецизност се диференцира при извођењу покрета руком и ногом. Такође су уочене разлике у успостављању прецизности у једноручним и дворучним покретима због асиметричности између водећег екстремитета и другог који помаже у извођењу.

Када је у питању способност погађања циља (пројектил) потребно је да се орјентише путања пројектила, да се прецизно дозирају сви елементи код активираних моторике, најчешће руку, и усагласе са даљином и положајем циља. Ове активности се највише огледају код добацавања лопте саиграчу, бацања лопте у циљ, гађања одређених циљева. Вођење предмета према циљу подразумева да се палица или неки други предмет усмери ка циљу и испуни задатак. Ове активности се препознају у вођењу палице ка чуњевима и погађању истих.

Трансформација овог моторичког својства је релативно ограничена, јер је у великој мери генетски условљена.

Развој прецизности

Прецизност се развија применом најразличитијих форми кретања, уз примену разноврсних справа и реквизита, на различитим одстојањима, уз коришћење занимљивих и атрактивних циљева, у природи као и у затвореном вежбалишту. Усмеравање и вођење предмета и тела ка циљу манифестује се кроз: обарање чуњева котрљањем лопте, бацање лопте у циљ једном и обема рукама, набацивање обруча на неки циљ, добацивање лопте у игри, погађање циљева различитим предметима, усмеравање „копља“ у циљ и обарање циљаног предмета.

Успешност у прецизности усмерена је тачно усмереним и дозираним покретом у складу са постављеним кретним задатком. Поред систематског и адекватног вежбања прецизност зависи од концентрације и добре оцене од ока у тренутку извођења као и општег стања координације и сензомоторичких основа уопште.

1.1.4. Карактеристике ученика млађег школског узраста (од 7-11 година)

Школски узраст представља најдинамичније раздобље људског живота. Из детињства се прераста у одраслу особу, тј. из бића зависног од околине, израста самосталан човек.

Поласком у школу дете улази у у један нови свет активности и обавеза. Физичко васпитање, у том узрасту, заузима вазно место у процесу васпитања и формирања свестрано развијене личности. Стога је неопходно, при избору програмских садржаја и методичких поступака, познавати карактеристике тога узраста.

У млађем школском узрасту карактеристично је повећање висине тела, које је нешто успореније у односу на предшколски узраст и износи око 5 цм годишње. Прираст масе тела

износи 2-2,5 кг годишње (**Јовановић, 2005**). На раст и развој ученика утичу унутрашњи и спољашњи фактори. Према **Угарковићу, 2004** у унутрашње факторе спадају наслеђе и неуро-ендокрини систем. У спољашње факторе спадају социо-економски фактори (утицај медија, средине, стандард породице, физичко вежбање...). Од рођења па до девете године раст дечака и девојчица је приближно исти. Уласком у пубертет девојчице постају више од дечака, а затим од 13-те године дечаци стижу девојчице по висини и негде око 15-те их престижу у висини тела.

Осификација скелета је и даље у току. Кости су меке, слабе и подложне утицају спољашњих фактора. Везивна ткива су еластична. Постепено се повећава и мишићна, али су мишићи слаби и подложни замору, посебно код статичких оптерећења. То је посебно карактеристично за екстензоре који учествују у одржању нормалног усправног става. Кривине кичменог стуба и даље формирају свој облик. Кичмени стуб наставља свој развој и почетно формирање физиолошких кривина вратне и лумбалне регије (лордоза), и леђне и крсне регије (кифоза). У овом периоду кичмени стуб је јако осетљив на промене и ако се не спроводе правилне и редовне вежбе доћи ће до већег закривљења физиолошких кривина које тада прелазе у деформитете

Срце детета је неадаптирано за интензивне и друге напоре. Фреквенција пулса, у односу на одраслу особу, је већа; услед еластичних крвних судова отпор је мањи; промет материје и енергије на 1 кг телесне масе бржи, те је и време опоравка краће. Међутим, развој срчане функције је још увек у току, те су честе аритмије. Услед недовољне развијености респираторних мишића дисање је површно. Фреквенција дисања је већа него код одраслих особа и износи око 22 циклуса у минути. Кардиоваскуларни и респираторни систем заостају у развоју, у односу на развој осталих система. Имунобиолошке способности организма су смањене.

Мишићи детета млађег школског узраста још нису припремљени за дуготрајан статички и динамички рад, па је потребно организовати наставу тако да се често смењују вежбе са одмором. Дуготрајно седење у клупи је прави шок за ученике првог разреда, па је неопходно јачати оне групе мишића који су задужени за правилно држање тела.

Појачан је развој функција централног нервног система. Стварају се услови за бољу координацију, међутим кинестетички осећај је још недовољно развијен. У сложеним кретњама изражена је синергија и неекономичност покрета, моторне реакције су споре и непрецизне. Изражена је живост и тежња за кретањем.

Концентрација је нестална и тешко се задржава на једној ствари. Пријем утисака је, најчешће, визуелним путем, мада је моћ опажања још непотпуна. У формирању воље неопходни су стални стимуланси. Социјализација је условљена дотадашњим навикама и васпитањем.

Започети емоционални развој у породици наставља се и у школи, али са акцентом на интелектуални и социјални, који су доминантнији у школи. Навикавање на нове услове, нову средину и са новим окружењем (школски дригови и другарице) представља велику прекретницу за психо-социјални развој ученика. Ту се развија личност ученика. Оно може постати стидљиво или плашљиво (ако не успостави добре социјалне односе), а може услед лоших односа код ученика изградити агресивност, жељу за доказивањем и наметањем. У контакту и непосредним односима са вршњацима дете ствара слику о себи и другима, који су различити од чланова своје породице. Учењем у школи стварају се радне навике, привикавају на живот у колективу, уче да прихватају друге са свим манама и врлинама и каналишу краткотрајну љутњу и бес и науче да саслушају друге.

1.1.5. Настава физичког васпитања и њен утицај на физички развој ученика

Често се настоји поистоветити *физичко васпитање* са *физичком културом*, али је физичка култура шири појам од физичког васпитања. Према Енциклопедији физичке културе, 1975:249 то је „облик културе који означава целокупност материјалних и културних вредности остварених слободном активношћу у игри, плесу, спорту, гимнастици и туристички, које придоносе задовољавању природних и културних потреба човека.“

У данашњем времену, након четрдесет година, **Милановић, Стаматовић и Шекељић**, 2008:16 физичку културу дефинишу: „Физичка култура је део опште културе који обухвата све тековине (материјалне и духовне), које заједница предузима у смеру свестраног развоја и усавршавања човека као бића у целости и посебно као човека као дела материјалне природе, при чему се као основно средство примењују телесне вежбе.“ (Различити аутори различито дефинишу физичко васпитање, а оно је производ различитих приступа:

Баковљев, 1998:53 сматра физичко васпитање као „укупност интернационалних утицаја на физички (телесни) развој личности“.

Јовановић, 1998:51 наставу физичког васпитања дефинише као „Специфично васпитно подручје, које доприноси развоју човека у целини; физичко васпитање није само подстоцање раста и развоја, развијање телесних способности и унапређење здравља, већ и зналачко коришћење система физичких вежби, игара и спортова, којима се утиче на целиковни развој човека“.

„Физичко васпитање је систематски организован процес моторичких вештина, знања и способности, јачања здравља и развоја психо-физичких снага и способности васпитаника“.
(Круљ, Качапор и Кулић, 2001:85)

По **Иванићу**, 2001:24 „Физичко васпитање је планска и систематска активност која путем физичког вежбања – тренирања у правцу свестраности или стваралаштва развија људску личност у смислу остваривања васпитног циља у свим организационим облицима физичке културе“.

Према **Бранковићу и Илићу**, 2003:60 физичко васпитање је „компонента која доприноси развијању физичких способности и очувању здравља“.

„Физичко васпитање је плански и систематски процес у току којег се посебним средствима, телесним вежбама и активностима, тежи развити и обликовати људска личност.“ (**Милановић, Стаматовић и Шекељић**, 2008:17)

Шекељић и Стаматовић, 2014:73 дефинишу физичко васпитање као „друштвено планирану и организовану делатност, засновану на педагошко-дидактичким начелима, која је посредством моторичке активности усмерена ка жељеној трансформацији вишедимензионалне личности детета са циљем да допринесе умном, моралном, естетском и физичком васпитању. Како аутори наводе, крајњи смисао физичког васпитања су утицаји на свест васпитаника са циљем да физичко вежбање постане део њихове културе и саставни део здравог животног стила.“

Настава физичког васпитања једног (може и комбинованог) одељења треба да буде реализована у објектима који су предвиђени за ту намену (школска сала или други простор предвиђен за физичку активност) уз одговарајуће справе и реквизите. Објекти у којима се реализује настава треба да задовољавају све хигијенске услове, због потребе да се вежбе изводе на струњачи и паркету, и да ученици буду у адекватној спортској опреми.

Настава физичког васпитања, као и сваки наставни процес, представља садејство *ученика, наставног садржаја и учитеља*. Један од најважнијих учесника су ученици. Сматрамо да **ставови ученика** о настави физичког васпитања и физичкој активности уопште, уколико су позитивни, могу утицати на позитивне исходе у физичком развоју ученика. Позитивни ставови су полазна основа унутрашње мотивације ученика, а која може бити подстакнута пре свега деловањем мотивационе климе од старне учитеља или родитеља.

Улога учитеља је од посебне важности јер се час физичког васпитања одликује посебном социјалном динамиком, па он мора да контролише ситуацију, подстиче мање успешне и помаже им, усмерава да час физичког протекне у атмосфери међусобног уважавања и толеранције без

обзира на пораз или победу. То се постиже добрим познавањем ученика и које учи и њихових карактеристика личности, његовим методичким знањем, прагматичношћу и прилагодљивошћу условима у којима реализује наставу физичког васпитања.

За правилан физички развој битна је и **улога родитеља**, који би својим личним примером могли да подстичу стварање трајне навике за физичком активношћу и спортом. Подстицање ученика да сваки слободан тренутак проводе ван затвореног простора, у природи на ваздуху и у игри са пријатељима. Тиме бисмо старали правилну хармонијски развијену личност ученика.

Нићин, 2000 наводи значај наставе физичког васпитања у млађем школском узрасту, јер је веома осетљив и сматра се периодом када се појављују први телесни деформитети. У овом периоду настају услови за учење најразноврснијих покрета и активности и долази до функционалног сазревања и акумулације моторичког искуства, као и појаве базичних моторичких способности и стимулације природног развоја моторике.

Настава физичког васпитања у нашем истраживању реализована је по важећем Наставном плану и програму који је прописало Министарство просвете.

1.1.5.1 Наставни план и програм за наставе физичког васпитања ученика млађег школског узраста

Наставни план и програм наставе физичког васпитања по разредима прописан је и реализован у складу са важећим Службеним гласником (Службени гласник РС-Просветни гласник, 7/ 2010):

У **првом разреду** програмске садржаје чине једноставни природни и изведени облици кретања, једноставне вежбе на тлу, елементарне игре и народни плесови прилагођени том узрасту. У **другом разреду**, то су слични програмски садржаји са нешто сложенијим вежбама и за разлику од првог разреда појављују се и вежбе на тлу и справама. Најважније је правилно усвајање моторичких кретања у овим разредима због каснијих сложенијих облика кретања. Пошто програмски садржаји не захтевају употребу сале за физичко могу се реализовати у учионици и у природи.

У **трећем и четвртном разреду** додају се садржаји из атлетике, вежбе на справама (прескок козлића, паралелни разбој и вратило, клупа-ниска греда, паралелни разбој, двовисински разбој, дохватни кругови, коњ са хватаљкама) и основе тимских игара (рукомет, кошарка, одбојка и фудбал).

1. Програмски садржаји за први разред основне школе:

Ходања и трчања

Ходање у месту са опружањем колена стајне ноге уз правилно држање тела и са радом руку; у кретању кратким и дугим корацима, у различитом ритму; на прсима, уз узручење са истезањем тела. Трчање уз правилно постављање стопала и правилан рад руку, са подизањем колена, са бацавањем потколенице, са укрштањем ногу уназад; брзо трчање до 20 метара са поласком из стајања, лежања, упора чучећег и другим начинима поласка.

Скакања и прескакања

Поскоци у месту: суножним одскоком и суножним доскоком са опружањем тела, лево-десно, напред-назад, у доскок разножно и поново суножно; са вијачом (са међупоскоком и без међупоскока); једноножним одскоком и доскоком на једну ногу, са опружањем тела, лево-десно, напред-назад. Скок суножним одскоком пруженим телом са окретом за 90 степени и суножним доскоком. Скок удаљ из залета са неколико трчећих корака са једноножним одскоком са обележеног простора и доскок на меку површину. Скок увис из залета право једноножним одскоком прескочити кратку вијачу коју држе два ученика, ноге погрчити и меки суножни доскок; прескочити ластиш са истовременим поласком два до три ученика. Прескакање дуге вијаче која се окреће појединачно из места са уласком и изласком према могућностима ученика.

Бацања и хватања

Бацање лоптице јачом и слабијом руком из места и у циљ. Бацање лопте увис и после њеног одбијања од тла, хватање обема рукама: уз цео окрет, после плеска рукама, затварања очију, чучња, седа...; закотрљати лопту по тлу и хватањем је подићи обема рукама. Вођење лопте у месту и ходању. Додавање лопте у паровима, у месту, са груди и изнад главе.

Вишења, упора и пењања

Пењања уз рипстол, уз морнарске лестве, чеоно, наизменичним прехватањем, пењање и провлачење кроз окна, пењање и спуштање на и са различитих справа На дохватном вратилу у вису лежећем опруженим телом, помицање улево и удесно, вис завесом о потколена, помицање лево и десно. Вис активни на свим справама на којима се вис може извести. Упор активни на свим справама, на којим се упор може извести. Клек, усправ без помоћи руку; клек суножни на струњаче, клек једноножни, усправ; четвороножно кретање у упору чучећем и упору склоњено, лицем и леђима ка тлу; из чучња малим одразом доскок прво на руке, а затим на стопала у упор чучећи. Клек, узручење, заклон. Поваљка на леђима, став на лопатицама, грчењем и обухватом

колена поваљке низ косу површину, колут напред, из чучња у чучањ, из чучња да става усправно и узручења, поваљка на стомаку.

Вежбе скакања и прескакања упором рукама

Боком поред шведске клупе, упор и суножним одскоком наскок у упор чучећи, исто, прескочити клупу.

Вежбе равнотеже

Ходање по линији напред са правилним постављањем стопала и уназад са опруженом упорном ногом, краћим корацима, корацима у успону и са различитим положајем руку. Ходање по широком делу шведске клупе напред- одручење; уназад са опружањем упорне ноге узручење; у страну из става спетног, руке о бок, ходање корацима са привлачењем да става спетног и узручења, зибом почучњем, корак у страну-одручити, став спетни, узручити. Лагано трчање на предњем делу стопала са правилним држањем тела, рукама о бок или у одручењу.

Вежбе реквизитима

Вежбе реквизитима се користе приликом савладавања следећих садржаја: Вежбе обликовања – палица, обруч и вијача, суручни хват – отклони и засуци трупом, палица у узручењу палица иза врата и испред надлактица, водоравни претклон, ослањајући се за рипстол, уз лежања, ноге закачити за рипстол или са партнером, палица иза врата суручни потхват, подизати се до седа; из седа суручни хват у предручењу, провлачење једне па друге ноге и суножни провлак; из виса лежећег надхватом за палицу, која за крајеве придржавају два ученика, згиб; коцке из става разножног водоравни претклон и зибом ослањајући се на коцки; на две спојене коцке из лежања на леђима, један ученик придржава ноге партнеру, који се подиже да седа, вијача; претклони, отклони и кружење телом суручним хватом вијаче у узручењу. Трчања, поскоци и скокови – вијаче, палице и обручи поређани на краћем и дужем одстојању; прескакање кратке и дуге вијаче; ритмичке вежбе; коцке, пењање и силажење са коцке нагазним кораком и суножним доскоком у чучањ и почучањ; суножни наскок на коцку и доскок у чучањ и почучањ; чучњеви и обручи; вијугаво трчање. Дизање и ношење коцке на различите начине, постављање и скупљање чуњева. Елементарне игре са коришћењем палица, вијача, обруча коцки и чуњева.

Ритмичке вежбе и народни плесови

Ритмичко ходање и трчање са променом ритма, темпа и динамике уз плесак и одговарајућу музичку пратњу, основни садржаји покрета руку, трупа и ногу, галоп напред странце, дечији поскок. Направити композицију уз музичку пратњу од научених елемената. Вијача: њихање и

кружење вијачом у бочној и чеоној равни; суножни скокови кроз вијачу са обртањем напред и назад. Повезати ова два елемента као обавезни састав. Плесови: Ја посејам лан и једно коло по избору.

2. Програмски садржаји за други разред основне школе:

Ходања и трчања

Поновити вежбе из првог разреда и комбиновати их са ходањем у кретању, опружањем колена стајне ноге, предножно погрченом замајном (са згрченим предножењем) и правилним радом руку. Ходање и на знак промена правца. Поређати палице на уздужну линију спортских терена: трчање преко препрека са постављањем предњег дела стопала на уздужну линију. Брзо трчање до десет метара и прелазак у спорије трчање са меким и постепеним заустављањем (без топота стопала). Трчање са променом правца, брзо спорије, брзо трчање до 30 метара.

Скакања и прескакања

Поновити вежбе из првог разреда. Прескакање вијаче и палица поређаних на тлу, једноножним и суножним одскоком, комбинације: (скокови са једне на другу ногу) једноножни скокови наизменичном ногом преко поређаних вијача или палица; по две вијаче или палице сукцесивно поређане као канали: једноножним одразом испред вијаче прескочити канал доскочити суножно и на исти начин следећи (три до четири канала у једном реду формирати више група); суножним одскоком прескочити сукцесивно поређана три до четири канала.

Вежбе (скакања и прескакања) упором рукама

Поновити вежбу из првог разреда са мало израженијим ослонцем на руке. Боком поред шведске клупе (ниске греде), упор и одскоком једне ноге прескочити клупу, доскочити на другу ногу. Исто, са маказицама изнад клупе.

Скок удаљ и увис: поновити и усавршавати вежбе из првог разреда; увежбавати доскоке са повишене површине, комбиновати увинутим телом, згрченим ногама и са окретом са 90 и 180 степени. Прескакање кратке вијаче у месту са међупоскоком и комбиновати са скоковима без међупоскока; прескакање вијаче с ноге на ногу; прескакање дуге вијаче са уласком и изласком, комбиновати са сукцесивним уласком тако да се вијача не окреће у празно: улазак у паровима; протрчавање. Организовати игре од научених вежби.

Припремна вежба за прескок

Суножни скокови са одскочне даске и спојено доскок на струњачу. Из малог залета одразом са једне ноге наскок на одскочну даску или обележену површину на тлу, одскок увис и доскок на тло.

Бацања и хватања

Поновити бацање лоптице из места у одговарајући циљ; комбиновати вежбу из ходања. Вежбе руковања лоптом поновити и комбиновати на следећи начин: бацити лопту увис, окренути са за 360 степени или плеснути рукама, лопту ухватити после одскока од тла; лопту ухватити и водити у месту једном па другом руком; исто, али лопту после хватања и вођења у месту, додати пару са једном руком ако је лопта мањег обима и са две руке лопту ако је лопта већег обима. Вођење лопте у ходању и трчању. Додавање са две руке у пару у ходању. Гађати лоптом у импровизовани кош или гол. Организовати игру са коришћењем вежби хватања и додавања, вођења и гађања.

Вишења и пењања

Дохватно вратило: помицања улево и удесно погрченим ногама у вису предњем; помицање улево и удесно, у вис предњем са окретом 180 степени укрштеним хватом. Узмак корацима у з косу површину, нагласити правилан завршни положај – упор. Њихање уз помоћ. Пењање: уз лесте- поновити из претходног разреда и комбиновати са пењањем бочно, са наизменичним прехватање и опирањем истовремено са обе ноге.

Вежбе на тлу

Упор чучећи, померањем руку, напред, упор лежећи за рукама; померањем руку назад, упор чучећи пред рукама. Два повезана колута напред; колут напред и спојено скок пруженим телом; колут напред из упора стојећег опружених ногу (после колутава обавезно урадити неколико вежби за јачање мишића леђа. Из упора за рукама (лопта-медицинка на тлу иза шака) ослањањем ногу на притку рипстола, греду или коцку, тако да су ноге у зглобу кука савијене за 90 степени: опружањем ногу и одгуривањем колут преко лопте; из почучња на крају повишене површине (два оквира поклопца од сандука, две наслагане струњаче), опружањем у зглобовима колена и малим одскоком, колут напред преко медицинке. Комбиновати два спојена колута напред: један из чучња у чучањ, а други повезати опружањем ногу преко лопте, до става усправно, скок увито. Колут назад, из чучња у чучањ. Даље увежбавати комбинацију из првог

разреда и додати два повезана колута напред и колут назад. Организовати мале полигоне и одељенско такмичење у обавезној вежби.

Вежбе равнотеже

На тлу и греди: упор клечећи на једној нози, заножити другом мала вага Ниска греда, клупа: поновити ходања из првог разреда; ходање са привлачењем на целом стопалу и успону; истом ногом целом дужином клупе, исто ногом са неколико корака, наизменично, једном па другом, ходање на целом стопалу, опружене стајне и са предножењем друге ноге. Наскок: кораком, левом или десном ногом на почетак греде до става заножно другом ногом. На крају греде, код сваке вежбе чучањ опружањем потиљачног зглоба и кичменог стуба, окрет у чучњу за 180 степени став усправно. Комбинацију из првог разреда допунити са: уместо ходања, ходање са предножењем и после ходања уназад додати чучањ и окрет у чучњу за 90 степени. Организовати одељенско такмичење у обавезном саставу.

Вежбе реквизитима

Реквизите (палице, вијаче, обручи и коцке) користити приликом вежби обликовања, обучавања и увежбавања појединих садржаја, како је наведено у програму за први разред.

Ритмичке вежбе и народни плесови

Поновити елементе ходања и трчања из првог разреда. Дечији поскок са докораком. Вијача: поновити елементе из програма за први разред и повезати их у композицију: њихање у бочној равни назад-напред, кружење, отворити је у предручењу, два суножна поскока са међупоскоком, сва суножна поскока без међупоскока са окретањем вијаче напред, њихање и кружење у бочној равни на супротној страни, исти скокови, али са окретањем вијаче напред, став спетни, предручење. Плесови: Ми смо деца весела. Једно коло по избору.

3. Програмски садржаји за трећи разред основне школе:

Атлетика

Техника трчања: поновити вежбе из претходних разреда; из упора мешовитог са рукама на зиду, рипстолу или некој справи, тело косо опруже опружено: наизменично подизање пете и спуштања на цело стопало, са опружањем колена; подизање пете и спуштања на цело стопало, са опружањем колена стајне ноге; исто, али неколико пута поновити истом ногом, подизање пете и другом опружање колена и обрнуто; исте вежбе поновити у месту и лаганом кретању, са палицама испод погрчених лактова и иза леђа. Деоницу од 40 метара поделити на четири дела, полазак из усправног положаја са малим нагибом у правцу трчања: првих десет метара лагано

претрчати са подизањем предножно погрчене ноге и опружање колена одразне; других десет метара претрчати преко поређаних препрека и постављањем стопала на линију; трећих десет метара брзо трчање, последњих десет метара лагано трчање и иза циљне линије меко заустављање. Брзо трчање на 40 метара са поласком из високог положаја и чучња.

Скокови

Поновити **вежбе скакања и прескакања** и комбиновати са вежбама трчања. **Скок увис:** прекорачном техником. **Скок удаљ:** згрченом техником.

Бацања

Бацања лоптице у циљ: поновити из претходног разреда; бацање левом и десном, руком.

Вежбе на справама и тлу

Вежбе на тлу (за ученике и ученице): поновити из елементе из претходна два разреда; поваљка на леђима са обухватањем колена на равној и косој површини. За напредније: колут колут назад на косој површини; колут назад из чучња или седа (са и без претклона) до упора: став на лопатицама-свећа; мала вага; припрема за став о шакама: пењући корак уз зид или рипстол леђима окренут; из упора стојећег замаха једном до високог заножења и одраз друге и са променом ногу. Предвежбе за предмет странце. Обавезну вежбу на тлу из претходног разреда допунити колутотом назад и ставом на лопатицама диференцирано према способностима ученика. За ученике децје поскоке заменити са: три трчећа корака, суножни и скок увито.

Прескок (за ученике и ученице).

Припрема за прескок козлића:

Поновити жабље скокове и вежбе скокова у дубину (са справа, из предњиха на круговима, вратилу или двовисинском разбоју); суножни скокови из суручног хвата на рипстолу у висини груди; суножни одскок и доскок на повишену површину; суножни узастопни поскоци на даску држећи се за рике помагача; са неколико корака залета, једноножни одскок испред даске, доскок суножно на даску, суножни доскок на струњачу; из упора на козлићу, неколико узастопних одскока подићи кукове уз помоћ два помагача; из чучња, на почетку шведског сандука, висине два оквира: опружањем зглобова ногу, жабљи скок, доскок на крај сандука и суножним одскоком и опружањем тела суножни доскок на струњачу.

Вратило (за ученике и ученице):

Узмак корацима уз косу површину до упора стражњег, премах одножно да упора јашућег, спуст уназад до виса завесом о потколено, провлаком со виса узнетог и кроз вис стражњи саскок.

Клупа, ниска греда, (за ученице):

Поновити вежбу из претходног разреда и додати наскок: лицем према клупи, груди-бочно, залет и одразом једне ноге наскок у став на другој нози, слободном заножити, одручити; саскок пруженим телом.

Паралелни разбој до висине груди (за ученике):

Наскок у упор помицање напред разноручно, суручно, саскок; наскок, њих у потпору, саскок у зањиху; на почетку разбоја, наскок у упор, њих у упору, саскок у зањиху (за напредније ученике).

Дохватни кругови (ученици):

Суножним одразом вис узнето, спуст напред до суножног става. Организовати међудодељенско такмичење у обавезном саставу на тлу и справама према програму стручног актива.

Ритмичка гимнастика и народни плесови

Понављање и утврђивање градива из претходног разреда. Еластично и меко ходање и трчање. Естетско обликовање тела: Вежбе за обликовање трупа (претклон, заклон, отклон). Окрети (истоимени на обе ноге, за 90 степени и 180 степени) са покретима руку. Скокови: маказице и мачији скок. Вијача: повезивање галопа са дечијим поскоком и повезивање са елементима из претходног разреда. Лопта: бацања и котрљања. Повезати у ритмички састав са лоптом до $16 \frac{3}{4}$ тактова. Плесови: Савила се бела лоза винова. Једно коло према избору.

Основи тимских игара

Основни ставови у месту и кретању-напред, назад, лево десно, цик-цак, са положајем руку карактеристичним за појединцем за поједине спортске игре; окретање око једне ноге (пивотирање).

Рукомет:

Држање лопте (мање гумене или пластичне), уз радни положај тела, са две руке и замахом на горе, у висини рамена одвајање лопте на једној шапи-наизменично са обе стране; додавање и хватање у пару једном руком у месту; у тројкама, два ученика, један иза другог, са једне стране и један са лоптом на супротној страни 3-4 метара удаљености: вежбач без лопте се креће са неколико корака у сусрет вежбачу са лоптом, заузима основни став, прима лопту и враћа вежбачу са супротне стране, после чега се креће уназад до полазног положаја, иза саиграча, који понавља исту вежбу; у тројкама са две лопте: два ученика, сваки са лоптом бочно, један наспрам другог, са 3-4 метара одстојања, а трећи је на супротној страни без лопте на краћем одстојању, креће се у основном ставу улево или удесно, и увек када се налази насупрот вежбача са лоптом, зауставља се у основни став, прима и враћа лопту, након чега настави кретање бочно наспрам другог играча са лоптом и понавља вежбу; шутирање из места; вођење лопте у месту и кретању; игра са коришћењем научених елемената 3:3.

Кошарка:

Подизање лопте са пода, са две руке, горњим хватањем и заузимањем радног положаја тела, исто, после неколико трчећих корака према лопти; прехватањем лопте из руке у руку, после кружења лопте око кукова, бацити лопту увис и после одбијања од тла, ухватити лопту са две руке и заузети основни став (паралелни, дијагонални); пару потискивати лопту са две руке, у висини груди, наизменичним опружањем и савијањем руку; додавање и хватање са две руке са краћег одстојања у месту, и после кретања према лопти и заустављања у основни став, додавање у тројкама лицем према кошу, с лева на десно и обрнуто, преко средњег вежбача: пивотирање са лоптом: вођење лопте у месту и кретању са заустављањем и пивотирањем; шутирање из места са и без коришћења табле, после вођења лопте и заустављања. Игра 3:3 уз коришћење научених елемената.

Одбојка:

Основни став у месту, са положајем руку за одбијање, изнад главе и подлактицама; у кретању и са заустављањем; у месту ученик подбаци себи лопту (пластичну) изнад главе, заузме основни став и прими лопту у гнезду, без одбијања; иста вежба али после два, три корака; иста вежба са одбијањем лопте изнад главе, у пару, основни став, ученик себи подбаци лопту и одбија напред према партнеру, овај ухвати лопту и изведе и ту вежбу; иста вежба са одбијањем подлактицама; исте вежбе изводити преко ласта; један ученик подбаци лопту високо у вис и после одбијање лопте од тла други ученик је одбије изнад главе (подвлачењем испод лопте):

доњи чеони сервис; игра 1:1 и 2:2, почињати подбацивањем или сервирањем, са различитим задацима у игри.

4. Програмски садржаји за четврти разред основне школе

Атлетика

Техника трчања: поновити вежбе из претходних разреда; из упора мешовитог са рукама на зиду, рипстолу или некој справи, тело косо опруже опружено: наизменично подизање пете и спуштања на цело стопало, са опружањем колена; подизање пете и спуштања на цело стопало, са опружањем колена стајне ноге; исто, али неколико пута поновити истом ногом, подизање пете и другом опружање колена и обрнуто; исте вежбе поновити у месту и лаганом кретању, са палицама испод погрчених лактова и иза леђа.

Усавршавати технику трчања у месту и кретању; Брзи трчање из високог и ниског старта; Техника истрајног трчања (800м), истарјно трчање 5 до 10 минута; Трчање на 500 м за ученике и 400 м за ученице.

Штафетно трчање

Игре, деонице од 20м са додиром (рука додирне раме, леђа, руку)

Скокови

Поновити **вежбе скакања и прескакања** и комбиновати са вежбама трчања. **Скок увис:** прекорачном техником на већим висинама. **Скок удаљ:** усавршавање згрчне технике са увинућем.

Бацања

Бацања лоптице у циљ: поновити из претходног разреда; бацање лоптице од 200 г у даљ јачом и слабијом руком; бацање медицинке од 2 кг.

Вежбе на справама и тлу

Вежбе на тлу (за ученике и ученице): поновити из елементе из претходна три разреда; Колут назад на косој површини; колут назад из чучња или седа (са и без претклона) до упора: став на лопатицама-свећа; колут преко препреке; став о шакама уз помоћ; вага претклоном и занужењем

Прескок (за ученике и ученице).

Припрема за прескок козлића:

Поновити суножни доскок на струњачу; из упора на козлићу, неколико узастопних одскока подићи кукове; из чучња, на почетку шведског сандука, висине два оквира: опружањем зглобова ногу, жаблии скок, доскок на крај сандука и суножним одскоком и опружањем тела суножни доскок на струњачу; прећи са припреме за прескок козлића на разношку

Двовисински разбој:

Одразом једне ноге узмак до упора предњег и са зањихом саскок; испод више притке, лицем преме нижој притки увис предњи; клим и трећим климом премах дсном (левом) јашући; прехват разноручно до седа јашућег; потхват десне (леве) одношка са окретом за 90° , завршити десним боком према разбоју.

Вратило (за ученике и ученице):

Узмак корацима уз косу површину до упора стражњег, премах одножно да упора јашућег, спуст уназад до виса завесом о потколено, провлаком со виса узнетог и кроз вис стражњи саскок.

Клупа, ниска греда, (за ученице):

Поновити вежбу из претходног разреда и додати наскок: лицем према клупи, груди-бочно, залет и одразом једне ноге наскок у став на другој нози, слободном заножити, одручити; саскок пруженим телом.

Паралелни разбој до висине груди (за ученике):

Наскок у упор помицање напред разноручно, суручно, саскок; наскок, њих у потпору, саскок у зањиху; на почетку разбоја, наскок у упор, њих у упору, саскок у зањиху; саскок удесно десноручке са окретом за 180° , доскок десним боком према разбоју

Дохватни кругови (ученици):

Суножним одразом вис узнето, спуст напред до суножног става. Организовати међудодељенско такмичење у обавезном саставу на тлу и справама према програму стручног актива.

Коњ са хватаљкама:

Упор предњи активни; упор стражњи активни; упори мешовито одножно; из упора предњег (стражњег) одножити једном ногом преносом тежине на другу страну – исто са одножењем друге ноге повезано (замаси); из упора предњег премах одножно у упор јашући (назначити), премах другом ногом у упор стражњи.

Ритмичка гимнастика и народни плесови

Понављање и утврђивање градива из претходног разреда. Повезати различите покрете руку, тупа и ногу у комплекс вежби обликовања; Равнотеже (успоном на две и једној нози); Скокови (високо- далеки скок и повезивање са галопом); Окрети (за 180° и 360° на две и једној нози); Лопта (бацања и хватања повезати са равнотежом); Вијача (повезивање галопа са дечијим поскоком); Обруч (замаси у бочној и чеоној равни); Плесови (Српско коло и једно коло из краја школе).

Основи тимских игара

Такмичење 4 игре:

Рукомет:

Усавршавати елементе из претходног разреда. Вежбе ситуације у игри 3:3 усавршити са конкретним задатком из основа тактике у одбрани и нападу

Кошарка:

Усавршавати елементе из претходног разреда. Шутирање испод коша, двокорак, игра 3:3

Одбојка:

Усавршавати елементе из претходног разреда. Игра преко ниже мреже-ластиша 2:2: за напредније игра 3:3)

Фудбал:

Игра са основним правилима за мали фудбал. Ученвођење лопте; примање и додавање лопте различитим деловима стопала; шутирање; одузимање лопте.

Здравствено васпитање:

Физичка форма ученика (како одржати добру физичку форму; значај чистог ваздуха, сунца, воде и вежбања на отвореном)

Лична хигијена и хигијена здравља (здравље и фактори који доприносе чувању здравља; усвајање знања о хигијени спортске опреме, одеће и обуће; слагање опреме у свлачионици)

Правилна исхрана (последике неправилне исхране, храна која се препоручује; пирамида правилне исхране)

Правилан ритам рада и одмора; прва помоћ (поступак код падова, крварења, уганућа, ишчашења)

1.1.6. Значај свакодневне физичке активности и спорта за здравље ученика као превенција постуралних поремећаја

По дефиницији Америчког колеџа Спортске медицине (ACSM, 2001), *физичка активност* је сваки покрет тела који је последица мишићне контракције и који доводи до потрошње енергије. Она обухвата широк спектар активности, игру, физичко (телесно) вежбање, такмичарске спортске дисциплине, али и физички напор током професионалних активности или током обављања кућних послова, једном речју било коју врсту физичког рада.

Истичући значај свакодневног вежбања у основној школи на часовима и ван њих **Милановић и Радосављевић**, 2007 наглашавају да је физичко васпитање сложен васпитно-образовни процес који институционално почиње у предшколским и траје све до високошколских установа, беспредметно је говорити колико је важно да буде реализован континуирано и квалитетно у свим фазама, а да би имао за здравље деце прави ефекат да буде и ван институционално упражњаван свакодневно. Уколико се подразумева да је настава физичког васпитања у предшколском и млађешколском узрасту у функцији превенције и корекције лошег држања тела и телесних деформитета деце и ученика, онда се поставља питање колико овако организована разредна настава у којој се не часови замењују другим важнијим предметима може допринети превенцији лошег држања теле и телесних деформитета.

Станковић, 1976; **Здравковић**, 1978; и **Кундрат**, 1979 су у својим истраживањима констатовали да свакодневно физичко вежбање значајно утиче на физичке способности деце предшколског узраста.

Стаматовић (1990, 1998) у својим радовима истиче значај свакодневног физичког вежбања и указује на недовољан број часова физичког васпитања. Анализом резултата са систематског прегледа који су праћени у интервалу од 6 година указују да је велики број деформитета код ученика млађегшколског узраста. Овакве резултате аутор повезује са условима живота и недостатком навике за бављењем физичким вежбањем, као и запостављањем наставе физичког васпитања у млађим разредима основне школе. Велики број деформитета тела, код различитог

узраста ученика указује на то да се у школама уопште не реализује програм корективног вежбања, које је иначе предвиђено законским актом Министарства просвете. Аутор предлаже да свака школа организује корективно вежбање за своје ученике и у прилогу даје вежбе којима би се унапредио процес корективног вежбања.

Ferreira et al., 2007 су испитујући физичку активност наводе факторе који позитивно корелирају са повећањем физичке активности. Ту су позитивни ставови оца, школски другови и подршка пријатеља, образовни ниво мајке, приходи породице и време проведено на отвореном (код мање деце).

У монографији *Физичка активност девојчица и дечака предшколског узраста* (Ђорђевић и Бала, 2006:59-73), (ур.Густава Бале), аутори говорећи о *физичкој активности деце предшколског узраста* инсистирају на значају редовног бављења деце физичком активношћу, а пре свега за физичко и ментално здравље и социјално функционисање деце. Кретна компетенција детета, која се развија управо кроз вежбање тј. учешћем у физичкој активности и игри, значајно утиче на њихово прихватање од стране вршњака, јер деца веома вреднују умешност у игри и спорту.

Постоји и позитивна повезаност између бављења физичком активношћу и школског успеха код деце. „Деца која су физички активнија постижу бољи школски успех, а истовремено, редуција часова физичког васпитања није допринела бољем школском успеху. Такође, надарена деца су активнија од својих вршњака и високо цене физичку активност као контекст за учење“. Исти аутори (v.sp. стр.61.) наводе да: **„Бављење физичком активношћу у раном узрасту, посебно уз подршку и подстицаје родитеља, васпитача и других „значајних одраслих“, омогућава стварање позитивних ставова према физичкој активности и успостављање одговарајућих навика и система вредности. Активан и здрав начин живота у детињству може се пројектовати и у старијем узрасту, обезбеђујучи тако дугорочне здравствене користи. С друге стране, седентерни животни стил и лоше навике у исхрани, усвојени у раном узрасту, често се задржавају и касније.“**

Lifetime Physical Activity Model /LPAM/, истичу Corbin, Pangrazi и Welk, 1994 (према наводима Ђорђевић и Бала, 2006:64-65) да је *минимум* физичке активности за децу:

- Дневна учесталост: чести блокови активности (3 или више сваког дана)
- Умерени интензитет
- Трајање активности: неопходно за потрошњу 3-4 ккал по кг телесне тежине дневно
- Одговара калоријској потрошњи за време 30 минута игре или умерене активности
- Активност може бити распоређена у неколико блокова.

Док су **оптималне** физичке вредности за децу:

- Дневна учесталост: чести блокови активности (3 или више сваког дана)
- Умерени до велики интензитет
- Трајање активности: неопходно за потрошњу 6-8 ккал по кг телесне тежине дневно
- Одговара калоријској потрошњи за време 60 минута игре или умерене активности
- Активност може бити распоређена у 3 или више блокова.

Препоруке америчке Националне асоцијације за спорт и физичко васпитање (NASPE) за децу предшколског узраста:

- Најмање 60 минута структуриране физичке активности дневно,
- Од 60 минута до неколико сати неструктуриране физичке активности дневно,
- Не треба да седе дуже од 60 минута у континуитету

Према подацима UNESCO-а из 1999. године, скоро 70% деце у Србији боравило је у предшколској установи више од 8 часова дневно. Ту је време за игру, боравак у природи и на игралишту, не само да је знатно скраћено, већ се додатно ограничава из безбедносних разлога. Уместо спонтане динамичне игре деци се нуде мирније активности у затвореном простору. Понуда различитих едукативних програма за најмлађе (страни језик, музичко забавиште, ликовна радионица...) такође је утицала на другачије (пасивније) коришћење расположивог времена ван вртића. Затим, експанзија електронских медија, почев од телевизије, интернета, видео игрица, цртаних филмова, приковала је за екран велики број деце већ у предшколском узрасту, пасивизирајући најмлађе којима је физичка активност од виталне важности. Деца гледајући ТВ програм конзумирају тзв. Нездраву храну (грицкалице, слаткише, газирана пића). И друге „благодети“ цивилизације редукују физичку активност најмлађих: транспорт аутомобилима, лифт, покретне степенице, даљински управљач и др. Неповољан утицај на здравље деце има свеprisутнија „брза храна“ (богата само калоријама), недостатак игралишта и зелених површина у великим градовима, загађен ваздух, бука, скучен животни простор у вишеспратницама итд.

Служба за здравствену заштиту деце и омладине школског узраста у новосадском Дому здравља, према подацима, гојазно је 12,58% деце, а евидентиран је и пораст коштано-мишићних аномалија, односно деформитета кичме, стопала и лоших држања тела (v.sp. стр. 69.).

У свом истраживању **Поповић**, 2008: 464 наводи предности редовног бављења физичком активностима, које доноси многе користи по физичко и ментално здравље и социјално функционисање деце. Физичка активност доприноси изградњи и очувању здравих костију, мишића и зглобова, помаже у контроли телесне тежине, редукује телесну маст и унапређује

кардиоваскуларну и респираторну функцију. Због наведеног, аутор рада препоручује родитељима, васпитачима, учитељима као и самој деци систематско вежбање које представља снажан стимуланс за цео организам и све велике органске системе, подстичући трофичке процесе и јачајући адаптивне способности организма.

Ратковић, 2005:313-314 схвата да у савременом начину живота хипокинезија је све присутнија, јер је савремени човек присиљен да активностима статичког карактера. Међутим, опасно је прихватити да хипокинезија почиње да се негује као животни стил најмлађих, тако да деца од најранијег узраста бивају ускраћена за у природи дату потребу за кретањем.

Стручњаци су пажљивим праћењем дневних активности деце израчунали да се због већег броја „седећих“ обавеза (часови у школи, читање, израда домаћих задатака, припрема за наставу и др.), уз обавезно спавање, ученик налази 18 часова днево у стању потпуне или релативне физичке непокретности. То практично значи да му свега 6 часова остаје за игру, шетњу и остале физичке активности.

Зато је свакодневно **јутарње вежбање** неопходно редовно реализовати у свим школама и одељењима првих разреда и мора да буде тако конципирано да садржајем, организацијом, применом метода и облика рада, применом игре и музике, разних техничких средстава представља радостан и пријатан тренутак за ученике, а не обавезу и оптерећење. Да би се њоме покренули сви психофизички капацитети ученика треба створити ведро расположење, побудити емоције, чиме ће се у целини остварити позитиван утицај на њихов свестрани развој. Ову врсту вежбања је најприкладније организовати пре сви часова након уласка ученика у учионицу и припреме за предстојећу наставу.

1.1.7. Бављење спортом и фолклором и њихов утицај на телесни развој и физичке способности ученика

Оновне потреба деце, поред хране, воде и сна је игра, јер она подстиче развој детета. Пожељно је да се дете креће, скаче, прескаче, пење, провлаћи, врти и ротира око себе, јер тако подстиче број импулса и стимуланса до мозга који су неопходни за физички и ментални развој детета.

„Игра и спорт су антрополошке констатнте детињства и младости. Деца и млади воле спорт због њега самог, због игре и узбуђења које им пружа, изазова надметања, задовољства учествовања, радости победе и туге пораза.“ (Допсај, М. као рецензент приручника у **Бачанац, Петровић и Манојловић**, 2009)

Игра је један од појавних облика физичке културе и дефинише се као “спонтана и слободна активност деце и одраслих која им пружа задовољство и на одређен начин потврђује њихове индивидуалне и колективне способности” (**Милановић, Стаматовић и Шекељић**, 2008:20-21)

Спорт води порекло од енглеске речи „di sport“ што означава кретање ради уживања, разоноде, забаве, а за разлику од тадашњег тумачења **Милановић, Стаматовић и Шекељић**, 2008:21 дефинишу спорт као „појавни облик физичке културе где појединац или колектив *уз максимално залагање и уз примену телесних активности тежи да постигне што бољи резултат* у изабраној дисциплини“.

Највеће вредности спорта огледају се кроз неговање спортског духа, а карактеришу га етика, фер-плеј, тимски рад, здравље, изузетна достигнућа, карактер и обазовање, радост и забава, поштовање правила и закона, поштовање себе и других учесника, храброст, солидарност...(**Бачанац и сар**, 2009:6)

Van der Horst, K., Oenema, A., te Velde, S.J., Brug, J, 2010 су испитивали социо-културне и физичке факторе окружења адолесцената узраста од 12-15 година из 17 школа (584 испитаника и њихових родитеља) у Ротердаму са бављењем спорта у слободно време. Резултати до којих су дошли показују да су значајни фактори окружења ученика (доступност спортских реквизита код куће, постојање спортског амбијента у комшилуку - терени и справе у парку, као и степен безбедности), значајан утицај родитеља (ангажовање родитеља у спорту и њихов подстицај да учествују у спорту), као и теорије моделованог понашања и планирања времена. Резултати су показали да већи ангажман у спорту имају испитаници који у кућном окружењу поседују спортске реквизите и који се активно баве спортом, тј. којима је физичка активност навика. Примећено на многи родитељи високо вреднују спорт, али нису физички активни, па су и њихова деца у мањем проценту укључена у спорт. 60% испитаника свакодневно учествује у спорту више од 30 минута и у њиховом окружењу постоји безбедно и спортско окружење. Од 66% испитаника који се баве неким спортом, чак 59 % њихових родитеља је у слободно време учествовало са њима у спортским активностима у слободно време.

Марковић, Марковић, Вишњић и Петковић, 2012 испитивали су актуелне проблеме и разлоге све мањег броја ученика који се баве спортом.. Аутори у свом раду афирмишу спорт и бављење физичким вежбањем у функцији правилног раста и развоја и као превентиву од гојазности, високог крвног притиска и обољења срца и превенцију телесних деформитета... Резултати до којих су дошли показују да је велики проблем материјална ситуација великог броја породица (чак 80 %), а још посебно ако породица има више деце, да издвоје за чланарину за

бављење спортом; док се 82 % ученика бави физичком активношћу једино на часовима физичког и изабраног спорта. Фрапантан је податак који говори да чак 56 % ученика слободно време проводи уз компјутер, телефон или телевизор и не упражњава никакву физичку активност осим шетње са друговима и другарицама. Наглашавају да спорт полако постаје привилегија богатих. Као једно од решења аутори виде у пројекту „Школица спорта“, јер би се омогућило свој деци да се у слободно време и у својој школи са својим наставницима баве спортом.

Истражујући утицај бављења спортом и физичком активношћу **Јаковљевић и Љубојевић, 2012** долазе до резултата који показују статистички значајне разлике у координацији код ученика млађег школског узраста код сва четири теста у корист ученика који се редовно баве физичком активношћу и спортом, јер им физичка активност, кроз разноврсна кретања обогаћује целокупну моторику. Аутори рада наглашавају значај додатног бављења физичком активношћу која је организована и вођена под стручним надзором, јер усавршава вештине и способности и подстиче правилан раст и развој.

Фолклор је уопштено име за уметност која, у устаљеним традиционалним облицима живи у народу. У оквирном облику нашег рада у питању је музичка уметност која негује народно коло.

Значај **фолклора** и народних игара истиче **Благојевић, 2012:11-12** јер се њима активира дечији организам и основа за развој покретљивости, координације, технике покрета, а такође омогућава подстицање моторике: стицање брзине, снаге, истрајности, спретности и издржљивости. Игре омогућавају нормалну покретљивост свих зглобова, спречавају лоше држање тела и подесне су за свакодневне активности. „Играјући народне игре, дете постаје сналажљивије, стиче потребну брзину и координацију покрета, ритмичко изражавање уз музику, а јавно наступајући дете осећа важност своје личности и стиче самопоуздање. Поред тога, кроз народне игре дете се упознаје са традицијом и културом свог народа. У народним играма развијају се и прве навике колективности и дисциплинарности. Повезаност игре са душевним животом ученика основних школа, посебно се одражава на емоционалност која прати збивања у процесу игре. Игре су одлично средство за развијање навика заједничког живота, те су уједно и најбољи пут стварања другарства“.

1.1.8. Утицај породице на правилан физички развој

Најважнија фаза социјализације, то јест *примарна социјализација*, се одвија у кругу породице и блиског окружења, где дете учи језик, а касније упознаје и са нормама и културом средине у којој одраста. Преко породице детету се индиректно преносе друштвене норме понашања, тако

да клима у којој дете одраста снажно утиче на његову орјентацију вредности и ставова. Поред породице где дете усваја прве обрасце понашања, социјализација се одвија и унутар вршњачких група, у вртићу, школи, у спортском клубу итд.

Низ истраживања у свету, а и код нас, показали су да различите социолошке карактеристике могу утицати стимулативно или дестимулативно на развој моторичких потенцијала, односно да могу потпомоћи или блокирати искоришћавање биолошких потенцијала детета (**Матић и Јакшић**, 2007).

Утицај генетских фактора на физички раст деце потврдила су многобројна истраживања и на њега се може мало утицати јер је у великој мери условљен генетски, као и развој моторичких способности: брзине, равнотеже, координације, експлозивне снаге, прецизности. Међутим, на трансформацију телесне масе, репетитивну снагу, статичку снагу, флексибилност се много може утицати још у породици, а касније и у васпитној установи и резултати су знатно већи ако се развијају у ранијем (предшколском и млађем основношколском) него у каснијем узрасту.

Многа истраживања су потврдила кључан утицај породице у укључивању ученика у спорт. Преко 79 % спортиста се самовољно определило за спорт, а њих 22,3% наводи да се определило за спорт под примарним утицајем родитеља, па тек следи утицај вршњака (7 %) или наставника (3, 6 %) и на крају других особа у окружењу. На основу добијених резултата јасно је да је и одлука самих ученика донешена под утицајем породице и родитеља, јер се негује позитиван став према спорту. (Бачанац и сар., 2009:11).

Поред подстицаја родитеља да је потребно да се деца баве спортом или неком другом физичком активношћу, још је важније да личним примером покажу и буду модели својој деци да је таква активност пожељна.

1.1.9. Успех ученика основне школе

Успех у најширем смислу је добар, повољан исход неке активности, обично праћен осећањем задовољства. У смислу школског успеха представља резултат исказан оценама. (Лексикон образовних термина, 2014:840)

У Педагошком речнику **успех** је „постигнуће које одговара нивоу аспирације неког лица или га чак и превазилази. Доживљавање успеха доприноси још већем залагању и ствара повољан став према даљем учењу. Насупрот томе, често доживљавање неуспеха доводи до обесхрабрености и фрустрације, умањује заинтересованост, ствара равнодушност, па чак и отпор према даљем раду“. (Педагошки речник, 1967: 496)

Школски успех „је наставном делатношћу постигнути ниво реализације материјалних, формалних и васпитних задатака наставе, спецификованих наставним програмом, тј. степен у којем су ученици трајно усвојили наставним програмом прописана знања, вештине и навике, развили своје психофизичке способности и формирали морално сазнавање, хтење и деловање“.
(Марковац, 1973: 9).

Педагошка енциклопедија, 1989:483 успех дефинише као „исказивање остваривања информативног (информативног, спознајног, когнитивног), функционалног (формативног, психомоторичког, оперативног) и одгојног задатка наставе, тј. квантитета и квалитета стеченог знања, ширина и ступањ развијености способности и ширина и квалитет одгојних вредности“.

Факторе који утичу на успех (Јелић и Јовановић, 2011) сврстали су у три групе: У прву групу фактора се убрајају они утицаји који долазе из **породичног окружења** детета као што су: образовни статус родитеља, запосленост родитеља, материјални приходи, број чланова породице, услови становања и др. Друга група фактора се односи на **школско окружење**, тј. неприпремљеност наставника за квалитетан рад, одговарајућу организацију наставе, примену савремених метода, облика и средстава, изградњу повољних интерперсоналних односа и др. Трећу групу фактора чине **личне карактеристике ученика** као што су интелигенција, знања, вештине, навике, искуства, вредности, интересовања, мотивација, очекивања и слично.

Дефинишући **успех** Николић, 1998:12 посматра као степен усвојености садржаја и захтева које предвиђа обавезни план и програм за поједине разреде и предмете, исказан **школском оценом** на основу мишљења наставника.

Успех у настави је крајњи учинак наставног рада који се исказује у остваривању информативног (сазнајног, когнитивног, материјалног) задатка с обзиром на квантитет и квалитет стечених знања, ширину и степен развијености многоструких способности, што се односи на функционални (оперативни, апликативни, формативни, психомоторички) задатак, и ширину и квалитет усвојених васпитних вредности понашања (васпитни задатак), с тим што се тај успех може исказати синтетички (кумулативно-оценом), аналитички (описно), па и у њиховој комбинацији. (Педагошки лексикон, 1996:517-518)

Николић, 1998:74 наводи резултате истраживања Љ. Коцића, 1989 у којима описује утицај фактора средине на школски успех и постигнуће ученика па износи закључак да су најјуспешнији ученици из града, па из приградске средине, а најслабији ученици сеоске средине. Истиче да се са повећањем урбаности повећавају и резултати постигнућа.

Школска оцена подразумева одређене критеријуме вредновања и процењивања нивоа постигнућа исказана одређеним симболима. Она у основи треба да има поред *дијагностичког карактера* (константовано стање постигнућа), већ и *прогностички карактер* (указује на шансе за будући успех). Управо прогностички карактер оцене говори да на основу добијене оцене (која је закључена на тромесечју, полугодишту или крају) настале правилним праћењем учитеља, може се проценити степен постигнућа ученика који није настао у моменту вредновања, већ је производ рада и труда ученика у континуитету. Зато успех има свој континуитет.

„**Континуитет успеха** подразумева сталност, непрекидност, задржавање успеха ученика током трајања основног школовања, из разреда у разред... полазна основа за праћење задржавања и сталност општег успеха јесте постигнут успех ученика у I разреду (почетни успех) “. **Николић**, 1998:94.

Како успех ученика по резултатима неких истраживања може бити детерминишући фактор физичког развоја сматрали смо за потребно испитати његову повезаност са постигнућима ученика. Пошто је успех ученика у првом разреду описан, а не бројчано изражен за општи успех ученика узели смо *општи успех* на крају 4. разреда (након финалног тестирања ученика) и настојимо га довести у везу са телесним развојем и физичким способностима ученика.

1.2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊИХ ИСТРАЖИВАЊА

Досадашња истраживања телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста биће сагледани, како би се створила шира слика овог феномена који је најчешће предмет интересовања у области физичке културе.

Много је мањи број истраживања на млађем школском узрасту, што је и разумљиво, јер истраживачи имају много проблема са могућностима и мотивисаношћу млађих ученика приликом мерења и тестирања.

1.2.1. Телесни раст и развој ученика млађег школског узраста

Праћење телесног раста и развоја ученика је у свери интересовања многих аутора код нас и у свету. Претежно су испитиване специфичности и разлике телесне масе и телесне висине ученика и ученица и тежња да се поставе стандардни оквири промене ових варијабли из године у годину.

Вуковић и Оровчанец, 1971 су на узорку од 14 590 ученика новосадских основних школа и околине. Утврдили су постојање разлика у телесној висини између градске и приградске деце у

корист градске, као и ухрањености и гојазности у односу на приградске ученике. Уочено је и да су дечаци виши и тежи од девојчица на почетку и крају основне школе. Девојчице са 10,5 година прстижу дечаке у висини (уласком у пубертет), а дечаци у четрнаестој години се изједначавају са њима и након тог периода постају виши од девојчица. Истакнута је велика гојазност девојчица у млађем школском узрасту.

Јовановић, 1998 је на узорку ученика млађег школског узраста закључио да ученици који су показали високе резултате телесне развијености показују слабије резултате у моторичким тестовима, као и да девојчице крајем четвртог разреда имају веће вредности телесне развијености у односу на дечаке истог узраста.

Павловић, 1999 је пратила исхрањеност деце узраста од 6 до 18 година у Севернобачком округу мерењем телесне масе и телесне висине према узрасту и констатовала неправилну исхрањеност, што указује на неадекватну исхрану и неправилан начин живота деце. Ауторка је дошла до резултата да је велика осцилација у телесној маси тј. гојазност код 9,33 % ученика, а потхрањеност код 1,14%. И у телесној висини је уочен прекомеран раст код 8,07% ученика и доминантним ниским растом 2,10 %. Значајност овог истраживања било је скретање пажње на здравље и правилну исхрану деце.

Иванић, 1999:151-153 је изнео резултате Републичког завода за спорт ученика од 7 до 10 година, у којима се код дечака: уочава значајан напредак у телесној висини и то у просеку за 2,1 цм, а у 10.години 2,7 цм. Телесна маса се повећала у просеку за 1,9 кг, а у 10.години за 2,6 кг. Девојчице су у просеку расле за 1,9 см и у телесној маси добијале у просеку 1,8 кг.

Стаматовић, 2001 у докторској дисертацији долази до података да су ученици оба пола напредовали у телесној висини и маси независно од начина организовања наставе (било као предметна или разредна), али је једино нађена статистички значајна разлика у телесној маси и телесној висини између полова у оквиру групе и то у корист девојчица, што је производ убрзаног телесног развоја уласком девојчица у пубертет.

Родић (2002, 2004) је у свом трансверзалном истраживању обухватио 203 дечака и 227 девојчица од првог до четвртог разреда основне школе, да би утврдио утицај морфолошких карактеристика на моторичке способности ученика. Аутор долази до закључка да постоје статистички значајне разлике и снажан утицај морфолошких карактеристика на реализацију већине моторичких задатака у којима и представљају реалну биомеханичку основу, како као фактори који олакшавају, тако и као фактори који отежавају извођење моторичких задатака.

Мартиновић, 2003 је у својој докторској дисертацији дошао до резултата који су показали да су постигнућа у настави физичког васпитања значајно више детерминисани морфолошким и

моторичким карактеристикама него појединим особинама личности, као и велики утицај морфолошких карактеристика на релацију моторичких задатака.

Јовановић, 2005 је дошао до закључка да у млађем школском узрасту годишњи раст телесне висине износи у просеку 5цм, а пораст телесне масе 2-2,5 кг на годишњем нивоу.

Божих-Крстић, Ракић и Павлица, 2003 су истраживањем ученика млађег школског узраста доказаали да са узрастом константно расте телесна висина у просеку за око 5-8цм, као и маса тела за око 2-3 кг годишње. Мали број аутора се бавио праћењем осталих антропометријских мера кроз различите узрастне периоде деце.

Стаматовић, 2004; **Шекељић и Стаматовић**, 2006 су на узорку од 320 ученика испитивали утицај ефикасности наставе физичког васпитања на морфолошки статус ученика. Резултати показују да није утврђена статистички сигнификантна разлика, али да је статистички значајан прираст у телесној висини девојчица у односу на дечаке.

Кукољ и сар., 2006 спровели су лонгитудинално истраживање на узорку млађег школског узраста. Узорак од 449 ученика је подељен на два субузорка од 235 дечака и 214 девојчица. Резултати истраживања су показали да постоји статистички значајна разлика у висини и маси тела ученика између разреда. Висина тела у првом разреду основне школе код ученика износи 127,7 см, а код ученица 127,3 см тако да разлика није статистички значајна. Маса тела је код ученика у просеку износила 25,8 кг, а код ученица 25,2 кг. Аутори закључују да је пораст масе тела између првог и другог разреда основне школе значајно повећана.

У истраживању на популацији од 4-11 година **Поповић**, 2008 је закључио да се уочава линеарни тренд пораста телесне висине, телесне масе, као и варијабли за процену волуменозности тела са узрастом испитаника. Добијени су слични резултати телесне висине и масе добијени испитивањима 1999, 2000, 2001. и 2002. године на узорку новосадске деце. Применом униваријантне анализе варијансе утврђено је да у свим антропометријским мерама и код дечака и девојчица постоје статистички значајне разлике између група различитог узраста (од 4-11 година) дефинисаних на шест календарских месеци. Резултати варијабли за процену поткожног масног ткива, приметан је тренд пораста са узрастом испитаника, али у потпуно дисконтинуираној форми, нарочито у школском узрасту деце. Код дечака око 6., 7., 8. као и око 9,5. године долази до статистички значајних пораста свих мера за процену волуменозности тела. Пре свега порастом телесне масе (наглог гојења дечака) као и кожних набора уз константан пораст висине. Запажа се и да између ових периода долази до тенденције пада вредности свих мера за процену волуменозности и масе тела као и поткожног масног ткива. За разлику од дечака девојчице око 5,5., 6,5., 7,5. као и између 8. и 9. године старости добијају на маси,

обимима и поткожној масти. Као и код дечака и код њих између ових периода долази до тенденције пада вредности свих мера.

Крسمановић и Радосав, 2008 су процењивали антропометријске карактеристике и моторичке способности, са 8 мера и 8 тестова, ученика трећег и четвртог разреда из Новог Сада. Помоћу мултиваријантне анализе варијансе нађена је статистички значајна разлика у телесној висини и кожном набору у корист ученица. Аутори наводе сличне резултате код Кличаров и Топлица, 2006; Биговић, 2006.

Стијепић и Нићин, 2008 су на узорку 372 ученика старости од 7 до 15 година испитивали сензитивне фазе развоја антропометријских карактеристика. У закључку аутори наводе да постоје наговештаји сензитивних фаза у висини тела и дужини стопала на узрастима од 7-8, 10-11, 13-14 и 14-15 година. Сензитивне фазе дужине стопала и дужине руке се налазе на узрасту од 10-11, 13-14 и 14-15 година. Сензитивне фазе висине тела и дужине руке се крећу на узрастима од 7-8, 13-14 и 14-15 година.

Van der Horst, K., Oenema, A., te Velde, S.J., Brug, J, 2009 су вршили истраживање на узорку од 1206 адолесцената у Холандији узраста од 12-15 година. Циљ истраживања базиран је на повезаности пола, етничке припадности и типа школе коју изучавају ученици у односу на гојазност. Резултати истраживања показују да постоји већи ризик од гојазности код ученика који нису из западноевропских земаља и похађају средње стручне школе. У односу на пол веће шансе за гојазношћу имају девојке из тих земаља, јер ређе воде бицикл и гледају телевизију више од два сата дневно. Западноевропски дечаци разликују се у односу на квалитет школе који похађају. Ученици из мање квалитетних школа конзумирају веће количине алкохола и више времена проводе гледајући ТВ и рачунар у односу на дечаке из школа које нуде већи образовни ниво.

Гајевић, 2009 на узорку од 878 ученика од 7-14 година општине Чукарица долази до резултата да су ученици са 7 година у просеку високи 130,46 цм, а ученице истог узраста 129,21 цм. На крају четвртог разреда висина дечака износи 153,14 цм, а девојчица 154,94 цм, што показује да су девојчице биле ниже на почетку школовања, а сада су престигле дечаке. Телесна маса дечака првог разреда износи 29,62 кг, а девојчице истог узраста 28,9 кг. Телесна маса ученика четвртог разреда 47,07 кг, а телесна маса девојчица истог узраста износи 45,22 кг, што показује да девојчице у периоду млађег школског узраста имају мању телесну масу од дечака.

Родић, 2009 истиче да су седмогодишњаци у просеку високи од 127-130 цм, да су дечаци само у 7. години виши од девојчица, да се у 8. и 9. години изједначавају, док су од 10. године девојчице више од дечака. Аутор наводи да су ученици првог разреда у просеку тешки 20-22 кг,

док од 10 година у просеку теже око 26-27 кг. Девојчице су до 10. године лакше од дечака, а након тога постају теже од њих. Аутор наводи да не постоје статистички значајне разлике међу половима.

Klazine van der Horst - Nachtegaal, 2009 је истраживала феномен прекомерне телесне тежине и гојазности деце узраста од 12 до 15 година у Ротердамским школама. Циљ истраживања био је да се утврди који специфични енергетски унос и колика потрошња енергије највише доприносе вишку телесне тежине. Читав пројекат реализован је кроз три корака где се у првом реализује планирање здравствене едукације и промоције, у другом наводе фактори ризика и ризичног понашања по здравље, а у трећем је идентификација важних и променљивих детерминанти ризичног понашања. Онда би уследила интервенција у циљу спречавања.

Димитријевић, 2011 је у свом магистарском раду испитујући факторе који утичу на морфолошке карактеристике ученика, дошла до резултата за независне варијабле (установе, место боравка, дужина боравка у установи, врста боравка, различити програми вежбања) нису имале никаквог утицаја на телесну висину и телесну масу деце при поласку у први разред основне школе. За сва дешавања у физичком развоју од пресудног значаја је природна динамика раста и развоја.

1.2.2. Истраживања из области моторичких способности у Србији и свету

Чалија и Бурић, 1981 су истраживали на узорку од 618 ученика узраста од 7-18 година из Сарајева. Испитивали су еволуцију мишићне силе и дошли до закључка да динамика мишићне силе у овом периоду прати телесни раст и развитак. У периоду од 9., 10. -15.године је најповољнији период за њен развој. Највећу силу испољавају мишићне групе које су ангажоване у свакодневним кретним активностима.

Морфолошке карактеристике и моторичке способности једанаестогодишњих ученика испитивао је **Пејчић**, 1981. Испитивање је извршено са 11 морфолошких и 18 моторичких варијабли са циљем да се утврде релације међу варијаблама. Резултати су показали да слабије резултате у координацији и снази постижу високи дечаци са претежно масним поткожним ткивом, док задовољавајуће резултате у брзини алтернативних покрета, координацији ногу и руку и експлозивној снази постижу дечаци нижег раста и са смањеним поткожним масним ткивом.

Кљујев, 1975 (Према наводима Милановића, 1978) је тестирао групе мишића прегибача и опружача трупа и бочних прегибачи трупа на узорку од 1614 ученика и ученица узраста од 7-16

година. Утврђена су три периода у развоју издржљивости и то: од 7 до 10, од 10 до 14 и од 14 до 16 година, као и статистички значајна разлика међу половима.

Цхзтрачкова и Ковар, 1995 спровели су истраживање на 490 испитаника, оба пола, старости од 6 до 15 година из Прага. Аутори су применили четири моторичка теста из чешке стандардизоване батерије тестова (УНИФИТТЕСТ). Резултати су показали да висина и маса тела нису статистички значајно повезане са резултатима ових тестова, док је величина поткожног масног ткива повезана. Такође су резултати показали да код ученика старости 6 до 10 година није утврђена повезаност вредности поткожног масног ткива и испитиваних моторичких тестова. Код ученика старости 11 до 15 година је утврђена негативна и значајна повезаност масног ткива и моторичких тестова.

Кукољ, 1999 наводи да су на узрасту од 7-8 година повољни услови за развој брзине алтернативних покрета и агилности (пре свега убрзање и промена смера кретања повезана са фреквенцијом покрета ногу).

Иванић, 999:151-153 је изнео резултате Републичког завода за спорт ученика од 7-10 година у којима је код дечака регистрована стагнација у витости у свим узрастима, док су се снага ногу и општа снага тела и брзина смањиле. Једино се снага руку повећала у свим генерацијама сем код осмогодишњака, код којих је стагнирала. Код девојчица је исто као и код дечака у витости изражена стагнација, док је снага ногу и брзина трчања опала у свим узрастима.

Јовановић, 1998 је истраживао динамику развоја морфолошких показатеља и моторичких способности ученика основне школе у зависности од узраста, пола и генерацијског тренда. Резултати до којих је дошао аутор показују да је млађи школски узраст најоптималније раздобље за апликацију одговарајућих стимуланса, како би њихов утицај имао максимални ефекат. Прогноза тока и нивоа одређених моторичких способности методом просте линеарне регресионе анализе није примерена код читавог узорка, већ код дечака и у варијаблама које имају уједначени прогресивни тренд.

Стаматовић, 2001 у свом докторском раду наводи вредности морфолошких карактеристика, моторичких варијабли и постигнућа спортско-техничког образовања ученика четвртог разреда уживичких основних школа. Од морфолошких карактеристика мерени су телесна висина и телесна маса, а 8 моторичких способности процењиване су са по 2 теста, док је за спортско-техничко образовање узимана средња оцена ученика. Резултати након једне деветомесечног периода (једне школске године) показали су да је финална вредност (на крају 4. разреда)-за Скок у даљ: 156,19 (К), а 157,21 (Е); за Вис у згибу: 26,90 (К), а 24,48 (Е); за Тапинг руком: 31,54 (К), а 31,79

(Е); за Дубоки претклон на клупици: 22,17 (К), а 21,82 (Е); за Трчање на 20м: 3,51 (К), а 3,52 (Е).

Зрнзевић, 2003 је испитивала морфолошке карактеристике, моторичке способности и степен усвојености програмских садржаја код ученика старости седам, осам и девет година. Узорак иситаника чинило је 510 иситаника оба пола. Резултати истраживања су показали да у простору антропометријских варијабли постоји статистички значајна разлика између ученика и ученица првог, другог и трећег разреда. Резултати су такође показали да постоји статистички значајна разлика у моторичким способностима ученика и ученица првог, другог и трећег разреда основне школе. Закључено је да између ученика и ученица првог разреда не постоје статистички значајне разлике у антропометријским карактеристикама, а у моторичким способностима и степену усвојености моторичких информација разлике су статистички значајне.

Анализа је показала да између ученица и ученика другог разреда не постоје статистички значајне разлике у морфолошком простору и степену усвојености моторичких информација, док у моторичком простору постоји статистички значајна разлика.

Бранковић, Стојиљковић и Дебелногић, 2004 имали су за циљ да утврде квантитативне разлике у базично-моторичким способностима ученица на крају експерименталног периода. Истраживање је остварено на узорку од 25 ученица основне школе у Нишу, узраста 10-11 година. Мерни инструменти за процену моторичких способности су чиниле димензије сегментарне и спринтерске брзине, снага ногу и руку и репетитивна снага. Извршена су два мерења: иницијално, на почетку и финално на крају експеримента. Експериментални програм у трајању од 15 сати чиниле су га вежбе опште издржљивости у снази, коришћењем кружног облика рада. Применом мултиваријантне анализе варијансе, закључено је да је на крају експерименталног периода дошло до статистички значајног повећања моторичких способности у односу на иницијално стање.

Стаматовић и Шекељић, 2006 имали су за циљ да релевантним научно-истраживачким поступцима утврде утицај наставе физичког васпитања на моторички статус испитаника у зависности од концепције реализоване наставе. Истраживање је представљало класичан педагошки експеримент са паралелним групама. Обављено је у четири основне школе из Ужица. У две школе наставу су изводили наставници физичког васпитања, а у друге две наставници разредне наставе. У обе експерименталне групе настава се изводила по истом, постојећем наставном плану и програму прописаном од Министарства просвете Републике Србије. Процена моторичког простора учињена је на основу резултата постигнутих у 18 тестова за процену моторичких способности. Истраживане су следеће моторичке способности: експлозивна снага, репетитивна снага, статичка сила, спринтерска брзина, сегментарна брзина, флексибилност,

равнотежа, координација и прецизност. Резултати истраживања упућују на констатацију да је предметно организована настава, статистички сигнификантно остварила значајан прираст у већини моторичких способности у односу на наставу реализовану као разредна.

Крсмановић и Радосав, 2008 су процењивали антропометријске карактеристике и моторичке способности, са 8 мера и 8 тестова, ученика трећег и четвртог разреда из Новог Сада. Помоћу мултиваријантне анализе варијансе нађена је статистички значајна разлика код: трчања на 20м, полигон натрашке, претклон разножно, скок у даљ из места, издржај у згибу и слалом три медицинке. У свим тестовима су дечаци били успешнији од девојчица узузев у претклону разножно. Аутор наводи да су Кличаров и Топлица, 2006 дошли до резултата да су дечаци бољи у свим тестовима од девојчица.

Гајевић, 2009 на узорку од 878 ученика од 7 до 14 година општине Чукарица испитујући моторичке варијабле „ЕУРОФИТ“ батеријом тестова остварили су следеће резултате:

сегментарне брзине на тесту Тапинг руком аутор долази до резултата да су ученици првог разреда у просеку остварили 21,32, а ученице истог узраста 20,67 додира. Једанаестогодишњи ученици су остварили знатно лошији резултат у просеку и он износи 13,35, а ученице истог узраста 13,94. Из резултата се уочава да су дечаци били незнатно успешнији у првом разреду, док су девојчице незнатно биле боље у 4. разреду.

флексибилности показују да су девојчице биле много успешније и са 7 и са 11 година од дечака, али да и једни и други бележе нешто слабије резултате на овома тесту са 11 година у односу на почетак школовања.

репетитивне снаге на тесту Лежање- сед ученици првог разреда у просеку остварују 13,18, а ученице 14,66 подизаја. Са 11 година ученици су успешнији у извођењу овог теста па у просеку остварују 22,36, а ученице 19,39 подизаја. Уочен је напредак дечака у односу на девојчице.

експлозивна снага на тесту Скок у даљ из места бележи супериорније резултате дечака и у првом и у четвртом разреду. Седмогодишњи ученици су скочили 106, 61 цм, а ученице 101,18 цм. Са 11 година ученици су у просеку остварили скок од 148,07 цм, а ученице 133,69 цм.

статичка сила на тесту Издражај у згибу боље резултате ученика и са 7 и са 11 година у односу на ученице истих узраста. У првом разреду ученици су остварили у просеку резултат од 4,01, а ученице 2,82 секунде. Са 11 година дечаци су поправили свој резултат на 8,17 секунди, а девојчице на 5,19 секунди.

Аутор рада упоређује добијене резултате са резултатима из 1995 и констатује да су ученици у просеку виши за 3 %, а ученице за 2,5 %, док је телесна маса повећана у просеку код дечака за

14%, а девојчица за 11%. Како физичка развијеност бележи пораст вредности, тако је забележено смањење просечних вредности физичких способности у односу на 1995. годину и то за 6 % код ученика, а 12% код ученица.

Родић, 2009 наводи карактеристике ученика млађег школског узраста и разлике по полу у варијаблама: *експлозивне снаге ногу* (Скок у даљ) за ученике првог разреда 121 цм - дечаци и 112 цм – девојчице, док су вредности у четвртном разреду за дечаке -152 цм, а девојчице – 144 цм; *статичка сила* (Издржај у згибу) за ученике првог разреда 21 секунде - дечаци и 16 секунди – девојчице, док су вредности у четвртном разреду за дечаке – 38 секунди, а девојчице – 29 секунди; *брзина трчања* (Трчање на 30м) за ученике првог разреда 6,8 секунди - дечаци и 7,1 секунду – девојчице, док су вредности у четвртном разреду за дечаке -5,9 секунди, а девојчице – 6,2 секунде; *гишполс* (Претклон) за ученике првог разреда 20 цм - дечаци и 21 цм – девојчице, док су вредности у четвртном разреду за дечаке - 21 цм, а девојчице – 23 цм. Резултати показују да су девојчице успешније само у флексибилности, док су дечаци доминантнији у простору снаге и силе.

Димитријевић, 2010 у свом раду истиче значај праћења развоја моторичких способности на потпуно нови начин употребом рачунара у наставном процесу и формирањем електронских личних картона ученика. У електронским картонима би били забележени сви резултати које ученици постижу у наставном процесу, али за разлику од досадашњих бележења која ученицима нису доступни, већ само усмено саопштени, ови су прослеђивани мејлом и стављани у ученичке регистраторе. Оваквим начином доступности постигнућа омогућено је упоређивање резултата међу вршњацима и планирање поправљања постигнутих резултата.

Димитријевић и Митрашиновић, 2011 презентују формирану базу података ученичких постигнућа креирану у Access-у. У бази су креирани како лични подаци, подаци о морфолошким карактеристикама и моторичким способностима, али и странице са белешкама о особинама личности, које могу бити од пресудног значаја при подстицању физичког развоја ученика. Примена овако креиране базе дала је позитивне резултате у наставној пракси у једној основној школи у Ужицу.

Димитријевић, 2012 приказује резултате из магистарског рада којима је испитивала утицаје фактора на физичку зрелост деце за школу. Поласком у школу потребно је да ученици буду физички зрели да би могли одговорити на напоре које им доноси васпитно-образовни процес. Резултати су показали да значајан утицај на физичку зрелост имају дужина и врста боравка у вртићима или у школи у припремном периоду предшколском периоду (годину дана пред школу), утицај родитеља и њихов подстицај за физичку активност, утицај васпитача и услова у

којима су реализоване усмерене физичке активности, као и средина боравка ученика. Ауторка истиче забринутост због превелике ученичке усмерености на рачунаре и телевизоре који директно утичу на статичност ученика.

1.2.3. Истраживања везана за укупну активност на часу и интензификацију наставе физичког васпитања

Иванић, 1969 је испитивао ангажованост ученика на часовима физичког васпитања у основној школи. Резултати до којих је аутор дошао потврђују да часови у просеку трају 40,44 минута. Укупна ангажованост ученика на часовина је у просеку око 20 % расположивог времена.

Лучић, 1975 је вршио анализу 43 часа физичког васпитања и установио да часови не почињу на време, па су евидентирана закашњења од 3-12 минута. Највеће слабости ученичке неангажованости на часовима аутор види у слабој организацији од стране наставника, јер се највише времена губило на преласку са припремног на главни део часа. Резултати показују да су ученици у просеку физички ангажовани 12,26 (27,24%) минута по часу..

Ковач, 1981 је испитивао активност на часовима физичког васпитања у млађим разредима. Резултати до којих је аутор дошао показују да се задаци физичког васпитања не оставрују на часовима, јер се примењују неадекватни наставни садржаји. Интензитет физичког оптерећења је недовољан, а физичка активност ученика у просеку веома мала и износи око 7 минута (16,15 %) часа.

Родић, Берковић и Ивановић, 1981 су истражујући разлоге недовољне ефикасности наставе физичког васпитања и да се повећа интензификација наставе. Аутори решење виде у боље осмишљеним плановима и програмима и прилагођено потребама и интересовањима ученика и кроз слободне и ваннаставне активности. Да би се испоштовале потребе и афинитети ученика предложен је диференцирани програм који би обезбедио свакодневну физичку активност и то кроз 3 подручја: базично физичко васпитање, усмерено физичко васпитање и примењено физичко васпитање.

Берковић, Малацко и Бала, 1982 су на узорку од 200 ученика узраста од 10 година истраживали ефикасност наставе физичког васпитања у млађим разредима основне школе. Резултати су показали да је већа ефикасност наставе уколико је реализују стручни наставници, а не учитељи.

Стојиљковић, 1998 је у свом лонгитудиналном истраживању у трајању од пет месеци, обухватио 44 ученика четвртог разреда основне школе, који су били укључени у редовну

наставу физичког васпитања. Циљ овог рада је био да се утврди утицај наставе физичког васпитања на развој изометријског, балистичког и репетитивног мишићног потенцијала. Резултати овог рада могу да послуже наставницима да правовремено врше корекције плана и програма рада, а све у циљу повећања ефикасности наставног процеса.

Крсмановић, 1999а у свом раду истиче значај диференцираних програма као могућност унапређења и интензификације наставе физичког васпитања. Пре свега аутор се бави проблематиком формирања хомогених група са којима би се реализовали диференцирани програми. Поред хомогенизације групе на бази моторичких и антропометријских варијабли добијених кластер-анализом на које је могуће је применити диференциране програме неопходна је и мотивација и заинтересованост ученика за извођење неког задатка. Наиме, добијени подаци хомогенизације представља орјентир и потенцијел ученика, а наставник ће на часу формирати групе на основу напредовања ученика у диференцираном програму, па ће из „основне“ групе ако брже напредује од осталих бити пребачен у „напреднију“, а ако стагнира или значајније „заостаје“ остаје у истој групи или се „враћа“ у слабију групу.

Стаматовић, 2001 је испитивао ефикасност наставе физичког васпитања кроз реализацију наставе као разредна (контролна група) и предметна (експериментална група). Аутор је дошао до резултата да се предметна настава, коју реализују наставници физичког васпитања у променама моторичког простора показала као ефикаснија од предметне.

Ратковић, 2005 је уводећи експериментални програм (изборни са применом кошарке) у експерименталној групи, а у контролној званични програм наставе физичког васпитања. Тестирани испитаници испитивани су за 9 моторичких способности са по два теста. Аутор је дошао до резултата да су девојчице експерименталне групе показале боље резултате од контролне групе у свим моторичким тестовима. Код дечака су најуспешнији у репетитивној снази и равнотежи и сили руку и раменог појаса из контролне групе, а из експерименталне групе у брзини трчања. Ово истраживање је показало да експериментални програм није довољно јак стимуланс за дечаке као за девојчице. Форма „кружног тренинга“ и „допунских вежби“ код контролне групе довели ду до напретка у финалном мерењу.

Милановић, 2007 спровела је експериментално истраживање на узорку од 538 ученика трећег и четвртог разреда две београдске школе. Резултати истраживања показали су да је програмирана настава позитивно утицала на моторичке способности и наглашава важност повећања ефикасности наставе физичког васпитања кроз увођења „пологона окретности“ као средства које је дало позитивне ефекте ученика из експерименталне групе и статистички

значајну разлику на тестовима за процену спринтерске брзине, агилности, покретљивости и координације.

Шекељић, Стаматовић и Димитријевић, 2008 експерименталним увођењем програмиране наставе при обуци колута, на основу добијених резултата долазе до закључка да реализација ове наставене јединице на овај начин може бити ефикаснија од традиционалног начина обуке, јер је рашћлањена и сегментно визуелно представљена, па је ученицима овакав начин обуке био занимљивији а и резултирао већим ефектом.

Bakhtiari, Shafinia & Ziaee, 2011 су истраживањем полу-експерименталног типа на узорку девојчица трећег разреда основне школе у Ahvaz-у применили третман у експерименталној групи у трајању од 8 недеља са по три тренинга недељно, а сваки тренинг је трајао 45 минута. Резултати до којих су дошли показали су статистички значајне разлике између експерименталне и контролне групе у развоју моторичких умања и манипулације покрета, тако да су изабране вежбе утицале на развој моторичких способности. Аутори предлажу коришћење изабраних вежби у сврху развоја моторичких умања у трећем разреду основне школе.

Испитујући активност ученика и наставника на часовима физичког васпитања применом СОФИТ инструмента на 60 часова физичког васпитања **Марковић, Марковић, Вишњић и Петковић, 2012** долазе до података да је просечно „апсолутно време“ часа 37,03 минута, а просечно укупно „активно време“ 17,65 минута. Ученичка активност је највећа у игри и износи 12,25 минута, затим у вежбању 8,40 минута, док је на организацију часа утрошено 11, 57 минута. Наставници су највише времена у просеку проводили посматрајући активност ученика 12,90 минута, на давање општих упутстава 12, 43 минута, за организацију часа 6,86 минута, а за демонстрирањејуће вежбе само 2,61 и промовисање вежбања 1,57 минута.

Домановић, Марковић и Бокан, 2012 су су спровели истраживања са циљем повећања кретне и разноврсне моторичке активности увођењем програмиране наставе у 3. и 4. разреду, а добијеним резултатима потврђен је позитиван утицај са статистичком значајношћу на повећање ефикасности моторичког простора, али не и морфолошких карактеристика ученика. Уводећи програмирану наставу у експерименталне групе (у трајању од 14 недеља) и упоређујући резултате са контролном групом уочен је статистички значајнији напредак у варијаблама агилности мереним Чунастим трчањем 4x10м и спретности и окретности мереним Полигоном, док је на граници сигнификантности у гipкости мереној дубоким претклоном у корист експерименталне групе. Једино је у погледу репетитивне снаге мерене тестом Лежање-сед за 30 секунди уочен већи ефекат код контролне групе, али без статистички значајне разлике.

1.2.4. Истраживања стања физичког васпитања у млађим разредима основне школе

Константиновић, 1968 је анализирајући стање наставе физичког васпитања у млађим разредима основне школе. Уз слабу материјалну опремљеност школе настава физичког васпитања није на завидном нивоу, јер је стручност учитеља на ниском нивоу. Уводећи експериментални третман тј предметне наставе у млађе разреде дошло се до побољшања резултата у експерименталној групи како у телесном развоју, тако и у развоју физичких способности. Овако унапређена настава довела је и до побољшања здравственог стања ученика, па аутор истиче предност увођења предметне наставе.

Божинић, 1980 је анализирао стање наставе физичког и приметио да је учитељи често замењују наставом математике или српског језика, а у дневнику уредно бележе да су наставу физичког реализовали.

Крсмановић, 1985 ја на узорку од 229 ученика првог разреда применио експериментални третман у зависности од модела наставног програма. Експеримент је трајао једну школску годину и аутор на основу добијених резултата долази до закључка да у морфолошком простору не постоје статистички значајне разлике. У моторичком простору су потврђене статистички значајне разлике у напредовању у корист ученика из експерименталне групе у односу на контролну.

Стаматовић, 1990, 1998 је анализирао резултате са систематских прегледа у основној школи. Уочен је велики број ученика различитог узраста са деформитетима тела и то чак на млађем школском узрасту. Аутор предлаже увећање обавезних часова физичког васпитања, организацију корективног вежбања, а у млађе разреде обавезно увођење предметне наставе.

Стаматовић, 1995 се бави проблемима у оцењивању у настави физичког васпитања, јер је присутна субјективност у оцењивању, па аутор наводи допуну критеријума који би допринели објективизму у оцењивању ученика.

Стаматовић, 1999 у свом раду проучава стање наставе физичког васпитања и сагледава је као **недовољно ефикасну**, јер наставу реализују наставници разредне наставе, који наставне садржаје овог предмета свде на рекреативно вежбање засновано на дечијим играма, које најчешће нису усклађене са циљевима и задацима одређеног узраста ученика. Када се томе дода да ретко који учитељ реализује наставу у прописаној спортској опреми, која би му омогућила

несметано кретање и подстицање ученичке моторике личним примером. Није редак случај и да се настава физичког васпитања замењује неким другим часовима због неуспеха ученика у неком другом предмету. Ако се на све ово додају и „лошији третман“ наставе физичког у односу на друге наставне предмете, јер је ова настава најчешће третирана као споредне и мање значајна, па је и коришћење сале и других објеката за вежбање на услузи само ученицима старијих разреда, па пропуштено у млађим разредима почињу изграђивати тек у доба пубертета када је иначе због наглих промена телесног раста процес моторичког вежбања нешто успоренији. Додајући чињеницу да недовољан фонд од 2 до 3 часа седмично (под условом да се и они редовно реализују) не може омогућити остварење резултата који се очекују од физичког васпитања и то посебно у периоду у коме је свакодневна физичка активност детета изузетно потребна.

Крсмановић, 1999 је бавећи се теориским и функцијским основама физичког васпитања у погледу физичког развоја наводи да смањена моторна активност доводи до бржег замарања како при физичком, тако и при интелектуалном раду, слабљења вегетативних функција, поремећаја у физичком развоју, заостајања у развоју моторичких својстава, поремећаја срчаног ритма и централног нервног система. У периоду млађег школског узраста, наводи аутор, хипокинезија може бити кобна, јер према неким истраживањима дефицит у моторној активности на узрасту од 6-8 година износи око 50%, а од 9-12 година око 60%. За хармоничан развој ученицима се мора обезбедити 12-15 сати сврсисходног вежбања недељно, а околико колико им школа обезбеђује, она могу да компезују само 10-12% хигијенске норме.

Проучавајући стање физичког васпитања **Радојевић**, 1996 истиче важне проблеме који су уочени у пракси (узраст, обим рада, стручњаци и садржај програма, јер су производ (не) адекватно стручне наставе и адекватног стручног школовања стручњака за реализацију програма наставе физичког васпитања. Упоредивши број часова и садржаје Наставног плана Учитељског факултета у Београду и Факултета физичке културе, аутор истиче да ма како била квалитетна настава из предмета „Методика наставе физичког васпитања“ са 105 часова, не може да одговори на потребе ученика млађег школског узраста у погледу физичког васпитања (нема садржаје биолошко-медицинских наука и уже-стручне области: атлетика, гимнастика, одбојка, кошарка...), јер је „добро познавање наставних садржаја претпоставка за успешно реализовање и примену модерних система наставног рада“. (Радојевић, 1999:91) Поред стручности важно је обезбедити просторне могућности за реализовање сваког часа физичког васпитања и да се фонд часова повећа на 5 часова недељно у млађем школском узрасту.

Истражујући потенцијалну моторичку даровитост ученика четвртог разреда **Стурза-Милић**, 2009 открива поражавајућу чињеницу да на овом узрасту готово да и нема ванчасовног

ангажовања ученика у виду школске секције или додатног рада са ученицима који су даровити или уопште заинтересовани за додатно ангажовање.

Ђорђић и Тубић, 2010 истичу да је настава физичког васпитања често досадна и немотивишућа, па изазива често избегавање и нередовност у каснијим узрастима и нажалост неостваривање основног циља – стварање навике за трајним физичким ангажовањем након завршетка школовања.

Родић, 2002 је у проучавању развоја наставних планова физичког васпитања у земљама у транзицији, земљама Европске уније и нашој земљи, па сматра да су наставни планови и програми након другог светског рата образовно - васпитни промашај, јер је циљ био гомилање знања, али аутор истиче значај редефинисања циљева, реконструкцију садржаја тј. опсега и дубине средстава физичког васпитања. Најважније од свега учитељи треба да уместо оцењивања нормираног процењују напредак у развоју моторике ученика. Настава, пре свега, треба да буде активна и стваралачка у којој ће личност ученика бити центар васпитања са индивидуалним способностима и потребама ученика.

Домановић, Марковић и Бокан, 2012:218 (наводећи резултате Константиновића, 1968; Иванчевића, 1972; Божиновића, 1980) истичу лоше стање наставе физичког васпитања у школама: лошу материјалну опремљеност, једнострану оријентацију учитеља, несхватање суштине задатака физичког васпитања, непознавање програмских садржаја и недовољна стручност професора разредне наставе, као и константна замена наставе физичког васпитања наставом из других предмета. Аутори наводе неопходност увођења програмиране наставе како би се повећала ефикасност наставе физичког васпитања на млађем школском узрасту.

Поповић, 2013 је на узорку од 67 ученица и 97 ученика 3. разреда и 70 ученица и 69 ученика 4. разреда испитивао усвојеност програмских садржаја предвиђених планом и програмом, а за процену је коришћена тростепена скала вредности: оцена 1 (неусвојеност), оцена 2 (делимична усвојеност) и оцена 3 (усвојеност) програмских садржаја. Добијени резултати постигнућа ученика 3. разреда показују да је било највише проблема приликом извођења програмских садржаја са вијачом, затим код извођења неких вежби на тлу, код прескока и појединих вежби са лоптом. Сличне потешкоће су имали и четвртаци, јер су им проблем правили садржаји са вијачом, затим садржаји из вежби на тлу и поједини технички елементи одбојке. Добијени резултати указују да су неопходне одређене промене у раду са ученицима 3. и 4. разреда основне школе како не би стагнирали у развоју моторичких способности, који је у овом периоду веома интензиван. Делимично савладани програми (садржаји са вијачом, вежбе на тлу и поједине вежбе са лоптом) не могу допринети оптималном

развоју моторичких способности ученика овог узраста, па би присуство професора физичког васпитања у млађим разредима било од драгоценог значаја за целокупан развој ученика.

Стаматовић и Шекељић, 2014 су истраживали ниво спортско-техничког образовања ученика IV разред, у зависности да ли су наставу изводили учитељи (контролна група) или наставници физичког васпитања (експериментална група). Аутори су дошли до резултата да не постоји статистички значајна разлика резултата у нивоу спортско-техничког образовања код девојчица Е и К групе, иако је средња оцена ученица из Е групе виша. Код дечака је нађена статистички значајна разлика резултата нивоа спортско-техничког образовања у корист дечака из експерименталне групе. Решење аутори виде у увођењу предметне наставе у млађе разреде основне школе

1.2.5. Телесни развој и физичке способности дечака и девојчица

Стрел и Штурм, 1981 на узорку испитаника од шест и по година оба пола уз примену 44 моторичке варијабле утврдио је структуру моторичких димензија и разлике између полова. Код дечака овог узраста добио је три, а код девојчица четири латентне моторичке димензије које је дефинисао:

Код дечака: способност за координацијугибања рукама и ногама; репетитивна моћ раменог појаса и трупа и покретљивост раменог појаса

Код девојчица: способност за координисаногибање рукама и ногама, покретљивост и експлозивна моћ руку и трупа.

Бала, 1981 је на узорку испитаника узраста од 6 до 10 година применио батерију од 10 моторичких варијабли. Утврдио је да на узрасу од 6 година егзистенција више моторичких димензија није потврђена, те се може говорити само о генералном фактору моторичких способности деце овог узраста. Резултати овог истраживања такође показују, да развој генералне моторичке способности треба да се одвија под утицајем оних средстава физичког васпитања који подижу такву способност на виши ниво. Он сматра да децу не треба учити специфичним моторичким активностима до дванаесте године, пошто се оне тек формирају после те године, када почиње диференцијација свих способности детета. Средства посебно одабране спортске дисциплине, треба да се користе, али она не би требало да буду доминантна и сувише комплексна. Она треба да буду уклопљена у развој опште моторичке способности деце.

Krus, Bruininks & Robertson, 1981 су утврђивали структуру моторичких способности. Истраживање је вршено на узорку од 756 испитаника узраста од 4.5 до 14.5 година са 46 тестова.

Резултати до којих се дошло потврдили су постојање две димензије: прецизности, снаге и брзне и координације и равнотеже.

Крсмановић, 1999 истиче постојање значајних разлика код дечака и девојчица у развоју мишићног, дисајног и срчано судовног система, па је неопходно од 6. године примењивати диференцирани приступи при одређивању карактера и интензитета физичког васпитања, па је потребно изводити је диференцирано за дечаке и девојчице.

Кукољ, 1999:135 сматра да до 12. године нема разлика у резултатима моторичких тестова дечака и девојчица, а тек од 13.године ученици постижу боље резултате у брзини и снази, а од 14. године у издржљивости. То је зато што дечаки имају већу активну мишићну масу, а тиме и већу силу и снагу од девојчица, које су у овом периоду и гојазније од дечака који су виши, па све то утиче на резултате. Према наводима Гужаловског развој координације и гипкости је актуелан од 5. до 6. године, а развој брзине и снаге од 8. до 12. године, а силе, издржљивости у сили и анаеробне издржљивости од 14. године.

Стурза, 2002 је у свом раду усмерен ка утврђивању односа ефикасности моторичког понашања и интелектуалних способности деце од 6-7 година. Моторичко понашање је процењено на основу 11 моторичких задатака. Интелектуалне способности су процењене применом три психометријска теста. Издвојени Г и С фактор показују малу корелацију са интелигенцијом. Међу половима у моторици је било разлике у корист дечака, а разлика у интелигенцији није утврђена.

Добијени резултати **Бале**, 2004:95 указали су на постојање „моторичког потенцијалног капацитета“ у коме су квантитативне разлике показале да су дечаки имали значајно боље резултате у манифестацији експлозивне снаге и координације целог тела, док су девојчице биле боље у испољавању гипкости. Овакве резултате није могуће објаснити само помоћу породичног окружења, различитим играма, коришћењем различитих играчака, активности и сл. Изгледа да се разлика између дечака и девојчица у моторичким способностима дешава због „моторичког потенцијалног капацитета“, али и других фактора који помажу да се такав капацитет развија и манифестује.

Марковић, **Георгиев** и **Богдановић**, 2008 долазе до закључка да у простору антропометријских карактеристика не постоје статистички значајне разлике у истраживаним варијаблама. За сва дешавања од одлучујућег значаја је природна динамика раста и развоја. У простору моторичких способности констатована је статистички значајна разлика између испитаника и испитаница. Од шест истраживаних варијабли, униваријантном анализом варијансе констатована је статистички значајна разлика у корист испитаника и то: у котрљању

лопте између чуњева, скоку у даљ из места и бацању медицинке у даљ. Статистички значајне разлике нису констатоване у ходању по шведској клупи са окретом (где су испитанице оствариле просечно боље резултате), суножним поскоцима на 3x10 м, где су остварени резултати идентични.)

Стаматовић и Шекељић, 2006 су након увођења експерименталног третмана предметне наставе у 4. разреду основне школе дошли до закључка да је експериментални фактор више утицао на дечаке него на девојчице. Девојчице су статистички значајно више напредовале у: експлозивној снази ногу, флексибилности и координацији доњих екстремитета, а дечаци у спринтерској брзини, равнотежи и координацији горњих екстремитета.

Пејчић и Узелац, 2006 имали су за циљ да утврде структуралне разлике у морфолошким карактеристикама и моторичким способностима. Истраживање је спроведено на узорку од 348 дечака и 307 девојчица Основне школе Краљевица и Основне школе Козала у Ријеци, (I разред: 87 дечака и 73 девојчице; II разред: 83 дечака и 82 девојчице; III разред: 90 дечака и 69 девојчица и IV разред: 88 дечака и 83 девојчице). У истраживању је примењен сет од 10 варијабли. Морфолошке карактеристике процењене су на основу следеће четири варијабле: телесна висина, телесна тежина, обим подлактице и кожни набор надлактице. За процену моторичких способности као мерни инструмент коришћен је склоп универзалних тестова уобичајених у школском програму, кога чини шест варијабли: тапинг руком, скок удаљ из места, полигон натрашке, подизање трупа, претклон трупа и издржај у вису. За утврђивање статистичке значајности структуралних разлика између дечака и девојчица у примењеном систему морфолошких и моторичких варијабли, као и појединачног утврђивања варијабли које су највише допринеле разликовању између група на основи њихових корелација с дискриминативном функцијом, била је примењена каноничка дискриминативна анализа. На основи обрађених података применом каноничке дискриминативне анализе, резултати су показали да у целом систему примењених морфолошких и моторичких варијабли постоје статистички значајне разлике ($p = .000$) између дечака и девојчица. С тим у вези резултати овог истраживања доносе одређене путоказе за квалитетније остварење наставе физичког васпитања. Да би се убудуће чинило и више, нужно је да се потпуније теоријски и истраживачки заснују многа питања. Међу њима је и методолошки разрађен систем развијања наставе физичког васпитања на појединим узрастима.

Ђурашковић и сар, 2009 су спровели истраживање с циљем да се потврди или негира хипотеза о непостојању статистички значајних разлика између дечака и девојчица града Ниша у антропометријским мерама. Узорак испитаника чинио је 91 дечак и 85 девојчица који похађају

први разред основних школа и имају у просеку седам година. Измерено је 17 антропометријских мера укључујући БМИ, које су покривале простор лонгитудиналне, трансферзалне, циркуларне димензионалности и поткожног масног ткива. Разлике у антропометријским мерама између дечака и девојчица утврђене су израчунавањем Студентовог т-теста. Резултати су показали да не постоји статистички значајна разлика у мерама антропометријских карактеристика. Међутим, постоји нумеричка разлика у многим параметрима између субузорака, као и велика разлика унутар група што је указало на изражену хетерогеност група у погледу процењиваних карактеристика. При истраживањима антропометријских карактеристика на овом узрасту испитаника потребно је обратити пажњу не само на календарску, већ и на биолошку старост.

Костић, Ђурашковић, Пантелић, Живковић, Узуновић и Живковић, 2009 су у свом истраживању покушали да утврде какве су релације између антропометријских карактеристика и координационих способности на узорцима девојчица и дечака (М: 91 и Ж: 85) који похађају први разред основних школа града Ниша. Примењене су три мере за процену лонгитудиналне димензионалности (body height, leg lenght, arm lenght), три мере за процену трансверзалне димензионалности (shoulder width, pelvic width i hip width), пет мера за процену циркуларне димензионалности и масе тела (body weight, thorax volume, upper arm volume, thigh volume i calf volume) и пет мера за процену поткожног масног ткива (triceps skinfolds, subscapular skinfolds, abdominal skinfolds, thigh skinfolds i medial calf skinfolds). За процену координационих способности примењени су мерни инструменти Прескакање хоризонталне вијаче, 20 искорака са провлачењем палице и Трчање и ваљање (новоконструисани тест). Мултиваријантна анализа варијанце је показала да постоји статистички значајна разлика у координационим способностима између дечака и девојчица на нивоу $p=0.003$. Између антропометријских карактеристика и координационих способности не постоји статистички значајна повезаност на узорку дечака, док на узорку девојчица постоји. Добијени канонички фактор антропометријских карактеристика је дефинисан као фактор трансверзалне, циркуларне димензионалности и поткожног масног ткива, а канонички фактор координационих способности је дефинисан као генерални фактор координације.

У докаторској дисертацији **Стурза-Милић, 2009** при испитивању потенцијално моторички даровитих дечака и девојчица у четвртом разреду на узорку од 503 ученика (М:262 и Ж:241) утврдила је да су дечаци били успешнији у свим моторичким задацима који процењују снагу, агилност, брзину, прецизност и издржљивост, а да потенцијално моторички даровите девојчице нису оствариле значајну разлику ни у једној моторичкој ватријабли. На основу добијених резултата утврђена је и повезаност повећане телесне масе и масног ткива код дечака као

неповољан фактор успешном реализовању моторичких задатака. (исто потврдио Родић, 2004 и Матић, 2006). Док је код девојчица телесна висина значајно детерминисала моторичку ефикасност. Аутор истиче да је неопходно при идентификовању даровитости одвојено сагледавати девојчице и дечаке овог школског узраста. У просечно ранијем укључивању дечака у спорт (око годину дана раније) у односу на девојчице. Претпоставља се да дужина тренирања може да буде значајна у ранијем и правовременом идентификовању даровитости, које је неопходно за благовремено подстицање и развијање даровитости ученика.

Гајевић, 2009 долази до резултата да су девојчице оствариле незнатно бољи напредак у сегментарној брзини, а статистички значајан у флексибилности у односу на дечаке. Дечаци су били успешнији у репетитивној и експлозивној снази (статистички значајно) и статичкој сили, али без статистичке значајности.

Димитријевић, 2011 је на узорку од 252 ученика првог разреда установила постојање статистички значајне разлике по полу. Дечаци су били статистички значајно успешнији у извођењу: Скок у даљ из места, Полигон натрашке, Трчање на 20м dash и Издржај у згибу, а девојчице у Дубоком претклону на клупици. Није нађена статистички значајна разлика у тестовима Тапинг руком и Подизање трупа из лежања на леђима.

Ауторка закључује да су дечаци били успешнији у моторичким варијаблама које третирају различите врсте снаге (експлозивну и статичку), спринтерске брзине и координације, а девојчице у флексибилности.

Родић и Буишић, 2012 су испитивали постојање диференцијације моторичких способности ученика с обзиром на структуру у односу на различит пол. На узорку од 123 ученика 4. разреда дошло се до резултата да је код девојчица дефинисано шест фактора: снага, равнотежа, фреквенција покрета, гипкост, ефикасност руку и прецизност. Код дечака су дефинисани фактори: ефикасност руку, равнотежа, прецизност, општа координација, гипкост и фреквенција покрета.

Истражујући разлике у координацији међу ученицима различитог пола на млађем школском узрасту **Јаковљевић и Љубојевић, 2012** потврђују да су дечаци остварили статистички боље резултате на тестовима за процену доњих екстремитета, што је производ кретних задатака популарних спортова које дечаци упражњавају, а девојчице у реорганизације динамичког стереотипа односно кретања на неуобичајен начин, а нису нађене статистичке значајности у координацији горњих екстремитета и координације целог тела.

Шекељић и Стаматовић, 2012 су испитивали родне аспекте наставе физичког васпитања увођењем експерименталног третмана–имплементацијом елемента кошарке. Након

једногодишњег трајања експеримента процењиване су моторичке способности, умења и ставови ученика различитог пола. Резултати до којих су дошли аутори показују да није изражено родно фаворизовање у настави физичког васпитања и да су дечаци били успешнији у моторичким умањима из кошарке (већи ниво у прецизности, брзини и снази) услед различитих периода сензибилних фаза. Ставови дечака и девојчица показују готово подједнак степен интересовања за физичко васпитање и садржаје са елементима кошарке.

Шекељић, Стаматовић и Марковић, 2012 су испитивали ставове и интересовања за наставне садржаје и наставу физичког васпитања и постојање разлике међу ученицима различитог пола. Аутори су дошли до резултата да и девојчице (42%) и дечаци (50%) воле физичко васпитање и то им је најомиљенији наставни предмет. Дечаци су највише заинтересовани за фудбал и кошарку, а девојчице за игру „између две ватре“, кошарку и одбојку. Практична препорука аутора је у идеји да се фудбал, кошарка и одбојка нађу са већим фондом часова у наставним плановима и програмима млађег школског узраста

1.2.6. Утицај средине из које дете потиче (град, село, приградка средина) на телесни развој и развој физичких способности ученика

Средић, 2003 је упоредним приказом моторичких способности 240 ученика првог, другог, трећег и четвртог разреда основних школа села и града на подручју општине Ужице, указао да су се у већини моторичких способности, у свим узрастима, *деца из града* одликовала бољим резултатима.

Петрић и Блажевић, 2008 су поредили напредовање у моторичким и функционалним способностима деце из две школе у Истри у току једне школске године. Једна школа је у селу где се настава одвија у учионици, на отвореним теренима, која од реквизита поседује само лопте, док друга школа, градска, наставу физичког васпитања реализује у повољним условима (сала за физичко васпитање, терени, добра опремљеност реквизитима...) Резултат истраживања је показао да су у већини моторичких способности, *деца из сеоске средине* имала боље резултате, али да разлике у напредовању у току једне школске године није било. Закључак је да *материјални услови нису пресудан фактор* при испуњавању циљева физичког васпитања, него је на првом месту стручност и озбиљан приступ наставика, који ће знати максимално да искористити расположива средства.

Tinayci & Emiroglu, 2009 су истраживали утицај фактора животне средине (урбане и руралне) на моторичке способности ученика од 9-11 година са севера Кипра. Резултати

истраживања су показали да знатно већа издржљивост мишића, флексибилност и снага ученика из руралне средине и да лошије резултате имају ученици урбане средине због смањене физичке активност.

Разлику у експлозивној снази доњих екстремитета, као и многих других антропометријских мера и индекса телесне масе, између ученика из руралне и урбане средине истраживали су **Харасин, Петрић и Огризек, 2011.** Доказали се да се статистички значајно бољим резултатим одликују *ученици руралне средине* у експлозивној снази типа даљинске скочности, што поткрепљују претпоставком да деца на селу у временским приликама имају више активности на отвореном простору и више користе вањске терене од деце у урбаним срединама. У антрополошком простору нису добијене статистички значајне разлике. На крају се закључује да, ипак, мимо добијених резултата, велику улогу има професор физичког васпитања и организација школе, а пресудну улогу едукација родитеља о важности бављењем физичким активностима, њихов лични пример и кућно васпитање.

Chillon, Ortega, Ferrando & Casajus, (2011) су на узорку од 2569 ученика из урбане и руралне средине Арагона (Шпанија) процењивали разлику у моторичким способностима (батерија од 7 тестова) и дошли до закључка да су ученици из *руралне средине* били успешнији у кардиореспираторној издржљивости, снази стиска шаке и статичкој сили (издржај у згибу), док су деца из *урбане средине* била доминантнија у брзини трчања, координацији, флексибилности и репетитивној снази. Аутори истичу значај места пребивалишта приликом промоције физичке активности код деце.

Нељак, Новак и Поднар, (2011) на узорку од 1066 ученица свих основних школа Хрватске су спровели истраживање са циљем утврђивања моторичког статуса ученица урбаних, мешовитих и руралних средина. Ученице из урбаних и мешовитих средина постижу генерално боље резултате од својих вршњакиња из руралних средина. У 7 од укупно 12 тестова ученице *из урбаних средина* су постигле најбоље резултате. У осталих 5 тестова најбоље резултате постижу ученице из урбано-руралних (мешовитих) средина. Ученице из урбаних средина биле су најбоље у тестовима за процену координације, док су ученице из мешовитих средина постигле боље резултате на тесту за процену координације горњих екстремитета, али без статистичке значајности резултата. Ученице из урбаних средина такође су флексибилније у доњем делу леђа и задњој страни натколенице и имају већу репетитивну снагу предње стране трупа. Ученице из мешовитих средина су показале бољу бочну и чеону гипкост што су потврдили резултати у свим спроведеним тестовима за процену гипкости. Аутори изводе закључак да бољи моторички профил имају *ученице из урбаних средина*.

Истраживање које су спровели **Цетинић, Петрић и Самарџија**, 2011 на узорку од 400 ученика млађег школског узраста (200 девојчица и 200 дечака) у школама Задарске жупаније у Хрватској, нађене су разлике у антропометријским карактеристикама, моторичким способностима и моторичким достигнућима (скокови, трчања и бацања) између деце која живе у урбаним и руралним срединама. Резултати су показали да деца из **руралних насеља** постижу боље резултате у моторичким способностима и моторичким достигнућима у прва три разреда, где се претпоставља, да разлог лежи у чињеници да деца руралних насеља имају боље могућности за игру на отвореном, а самим тим су и више физички активна. У четвртом разреду **не постоје статистички значајне разлике** у моторичком простору, већ су нешто статистички значајно виши од деце из руралне средине.

Гацић и Вучковић, 2012 су на узорку од 188 ученица урбане и руралне средине из Краљева и околине испитивали разлике у моторичким способностима. Резултати до којих су дошли показују да су ученице из руралне средине биле боље резултате у 10 од 18 тестова, па аутори истичу допринос различитих средина у моторичким способностима ученика.

Тадих, 2013 је извршено истраживање на млађешколском узрасту, који живе и школују се у различитим срединама (У-урбана, Р-рурална) на узорку од 169 ученика (У:117, Р:52). У овом узрасту присутне су веома значајне разлике деце у моторичким способностима у односу на социо-економске карактеристике детета, као и средину у којој живе. Аутор истиче разлику у одрастању детета у руралном и урбаном подручју, где ће се утицај одрастања у овим срединама рефлектовати на понашање појединца, а самим тим и на његове моторичке способности. Деца из урбаних подручја тренутно имају веће могућности за укључивање у разне програмиране спортске секције. Овим су ученици у руралним подручјима ускраћени за могућност **бављењем** организованим телесним активностима, па им је час физичког васпитања у школи једини извор да се баве организованом физичком активношћу.

1.2.7. Утицај породице на телесни развој и физичке способности ученика

Низ истраживања у свету, а и код нас, показали су да различите социолошке карактеристике могу утицати стимулативно или дестимулативно на развој моторичких потенцијала, односно да могу потпомоћи или блокирати искоришћавање биолошких потенцијала детета (**Матић и Јакшић**, 2007: 214).

Утицај генетских фактора на физички раст деце потврдила су многобројна истраживања и на њега се може мало утицати јер је у великој мери условљен генетски, као и развој моторичких способности: брзине, равнотеже, координације, експлозивне снаге, прецизности. Међутим, на

трансформацију телесне масе, репетитивну снагу, статичку снагу, флексибилност се много може утицати још у породици, а касније и у васпитној установи и резултати су знатно већи ако се развијају у ранијем (предшколском и млађем основношколском) него у каснијем узрасту.

Côté, 1999 истражујући на узорку од четири породице врхунских спортиста (три породице елитних веслача и једној врхунског тенисера) да би се открио утицај породице на развој талената у спорту. Циљ истраживања био је да се опише динамика развоја талената у спорту под утицајем породице. Сprovedено је 15 индивидуалних интервјуа са сваким спортистом, његовим родитељима, браћом, сестрама, са циљем да се сагледају три врсте ограничавајућих фактора: мотивације, напора и ресурса. Резултатима истраживања идентификоване су три фазе (од 6-18 година) у развоју спосртисте: *sampling years* (где су деца омогућавано опробавање у свим спосртовима које су желела), *the specializing years* (период опредељења детета за један спорт), and *the investment years* (бављење одређеним спортом уз жељу да постигну максимум и усавршавање). У раду је наглашена улога породице која је у свакој од ових фаза давала деци могућност и подстицај, али слобода избора спорта који им највише одговара без притиска родитеља.

Clements, 2004 је на узорку од 830 мајки испитивала у којој мери деца у САД проводе време играјући се на отвореном простору, у односу на претходне генерације. Испитивање је имало за циљ да се упореде активности и игре на отвореном простору мајки у време када су биле деца и активност њиховог прворођеног детета сада. Ауторка наводи да је играње на отвореном природан и важан сегмент здравог развоја детета. Кроз слободно изабране игре и активности деца уче неке вештине потребне за живот одралих, као и социјалне вештине, решавање проблема и креативно размишљање. Игре их подстичу да истражују околину, развија код њих иницијативу да користе једноставне алате, омогућавају развој искуства са земљом, водом, песком, блатом, да прикупља предмете и развија хоби, као и да се бави физичком активношћу. Резултати истраживања показују смањење времена које деца проводе играјући се на отвореном простору у односу на њихове мајке некада. Ауторка открива неколико основних разлога за овај пад, укључујући и зависност од телевизије и дигиталних медија, често коришћење електронске разоноде као и забринутост о криминалу и безбедности. Резултат дечијег интересовања у вези са играма на отвореном показују да: деца од 3-4 године воле вожњу трицикла, сет за куглање, лопте, играчке алата и справа које користе одрасли: аутомобиле, колица за лутке, косилицу за траву, усисиваче; деца од 5-6 година воле скутере и бицикл са помоћним точковима, рукавице са чичком за хватање, јумп лопте, а деца од 7-12 година уживају да тестирају своје физичке способности и упоређују их са вршњацима.

Ђорђевић, 2006:127-133 је анкетирала 1869 родитеља деце од 4-11 година и дошла до резултата да су родитељи спремнији да подстичу децу да буду физички активна, а знатно мање да вежбају заједно са њима или им обезбеде одвођење или превоз до места где могу да буду физички активна. Ауторка је дошла до статистички значајних разлика у третману дечака и девојчица, јер се дечаци више подстичу од девојчица, родитељи чешће вежбају са њима и више се ангажују да их одведу или одвезу на место где могу безбедно бити физички активни. Већина родитеља (преко 90 %) исказује позитивне ставове према физичкој активности деце, па су и 3/5 деце укључено у неки спортско-рекреативни клуб. Родитељи изражавају позитиван став родитеља према сопственом физичком вежбању, али нису у довољној мери и физички активни.

Да погодан социјални статус позитивно утиче на физичку активност девојчица млађег школског узраста у Војводини истичу **Микалачки, Хошек-Момировић и Бала**, 2006:249-256. Аутори указују да су резиденцијални статус породице, спортска ангажованост родитеља и културни ниво породице, битни индикативни фактори за физичку активност девојчица.

Слично истраживање спровели су **Максимовић и Матић**, 2006 који су на основу добијених резултата утврдили да образовање родитеља, њихова квалификација, средина у којој су родитељи провели детињство, актуелна средина боравка породице и постигнути резултати родитеља у спорту, имају већи утицај од економских карактеристика на физичку активност њихове деце.

Микалачки, Чокорило и Пантелић, 2006 су испитивали повезаност физичке активности дечака и њихових родитеља са односом родитеља према физичкој активности и дошли до закључка да су значајније резултате постигли ученици чији су родитељи активно учествовали у вежбању с њима или чији родитељи сами вежбају, јер је дете у позицији да види и идентификује се са њима. Аутори закључују да је битније са дететом активно вежбати него му сугерисати да само вежба. Веома је важан и позитиван одговор родитеља према физичком вежбању (уживају у вежбању), јер су спремнији да спремнији да вежбају заједно са својом децом 2-3 пута недељно.

Тубић, 2006 је утврђивала повезаност ставова родитеља о значају бављења физичким активностима на узорку од 1831 испитаника од 4 до 10 година и њиховим укључивањем у неки спортски клуб или школицу спотра. Ауторка је дошла до резултата да постоји статистички значајна разлика повезаности ставова родитеља чија су деца укључена у неки спортски клуб и оних чија нису. Укљученост предшколске деце у спортске клубове или школе није на задовољавајућем нивоу и знатно је мањи број активних девојчица у том узрасту, што ауторка приписује културолошком аспект. Решења за подстицај деце предшколског и млађег школског

узраста види у могућности унапређења ставова родитеља о бављењу физичким активностима деце.

Милановић и Радосављевић, 2007 испитујући однос ученика основне школе и њихових родитеља према настави физичког васпитања и физичком вежбању дошли су до закључка да и ученици и њихови родитељи имају позитиван однос као и да постоји висок степен статистички значајне сагласности у односима ученика и родитеља према настави физичког васпитања и физичког вежбања. Међутим, овакав позитиван однос ученика и њихових родитеља није у довољној мери конкретизован кроз физичко вежбање ван наставе. По мишљењу већине родитеља сарадња на релацији школа-породица је неопходна, како би се деца усмерила ка здравом начину живота. У предлогу мера аутори наводе интензификацију сарадње школе и породице кроз: едукацију родитеља, едукацију наставника и отварање школе према локалној заједници.

Матић и Јакшић, 2007 дошли су до резултата који потврђују значајан утицај социоекономских карактеристика породице на координацију девојчица, пре свега велики утицај је имало спортско ангажовања оца. Повољнији социоекономски амбијент омогућава квалитетнији развој појединих моторичких способности (фреквенција покрета и подизање тупа), које су остварене утицајем бољих услова, а који су довели до квалитетнијег развоја осталих моторичких способности: снаге, координације и гipкости. У радовима Хошекове и сарадника (**Хошек, 1979; Хошек-Момировић, Прот, 1981; према: Матић и Јакшић, 2007** се наглашава претпоставка да повољна средина утиче највише на резултате у комплексним моторичким задацима или на резултате у тестовима координације покрета. Аутори указују на статистички значајан утицај образовања на координацију, а као разлог се наводи и повезаност образовања и интелигенције, па посредно и развоја координације.

Spurrier, Magarey, Golley, Curnow, & Sawyer, 2008 су на узорку од 280 испитаника предшколског узраста испитивали утицај породичног окружења на физичку активност и здраве обрасце исхране. Родитељска физичка активност, величина кућног дворишта и поседовање реквизита за игру на отвореном показали су значајну повезаност са физичком активношћу детета на отвореном простору. Присуство веће слободе и мањег ограничења при гледању телевизије и поседивање sony playstation упозорава на више седантерног и времена проведеног у затвореном простору.

Бачанац, Петровић и Манојловић, 2009:29 наводе у свом *Приручнику за родитеље младих спортиста* резултате истраживања где су се од 271 анкетираног родитеља чак 75,5 % њих и сами раније такмичарски или рекреативно бавили спортом, а од тога 41, 5 % се и данас

рекреативно баве спортом, па аутори истичу значај позитивног модела родитеља, који и сам демонстрира свом детету да му је спорт веома битан аспект живота.

Димитријевић, 2010a апелује у свом раду на родитеље да не буду пристрасни када су у питању њихова деца различитог пола. Резултати до којих је дошла показују да родитељи више подстичу дечаке него девојчице за бављење спортом и купују им спортске реквизите још од најранијег узраста. Родитељи се изјашњавају да је спорт приоритетна активност дечака, док је код девојчица то страни језик. Преко 90 % девојчица се не бави никаквим спортом ни фолклором, а више од 60 % дечака се бави неким спортом. Родитељи дечака сматрају веома важним спорт и физичку активност за своје дете (90%), а девојчица знатно мање (60%). Ауторка истиче присутност полних, културолошких стетеотипа на нашим просторима.

Марковић, Бокан, Макић и Николић, 2012:71 наводи резултате истраживања Hardman, 2003 да су највећи разлог недовољне физичке неактивности младих управо опадање физичке активности и вежбања у породици.

Тадић, 2013 у свом магистарском раду испитује моторичке способности из урбане и руралне средине. Аутор долази до резултата о постојању разлика у моторичким способностима, јер моторички развој зависи од економских и културних потенцијала породице ученика. Родитељи, као и средина у којој живе, имају велики утицај на развој код већине деце, а самим тим и велику одговорност за њихов психофизички развој, образовање и развој дечијих свеукупних способности, а овај утицај је веома значајан и за спортске резултате које деца постижу. Док су неки родитељи веома посвећени деци, други заузимају пасиван став о физичким активностима своје деце и нису спремни да се посвете њиховим потребама, па неретко деца „пасивних родитеља“ временом постају мање мотивисана за спорт и физичку активност. Таква деца често избегавају или су нередовна и у настави физичког васпитања. Аутор истиче значај повољног социо-економског окружења за оптималан и хармоничан развој ученика.

Maitland, Stratton, Foster, Braham & Rosenberg, 2013 су испитивали утицај домаћег окружења на узорку деце узраста од 8-14 година. Резултати до којих су дошли показују да опремљеност куће медијима (телевизор, рачунар...) и пре свега дечије спаваће собе имало је за последицу седантеран облик понашања деце. Аутори истичу значајну улогу родитеља у ограничењу гледања телевизије, али да је испољена недоследност код ограничења играња видео игрица. Недостатак дворишног простора испред куће није препрека за физичку активност и физичке игре, јер од 30 % укупног дневног слободног времена проводе 8 % играјући се у дворишту. Аутори су пронашли корелацију између опремљености куће реквизитима за физичку

активност и саме физичке активности деце, па иако са сигурношћу не могу да потврде сматрају да би се оваквим окружењем смањио неактиван облик понашања деце.

Haapela et al., 2014 су на узорку од 186 ученика (107 дечака, 79 девојчице, од 6-8 год) испитивали повезаност физичке активности (неактивности) са течним читањем и образовањем родитеља. Аутори су дошли до резултат да је укупна физичка активност директно повезана са течним читањем од првог до трећег разреда и да су родитељи успешнијих ученика имали високу стручну спрему.

1.2.8. Истраживања о повезаности ученичког вредновања наставе физичког васпитања са физичким способностима ученика

Мартинковић, 2003 је испитивао повезаност морфолошких, моторичких и психолошких ставова (кроз ставове ученика) на постигнућа у настави физичког васпитања. Аутор долази до закључка да постоји повезаност мотивације са усвојеношћу моторичког умања. Постигнућа у настави физичког васпитања више су детерминисани морфолошким и моторичким карактеристикама него особинама личности. Редовно бављење спортом дало је статистички значајну разлику у постигнућима на справама и тлу у односу на оне који се повремено баве спортом или се не баве уопште.

Ратковић, 2005 је уводећи експериментални програм (изборни са применом кошарке) у експерименталној групи, а у контролној званични програм наставе физичког васпитања. Испитаницима су након финалног мерења процењивани ставови помоћу Мерцеровог инвентара ставова са 40 ајтема, односно 40 афирмативних констатација које ученик треба да прихвати или не прихвати. Добијени резултати показују да се тестирани ученици статистички значајно разликују и да на формирање ставова према вредностима физичког васпитања и постоје разлике у односу на различите садржаје у редовној настави. Код дечака експерименталне групе доминира позитиван став према физичком васпитању уопште, као и жељу за већим физичким ангажовањем кроз организоване форме вежбања. Сличне ставове имају и девојчице контролне групе, што показује да пол не игра значајну улогу приликом формирања ставова у настави физичког васпитања. Постављена хипотеза да примена експерименталног третмана, који садржи већи број часова спортске игре, доприноси позитивним променама ставова ученика је прихваћена у потпуности.

Ђорђић и Тубић, 2010 дајући значај позитивним ставовима ученика о настави физичког васпитања, који утичу на унутрашњу мотивацију и позитивне домене у постигнућима ученика.

Ауторке рада апелују на стварање мотивационе климе на часовима физичког васпитања, јер је она један од услова да ученици изражавају жељу за учествовањем у физичком васпитању. Присуство часовима физичког васпитања опада са узрастом, па су приказани резултати иностраних аутора. „Неки ученици се веома мало залажу током часова физичког васпитања, док други потпуно избегавају учешће, односно присуствовање настави (Ntoumanis *et al.*, 2004; Brooks & Magnusson, 2006). Чак 40% ученика увек, или понекад, изостаје са часова физичког васпитања (Јоргић и Веселиновић, 2008). Мало је вероватно да ће ови ученици имати очекиване користи од наставе физичког васпитања, односно да ће се у слободно време, без неке спољашње принуде (или подстицаја), бавити физичком активношћу. Заиста, у време када бављење физичком активношћу постаје ствар слободног избора, а не више нешто што организују и спроводе одрасли (родитељи и/или школа), проценат младих који се баве физичком активношћу драстично опада (Brooks & Magnusson, 2006). Искуства у настави физичког васпитања веома утичу на одлуке у вези са бављењем спортом. Негативна искуства неповољно утичу на актуелну мотивацију адолесцената за бављење спортом (Coakley & White, 1992). Као негативна искуства у настави физичког васпитања појављују се осећање досаде, осећање некомпетенције и негативно вредновање ученика од стране вршњака. Позитивна искуства односе се на могућност избора и бављења нетрадиционалним активностима. Ученици који су задовољни на часовима физичког васпитања, много су активнији физички ван школе (Vilhjansson & Thorlindsson, 1998). “ (Ђорђевић и Тубић, 2010:129). Да би се боље разумела мотивација ученика, ауторке наводе Теорију самоодређења, која у детаље описује какав амбијент треба обезбедити да би се пробудила унутрашња мотивација ученика.

Бабњак, 2011 је извршио истраживање мерећи кинезиолошку мотивациону оријентацију ученика употребљен је модификовани Мерцеров инвентар, чију су адаптацију извршили Матић и сар., 1982 и за мерење активности на пољу физичке културе коришћена је Скала ангажованости ученика. Аутор долази до резултата да је мотивациони фактор веома значајан, јер је он „количина енергије потребна за остваривање одређених циљева“, па је на часовима физичког васпитања потребно обавезно разврстати ученике према мотивацији, која се разликује по полу, узрасту и територији. Како је то тешко због јединствености програма физичког васпитања, ипак је могуће бар у сегменту ванчасовних активности, када се при планирању ванчасовних активности може поћи од проблематике развијености појединих спортова у датом територијалном подручју. Да би се подстакла мотивација ученика, треба дати више простора савременој организацији рада и активностима које више мотивишу (модерни облици вежбања),

поготову на слободним ванчасовним активностима. Мотивација заједно са моторичким способностима има значајан удео у успеху у физичком васпитању и физичкој активности.

Марковић, Бокан, Макић и Николић, 2012:71 наводи резултате досадашњих истраживања (Carlson, 1995; Ennis, 1996; Portman, 1995; Robinson, 1990) у којима се наглашава значај позитивног става и односа ученика према настави физичког васпитања у формирању позитивног односа младих према физичком вежбању и спорту у животу.

Милошевић, Петровић и Живковић, 2012 на узорку од 1095 испитаника оба пола испитивали су интересовање за физичке активности (спортско–рекреативно интересовање) и да ли постоје разлике према полу испитаника. Резултати су показали да је од свих понуђених активности највише ученика заинтересовано за спортско-рекреативне активности. 78% је заинтересованих са оценом 5, што представља највећи интензитет овог интересовања. Овакве резултате према њиховим наводима добили су Пантић, 1980 и Бокан, 1985, али је забрињавајући податак да су „заинтересивани, али нису активни“. Нађене су значајне разлике интересовања према полу који су „полни стереотипи“ и уже вежана су за способности одговарајућег пола.

1.2.9. Истраживања везана за успех ученика млађег школског узраста

Посебно су значајна истраживања која показују да су последице хроничног школског неуспеха поражавајуће по развој личности ученика и њихов однос према школи. Било је покушаја да се школско оцењивање, као важна димензија односа између ученика и наставника и односа ученика према школи, анализира у светлости савремених дидактичких и психолошких схватања о факторима успешног учења.

Николић, 1998 је пратила континуитет успеха ученика основне школе путем школских оцена на крају године. Резултати испитивања показују да успех од првог до осмог разреда бележи благи пад из разреда у разред све до 6. разреда, када је најслабији и након тога благо расте до осмог разреда. Приметне су и осцилације током школске године у успеху ученика. Као битне детерминанте успеха су: изостајање са наставе (неоправдано више у градским, а оправдано у сеоским срединама; неоправдано више дечаци од девојчица); ученици градских школа постижу бољи успех од ученика сеоских школа; образовање родитеља (веће образовање родитеља - бољи успех ученика); сарадња родитеља са школом (мање посета родитељи успешнијих ученика); запосленост родитеља (запослених родитеља деца успешнија); породични услови (болест једног родитеља, лоши стамбени услови, емоционална атмосфера породице);

здравствено стање и наклоност наставника (већа наклоност-бољи успех). На успех статистички не утичу: услови школске средине, бројност породице, потпуност породице, субјективност наставника у оцењивању...

Циновић-Којић, 2001 је спровела истраживање на узорку од 141 детета из градске средине. Применила је сет од 16 антропометријских димензија и пет моторичких тестова. Имала је за циљ да утврди међусобну повезаност антропометријских карактеристика моторичких способности и „латерализованости“ са индикаторима опште зрелости, однос припремљености деце за полазак у школу и њихов свеукупни утицај на успех у школи. Поред наведеног истраживан је утицај социјалног статуса породице, боравак деце у предшколским установама, узраст и пол деце. Ауторка је на основу добијених резултата закључила да су физички развој, моторичке способности и „латерализованост“ повезани са успехом у школи.

Мартинковић, 2003а је утврдио да постоји значајна повезаност између општег успеха ученика и моторичких умења, јер су одлични ученици најбоље оцењени, затим следе врло добри, па ученици са добрим успехом што се може приписати озбиљном и одговорном односу одличних ученика према обавезама у физичком васпитању.

Максимовић, 2007а,б; **Бабиак**, 2011 долазе до закључка да је мотивација нераздвојан фактор телесних активности ученика и да постоји позитивна повезаност мотивације ученика са успехом у настави физичког васпитања.

Лепеш и Сабољч, 2012 су испитивали повезаност антрополошких обележја (телесне висине, телесне масе, индекс телесне масе, 7 тестова моторичких способности, тест функционалних способности F3-трчање три минута) и успеха у школи (чини 8 оцена из појединачних предмета-успех на крају полугодишта) и дошли до закључка да нема статистички значајне корелације између антрополошких обележја и општег успеха у школи.

1.2.10. Осврт на досадашња истраживања

Прегледом досадашњих публикованих радова уочава се да је знатно већи број оних који су највише усмерени на антропометријске карактеристике и моторичке димензије и њихове међусобне односе код ученика млађег школског узраста.

Досадашња истраживања била су усмерена само на неке сегменте наставе физичког васпитања и њихов утицај на физички развој и развој способности. *Контекстуални фактори наставе физичког васпитања (биолошки и социолошки, демографски) који имају утицај на физички развој ученика, ако су и сагледавани, нису проучавани истовремено и није процењиван*

њихов утицај и анализиране њихове међусобне релације на телесни развој и физичке способности ученика млађег школског узраста.

Ово истраживање имало је за циљ да се процени напредак телесне развијености и развијености физичких способности ученика након првог циклуса образовања основне школе у зависности од различитих фактора. Настојаћемо да расветлимо проблеме наставе физичког васпитања, редовног или повремениог похађања наставе, и свих фактора са којима се сусрећу учитељи и покушати да понудимо решења да се они превазиђу и на тако омогућити да у пети разред долазе ученици физички способнији и спремнији да савладају предстојећи наставни план и програм физичког васпитања у старијим разредима основне школе.

Све напред наведено, због вишеструког утицаја на развој ученичке моторике наводи нас на закључак да би добијени подаци и резултати истраживање могли бити од велике користи за научну теорију и праксу и стављени у функцију унапређења наставе физичког васпитања, да би се што успешније утицало на физички развој као значајни сегмент хармоничног развоја ученика млађег школског узраста.

II МЕТОДОЛОГИЈА ИСТРАЖИВАЊА

2.1. ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА

Промене телесног развоја и физичких способности ученика на млађем школском узрасту сагледаћемо користећи **лонгитудинални приступ**. Подаци се прикупљају током дужег периода и одабрани фактори се прате тако што смо вршили узастопна мерења на истим испитаницима у различитом временском периоду. За што детаљнију интерпретацију промена користићемо **компаративну анализу**, јер је задатак овог метода систематско описивање и објашњавање одређене појаве упоредним поступком како би се на основу тога могле уочити везе и односи и изводити закључци.

Проблем нашег истраживања је колики је допринос наставе физичког васпитања и контекстуалних фактора на промене телесног развоја и физичких способности ученика у млађим разредима основне школе? Овај проблем привлачи велику пажњу истраживача како због важности да се утврде ефекти наставе физичког васпитања на физичке способности ученика и да ли се постиже жељени ниво и планирани исходи по важећем Наставном програму. Различити су ставови родитеља о томе колико похађање редовне наставе физичког васпитања може допринети телесном развоју и развоју физичких способности ученика. Док једни сматрају да настава нема готово никакав утицај и често ослобађају децу наставе физичког васпитања, други високо вреднују значај наставе и мишљења су да би требало повећати недељни фонд часова из овог предмета. Актуелност проблема је у порасту због недоумице родитеља када се нађу у ситуацији да одлучују да ли да дете упишу на неки спорт или фолклор и који ће спорт највише допринети интензивнијем развоју физичких способности деце у овом узрасту. Пошто смо свесни великог удела васпитно-образовне установе на физички развој ученика, покушаћемо да отклонимо недоумице у вези са овим проблемом. Сагледаћемо да ли је на развој физичких способности значајније утицала реализација наставног програма из наставе физичког васпитања или неки други фактори (средина у којој живи дете, пол ученика, успех из других наставних предмета као и укључивање деце у неки спорт и фолклор и свакодневне активности). Због свега овога је проблем **телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста** веома важно свестрано сагледати да бисмо могли проценити напредак физичког статуса ученика и упоредити га на иницијалном и финалном

мерењу. Свакако, савремени начин живота алармира да морамо бринути о правилном развоју ученика и како да га унапредимо

2.2. ПРЕДМЕТ ИСТРАЖИВАЊА

Да бисмо дошли до релевантних сазнања о доприносу наставе физичког васпитања и контекстуалних фактора на промене телесног развоја и физичких способности ученика потребно је извршити **емпиријско истраживање мерењем телесне висине и масе и физичких способности батеријом тестова.**

2.3. ЦИЉ И КАРАКТЕР ИСТРАЖИВАЊА

Циљ овог истраживања је утврдити ниво и степен телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста и утврдити да ли постоји статистички значајна разлика у променама телесног развоја (телесне висине и масе) и испитиваних физичких способности (моторике) ученика након завршетка првог циклуса образовања у зависности од: (а) редовног похађања наставе физичког васпитања, (б) ученичког бављења спортом и фолклором (в) подстицаја и ставова родитеља (г) мотивисаности и ставова ученика (д) ставова и мишљења учитеља (ђ) средине у којој ученик живи (е) пола ученика и општег успеха ученика (ж).

2.4. ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА

Из постављеног циља произилазе следећи задаци:

- (1) Испитати **ниво телесног развијања**: телесне висине и масе ученика пре и након првог циклуса основног образовања (од 1. до 4. разреда)
- (2) Упоредити **добијене резултате** телесне развијености ученика: телесне висине и масе пре и након првог циклуса основног образовања (од 1. до 4. разреда)
- (3) Испитати **ниво развијености** физичких способности: *снаге*-експлозивне и репетитивне, *брзине*-спринтерске и сегментарне, *координације*, *статичке силе* и *флексибилности* ученика пре и након првог циклуса основног образовања (од 1. до 4. разреда)

- (4) **Упоредити добијене резултате физичких способности ученика: снаге - експлозивне и репетитивне, брзине - спринтерске и сегментарне, координације, статичке силе и флексибилности пре и након првог циклуса основног образовања (од 1. до 4. разреда)**
- (5) **Утврдити да ли се ученици: који су редовно похађали наставу, оних који су ослобођени наставе физичког васпитања, као и ученици који се додатно баве неким спортом или фолклором, значајно разликују у променама телесног развоја и физичких способности.**
- (6) **Установити да ли постоји повезаност промена телесног развоја и физичких способностима ученика са различитим ставовима и мишљењем родитеља о значају спорта и физичке активности за њихово дете**
- (7) **Утврдити постојање повезаности промена телесног развоја и физичких способности са ученичким вредновањем наставе физичког васпитања и спорта и мотивисаност кроз игре које преферирају.**
- (8) **Испитати постојње повезаности промена телесног развоја и физичких способности са различитим ставовима и мишљењем учитеља о значају спорта и физичке активности за ученике**
- (9) **Испитати евентуалне разлике у променама телесног развоја и физичких способности у зависности од пола ученика.**
- (10) **Испитати евентуалне разлике у променама телесног развоја и физичких способности ученика у зависности од средине у којој ученици живе.**
- (11) **Испитати повезаност промена телесног развоја и физичких способности ученика са успехом ученика у школи.**

2.5. ХИПОТЕЗЕ ИСТРАЖИВАЊА

На основу циља и задатака истраживања могуће је поставити следеће опште хипотезе:

(а) Не постоји статистички значајна разлика у променама телесног развоја (телесне висине и масе) ученика млађег школског узраста у зависности од редовног похађања наставе физичког васпитања и ученичког бављења спортом и

фолклором, ставова и мишљења ученика и родитеља, средине у којој живи, успеха у школи и пола ученика

(б) Постоји статистички значајна разлика у променама физичких способности (моторике) ученика млађег школског узраста у зависности од редовног похађања наставе физичког васпитања и ученичког бављења спортом и фолклором, ставова и мишљења ученика и родитеља, средине у којој живи, успеха у школи и пола ученика

Из општих претпоставки су изведене и посебне и операционализоване хипотезе:

- (1) Постоји статистички значајан напредак у телесном развоју (телесној висини и маси) ученика у млађем школском узрасту
- (2) Не постоји статистички значајна разлика у променама телесног развоја (телесне висине и масе) ученика након првог циклуса основног образовања
- (3) Постоји статистички значајан напредак у испитиваним физичким способностима ученика у млађем школском узрасту
- (4) Постоји статистички значајна разлика у променама испитиваних физичких способности ученика након првог циклуса основног образовања
- (5) Постоји статистички значајна разлика у променама телесног развоја и физичких способности у односу на редовност похађања наставе физичког васпитања и ученичко бављење спортом и фолклором
- (6) Постоји повезаност између ставова и мишљења родитеља о значају спорта и физичких активности и промена телесног развоја и физичких способности ученика.
- (7) Постоји значајна повезаност између ученичког вредновања наставе физичког васпитања и спорта и мотивисаности кроз преференцију игара и промена телесног развоја и физичких способности ученика.
- (8) Постоји повезаност између ставова и мишљења учитеља о значају спорта и физичких активности и промена телесног развоја и физичких способности ученика.
- (9) Постоје статистички значајне разлике у променама телесног развоја и неких физичких способности у односу на пол детета
- (10) У зависности од средине у којој ученик живи не постоје статистички значајна разлика у променама телесног развоја и физичких способности ученика.
- (11) Постоји значајна повезаност телесног развоја и физичких способности ученика са успехом у школи

2.6 ВРЕМЕ, МЕСТО И ОРГАНИЗАЦИЈА ИСТРАЖИВАЊА

Иницијално мерење је спроведено школске 2008/2009 у времену од 20. септембра до 10. октобра 2008. године. Тестирањем ученика батеријом од 7 тестова и 2 антропометријске величине процењивали смо ниво телесне развијености и физичких способности ученика који су пошли у први разред основне школе.

Финално мерење је спроведено у периоду од 10. маја до 1. јуна 2012. године, тестирањем ученика истом батеријом тестова да бисмо могли проценити промене телесне развијености и физичких способности ученика на крају првог циклуса основног образовања.

Како за основни циљ имамо да испитамо услове који су утицали на развој карактеристика физичког развоја ученика из различитих средина борава: ученици из града, села и приградског насеља.

Истраживање је обављено у шест основних школа у Ужицу и околини. Две школе су из Ужица: Основна школа „Стари град“, Основна школа „Душан Јерковић“; из приградског насеља - Севојна је Основна школа „Алекса Дејовић“, а од сеоских школа: Основна школа „Миодраг Миловановић-Луне“ из Луновог Села, Карана и Рибашевине; Основна школа „Богосав Јанковић“ из Кремана, као и издвојена одељења: Основне школе „Прва основна школа краља Петра II“ у Стапарима и Качеру и издвојена одељења Основне школе „Алекса Дејовић“ из Злакусе и Крваваца.

Испитивање ставова учитеља, ученика и родитеља вршено је у од 1.-15. јуна 2012. године.

Евидентирање успеха ученика извршено је у периоду од 29. јуна до 15. јула 2012. године.

После овог периода следио је период сређивања података, статистичка обрада и период интерпретације резултата.

2.7. ПОПУЛАЦИЈА И УЗОРАК ИСТРАЖИВАЊА

Основни статистички скуп – популацију, из кога смо изабрали статистичке јединице за узорак истраживања, чине сви ученици основних школа града Ужица, који су пошли у први разред, на дан 1. септембра 2008. године, као и њихови родитељи и учитељи. Ови ученици су јуна месеца 2012. године завршили четврти разред основне школе.

У нашем истраживању, узорак чине ученици шест основних школа града Ужица: три одељења Основне школе „Стари град“ и три одељења Основне школе „Душан Јерковић“ из Ужица; три одељења Основне школе „Алекса Дејовић“ из Севојна, као и по једно издвојено одељење исте школе из Злакусе и Крваваца, затим по једно издвојено одељење Основне школе „Прва основна школа краља Петра II“ из Стапара и Качера, по једно одељење из Основне школе „Миодраг Миловановић-Луне“ из Луновог Села, Карана и Рибашевине и једно одељење из Основне школе „Богосав Јанковић“ из Кремана. Испитано је око 280 ученика и исто толико родитеља.

Промене телесног развоја и физичких способности зависе од временског оквира у коме се промене дешавају. Испитаници у нашем истраживању су ученици исте генерације (рођени од 1. марта 2001. до 1. марта 2002. године).

Приликом коначног формирања и припремања материјала за статистичку обраду извршена је селекција узорка и сведен је број на 252 ученика.

Критеријум за *селекцију узорка* били су следећи:

- (1) Да ученици на иницијалном мерењу нису млађи од 6 година и 6 месеци и старији од 7 година и 6 месеци, а на финалном мерењу једанаест година, плус-минус шест месеци.
- (2) Да испитаници имају све скорове мерене батеријом тестова и на иницијалном и на финалном мерењу.
- (3) Да су са територије града Ужица, тј. да нису непосредно пред полазак у школу дошли из другог места (елиминисани ученици који су боравили до почетка школовања у другом граду)

Укупан број испитаника је 252 ученика и то 126 девојчица и 126 дечака, који су здрави и распоређени у одељења у којима је реализована настава физичког васпитања по истом, постојећем наставном плану и програму прописаном од Министарства просвете Републике Србије.

Табелом 2.1 приказана је структура узорка према полу и месту боравка ученика. Из табеле се може уочити да је 123 ученика из града (70 дечака и 53 девојчице) из две градске школе са по три одељења, 55 ученика (22 дечака и 33 девојчице) из приградског насеља Севојно (треба напоменути да је тестирањем обухваћена читава популација), а 74 ученика (34 дечака и 40 девојчица) су из 8 села у околини Ужица.

Табела 2.1 Структура узорка према варијаблама пол и место

Пол	Место боравка			
	град	приградско	село	Укупно
М	70	22	34	126
Ж	53	33	40	126
Укупно	123	55	74	252

Узорак такође чине и родитељи и учитељи тестираних ученика.

На основу наведеног, јасно је да се ради о намерном узорку, јер сматрамо да ће нам веродостојније представити карактеристике наведене популације.

2.8. УЗОРАК ВАРИЈАБЛИ И НАЧИН ЊИХОВОГ МЕРЕЊА

Варијабле истраживања подељене су на независне и зависне. Независне варијабле су пол испитаника, узраст, средина, редовност похађања наставе, бављење спортом и фолклором и општи успех ученика. Зависне варијабле су моторички тестови за две антропометријске варијабле (телесна висина и телесна маса) и седам физичких способности.

2.8.1. Независне варијабле

У нашем истраживању независним варијаблама сматраћемо:

- (1) пол ученика
- (2) узраст ученика
- (3) средина у којој ученик живи
- (4) редовност похађења наставе физичког васпитања
- (5) ученичко бављење спортом и фолклором
- (6) школски успех ученика

Пол детета

Због претпоставке да постоје разлике у телесном развоју и физичким способностима међу половима, пол ученика сврстали смо у две категорије:

- мушки
- женски

Узраст ученика

Промена телесног развоја и физичких способности зависи од временског оквира у коме се промене дешавају. Испитаници у нашем истраживању су *ученици исте генерације* (од марта 2001. до марта 2002. године) која су у школу пошли школске 2008/2009. године и завршавају четврти разред тј. први циклус основног образовања школске 2011/2012. године.

Средина у којој ученици живе

Претпостављајући да средина у којој ученици живе има утицаја на њихов телесни развој и физичке способности, извршили смо поделу на:

- село
- град
- приградско насеље

Редовност похађање наставе физичког васпитања

Сматрајући да је редовност похађања наставе предуслов за правилан телесни развој и успешнији развој физичких способности, па смо похађање наставе сврстали у три категорије:

- редовно
- повремено
- ослобођен/а

Ученичко бављење спортом и фолклором

Претпоставка да ученичко бављење спортом и фолклором може имати утицаја на телесни развој и развој физичких способности, класификовали смо на две категорије:

- бави се
- не бави се

Школски успех ученика

Претпостављајући да успех ученика зависи од телесног развоја и физичких способности ученика класификовали смо у седам категорија:

- општи успех ученика (изражен просечном оценом за завршни 4. разред) у чију просечну оцену су ушле категорије:

- физичко васпитање (закључена оцена на крају школске године)
- српски језик (закључена оцена на крају школске године)
- математика (закључена оцена на крају школске године)
- познавање природе период (закључена оцена на крају школске године)
- познавање друштва (закључена оцена на крају школске године)
- енглески језик (закључена оцена на крају школске године)
- музичко васпитање (закључена оцена на крају школске године)
- ликовна култура (закључена оцена на крају школске године)

Свака од ових категорија има својих **пет варијабли**:

- одличан 5
- врлодобар 4
- добар 3
- довољан 2
- недовољан 1

2.8.2. Зависне варијабле

Зависне варијабле у овом истраживању су:

- (1) телесни развој
- (2) физичке (моторичке) способности

Телесни развој

Мерене варијабле телесног развоја сврстане су у две категорије:

- висина тела (лонгитудинална димензионалност скелета)
- маса тела (волуминозност и маса тела)

Физичке (моторичке) способности

Физичке способности на основу батерије тестова класификоване су у седам категорија:

- за **репетитивну снагу** тест Подизање трупа из лежања на леђима
- за **експлозивну снагу** тест Скок у даљ из места

- за **статичку силу** тест Издржај у згибу
- за **сегментарну брзину** тест Тапинг руком
- за **спринтерску брзину** тест Трчање на 20м dash
- за **координацију** тест Полигон натрашке
- за **флексибилност** тест Дубоки претклон на клупици

2. 9. МЕТОДЕ ИСТРАЖИВАЊА

Због природе, предмета, циља и задатака, као и хипотеза истраживања, користићемо дескриптивну методу и методу теоријске анализе садржаја.

Дескриптивном методом се описују педагошке појаве, да би се генерализацијом пронашле битне заједничке карактеристике истоврсних, сродних појава. Након тога се сређени подаци упоређују, супротстављају, вреднују и интерпретирају. Значи да дескрипција схваћена као научна метода обухвата још и интерпретацију, извођење закључака. (Гојков и др., 2009:49-50)

Теоријску анализу садржаја корићемо као допунску методу са циљем компарације и анализе теоријских поставки у домену моторичких способности.

2. 10. ТЕХНИКЕ И ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА

У нашем истраживању користили смо **технику тестирања**: батерију тестова Курелић, и сар.,1975, а која је модификована за децу млађег школског узраста (Бала и Крнета, 2006), са 7 тестова моторичких задатака, која одговарају узрасту чије способности испитујемо (*Мерна листа* – Прилог 1). При испитивању ученика и њихових родитеља користили смо **технике анкетирања и скалирања**, а, у оквиру њих, анкетни упитник и скалу ставова, као истраживачке инструменте.

За испитивање **ставова родитеља** конструисали смо *упитник за родитеље* (Прилог 2) о значају спорта и физичке активности за децу са питањима отвореног и затвореног типа, као и *упитник за ученике* (Прилог 3) да испитамо **ставове ученика** о вредновању наставе физичког васпитања и спорта (Мерцеров тест) са скалом ликертовог типа .

За испитивање **ставова учитеља** конструисали смо *упитник за учитеље* о значају наставе физичког васпитања, спорта и физичке активности за ученике и процена

услова за реализацију наставе физичког васпитања, са питањима отвореног и затвореног типа (Прилог 4).

За процену успеха ученика користићемо технику **анализе педагошке документације** и инструмент *евиденциони лист при анализи педагошке документације* - Прилог 5 (матичне евиденције сваког ученика).

2.10.1. Опис мерних инструмената

Мерни инструмент:

Батеријом тестова мерене су две карактеристике телесног развоја: телесна висина и телесна маса и седам моторичких тестова, којима се процењивани: координација, сегментарна брзина, флексибилност, статичка сила, експлозивна снага, репетитивна снага и спринтерска брзина.

1. Телесна висина (ТВ)

Инструменти: Висинометар са тачношћу од 0,5 цм.

Задатак: При мерењу испитаник стоји у усправном ставу на чврстој водоравној подлози. Глава испитаника треба да је у таквом положају да „Франкфутска раван“ буде хоризонтална. Испитаник исправља леђа колико је могуће, а стопала саставља.

(„Франкфутска раван“ је линија која спаја доњу ивицу левог обрвног лука са горњом ивицом левог спољњег слушног канала).

Процењивање: Испитивач стоји са леве стране испитаника и контролише висинометар. Очитава резултат на скали у висини доње странице тругла клизача. Резултат се чита са тачношћу од 0,5 цм.

Напомена: Испитаници приликом мерења морају бити боси, у шортсу и мајици.

2. Телесна маса (ТМ)

Инструменти: Дигитална вага која омогућава тачност мерења од 0,1 кг и код које је тачност мерења поуздана.

Задатак: Испитаник стане на средину ваге када се појаве нуле на ваги и мирно стоји у усправном ставу док се вредност на ваги не заустави.

Процењивање: Када се вредност на ваги заустави, чита се резултат са тачношћу од 0,1 кг.

Напомена: Испитаници приликом мерења моају бити боси, у шортсу и у мајици. Проверу тачности ваге вршити после сваких 10 мерења. Вага мора бити постављена на чврсту хоризонталну подлогу.

3. Трчање на 20м dash

Инструменти: Стартни пиштољ или пиштаљка, штоперица са прецизношћу 1/10'', два сталка за обележавање линије циља, обележена стаза дужине 20 м, са простором за истрчавање од 20 м. Укупна дужина 40 м.

Задатак: Деца у пару стоје иза стартне линије у положају високог старта. На команде за почетак старта: на места, позор и пуцањ или звук пиштаљке испитаници трче 20 м из стојећег старта према линији циља. Резултат трчања се мери у десетинкама секунде. Задатак се изводи три пута са довољном паузом за потпуни одмор деце.

Процењивање: Мери се време од старта до тренутка када испитаник пређе вертикалну раван линије циља. Прецизност мерења је 1/10''.

Напомена: Стартер стоји у продужетку линије старта, а мерилац у продужетку линије циља, на удаљености 3-7 м. Трчи се у патикама. Стаза не сме бити клизава.

4. Тапинг руком

Инструменти: Даска на којој су причвршћена два квадрата димензија 20 цм, међусобно удаљене 50 цм (најближи делови), штоперица 1/10''.

Задатак: Дете седи на столици за столом и за 15 секунди треба да удара доминантном руком наизменично у два квадрата са његове леве и десне стране. Задатак се изводио три пута, са довољном паузом између извођења.

Процењивање: Резултат је број двоструких додира квадрата, које мерилац изброји до 15''. Значи, два дорира вреди један бод.

Напомена: Важно је подесити однос стола и столице, да би свако дете могло комфортно да седи. Помоћни мерилац даје знак за почетак и крај теста.

5. Дубоки претклон на клупици

Инструменти: Клупица висине 40 цм, метар дужине 40 цм причвршћен надоле и метар са 40 цм причвршћен вертикално уз клупицу.

Задатак: Дете стоји на на клупици и претклања се што дубље. Лењир је постављен вертикално са стране на коју се дете претклања, тако да 40 цм према доле од нивоа стајања, и 40 цм изнад тог нивоа. Задатак се изводио три пута без одмора.

Процењивање: Резултат је дубина дохвата изражена у сантиметрима при максималном претклону.

Напомена: Дете треба да изводи дубоки претклон поред лењира, тако да му горњи део лењира не повреди стомак или га спречава да изведе што дубљи претклон. Испитаник мора бити бос.

6. Скок у даљ из места

Инструменти: Тепих подељен на сантиметре

Задатак: Дете скаче суножно што даље од означене почетне линије на тепих који је подељен на цм. Задатак се изводи три пута без одмора.

Процењивање: Ретултат је дужина скока у сантиметрима. Тачност треба да буде 1 цм. Рачуна се задњи отисак стопала.

Напомена: Испитаник скаче у патикама. Скоку треба да претходи замах рукама и изводи се из суножног положаја стопала. Дозвољено је подизање на прсте пре одраза.

7. Полигон натрашке

Инструменти: Стартни пиштољ или пиштаљка, штоперица са прецизношћу 1/10'', два сталка за обележавање линије циља, обележена стаза дужине 10 м, поклопац и оквир шведског сандука.

Задатак: Дете треба да четвороношке да се припреми и стане иза стартне линије, леђима окренуто ка старту. Од старта до циља постави се најпре поклопац шведског сандука, а мало даље оквир шведског сандука. На знак за старт звуком пиштаљке или пуцњем, дете треба што бржим кретањем четвороношке и уназад да пређе растојање од 10 м, тако да прво пређе преко поклопца шведског сандука, а затим да се провуче кроз

оквир шведског сандука. Задатак је мерен у десетинкама секунде и изводио се три пута, са довољном паузом између извођења.

Процењивање: Мери се време од старта до тренутка када испитаник пређе вертикалну раван линије циља, али не стопалима, већ прстима шаке да пређе циљну линију. Прецизност мерења је $1/10''$.

Напомена: Стартер стоји у продужетку линије старта, а мерилац у продужетку линије циља, на удаљености 2-4 м. Дете се креће уназад одгурујући се рукама и ногама наизменично. Стаза не сме бити клизава.

8. Подизање трупа из лежања на леђима

Инструменти: Штоперица са тачношћу од $1/10''$.

Задатак: Дете лежи на леђима, савијеним коленима и укрштеним рукама, шаке на супротним раменима. Испитивач фиксира детету стопала, а дете се подиже до седа и враћа се у лежање. Резултат је број коректно изведених подизања у сед у времену од 60 секунди. Задатак се понавља два пута, са довољном паузом за потпуни одмор детета.

Процењивање: Вреднује се број коректно изведених подизања у сед, не дуже од 60 секунди.

9. Издржај у згибу

Инструменти: Вратило, штоперица са прецизношћу од $1/10''$.

Задатак: Дете уз помоћ испитивача потхватом држи шипку малог вратила у згибу (брада изнад шипке) и даље без помоћи одржава тако вис што дуже може. Задатак се понавља два пута, са довољном паузом за потпуни опоравак детета.

Процењивање: Резултат је дужина издржаја измерена у десетинкама секунде. Штоперица се зауставља када се брада опусти изнад горње ивице пречке.

Напомена: Мерилац стоји на столици, тако да му је лице у висини пречке. Он мора све време да подстиче испитаника да што дуже истраје у описаном положају. У почетни став испитаник долази обавезно уз помоћ. Шипка малог вратила је имала мањи пречник од шипке стандардног вратила, тако да су деца могла чврстим и потпуним потхватом изводити издржај у вису.

2.11. УСЛОВИ МЕРЕЊА

Услови иницијалног и финалног мерења су били уједначени, што подразумева да су ученици били у прописној опреми за физичко васпитање и у прикладним патикама. Мерења су вршена у преподневним часовима између 9 и 12 часова. Простор у коме је остварено мерење су сале за физичко васпитање или терени у дворишту.

И иницијална и финална мерења су обављана за време редовне наставе, уз учешће свих ученика. Одељење је дељено на групе, према плану рада, тако да је за време једног часа измерено више тестова. На сваком наредном часу вршена су допунска мерења за ученике који из било којих разлога нису радили тестове са претходног мерења.

Због узраста ученика редослед тестова је био такав да је након тежег тестовног задатка следио лакши, како би се елиминисао утицај евентуалног замора на резултате на следећем тесту.

Сва мерења су спроведена према опису и упутствима у Монографији уредника Густава Бале *Антрополошки статус и физичка активност деце и омладине*, Нови Сад, 2006.

2.12. СТАТИСТИЧКА ОБРАДА ПОДАТАКА

Подаци добијени помоћу наведених инструмента истраживања обрађиваће се на следећи начин:

- Способности ученика процењене батеријом тестова вршене су 2-3 понављања неког задатка (у зависности од захтева предвиђених батеријом). За сваки задатак ћемо најпре израчунати средњу вредност.

- Евидентирање ставова изражених у анкетном упитнику и скали ставова вршиће се према кодној листи коју ћемо урадити.

- Добијени подаци, претходно сигнирани, биће припремљени за анализу, формирањем базе података у рачунару.

- У обимној статистичкој анализи користићемо компјутерску обраду података - помоћу програмског пакета SPSS. На овај начин ћемо, после одговарајуће припреме и диференцирања података, израчунати потребне статистичке мере: аритметичке средине, стандардне девијације, стандардне грешке аритметичких средина и F односе.

– Анализом варијансе (ANOVA) испитује се деловање већег броја фактора у већем броју група испитаника. Њом се утврђује постојање разлика између неколико аритметичких средина, тј. да ли су разлике статистички значајне или су случајне. (Гојков и др., 2009:19-20)

– Анализе коваријансе је поступак који се примењује у лонгитудиналним испитивањима која прате промене неког феномена у периоду од иницијалног (почетног) до финалног (завршног) периода, а у нашем случају промене зависних варијабли од првог до четвртог разреда по алгоритму психолога Гарета / Garrett, 1959.

Анализа коваријансе*

Анализа коваријансе је статистички поступак који се користи за:

- статистичко уједначавање група и
- лонгитудинално праћење ефеката експерименталног фактора.

Анализа коваријансе се дефинише као средња вредност унакрсних производа девијација које добија проширивањем анализе варијансе да би се узеле у обзир корелације између иницијалних и финалних скорова - "прилагођавањем" средњих вредности квадрата девијација узимањем у обзир корелација између резултата почетног и завршног тестирања.

Провером у пракси нађено је да статистичка контрола зависних варијабли помоћу анализе коваријансе не заостаје по вредности за поступком експерименталне контроле зависних варијабли. Сматра се да "прилагођена" варијанса одговара варијанси која би се добила на експериментално уједначеним паралелним групама.

У анализи коваријансе имамо две опсервације за сваког субјекта. Једну од њих означавамо као почетну меру X , другу меру означавамо као Y - она је од значаја пошто је добијена на завршном испитивању после деловања експерименталног фактора. За истраживача је битно да ли постоји значајност разлика између Y средина код различитих третмана зависних варијабли.

Главни циљ анализе коваријансе је да се добије редукован прорачун експерименталне грешке узимајући у обзир регресију Y мере на X мере.

Анализа коваријансе пролази кроз девет фаза.

* При изради програма за анализу коваријансе користиће се: **Garrett, H.E.: Statistics in Psychology and Education, New York: Longmans, 1959.**

Прва фаза је корекција односа - за X, за Y и за узајамне продукте XY:

$$SS_{XT} = \sum X^2 - C_x; C_y = \frac{(\sum Y)^2}{N}; C_{xy} = \frac{\sum X \sum Y}{N}$$

Друга фаза - израчунавање SS_T :

$$SS_{XT} = \sum X^2 - C_x; SS_{YT} = \sum Y^2 - C_y; SS_{XYT} = \sum XY - C_{xy}$$

Трећа фаза – налажење SS_b (између средина група):

$$SS_{Xb} = \frac{\sum X^2}{N} - C_x; SS_{Yb} = \frac{\sum Y^2}{N} - C_y; SS_{XYb} = \frac{\sum X^2 \sum Y^2}{N} - C_{xy}$$

Четврта фаза - налажење SS_w (у групама):

$$SS_{Xw} = SS_{XT} - SS_{Xb}; SS_{Yw} = SS_{YT} - SS_{Yb}; SS_{XYw} = SS_{XYT} - SS_{XYb};$$

Пета фаза - анализа варијансе X и Y скорова узетих заједно:

$$F_x = \frac{MS_{Xb}}{MS_{Xw}}; F_y = \frac{MS_{Yb}}{MS_{Yw}}$$

Шеста фаза - налажење просечне прилагођености SS за ух:

$$SS_{YXT} = SS_{YT} - \frac{(\sum SS_{XYT})^2}{SS_{XT}}; SS_{YXw} = SS_{Yw} - \frac{(\sum SS_{XYw})^2}{SS_{Xw}}; SS_{YXb} = SS_{YXT} - SS_{YXw}$$

Анализа коваријане израчунава се формулом:

$$F_{YX} = \frac{MS_{YXb}}{MS_{YXw}}$$

Седма фаза - израчунавање корелација и регресија.

Формуле за израчунавање коефицијената корелација (r) и регресије (b) су:

$$r_T = \frac{SS_{YXT}}{\sqrt{SS_{XT} - SS_{YT}}}; r_b = \frac{SS_{XYb}}{\sqrt{SS_{Xb} - SS_{Yb}}}; r_w = \frac{SS_{XYw}}{\sqrt{SS_{Xw} - SS_{Yw}}};$$

$$b_T = \frac{SS_{YXT}}{SS_{XT}}; b_b = \frac{SS_{XYb}}{SS_{Xb}}; b_w = \frac{SS_{XYw}}{SS_{Xw}};$$

У осмој фази за добијање M_{yx} користи се b_w

$$M_{YX} = M_Y - b_w \cdot (M_X - M_{XT})$$

Девета фаза је налажење **значајности разлика** између прилагођених Y средина помоћу t теста.

Да би се то нашло, потребно је претходно наћи:

$$t = \frac{D}{SE_D}$$

$$D = M_{Y1} - M_{Y2}$$

$$SE_D = SE_{MYX} \sqrt{\frac{1}{N_1} + \frac{1}{N_2}}$$

$$SE_{MYX} = \frac{SD_{YX}}{\sqrt{N}}$$

$$SD_{YX} = \sqrt{MS_{YXw}}$$

– Подаци прикупљени упитником за ученике, упитником за родитеље и упитником за учитеље биће приказани/укрштени у контингенцијским табелама, а применом χ^2 -тест утврдићемо ниво значајности повезаности између посматраних обележја.

– Степен повезаности између мерених зависних варијабли одредићемо помоћу корелационе анализе.

Налази истраживања биће приказани и одговарајућим графичким презентацијама.

III РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Табеларни и графички прикази

Резултати овог истраживања добијени статистичком обрадом података приказани су табеларно и графички. Редослед табела је усклађен са изабраним током интерпретације резултата.

Табеле су нумерисане тако да први број означава поглавље, други број део поглавља, а трећи број представља редни број табеле.

Основни дескриптивни статистички показатељи: аритметичке средине, стандардне девијације и минималне и максималне вредности телесног развоја и физичких способности дати су у табелама од 3.1.1.-3.1.9.2.

Да би се утврдило да ли постоје статистички значајне разлике између независних и зависних варијабли, као и између подгрупа у групама независних варијабли, користила се статистичка метода анализа варијансе (**АНОВА**). Код утврђивања нивоа статистичке значајности разлика (p) између више аритметичких средина подгрупа употребљаван је **F-тест**, а код утврђивања нивоа статистичке значајности разлике између две аритметичке средине **T-тест**. Резултати анализе варијансе (АНОВА) и резултати анализе коваријансе (**АНКОВА**) приказани су у табелама од 3.2.1.-3.14.18.

Табеле корелације и факторска анализа приказани су у табелама од 3.15.1 до 3.15.3.

Графичке презентације телесног раста и физичких способности приказане су Хистограмима.

Табела бр. 3.1.1. *Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности за узорак у целини са иницијалног (1) и финалног (4) мерења*

Дескриптивна статистика					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Телесна маса 1	252	18.30	48.30	26.4084	4.62253
Телесна маса 4	252	24.90	71.50	40.5369	8.31294
Телесна висина 1	252	114.00	140.00	126.1091	5.19452
Телесна висина 4	252	131.00	169.00	150.0754	6.91556
ПФП тапин-просек 1	252	10.67	26.67	18.5175	2.91638
ПФП тапин-просек 4	252	15.33	39.33	28.0819	3.70948
ПГТ претк-просек 1	252	19.67	54.00	37.9856	5.35765
ПГТ претк-просек 4	252	11.33	55.00	38.3553	7.81797
ПЕС скок у даљ-просек 1	252	49.33	153.67	97.3211	18.71711
ПЕС скок у даљ-просек 4	252	110.00	197.67	137.9093	20.41622
ПРС подизање трупа-просек 1	252	.00	38.00	17.6528	7.67566
ПРС подизање трупа-просек 4	252	1.00	48.50	28.9583	8.19771
ПТК полигон натрашке-просек 1	252	10.90	34.30	20.5067	4.66553
ПТК полигон натрашке-просек 4	252	7.80	24.90	12.6956	2.97731
ПБТ трчање 20м-просек 1	252	4.20	6.70	5.1437	.45490
ПБТ трчање 20м-просек 4	252	2.10	15.90	4.0635	.86394
ПСС издржај у згибу-просек 1	252	.00	65.20	10.9440	7.49580
ПСС издржај у згибу-просек 4	252	1.00	87.40	25.4425	18.44937
Тотал	252				

Табела бр. 3.1.2. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика различитог пола

Дескриптивна статистика

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Телесна маса 1	мушки	126	26.9087	4.75575	.42368	26.0702	27.7472	19.50	48.30
	женски	126	25.9081	4.44800	.39626	25.1238	26.6923	18.30	41.20
	Тотал	252	26.4084	4.62253	.29119	25.8349	26.9819	18.30	48.30
Телесна маса 2	мушки	126	40.8119	8.45189	.75295	39.3217	42.3021	26.90	71.50
	женски	126	40.2619	8.19609	.73017	38.8168	41.7070	24.90	63.00
	Тотал	252	40.5369	8.31294	.52367	39.5056	41.5682	24.90	71.50
Телесна висина 1	мушки	126	126.7460	5.13916	.45783	125.8399	127.6521	115.00	140.00
	женски	126	125.4722	5.19165	.46251	124.5569	126.3876	114.00	138.00
	Тотал	252	126.1091	5.19452	.32722	125.4647	126.7536	114.00	140.00
Телесна висина 2	мушки	126	149.7341	6.52892	.58164	148.5830	150.8853	133.00	169.00
	женски	126	150.4167	7.29184	.64961	149.1310	151.7023	131.00	168.00
	Тотал	252	150.0754	6.91556	.43564	149.2174	150.9334	131.00	169.00
ПФП тапин - просек 1	мушки	126	18.6695	3.12241	.27817	18.1190	19.2200	10.67	26.33
	женски	126	18.3655	2.69862	.24041	17.8897	18.8413	12.00	26.67
	Тотал	252	18.5175	2.91638	.18371	18.1557	18.8793	10.67	26.67
ПФП тапин - просек 4	мушки	126	27.841	3.808	.339	27.17	28.51	17	39
	женски	126	28.294	3.607	.321	27.69	28.96	15	37
	Тотал	252	28.067	3.709	.234	27.62	28.54	15	39
ПГТ претк - просек 1	мушки	126	37.0510	5.25808	.46843	36.2029	38.0571	19.67	46.67
	женски	126	38.8413	5.33995	.47572	37.8998	39.7828	19.67	54.00
	Тотал	252	37.9856	5.35765	.33750	37.3209	38.6503	19.67	54.00
ПГТ претк - просек 4	мушки	126	36.3394	8.10119	.72171	34.9110	37.7677	11.33	50.00
	женски	126	40.3712	6.99344	.62303	39.1381	41.6042	17.00	55.00
	Тотал	252	38.3553	7.81797	.49249	37.3853	39.3252	11.33	55.00
ПЕС скок у даљ - просек 1	мушки	126	102.7804	19.80899	1.76473	99.2878	106.2730	53.33	153.67
	женски	126	91.8618	15.84243	1.41136	89.0686	94.6551	49.33	135.33
	Тотал	252	97.3211	18.71711	1.17907	94.9990	99.6432	49.33	153.67
ПЕС скок у даљ -	мушки	126	143.3207	22.13660	1.97208	139.4177	147.2237	110.00	197.67

просек 4	женски	126	132.4979	16.96803	1.51163	129.5062	135.4896	96.67	174.33
	Тотал	252	137.9093	20.41622	1.28610	135.3764	140.4422	96.67	197.67
ПРС подизање	мушки	126	17.7698	7.67715	.68393	16.4162	19.1234	.00	38.00
трупа - просек 1	женски	126	17.5357	7.70303	.68624	16.1776	18.8939	.00	32.50
	Тотал	252	17.6528	7.67566	.48352	16.7005	18.6051	.00	38.00
ПРС подизање	мушки	126	30.6984	7.68741	.68485	29.3430	32.0538	8.50	48.50
трупа - просек 4	женски	126	27.2183	8.35117	.74398	25.7458	28.6907	1.00	46.50
	Тотал	252	28.9583	8.19771	.51641	27.9413	29.9754	1.00	48.50
Полигон	мушки	126	18.5905	3.98261	.35480	17.8883	19.2927	10.90	32.50
натрашке	женски	126	22.4230	4.52154	.40281	21.6258	23.2202	14.00	34.30
М_Координација	Тотал	252	20.5067	4.66553	.29390	19.9279	21.0856	10.90	34.30
1									
Полигон	мушки	126	11.7992	2.61168	.23267	11.3387	12.2597	7.80	21.70
натрашке	женски	126	13.5921	3.05922	.27254	13.0527	14.1314	8.10	24.90
М_Координација	Тотал	252	12.6956	2.97731	.18755	12.3263	13.0650	7.80	24.90
4									
Трцање 20 м	мушки	126	5.0425	.39360	.03506	4.9719	5.1107	4.30	6.20
М_Спринтерска	женски	126	5.2450	.48935	.04359	5.1598	5.3323	4.20	6.70
брзина 1	Тотал	252	5.1437	.45490	.02866	5.0872	5.2001	4.20	6.70
Трцање 20 м	мушки	126	3.9738	.44383	.03954	3.8956	4.0521	2.80	6.30
М_Спринтерска	женски	126	4.1532	1.13382	.10101	3.9533	4.3531	2.10	15.90
брзина 4	Тотал	252	4.0635	.86394	.05442	3.9563	4.1707	2.10	15.90
Издрзај у згибу	мушки	126	12.1433	8.17261	.72807	10.7273	13.6092	.00	65.20
М_Статичка сила	женски	126	9.6941	6.55824	.58425	8.5635	10.8762	1.50	35.20
1	Тотал	252	10.9190	7.49580	.47219	10.0141	11.8740	.00	65.20
Издрзај у згибу	мушки	126	27.6373	19.09450	1.70107	24.2707	31.0039	2.00	87.40
М_Статичка сила	женски	126	23.2476	17.58322	1.56644	20.1474	26.3478	1.00	80.00
4	Тотал	252	25.4425	18.44937	1.16220	23.1536	27.7314	1.00	87.40

Табела бр. 3.1.3. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика различитог места становања

Дескриптивна статистика

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Телесна маса 1	1	123	26.7546	4.41811	.39837	25.9660	27.5432	19.50	41.30
	2	55	27.0218	5.09298	.68674	25.6450	28.3986	18.30	41.20
	3	74	25.3770	4.48295	.52113	24.3384	26.4156	18.80	48.30
	Тотал	252	26.4084	4.62253	.29119	25.8349	26.9819	18.30	48.30
Телесна маса 4	1	123	41.2846	8.25911	.74470	39.8103	42.7588	26.30	65.00
	2	55	40.8327	8.31449	1.12113	38.5850	43.0804	24.90	59.90
	3	74	39.0743	8.32428	.96768	37.1457	41.0029	26.50	71.50
	Тотал	252	40.5369	8.31294	.52367	39.5056	41.5682	24.90	71.50
Телесна висина 1	1	123	126.4472	4.98802	.44975	125.5568	127.3375	114.00	140.00
	2	55	126.6727	5.38191	.72570	125.2178	128.1277	115.00	139.00
	3	74	125.1284	5.32573	.61910	123.8945	126.3623	114.00	139.00
	Тотал	252	126.1091	5.19452	.32722	125.4647	126.7536	114.00	140.00
Телесна висина 4	1	123	150.3902	6.70837	.60487	149.1928	151.5877	135.00	169.00
	2	55	150.7455	7.38609	.99594	148.7487	152.7422	133.00	168.00
	3	74	149.0541	6.87838	.79960	147.4605	150.6476	131.00	164.00
	Тотал	252	150.0754	6.91556	.43564	149.2174	150.9334	131.00	169.00
ПФП тапин - просек 1	1	123	18.4692	3.06471	.27634	17.9222	19.0162	10.67	25.33
	2	55	19.3518	2.82730	.38123	18.5875	20.1161	14.67	26.67
	3	74	17.9777	2.60966	.30337	17.3731	18.5823	12.00	25.33
	Тотал	252	18.5175	2.91638	.18371	18.1557	18.8793	10.67	26.67
ПФП тапин - просек 4	1	123	28.8290	3.546	.320	28.17	29.44	22	38
	2	55	28.4910	3.491	.471	27.61	29.49	19	39
	3	74	26.4860	3.718	.432	25.67	27.40	15	34
	Тотал	252	28.0670	3.709	.234	27.62	28.54	15	39
ПГТ претк - просек 1	1	123	37.9785	5.48266	.49435	36.9999	38.9572	23.33	54.00
	2	55	37.6305	5.90572	.79633	36.0340	39.2271	19.67	54.00
	3	74	38.1261	4.74210	.55126	37.1627	39.3600	19.67	49.67
	Тотал	252	37.9456	5.35765	.33750	37.3209	38.6503	19.67	54.00

ПГТ претк - просек 4	1	123	38.6858	7.72014	.69610	37.3078	40.0638	11.33	55.00
	2	55	35.6687	8.99805	1.21330	33.2362	38.1012	17.00	50.67
	3	74	39.8027	6.55063	.76149	38.2850	41.3204	13.00	51.67
	Тотал	252	38.3553	7.81797	.49249	37.3853	39.3252	11.33	55.00
ПЕС скок у даљ - просек 1	1	123	94.4115	17.52382	1.58007	91.2836	97.5394	54.00	153.67
	2	55	104.3935	18.87690	2.54536	99.2903	109.4966	53.33	150.67
	3	74	96.9009	19.38118	2.25302	92.4107	101.3912	49.33	135.33
	Тотал	252	97.3211	18.71711	1.17907	94.9990	99.6432	49.33	153.67
ПЕС скок у даљ - просек 4	1	123	138.0628	21.61776	1.94921	134.2042	141.9215	110.00	197.67
	2	55	135.8311	18.00269	2.42748	130.9643	140.6979	103.67	182.00
	3	74	139.1986	20.18533	2.34650	134.5221	143.8752	96.67	192.00
	Тотал	252	137.9093	20.41622	1.28610	135.3764	140.4422	96.67	197.67
ПРС подизање трупа - просек 1	1	123	18.6626	7.43317	.67023	17.3358	19.9894	.00	38.00
	2	55	15.9091	8.42455	1.13597	13.6316	18.1866	.00	29.50
	3	74	17.2703	7.31961	.85089	15.5745	18.9661	.00	30.50
	Тотал	252	17.6528	7.67566	.48352	16.7005	18.6051	.00	38.00
ПРС подизање трупа - просек 4	1	123	30.5691	8.45366	.76224	29.0602	32.0780	5.50	48.50
	2	55	26.8364	7.06848	.95311	24.9255	28.7472	4.00	40.00
	3	74	27.8581	8.10442	.94212	25.9805	29.7358	1.00	42.50
	Тотал	252	28.9583	8.19771	.51641	27.9413	29.9754	1.00	48.50
Полигон натрашке М_Координација 1	1	123	20.2398	4.54785	.41007	19.4281	21.0516	10.90	32.50
	2	55	19.9086	4.65972	.62832	18.6439	21.1633	13.50	34.10
	3	74	21.3986	4.79742	.55769	20.2872	22.5101	12.10	34.30
	Тотал	252	20.5077	4.66553	.29390	19.9279	21.0856	10.90	34.30
Полигон натрашке М_Координација 4	1	123	12.2200	2.93696	.26482	11.6758	12.7242	7.80	22.90
	2	55	12.3036	2.34457	.31614	11.6698	12.9375	8.00	19.60
	3	74	13.8108	3.19480	.37139	13.0706	14.5510	8.30	24.90
	Тотал	252	12.6956	2.97731	.18755	12.3263	13.0650	7.80	24.90
Трцање 20 м М_Спринтерска брзина 1	1	123	5.2260	.43830	.03952	5.1478	5.3042	4.30	6.40
	2	55	5.1327	.43845	.05912	5.0142	5.2513	4.30	6.70
	3	74	5.0149	.46895	.05451	4.9062	5.1235	4.20	6.50
	Тотал	252	5.1437	.45490	.02866	5.0872	5.2001	4.20	6.70
Трцање 20 м М_Спринтерска брзина 4	1	123	4.0285	.28958	.02611	3.9768	4.0801	3.40	4.60
	2	55	4.1073	1.64563	.22190	3.6624	4.5521	2.80	15.90

	3	74	4.0892	.64714	.07523	3.9393	4.2391	2.10	6.40
	Тотал	252	4.0635	.86394	.05442	3.9563	4.1707	2.10	15.90
Издржај у згибу	1	123	10.4392	6.53573	.58931	9.2976	11.6308	.00	34.50
М_Статичка сила 1	2	55	9.9756	6.60116	.89010	8.2245	11.7936	1.50	29.20
	3	74	12.4165	9.28789	1.07969	10.2847	14.5883	2.30	65.20
	Тотал	252	10.9194	7.49580	.47219	10.0141	11.8740	.00	65.20
Издржај у згибу	1	123	24.3463	18.11674	1.63353	21.1126	27.5801	1.00	80.00
М_Статичка сила 4	2	55	27.7909	18.61162	2.50959	22.7595	32.8223	2.20	68.20
	3	74	25.5189	18.95780	2.20380	21.1268	29.9111	2.00	87.40
	Тотал	252	25.4425	18.44937	1.16220	23.1536	27.7314	1.00	87.40

Значење скраћеница: 1-градска средина, 2-приградска средина и 3- сеоска средина

Табела бр. 3.1.4. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика у односу на уредност похађања наставе физичког васпитања

Дескриптивна статистика

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Телесна маса 1	1	241	26.5295	4.64602	.29928	25.9400	27.1191	18.30	48.30
	2	11	23.7545	3.19041	.96195	21.6112	25.8979	20.40	30.00
	Тотал	252	26.4084	4.62253	.29119	25.8349	26.9819	18.30	48.30
Телесна маса 4	1	241	40.6116	8.32579	.53631	39.5551	41.6681	24.90	71.50
	2	11	38.9000	8.23420	2.48270	33.3682	44.4318	30.30	54.00
	Тотал	252	40.5369	8.31294	.52367	39.5056	41.5682	24.90	71.50
Телесна висина 1	1	241	126.1929	5.24237	.33769	125.5277	126.8582	114.00	140.00
	2	11	124.2727	3.71728	1.12080	121.7754	126.7700	120.00	131.00
	Тотал	252	126.1091	5.19452	.32722	125.4647	126.7536	114.00	140.00
Телесна висина 4	1	241	150.1203	6.96779	.44883	149.2362	151.0045	131.00	169.00
	2	11	149.0909	5.83874	1.76045	145.1684	153.0134	141.00	160.00
	Тотал	252	150.0754	6.91556	.43564	149.2174	150.9334	131.00	169.00
ПФП тапин - просек 1	1	241	18.6185	2.90538	.18715	18.2499	18.9872	10.67	26.67
	2	11	16.3036	2.29253	.69122	14.7635	17.8438	13.67	20.00
	Тотал	252	18.5175	2.91638	.18371	18.1557	18.8793	10.67	26.67
ПФП тапин - просек 4	1	241	28.2700	3.630	.234	27.83	28.75	15	39
	2	11	23.6360	2.349	.708	21.97	25.12	19	28
	Тотал	252	28.0670	3.709	.234	27.62	28.54	15	39
ПГТ претк - просек 1	1	241	38.0887	5.35237	.34478	37.4095	38.7678	19.67	54.00
	2	11	35.7282	5.20295	1.56875	32.2328	39.2236	26.67	41.33
	Тотал	252	37.9856	5.35765	.33750	37.3209	38.6503	19.67	54.00
ПГТ претк - просек 4	1	241	38.5942	7.72884	.49786	37.6135	39.5749	11.33	55.00
	2	11	33.1209	8.30509	2.50408	27.5415	38.7003	22.00	45.33
	Тотал	252	38.3553	7.81797	.49249	37.3853	39.3252	11.33	55.00
ПЕС скок у даљ - просек 1	1	241	97.6954	18.85445	1.21452	95.3029	100.0878	49.33	153.67
	2	11	89.1218	13.57184	4.09206	80.0041	98.2395	72.67	114.00
	Тотал	252	97.3211	18.71711	1.17907	94.9990	99.6432	49.33	153.67
ПЕС скок у даљ - просек 4	1	241	138.6368	20.36096	1.31156	136.0532	141.2205	110.00	197.67

	2	11	121.9700	14.84458	4.47581	111.9973	131.9427	96.67	147.67
	Тотал	252	137.9093	20.41622	1.28610	135.3764	140.4422	96.67	197.67
ПРС подизање трупа - просек 1	1	241	17.8568	7.43144	.47870	16.9139	18.7998	.00	38.00
	2	11	13.1818	11.41769	3.44256	5.5113	20.8523	.00	27.00
	Тотал	252	17.6528	7.67566	.48352	16.7005	18.6051	.00	38.00
ПРС подизање трупа - просек 4	1	241	29.2718	7.93212	.51095	28.2653	30.2783	4.00	48.50
	2	11	22.0909	11.06756	3.33700	14.6556	29.5262	1.00	39.00
	Тотал	252	28.9583	8.19771	.51641	27.9413	29.9754	1.00	48.50
Полигон натрашке	1	241	20.3651	4.60129	.29640	19.7813	20.9490	10.90	34.30
М_Координација 1	2	11	23.6091	5.21161	1.57136	20.1079	27.1103	15.10	32.10
	Тотал	252	20.5067	4.66553	.29390	19.9279	21.0856	10.90	34.30
Полигон натрашке	1	241	12.6120	2.99481	.19291	12.2320	12.9921	7.80	24.90
М_Координација 4	2	11	14.5273	1.83961	.55466	13.2914	15.7631	10.60	17.10
	Тотал	252	12.6956	2.97731	.18755	12.3263	13.0650	7.80	24.90
Трчање 20 м	1	241	5.1344	.45809	.02951	5.0763	5.1926	4.20	6.70
М_Спринтерска брзина 1	2	11	5.3455	.33276	.10033	5.1219	5.5690	4.80	6.00
	Тотал	252	5.1437	.45490	.02866	5.0872	5.2001	4.20	6.70
Трчање 20 м	1	241	4.0556	.87782	.05655	3.9442	4.1670	2.10	15.90
М_Спринтерска брзина 4	2	11	4.2364	.45447	.13703	3.9310	4.5417	3.70	5.40
	Тотал	252	4.0635	.86394	.05442	3.9563	4.1707	2.10	15.90
Издржај у згибу	1	241	11.0564	7.51800	.48428	10.1025	12.0104	.00	65.20
М_Статичка сила 1	2	11	8.4818	6.84351	2.06340	3.8843	13.0794	3.40	22.40
	Тотал	252	10.9440	7.49580	.47219	10.0141	11.8740	.00	65.20
Издржај у згибу	1	241	25.8386	18.60248	1.19829	23.4781	28.1991	1.00	87.40
М_Статичка сила 4	2	11	16.7636	12.31375	3.71274	8.4911	25.0361	3.10	41.80
	Тотал	252	25.4425	18.44937	1.16220	23.1536	27.7314	1.00	87.40

Значење скраћеница: 1-редовно похађање, 2-нередовно похађање наставе физичког восп.

Табела бр. 3. 1.5. Дескриптивна статистика физичких способности ученика у односу на ученичко (не) бављење спортом и/или фолклором

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Телесна маса _ напредак	спорт	118	14.2788	5.05925	.46574	13.3564	15.2012	3.50	27.80
	фолклор	46	15.0039	5.28820	.77970	13.4335	16.5743	5.60	32.80
	не	77	13.4117	6.10757	.69602	12.0254	14.7979	-9.20	45.30
	Спорт и фолк	11	13.8727	5.04997	1.52262	10.4801	17.2653	7.40	26.90
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	спорт	118	23.2924	3.52302	.32432	22.6501	23.9347	11.00	33.00
	фолклор	46	25.2283	3.43302	.50617	24.2088	26.2477	18.00	32.00
	не	77	24.1429	5.76905	.65744	22.8334	25.4523	-5.00	54.00
	Спорт и фолк	11	24.6818	3.37841	1.01863	22.4122	26.9515	18.00	29.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00
ПФП_ тапин_ напредак (иницијалног и финалног)	спорт	118	9.5648	3.31496	.30517	8.9605	10.1692	2.00	18.66
	фолклор	46	9.8470	3.43206	.50603	8.8278	10.8662	1.66	17.34
	не	77	9.2594	3.61852	.41237	8.4380	10.0807	1.00	20.66
	Спорт и фолк	11	10.5127	3.68525	1.11114	8.0369	12.9885	2.00	14.33
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_ претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	спорт	118	.7978	4.42216	.40709	-.0084	1.6040	- 10.00	12.67
	фолклор	46	1.8959	4.67888	.68986	.5064	3.2853	-8.33	12.00
	не	77	1.2212	4.17123	.47536	.2744	2.1679	-9.33	10.00
	Спорт и фолк	11	2.6691	3.20344	.96587	.5170	4.8212	-1.33	8.00
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	- 10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	спорт	118	41.4132	18.04691	1.66135	38.1230	44.7034	.00	92.00
	фолклор	46	37.4430	22.47181	3.31329	30.7697	44.1163	- 63.00	71.00
	не	77	40.2691	15.70513	1.78977	36.7045	43.8337	-5.00	74.67
	Спорт и фолк	11	47.1236	13.34008	4.02218	38.1617	56.0856	17.67	64.34
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	- 63.00	92.00
ПРС_подиз. трупa_напреда (иницијалног и финалног)	спорт	118	12.6271	7.11060	.65458	11.3307	13.9235	-8.50	28.50
	фолклор	46	8.5761	7.77101	1.14577	6.2684	10.8838	- 14.50	22.00
	не	77	11.1429	8.94385	1.01925	9.1129	13.1729	-8.50	37.00
	Спорт и фолк	11	9.6818	5.07086	1.52892	6.2752	13.0885	.00	17.00
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	- 14.50	37.00
ПТК_полигон_ напредак (иницијалног и финалног)	спорт	118	7.4941	3.82250	.35189	6.7972	8.1910	1.30	18.70
	фолклор	46	8.4891	3.47571	.51247	7.4570	9.5213	2.80	22.20
	не	77	7.9390	4.20799	.47954	6.9839	8.8941	-3.30	19.70

	Спорт и фолк	11	7.4818	4.56132	1.37529	4.4175	10.5462	-.50	15.50
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПБТ_трчање_напредак (иницијалног и финалног)	спорт	118	1.0025	1.21792	.11212	.7805	1.2246	- 11.20	2.20
	фолклор	46	1.1783	.61713	.09099	.9950	1.3615	.30	4.20
	не	77	1.1247	.53880	.06140	1.0024	1.2470	-.90	2.20
	Спорт и фолк	11	1.1909	.21192	.06390	1.0485	1.3333	.80	1.50
	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	- 11.20	4.20
ПСС_издржај_напредак (иницијалног и финалног)	спорт	118	15.7703	14.77156	1.35983	13.0773	18.4634	-9.60	55.20
	фолклор	46	13.0978	15.18645	2.23912	8.5880	17.6076	-3.40	58.80
	не	77	13.3805	16.89767	1.92567	9.5452	17.2158	- 18.50	71.90
	Спорт и фолк	11	14.5364	10.90021	3.28654	7.2135	21.8592	-1.70	27.90
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	- 18.50	71.90

Табела бр. 3.1.6. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика различите преференције игара

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Телесна маса 1	стваралачке игре	51	26.8867	4.73953	.66367	25.5537	28.2197	20.20	41.30
	покретне игре са правилима	78	26.6449	4.89695	.55447	25.5408	27.7490	19.20	48.30
	стваралачке и игре са правилима	24	26.4917	5.36842	1.09582	24.2248	28.7586	18.80	38.80
	игре са певањем	25	25.1480	3.21379	.64276	23.8214	26.4746	19.80	30.90
	игре пажње, памћења и погађања	74	26.2284	4.41763	.51354	25.2049	27.2519	18.30	38.20
	Тотал	252	26.4084	4.62253	.29119	25.8349	26.9819	18.30	48.30
Телесна маса 4	стваралачке игре	51	40.0863	7.72254	1.08137	37.9143	42.2583	28.50	61.50
	покретне игре са правилима	78	41.0410	8.46902	.95893	39.1316	42.9505	27.90	71.50
	стваралачке и игре са правилима	24	41.0917	11.15168	2.27633	36.3827	45.8006	26.50	65.00
	игре са певањем	25	39.7160	6.53061	1.30612	37.0203	42.4117	28.60	54.60
	игре пажње, памћења и погађања	74	40.4135	8.19397	.95253	38.5151	42.3119	24.90	57.80
	Тотал	252	40.5369	8.31294	.52367	39.5056	41.5682	24.90	71.50
Телесна висина 1	стваралачке игре	51	126.9510	5.08061	.71143	125.5220	128.3799	115.00	140.00
	покретне игре са правилима	78	126.0962	5.10160	.57764	124.9459	127.2464	114.00	139.00
	стваралачке и игре са правилима	24	126.5000	7.07721	1.44463	123.5116	129.4884	114.00	140.00
	игре са певањем	25	124.9200	3.87212	.77442	123.3217	126.5183	118.00	133.00
	игре пажње, памћења и погађања	74	125.8176	5.08124	.59068	124.6403	126.9948	115.00	139.00
	Тотал	252	126.1091	5.19452	.32722	125.4647	126.7536	114.00	140.00
Телесна висина 4	стваралачке игре	51	151.1961	6.87319	.96244	149.2630	153.1292	134.00	164.00
	покретне игре са правилима	78	149.1795	6.35374	.71942	147.7469	150.6120	131.00	166.00
	стваралачке и игре са правилима	24	151.9167	9.41745	1.92233	147.9400	155.8933	133.00	169.00
	игре са певањем	25	149.4000	6.00867	1.20173	146.9197	151.8803	141.00	165.50

	игре пажње, памћења и погађања	74	149.8784	6.82953	.79392	148.2961	151.4607	133.00	168.00
	Тотал	252	150.0754	6.91556	.43564	149.2174	150.9334	131.00	169.00
1	ПФП тапин - просек стваралачке игре	51	17.0331	2.75837	.38625	16.2573	17.8089	10.67	26.33
	покретне игре са правилима	78	18.3632	2.79884	.31691	17.7322	18.9942	12.00	26.67
	стваралачке и игре са правилима	24	19.2367	2.40449	.49081	18.2213	20.2520	14.67	24.33
	игре са певањем	25	18.6536	2.24555	.44911	17.7267	19.5805	14.00	22.67
	игре пажње, памћења и погађања	74	19.4239	3.11715	.36236	18.7017	20.1461	12.33	25.67
	Тотал	252	18.5175	2.91638	.18371	18.1557	18.8793	10.67	26.67
4	ПФП тапин - просек стваралачке игре	51	26.3530	2.972	.416	25.56	27.23	19	32
	покретне игре са правилима	78	28.1920	3.949	.447	27.32	29.10	15	39
	стваралачке и игре са правилима	24	29.2501	2.986	.609	27.95	30.47	24	36
	игре са певањем	25	29.4800	4.037	.807	27.81	31.15	23	38
	игре пажње, памћења и погађања	74	28.2570	3.678	.428	27.41	29.12	17	37
	Тотал	252	28.0670	3.709	.234	27.62	28.54	15	39
1	ПГТ претк - просек стваралачке игре	51	37.6602	5.82749	.81601	36.0212	39.2992	24.33	54.00
	покретне игре са правилима	78	38.2400	5.44739	.61680	37.0118	39.4682	19.67	51.33
	стваралачке и игре са правилима	24	37.6663	4.81645	.98315	35.6324	39.7001	23.33	44.00
	игре са певањем	25	37.4272	4.56423	.91285	35.5432	39.3112	25.00	43.33
	игре пажње, памћења и погађања	74	38.2341	5.44352	.63280	36.9729	39.4952	19.67	49.67
	Тотал	252	37.9856	5.35765	.33750	37.3209	38.6503	19.67	54.00
4	ПГТ претк - просек стваралачке игре	51	37.5041	8.08021	1.13146	35.2315	39.7767	17.00	55.00
	покретне игре са правилима	78	37.8644	8.67574	.98233	35.9083	39.8204	13.00	50.67
	стваралачке и игре са правилима	24	39.2917	7.02416	1.43380	36.3256	42.2577	16.67	49.00
	игре са певањем	25	38.3336	6.24658	1.24932	35.7551	40.9121	23.00	50.00
	игре пажње, памћења и погађања	74	39.1630	7.48038	.86958	37.4299	40.8960	11.33	51.67
	Тотал	252	38.3553	7.81797	.49249	37.3853	39.3252	11.33	55.00

ПЕС скок у даљ - просек 1	стваралачке игре	51	97.1825	18.83267	2.63710	91.8858	102.4793	49.33	142.33
	покретне игре са правилима	78	100.4185	16.42566	1.85984	96.7150	104.1219	58.33	135.33
	стваралачке и игре са правилима	24	93.5275	19.78753	4.03911	85.1720	101.8830	59.67	137.33
	игре са певањем	25	87.1188	18.23193	3.64639	79.5930	94.6446	54.00	124.33
	игре пажње, памћења и погађања	74	98.8289	19.78526	2.29999	94.2450	103.4128	53.33	153.67
	Тотал	252	97.3211	18.71711	1.17907	94.9990	99.6432	49.33	153.67
ПЕС скок у даљ - просек 4	стваралачке игре	51	138.3857	21.41029	2.99804	132.3639	144.4074	96.67	197.67
	покретне игре са правилима	78	142.6077	17.78036	2.01323	138.5988	146.6165	101.00	192.00
	стваралачке и игре са правилима	24	131.9338	16.91894	3.45356	124.7895	139.0780	106.67	172.67
	игре са певањем	25	139.8000	18.42100	3.68420	132.1962	147.4038	110.00	173.00
	игре пажње, памћења и погађања	74	133.9278	23.04814	2.67929	128.5880	139.2677	110.00	182.00
	Тотал	252	137.9093	20.41622	1.28610	135.3764	140.4422	96.67	197.67
ПРС подизање трупа - просек 1	стваралачке игре	51	14.8725	7.66606	1.07346	12.7164	17.0287	.00	28.50
	покретне игре са правилима	78	17.3526	6.88595	.77968	15.8000	18.9051	.00	30.50
	стваралачке и игре са правилима	24	20.4583	6.11292	1.24779	17.8771	23.0396	12.50	31.50
	игре са певањем	25	19.8800	5.85819	1.17164	17.4619	22.2981	1.00	32.00
	игре пажње, памћења и погађања	74	18.2230	8.89595	1.03413	16.1619	20.2840	.00	38.00
	Тотал	252	17.6528	7.67566	.48352	16.7005	18.6051	.00	38.00
ПРС подизање трупа - просек 4	стваралачке игре	51	26.0196	9.90049	1.38635	23.2351	28.8042	1.00	47.00
	покретне игре са правилима	78	28.2821	6.46549	.73207	26.8243	29.7398	9.00	42.50
	стваралачке и игре са правилима	24	33.9583	6.49066	1.32490	31.2176	36.6991	15.00	42.00
	игре са певањем	25	30.6800	5.18989	1.03798	28.5377	32.8223	15.00	40.00
	игре пажње, памћења и погађања	74	29.4932	9.03664	1.05049	27.3996	31.5869	4.00	48.50
	Тотал	252	28.9583	8.19771	.51641	27.9413	29.9754	1.00	48.50
Полигон натрашке М_Координација 1	стваралачке игре	51	22.7451	5.18001	.72535	21.2882	24.2020	14.20	34.30
	покретне игре са правилима	78	20.4051	4.53018	.51294	19.3837	21.4265	12.10	30.70
	стваралачке и игре са правилима	24	17.7625	3.15523	.64406	16.4302	19.0948	12.40	22.60

	игре са певањем	25	19.3680	2.75314	.55063	18.2316	20.5044	13.40	24.00
	игре пажње, памћења и погађања	74	20.3459	4.76776	.55424	19.2413	21.4505	10.90	33.40
	Тотал	252	20.5067	4.66553	.29390	19.9279	21.0856	10.90	34.30
Полигон натрашке М_Координација 4	стваралачке игре	51	12.7941	3.01114	.42164	11.9472	13.6410	8.30	21.70
	покретне игре са правилима	78	13.3359	3.27188	.37047	12.5982	14.0736	8.60	24.90
	стваралачке и игре са правилима	24	11.1792	1.40186	.28615	10.5872	11.7711	8.90	13.70
	игре са певањем	25	12.0960	2.75567	.55113	10.9585	13.2335	7.90	17.80
	игре пажње, памћења и погађања	74	12.6473	2.92145	.33961	11.9705	13.3241	7.80	22.90
	Тотал	252	12.6956	2.97731	.18755	12.3263	13.0650	7.80	24.90
Трчање 20 м М_Спринтерска брзина 1	стваралачке игре	51	5.1922	.43120	.06038	5.0709	5.3134	4.40	6.40
	покретне игре са правилима	78	4.9487	.40476	.04583	4.8575	5.0400	4.20	6.50
	стваралачке и игре са правилима	24	5.3833	.49137	.10030	5.1758	5.5908	4.70	6.30
	игре са певањем	25	5.2160	.31974	.06395	5.0840	5.3480	4.50	6.00
	игре пажње, памћења и погађања	74	5.2135	.48352	.05621	5.1015	5.3255	4.30	6.70
	Тотал	252	5.1437	.45490	.02866	5.0872	5.2001	4.20	6.70
Трчање 20 м М_Спринтерска брзина 4	стваралачке игре	51	3.9471	.26409	.03698	3.8728	4.0213	3.40	4.50
	покретне игре са правилима	78	4.0897	1.39522	.15798	3.7752	4.4043	2.80	15.90
	стваралачке и игре са правилима	24	4.0667	.54026	.11028	3.8385	4.2948	2.10	4.60
	игре са певањем	25	4.1080	.29000	.05800	3.9883	4.2277	3.60	4.60
	игре пажње, памћења и погађања	74	4.1000	.57743	.06712	3.9662	4.2338	3.40	6.40
	Тотал	252	4.0635	.86394	.05442	3.9563	4.1707	2.10	15.90
Издржај у згибу М_Статичка сила 1	стваралачке игре	51	9.7588	6.70338	.93866	7.8735	11.6442	1.50	33.20
	покретне игре са правилима	78	11.5244	8.56453	.96974	9.5934	13.4554	1.60	65.20
	стваралачке и игре са правилима	24	11.8708	7.47515	1.52586	8.7144	15.0273	3.10	26.00
	игре са певањем	25	11.9840	6.41942	1.28388	9.3342	14.6338	4.30	28.80
	игре пажње, памћења и погађања	74	10.4973	7.18979	.83580	8.8316	12.1630	.00	35.20
	Тотал	252	11.5244	8.56453	.96974	9.5934	13.4554	1.60	65.20

Тотал		252	10.9440	7.49580	.47219	10.0141	11.8740	.00	65.20
Издржај у згибу	стваралачке игре	51	25.2431	17.84619	2.49897	20.2238	30.2625	2.70	68.20
М_Статичка сила 4	покретне игре са правилима	78	25.2372	17.88928	2.02556	21.2038	29.2706	2.00	87.40
	стваралачке и игре са правилима	24	30.0292	23.66719	4.83105	20.0354	40.0229	2.00	79.00
	игре са певањем	25	26.4600	18.65918	3.73184	18.7579	34.1621	2.40	67.80
	игре пажње, памћења и погађања	74	23.9649	17.72393	2.06036	19.8586	28.0712	1.00	80.00
Тотал		252	25.4425	18.44937	1.16220	23.1536	27.7314	1.00	87.40

Табела бр. 3.1.7. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика у односу на родитељско вредновање спорта и физичких активности

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
Телесна маса _напредак	веома су важни	201	14.1497	5.34261	.37684	13.4066	14.8927	3.50	45.30
	важни су	49	13.9776	5.95977	.85140	12.2657	15.6894	-9.20	26.70
	не знам	2	15.7000	1.27279	.90000	4.2644	27.1356	14.80	16.60
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина _напредак	веома су важни	201	24.1070	4.08928	.28844	23.5382	24.6757	11.00	54.00
	важни су	49	23.4388	5.38674	.76953	21.8915	24.9860	-5.00	31.00
	не знам	2	22.7500	1.76777	1.25000	6.8672	38.6328	21.50	24.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00
ПФП_тапин _напредак (иницијално и финално)	веома су важни	201	9.4770	3.43617	.24237	8.9990	9.9549	1.00	20.66
	важни су	49	9.9798	3.49878	.49983	8.9748	10.9848	3.00	18.67
	не знам	2	8.1700	2.12132	1.50000	-10.8893	27.2293	6.67	9.67
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	201	1.3934	4.33381	.30568	.7906	1.9962	-9.67	12.67
	важни су	49	.5716	4.36250	.62321	-.6814	1.8247	-10.00	10.00
	не знам	2	-1.6700	7.07107	5.00000	-65.2010	61.8610	-6.67	3.33
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок _напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	201	40.8401	18.73757	1.32165	38.2339	43.4462	-63.00	92.00
	важни су	49	39.3473	15.51810	2.21687	34.8900	43.8047	10.34	71.00
	не знам	2	45.6700	21.21320	15.00000	-144.9231	236.2631	30.67	60.67
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	201	11.7363	7.82561	.55198	10.6479	12.8248	-12.50	37.00
	важни су	49	9.8776	7.93957	1.13422	7.5970	12.1581	-14.50	26.00
	не знам	2	3.0000	.70711	.50000	-3.3531	9.3531	2.50	3.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање _напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	201	7.9060	3.98800	.28129	7.3513	8.4606	-3.30	22.20
	важни су	49	7.3939	3.66239	.52320	6.3419	8.4458	-.50	19.70
	не знам	2	8.5000	2.54558	1.80000	-14.3712	31.3712	6.70	10.30
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	веома су важни	201	1.0657	1.02067	.07199	.9237	1.2076	-11.20	4.20
	важни су	49	1.1449	.35241	.05034	1.0437	1.2461	.30	2.00
	не знам	2	.9500	.21213	.15000	-.9559	2.8559	.80	1.10
	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај _напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	201	14.6483	15.42978	1.08833	12.5022	16.7943	-18.50	71.90
	важни су	49	14.4755	15.22775	2.17539	10.1016	18.8494	-9.60	55.00
	не знам	2	.0000	1.55563	1.10000	-13.9768	13.9768	-1.10	1.10
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90

Табеле од бр. 3.1.8.1-3.1.8.13. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности у односу на одговоре ученика

Табела бр. 3.1.8.1. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Било би боље да се учи него да се проводи време на физичко васпитање“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	104	10.0128	3.37745	.33119	9.3560	10.6696	1.00	17.34
	дел.се не слажем	29	9.1024	3.10103	.57585	7.9228	10.2820	1.66	15.00
	неодлучан сам	31	9.3219	3.27360	.58796	8.1212	10.5227	2.00	16.34
	дел. се слажем	39	9.5290	4.00380	.64112	8.2311	10.8269	2.00	19.00
	потпуно се слаж	49	9.0676	3.38969	.48424	8.0939	10.0412	3.66	20.66
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	104	1.4237	4.37325	.42883	.5732	2.2741	-9.67	12.00
	дел.се не слажем	29	.7221	4.83400	.89765	-1.1167	2.5608	-9.33	11.00
	неодлучан сам	31	2.4413	3.86930	.69495	1.0220	3.8606	-6.67	10.00
	дел. се слажем	39	1.1546	4.21284	.67459	-.2110	2.5203	-5.67	12.67
	потпуно се слаж	49	.3067	4.37010	.62430	-.9485	1.5620	-10.00	9.33
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	104	39.3119	19.99512	1.96068	35.4234	43.2005	-63.00	92.00
	дел.се не слажем	29	40.0462	21.10883	3.91981	32.0168	48.0756	-9.33	90.33
	неодлучан сам	31	44.1942	13.03221	2.34065	39.4139	48.9744	10.00	74.67
	дел. се слажем	39	41.7195	13.38932	2.14401	37.3792	46.0598	20.00	66.34
	потпуно се слаж	49	40.4359	18.35545	2.62221	35.1636	45.7082	.00	71.00
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	104	11.7115	7.74023	.75899	10.2063	13.2168	-14.50	33.50
	дел.се не слажем	29	11.9310	7.68896	1.42780	9.0063	14.8558	-1.00	31.50
	неодлучан сам	31	10.5968	9.01981	1.62001	7.2883	13.9053	-4.50	37.00
	дел. се слажем	39	11.6026	7.17835	1.14946	9.2756	13.9295	-.50	28.50
	потпуно се слаж	49	10.2857	8.19807	1.17115	7.9310	12.6405	-8.50	26.00
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_	не слажен се	104	7.8462	3.64817	.35773	7.1367	8.5556	1.40	18.70

напредак (иницијалног и финалног)	дел.се не слажем	29	7.7483	3.67643	.68270	6.3498	9.1467	.40	17.80
	неодлучан сам	31	7.8839	4.24383	.76221	6.3272	9.4405	-.50	22.20
	дел. се слажем	39	8.1410	4.00649	.64155	6.8423	9.4398	1.30	19.10
	потпуно се слаж	49	7.4653	4.40726	.62961	6.1994	8.7312	-3.30	19.70
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	не слажен се	104	1.1019	.60819	.05964	.9836	1.2202	-.90	4.20
	дел.се не слажем	29	1.1931	.35247	.06545	1.0590	1.3272	.60	2.20
	неодлучан сам	31	1.2290	.54845	.09850	1.0279	1.4302	.10	2.20
	дел. се слажем	39	1.2487	.31861	.05102	1.1454	1.3520	.60	2.00
	потпуно се слаж	49	.7388	1.78101	.25443	.2272	1.2503	-11.20	1.70
	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	104	16.1442	16.26684	1.59509	12.9807	19.3077	-10.40	64.30
	дел.се не слажем	29	13.3310	10.37652	1.92687	9.3840	17.2781	-1.40	35.80
	неодлучан сам	31	14.2419	15.78085	2.83432	8.4535	20.0304	-4.50	71.90
	дел. се слажем	39	17.2154	15.66218	2.50796	12.1383	22.2925	-3.50	54.00
	потпуно се слаж	49	9.6959	14.69828	2.09975	5.4741	13.9178	-18.50	55.00
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	104	14.2462	4.94659	.48505	13.2842	15.2081	3.50	32.80
	дел.се не слажем	29	12.8241	6.23112	1.15709	10.4539	15.1943	-9.20	24.10
	неодлучан сам	31	13.4839	5.10334	.91659	11.6120	15.3558	5.20	26.90
	дел. се слажем	39	14.2154	4.89008	.78304	12.6302	15.8006	6.60	27.80
	потпуно се слаж	49	14.9894	6.49303	.92758	13.1244	16.8544	1.30	45.30
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	104	23.6827	3.37111	.33056	23.0271	24.3383	17.00	32.50
	дел.се не слажем	29	22.5690	6.23029	1.15694	20.1991	24.9388	-5.00	31.00
	неодлучан сам	31	24.5161	3.56484	.64026	23.2085	25.8237	19.00	32.00
	дел. се слажем	39	25.0769	4.22016	.67577	23.7089	26.4449	11.00	36.00
	потпуно се слаж	49	24.1633	5.24642	.74949	22.6563	25.6702	18.00	54.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.2. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Физичко васпитање би требало увести као обавезно у свим школама четири пута недељно“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	31	9.4513	3.63422	.65273	8.1182	10.7843	3.00	20.66
	дел.се не слажем	8	9.2488	3.51090	1.24129	6.3136	12.1839	1.66	13.67
	неодлучан сам	19	10.5611	3.00928	.69038	9.1106	12.0115	5.33	16.34
	дел. се слажем	31	8.8384	3.55497	.63849	7.5344	10.1424	3.33	18.66
	потпуно се слаж	163	9.6233	3.42990	.26865	9.0927	10.1538	1.00	19.00
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	31	1.7742	4.05553	.72839	.2866	3.2618	-5.67	9.00
	дел.се не слажем	8	2.8763	3.54244	1.25244	-.0853	5.8378	-4.00	7.67
	неодлучан сам	19	1.6479	4.32351	.99188	-.4360	3.7318	-6.33	10.00
	дел. се слажем	31	.6887	4.19097	.75272	-.8486	2.2260	-6.67	11.00
	потпуно се слаж	163	1.0679	4.49356	.35196	.3729	1.7629	-10.00	12.67
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	31	45.2048	14.75697	2.65043	39.7919	50.6177	21.67	71.00
	дел.се не слажем	8	41.3763	26.50604	9.37130	19.2166	63.5359	-9.33	74.67
	неодлучан сам	19	40.8789	15.97133	3.66407	33.1810	48.5769	-5.00	68.00
	дел. се слажем	31	39.5710	13.32309	2.39290	34.6840	44.4579	14.34	69.33
	потпуно се слаж	163	39.8310	19.27828	1.50999	36.8492	42.8128	-63.00	92.00
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	31	12.3710	10.03076	1.80158	8.6917	16.0503	-12.50	37.00
	дел.се не слажем	8	12.3125	8.32783	2.94433	5.3503	19.2747	1.50	24.50
	неодлучан сам	19	10.3684	8.63913	1.98195	6.2045	14.5323	-.50	31.50
	дел. се слажем	31	11.5323	6.66075	1.19631	9.0891	13.9754	-3.00	28.50
	потпуно се слаж	163	11.1196	7.57836	.59358	9.9475	12.2918	-14.50	33.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	31	8.3065	3.42607	.61534	7.0498	9.5631	2.30	15.90
	дел.се не слажем	8	8.7000	2.87402	1.01612	6.2973	11.1027	5.80	14.40
	неодлучан сам	19	6.4789	4.60429	1.05630	4.2597	8.6981	-.50	15.80
	дел. се слажем	31	6.7903	3.61445	.64917	5.4645	8.1161	1.30	13.90
	потпуно се слаж	163	8.0227	3.98431	.31208	7.4064	8.6390	-3.30	22.20
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	31	1.0806	.47288	.08493	.9072	1.2541	-.70	2.00
	дел.се не слажем	8	1.5500	.41404	.14639	1.2039	1.8961	.90	2.20
	неодлучан сам	19	1.1895	.40674	.09331	.9934	1.3855	.50	1.80
	дел. се слажем	31	.6710	2.23177	.40084	-.1477	1.4896	-11.20	1.90
	потпуно се слаж	163	1.1221	.53783	.04213	1.0389	1.2053	-.90	4.20

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	31	17.3839	16.44259	2.95318	11.3527	23.4151	-1.10	64.30
	дел.се не слажем	8	13.7125	9.66901	3.41851	5.6290	21.7960	2.20	31.20
	неодлучан сам	19	15.7684	16.76988	3.84727	7.6856	23.8512	-1.20	71.90
	дел. се слажем	31	11.6000	18.06741	3.24500	4.9728	18.2272	-18.50	53.00
	потпуно се слаж	163	14.3914	14.69804	1.15124	12.1180	16.6648	-12.60	58.80
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	31	14.2806	5.01574	.90085	12.4409	16.1204	7.30	32.80
	дел.се не слажем	8	10.8750	3.35634	1.18664	8.0690	13.6810	7.50	15.80
	неодлучан сам	19	14.8842	4.80558	1.10248	12.5680	17.2004	5.20	24.10
	дел. се слажем	31	16.3968	7.65587	1.37503	13.5886	19.2050	7.40	45.30
	потпуно се слаж	163	13.7398	5.05119	.39564	12.9585	14.5210	-9.20	27.80
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	31	23.7742	2.99399	.53774	22.6760	24.8724	18.00	30.00
	дел.се не слажем	8	22.9375	3.34277	1.18185	20.1429	25.7321	19.00	28.00
	неодлучан сам	19	25.7632	2.82040	.64705	24.4038	27.1225	21.00	32.00
	дел. се слажем	31	24.8710	6.11006	1.09740	22.6298	27.1122	18.00	54.00
	потпуно се слаж	163	23.6718	4.33204	.33931	23.0017	24.3418	-5.00	36.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.3. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Кроз активност физичког васпитања могу изразити осећања радости и среће“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	9	11.2578	4.50237	1.50079	7.7969	14.7186	3.66	20.66
	дел.се не слажем	7	10.8100	3.76270	1.42217	7.3301	14.2899	8.00	18.66
	неодлучан сам	12	10.2508	3.87729	1.11928	7.7873	12.7143	1.00	15.00
	дел. се слажем	47	8.6168	3.31158	.48304	7.6445	9.5891	1.66	16.34
	потпуно се слаж	177	9.6341	3.34146	.25116	9.1384	10.1297	2.00	19.00
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	2.4444	2.99031	.99677	.1459	4.7430	-3.67	6.33
	дел.се не слажем	7	1.7157	3.19418	1.20729	-1.2384	4.6698	-4.00	5.33
	неодлучан сам	12	.3600	5.80728	1.67642	-3.3298	4.0498	-10.00	8.34
	дел. се слажем	47	.6030	4.34464	.63373	-.6727	1.8786	-9.33	10.00
	потпуно се слаж	177	1.3450	4.36051	.32776	.6982	1.9919	-9.67	12.67
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	47.7033	14.48994	4.82998	36.5654	58.8413	28.34	71.00
	дел.се не слажем	7	37.9057	13.60399	5.14182	25.3241	50.4873	23.34	57.00
	неодлучан сам	12	40.5850	20.48068	5.91226	27.5722	53.5978	5.00	74.67
	дел. се слажем	47	39.9585	16.67215	2.43188	35.0634	44.8536	-9.33	71.00
	потпуно се слаж	177	40.4999	18.71615	1.40679	37.7235	43.2762	-63.00	92.00
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	15.3333	7.18070	2.39357	9.8138	20.8529	.50	26.00
	дел.се не слажем	7	9.8571	6.20292	2.34448	4.1204	15.5939	-.50	16.50
	неодлучан сам	12	10.2083	8.52392	2.46064	4.7925	15.6242	-1.00	25.00
	дел. се слажем	47	10.5532	9.08189	1.32473	7.8866	13.2197	-12.50	37.00
	потпуно се слаж	177	11.4322	7.57845	.56963	10.3080	12.5564	-14.50	33.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	6.9444	2.88102	.96034	4.7299	9.1590	2.30	11.20
	дел.се не слажем	7	9.1286	6.39784	2.41816	3.2116	15.0456	3.30	22.20
	неодлучан сам	12	7.8083	4.09333	1.18164	5.2076	10.4091	1.40	14.80
	дел. се слажем	47	7.0660	3.70477	.54040	5.9782	8.1537	.40	15.80
	потпуно се слаж	177	8.0011	3.89008	.29240	7.4241	8.5782	-3.30	19.70
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	9	1.1333	.21213	.07071	.9703	1.2964	.70	1.40
	дел.се не слажем	7	1.4857	.55806	.21093	.9696	2.0018	.70	2.20
	неодлучан сам	12	1.2083	.75854	.21897	.7264	1.6903	-.90	2.20
	дел. се слажем	47	1.1426	.31947	.04660	1.0488	1.2364	.60	2.10
	потпуно се слаж	177	1.0362	1.06464	.08002	.8782	1.1941	-11.20	4.20

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	22.1000	20.59132	6.86377	6.2721	37.9279	2.40	64.30
	дел.се не слажем	7	17.3000	16.92424	6.39676	1.6477	32.9523	.70	50.20
	неодлучан сам	12	11.9083	15.13241	4.36835	2.2937	21.5230	-9.10	40.10
	дел. се слажем	47	17.4979	16.58743	2.41953	12.6276	22.3681	-6.10	71.90
	потпуно се слаж	177	13.3802	14.61392	1.09845	11.2124	15.5481	-18.50	58.80
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	9	13.2333	3.53058	1.17686	10.5195	15.9472	7.40	18.20
	дел.се не слажем	7	15.0714	5.88380	2.22387	9.6298	20.5130	7.50	25.70
	неодлучан сам	12	13.7250	4.79206	1.38335	10.6803	16.7697	5.20	22.40
	дел. се слажем	47	14.1489	5.91115	.86223	12.4134	15.8845	-9.20	32.80
	потпуно се слаж	177	14.1586	5.45563	.41007	13.3494	14.9679	1.30	45.30
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	9	22.2222	2.71697	.90566	20.1338	24.3107	18.00	27.00
	дел.се не слажем	7	25.0000	3.69685	1.39728	21.5810	28.4190	21.00	32.00
	неодлучан сам	12	23.4583	2.74241	.79167	21.7159	25.2008	19.50	29.00
	дел. се слажем	47	23.4149	5.78258	.84348	21.7171	25.1127	-5.00	31.00
	потпуно се слаж	177	24.1949	4.08540	.30708	23.5889	24.8009	17.00	54.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.4. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Дружити се са друговима за време физичког васпитања је уживање“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	11	9.1218	3.12409	.94195	7.0230	11.2206	5.34	14.00
	дел.се не слажем	5	9.7360	5.56203	2.48742	2.8298	16.6422	1.00	16.34
	неодлучан сам	10	8.2640	3.44206	1.08847	5.8017	10.7263	3.00	13.00
	дел. се слажем	24	9.3058	2.11393	.43150	8.4132	10.1985	3.66	13.00
	потпуно се слаж	202	9.6793	3.53602	.24879	9.1887	10.1699	1.66	20.66
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	11	.0309	3.08063	.92885	-2.0387	2.1005	-4.33	6.33
	дел.се не слажем	5	5.0660	2.72389	1.21816	1.6838	8.4482	2.00	8.34
	неодлучан сам	10	.0980	3.85557	1.21924	-2.6601	2.8561	-5.67	4.66
	дел. се слажем	24	-.2796	3.47451	.70923	-1.7467	1.1876	-6.67	5.33
	потпуно се слаж	202	1.4099	4.49646	.31637	.7861	2.0337	-10.00	12.67
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	11	40.4245	16.57624	4.99792	29.2885	51.5606	11.67	68.00
	дел.се не слажем	5	42.0680	13.93028	6.22981	24.7713	59.3647	28.34	64.00
	неодлучан сам	10	41.5680	9.09400	2.87577	35.0625	48.0735	21.67	56.00
	дел. се слажем	24	45.0283	17.16289	3.50336	37.7811	52.2756	17.67	90.33
	потпуно се слаж	202	39.9844	18.76236	1.32012	37.3814	42.5875	-63.00	92.00
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	11	8.9545	7.16050	2.15897	4.1441	13.7650	-2.50	21.50
	дел.се не слажем	5	17.8000	11.98749	5.36097	2.9156	32.6844	8.00	37.00
	неодлучан сам	10	10.9500	7.52939	2.38100	5.5638	16.3362	-.50	26.00
	дел. се слажем	24	12.1667	5.61378	1.14591	9.7962	14.5372	2.50	25.00
	потпуно се слаж	202	11.1881	8.02154	.56439	10.0752	12.3010	-14.50	33.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	11	6.5091	2.82717	.85242	4.6098	8.4084	2.30	11.20
	дел.се не слажем	5	7.6200	3.82975	1.71272	2.8647	12.3753	1.40	11.70
	неодлучан сам	10	5.9200	4.33764	1.37168	2.8170	9.0230	-.50	11.90
	дел. се слажем	24	7.6458	3.92716	.80163	5.9875	9.3041	2.10	17.80
	потпуно се слаж	202	8.0000	3.93815	.27709	7.4536	8.5464	-3.30	22.20
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	11	1.0818	.27136	.08182	.8995	1.2641	.70	1.40
	дел.се не слажем	5	1.0200	1.14761	.51323	-.4049	2.4449	-.90	2.00
	неодлучан сам	10	.9700	.71500	.22610	.4585	1.4815	-.70	1.80
	дел. се слажем	24	1.1500	.45683	.09325	.9571	1.3429	.40	2.20
	потпуно се слаж	202	1.0787	.99496	.07001	.9407	1.2168	-11.20	4.20

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	11	21.4909	23.02257	6.94157	6.0241	36.9577	-1.20	64.30
	дел.се не слажем	5	19.7400	30.57847	13.67511	-18.2282	57.7082	-5.20	71.90
	неодлучан сам	10	11.1800	12.74832	4.03137	2.0604	20.2996	-4.40	32.40
	дел. се слажем	24	10.4000	13.21182	2.69685	4.8211	15.9789	-4.50	50.20
	потпуно се слаж	202	14.6391	14.70490	1.03463	12.5990	16.6792	-18.50	58.80
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	11	14.4345	4.23215	1.27604	11.5913	17.2777	7.70	22.40
	дел.се не слажем	5	10.4400	2.42136	1.08287	7.4335	13.4465	7.40	14.10
	неодлучан сам	10	13.9700	2.91092	.92051	11.8877	16.0523	9.90	17.90
	дел. се слажем	24	14.9292	5.06123	1.03312	12.7920	17.0663	8.80	26.50
	потпуно се слаж	202	14.1158	5.67295	.39915	13.3288	14.9029	-9.20	45.30
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	11	24.0909	2.95650	.89142	22.1047	26.0771	18.00	29.00
	дел.се не слажем	5	23.0000	2.34521	1.04881	20.0880	25.9120	21.00	27.00
	неодлучан сам	10	24.7500	2.59540	.82074	22.8934	26.6066	22.00	29.00
	дел. се слажем	24	23.7708	3.13459	.63984	22.4472	25.0945	18.00	28.00
	потпуно се слаж	202	23.9678	4.65370	.32743	23.3222	24.6135	-5.00	54.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.5. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Физичко васпитање треба да доприноси учењу телесних вежби“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	17	9.4506	3.74075	.90726	7.5273	11.3739	2.33	15.66
	дел.се не слажем	7	11.1900	3.98852	1.50752	7.5012	14.8788	7.00	18.66
	неодлучан сам	20	10.3160	3.18232	.71159	8.8266	11.8054	5.66	19.00
	дел. се слажем	44	9.7573	3.36133	.50674	8.7353	10.7792	2.00	18.67
	потпуно се слаж	164	9.3634	3.44238	.26881	8.8326	9.8941	1.00	20.66
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	.2353	3.59308	.87145	-1.6121	2.0827	-7.00	4.66
	дел.се не слажем	7	-.0929	3.01004	1.13769	-2.8767	2.6910	-5.33	3.67
	неодлучан сам	20	1.9480	4.56339	1.02040	-.1877	4.0837	-5.37	11.00
	дел. се слажем	44	.8261	4.51612	.68083	-.5469	2.1992	-10.00	9.00
	потпуно се слаж	164	1.3785	4.41661	.34488	.6975	2.0595	-9.33	12.67
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	42.6676	32.04369	7.77174	26.1923	59.1430	-63.00	92.00
	дел.се не слажем	7	34.9043	12.45340	4.70694	23.3868	46.4218	16.00	54.00
	неодлучан сам	20	44.0505	18.36128	4.10571	35.4572	52.6438	5.00	74.67
	дел. се слажем	44	39.4030	13.53858	2.04102	35.2868	43.5191	5.00	71.00
	потпуно се слаж	164	40.5110	17.53514	1.36926	37.8072	43.2148	-9.33	92.00
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	13.9118	6.74823	1.63669	10.4421	17.3814	5.00	31.50
	дел.се не слажем	7	8.4286	8.21294	3.10420	.8329	16.0243	-2.50	20.50
	неодлучан сам	20	10.3500	7.26582	1.62469	6.9495	13.7505	.00	25.00
	дел. се слажем	44	10.3977	8.37395	1.26242	7.8518	12.9436	-12.50	33.50
	потпуно се слаж	164	11.5183	7.89597	.61657	10.3008	12.7358	-14.50	37.00
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	7.2471	3.10043	.75196	5.6530	8.8412	2.80	14.90
	дел.се не слажем	7	4.8571	2.82598	1.06812	2.2435	7.4707	-.50	7.40
	неодлучан сам	20	9.8600	3.94880	.88298	8.0119	11.7081	5.30	17.80
	дел. се слажем	44	6.9545	3.42069	.51569	5.9146	7.9945	1.90	15.80
	потпуно се слаж	164	7.9756	4.03521	.31510	7.3534	8.5978	-3.30	22.20
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	17	.9941	.53088	.12876	.7212	1.2671	-.70	1.70
	дел.се не слажем	7	1.1143	.52099	.19691	.6325	1.5961	.70	1.90
	неодлучан сам	20	1.3700	.44022	.09844	1.1640	1.5760	.90	2.20
	дел. се слажем	44	1.1068	.40485	.06103	.9837	1.2299	-.20	2.10
	потпуно се слаж	164	1.0451	1.09580	.08557	.8762	1.2141	-11.20	4.20

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	14.4824	12.69238	3.07835	7.9565	21.0082	-1.10	41.50
	дел.се не слажем	7	13.7000	13.47702	5.09383	1.2358	26.1642	.30	39.50
	неодлучан сам	20	13.8950	10.22523	2.28643	9.1094	18.6806	1.50	40.10
	дел. се слажем	44	16.0341	14.89051	2.24483	11.5070	20.5612	-9.60	55.00
	потпуно се слаж	164	14.1957	16.40267	1.28083	11.6666	16.7249	-18.50	71.90
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	17	15.9529	4.28414	1.03906	13.7502	18.1556	7.20	22.70
	дел.се не слажем	7	16.4286	6.80728	2.57291	10.1329	22.7243	7.70	25.70
	неодлучан сам	20	13.1500	4.39240	.98217	11.0943	15.2057	7.40	24.10
	дел. се слажем	44	14.1205	5.12566	.77272	12.5621	15.6788	5.60	32.80
	потпуно се слаж	164	13.9627	5.66775	.44258	13.0888	14.8366	-9.20	45.30
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	17	23.2353	2.46296	.59736	21.9690	24.5016	19.00	27.00
	дел.се не слажем	7	23.7857	3.43823	1.29953	20.6059	26.9655	19.00	27.00
	неодлучан сам	20	23.8250	2.95259	.66022	22.4431	25.2069	19.00	29.00
	дел. се слажем	44	23.5909	4.14318	.62461	22.3313	24.8506	11.00	31.00
	потпуно се слаж	164	24.1677	4.74286	.37036	23.4364	24.8990	-5.00	54.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.6. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Примање пораза без љутње се не може научити на физичком васпитању“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	141	9.6918	3.49604	.29442	9.1097	10.2739	1.66	20.66
	дел.се не слажем	15	9.6453	3.32990	.85978	7.8013	11.4894	4.34	18.67
	неодлучан сам	17	9.7065	3.28134	.79584	8.0194	11.3936	4.66	16.34
	дел. се слажем	19	10.0689	3.31106	.75961	8.4731	11.6648	1.00	19.00
	потпуно се слаж	60	9.0447	3.46334	.44712	8.1500	9.9393	2.33	16.00
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	141	1.0191	4.24025	.35709	.3131	1.7251	-9.67	12.67
	дел.се не слажем	15	1.6227	5.02642	1.29782	-1.1609	4.4062	-4.00	11.00
	неодлучан сам	17	1.7447	4.96973	1.20534	-.8105	4.2999	-7.00	10.00
	дел. се слажем	19	3.0532	4.20460	.96460	1.0266	5.0797	-10.00	8.67
	потпуно се слаж	60	.8173	4.30334	.55556	-.2943	1.9290	-9.33	12.00
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	141	39.4623	17.13820	1.44330	36.6088	42.3157	-9.33	92.00
	дел.се не слажем	15	55.0227	11.21346	2.89530	48.8129	61.2325	35.00	74.67
	неодлучан сам	17	44.9429	18.85003	4.57180	35.2512	54.6347	14.00	90.33
	дел. се слажем	19	41.6842	14.52684	3.33269	34.6825	48.6859	20.67	64.00
	потпуно се слаж	60	38.0445	20.97863	2.70833	32.6251	43.4639	-63.00	71.33
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	141	11.4716	7.76411	.65386	10.1789	12.7643	-14.50	31.50
	дел.се не слажем	15	11.8333	8.26928	2.13512	7.2540	16.4127	-5.00	28.50
	неодлучан сам	17	9.7353	9.22313	2.23694	4.9932	14.4774	-12.50	22.00
	дел. се слажем	19	12.5263	8.14022	1.86749	8.6029	16.4498	.00	37.00
	потпуно се слаж	60	10.8417	7.71060	.99543	8.8498	12.8335	-8.50	33.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	141	7.6950	3.84699	.32398	7.0545	8.3356	1.30	22.20
	дел.се не слажем	15	9.3333	3.22040	.83150	7.5499	11.1167	5.30	15.40
	неодлучан сам	17	8.0059	2.62809	.63740	6.6546	9.3571	3.10	12.80
	дел. се слажем	19	7.4474	4.54427	1.04253	5.2571	9.6376	-.50	15.60
	потпуно се слаж	60	7.7633	4.32407	.55824	6.6463	8.8804	-3.30	18.70
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	141	1.0610	1.12826	.09502	.8731	1.2488	-11.20	4.20
	дел.се не слажем	15	1.2600	.47630	.12298	.9962	1.5238	.60	2.20
	неодлучан сам	17	1.1588	.42139	.10220	.9422	1.3755	.50	2.10
	дел. се слажем	19	1.1421	.62656	.14374	.8401	1.4441	-.90	2.00
	потпуно се слаж	60	1.0383	.61784	.07976	.8787	1.1979	-.70	2.20

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	141	15.5135	16.26865	1.37007	12.8048	18.2222	-18.50	64.30
	дел.се не слажем	15	11.8667	11.88725	3.06927	5.2837	18.4496	-4.50	31.20
	неодлучан сам	17	13.4412	19.34118	4.69093	3.4969	23.3855	-9.10	71.90
	дел. се слажем	19	15.3000	15.66298	3.59333	7.7507	22.8493	-10.40	52.00
	потпуно се слаж	60	12.8167	12.54836	1.61999	9.5751	16.0583	-2.60	55.00
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	141	14.5837	5.54349	.46685	13.6607	15.5067	1.30	45.30
	дел.се не слажем	15	12.0400	4.94120	1.27581	9.3037	14.7763	7.40	23.90
	неодлучан сам	17	13.9824	6.87461	1.66734	10.4478	17.5170	5.20	32.80
	дел. се слажем	19	14.6579	4.08348	.93681	12.6897	16.6261	9.30	23.10
	потпуно се слаж	60	13.4547	5.19686	.67091	12.1122	14.7972	-9.20	23.20
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	141	24.5603	4.35909	.36710	23.8345	25.2861	11.00	54.00
	дел.се не слажем	15	23.1333	2.64890	.68394	21.6664	24.6002	19.00	27.00
	неодлучан сам	17	24.0000	3.92110	.95101	21.9840	26.0160	17.00	30.00
	дел. се слажем	19	23.4474	3.32455	.76270	21.8450	25.0498	19.00	31.00
	потпуно се слаж	60	22.9333	4.92010	.63518	21.6623	24.2043	-5.00	31.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.7. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Учествовањем у такмичарским играма и спортовима човек се научи да контролише себе“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	16	9.5619	2.99419	.74855	7.9664	11.1574	3.00	13.67
	дел.се не слажем	4	9.8325	4.26437	2.13218	3.0469	16.6181	6.67	16.00
	неодлучан сам	14	8.4036	4.84630	1.29523	5.6054	11.2017	1.66	18.66
	дел. се слажем	43	10.0849	2.93609	.44775	9.1813	10.9885	5.00	18.67
	потпуно се слаж	175	9.5234	3.45738	.26135	9.0076	10.0393	1.00	20.66
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	16	-1.6081	4.35165	1.08791	-3.9270	.7107	-9.33	5.33
	дел.се не слажем	4	.1650	5.14083	2.57042	-8.0152	8.3452	-6.67	5.67
	неодлучан сам	14	1.2529	3.89022	1.03970	-.9933	3.4990	-4.47	7.33
	дел. се слажем	43	2.1165	4.21504	.64279	.8193	3.4137	-5.67	10.00
	потпуно се слаж	175	1.2643	4.34809	.32868	.6156	1.9131	-10.00	12.67
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	16	33.8131	19.17234	4.79308	23.5969	44.0293	5.67	71.00
	дел.се не слажем	4	47.5025	8.88851	4.44425	33.3589	61.6461	41.67	60.67
	неодлучан сам	14	43.9293	21.68048	5.79435	31.4113	56.4472	-9.33	74.67
	дел. се слажем	43	43.8147	15.12970	2.30726	39.1584	48.4709	15.00	92.00
	потпуно се слаж	175	39.9895	18.46096	1.39552	37.2352	42.7438	-63.00	92.00
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	16	8.2500	8.24217	2.06054	3.8581	12.6419	-8.50	23.00
	дел.се не слажем	4	8.2500	4.44410	2.22205	1.1784	15.3216	2.50	13.00
	неодлучан сам	14	16.3214	9.79326	2.61736	10.6670	21.9759	1.50	37.00
	дел. се слажем	43	10.1628	7.18524	1.09574	7.9515	12.3741	-12.50	23.00
	потпуно се слаж	175	11.5343	7.75034	.58587	10.3780	12.6906	-14.50	33.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	16	6.5625	4.57426	1.14356	4.1251	8.9999	-.50	16.90
	дел.се не слажем	4	8.7500	4.78226	2.39113	1.1404	16.3596	2.80	14.20
	неодлучан сам	14	7.6857	4.31114	1.15220	5.1965	10.1749	-.50	14.50
	дел. се слажем	43	8.2953	3.62649	.55303	7.1793	9.4114	2.70	22.20
	потпуно се слаж	175	7.7949	3.88570	.29373	7.2151	8.3746	-3.30	19.70
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	16	1.1688	.42696	.10674	.9412	1.3963	.60	2.20
	дел.се не слажем	4	1.0750	.41130	.20565	.4205	1.7295	.60	1.60
	неодлучан сам	14	1.3643	.74380	.19879	.9348	1.7937	-.70	2.20
	дел. се слажем	43	1.1581	.36725	.05601	1.0451	1.2712	.50	2.20
	потпуно се слаж	175	1.0303	1.06293	.08035	.8717	1.1889	-11.20	4.20

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	16	10.0875	8.43373	2.10843	5.5935	14.5815	-1.40	25.80
	дел.се не слажем	4	14.1000	13.95302	6.97651	-8.1024	36.3024	1.10	32.40
	неодлучан сам	14	12.6857	10.74894	2.87278	6.4795	18.8920	-1.10	44.50
	дел. се слажем	43	17.6628	16.14391	2.46192	12.6944	22.6312	-4.40	71.90
	потпуно се слаж	175	14.2783	15.95201	1.20586	11.8983	16.6583	-18.50	64.30
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	16	12.7438	7.31910	1.82978	8.8437	16.6438	-9.20	23.20
	дел.се не слажем	4	14.3250	2.27797	1.13899	10.7002	17.9498	11.90	16.60
	неодлучан сам	14	13.3000	4.86984	1.30152	10.4882	16.1118	5.60	25.70
	дел. се слажем	43	14.6349	5.29483	.80745	13.0054	16.2644	5.20	32.80
	потпуно се слаж	175	14.1925	5.39492	.40782	13.3876	14.9974	1.30	45.30
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	16	21.0625	7.21543	1.80386	17.2177	24.9073	-5.00	25.00
	дел.се не слажем	4	22.2500	2.36291	1.18145	18.4901	26.0099	19.00	24.00
	неодлучан сам	14	22.6071	2.96893	.79348	20.8929	24.3214	18.00	27.00
	дел. се слажем	43	24.4767	3.54722	.54095	23.3851	25.5684	19.00	32.00
	потпуно се слаж	175	24.2543	4.23582	.32020	23.6223	24.8863	11.00	54.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.8. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Сваки играч треба да учествује у свакој игри без обзира на своју вештину“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	9	10.8900	4.00389	1.33463	7.8123	13.9677	6.67	20.66
	дел.се не слажем	5	9.0660	2.50125	1.11859	5.9603	12.1717	5.33	11.67
	неодлучан сам	8	9.7913	5.75211	2.03368	4.9824	14.6001	1.00	19.00
	дел. се слажем	17	8.6076	3.64864	.88492	6.7317	10.4836	2.00	15.00
	потпуно се слаж	213	9.5879	3.31975	.22747	9.1395	10.0363	1.66	18.67
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	.2222	4.34009	1.44670	-3.1139	3.5583	-6.67	7.00
	дел.се не слажем	5	1.6660	4.82361	2.15718	-4.3233	7.6553	-3.00	8.00
	неодлучан сам	8	3.0438	3.63188	1.28406	.0074	6.0801	-1.67	8.34
	дел. се слажем	17	.6471	3.91110	.94858	-1.3638	2.6580	-5.67	7.33
	потпуно се слаж	213	1.2162	4.41922	.30280	.6194	1.8131	-10.00	12.67
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	48.2233	12.77378	4.25793	38.4045	58.0421	24.00	60.67
	дел.се не слажем	5	25.9360	11.02645	4.93118	12.2448	39.6272	17.67	38.67
	неодлучан сам	8	52.4188	13.86898	4.90342	40.8240	64.0135	26.00	68.67
	дел. се слажем	17	36.8459	17.13720	4.15638	28.0347	45.6570	16.00	70.33
	потпуно се слаж	213	40.4638	18.37398	1.25896	37.9822	42.9455	-63.00	92.00
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	12.1111	9.17462	3.05821	5.0589	19.1633	.00	31.50
	дел.се не слажем	5	7.2000	10.68059	4.77650	-6.0617	20.4617	-8.50	18.00
	неодлучан сам	8	11.5625	7.80768	2.76043	5.0351	18.0899	.00	22.00
	дел. се слажем	17	13.5294	8.68632	2.10674	9.0633	17.9955	-.50	37.00
	потпуно се слаж	213	11.1808	7.71173	.52840	10.1392	12.2223	-14.50	33.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	8.9111	3.23591	1.07864	6.4238	11.3985	3.60	15.60
	дел.се не слажем	5	6.6400	6.01440	2.68972	-.8279	14.1079	2.20	16.90
	неодлучан сам	8	10.4500	5.09425	1.80109	6.1911	14.7089	1.40	15.90
	дел. се слажем	17	7.0882	3.14680	.76321	5.4703	8.7062	1.90	14.50
	потпуно се слаж	213	7.7507	3.87953	.26582	7.2267	8.2747	-3.30	22.20
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	9	1.1333	.37417	.12472	.8457	1.4209	.70	1.90
	дел.се не слажем	5	1.1000	.68920	.30822	.2442	1.9558	.30	2.20
	неодлучан сам	8	.8750	.76485	.27042	.2356	1.5144	-.90	1.60
	дел. се слажем	17	1.0529	.37101	.08998	.8622	1.2437	.60	2.00
	потпуно се слаж	213	1.0873	.98320	.06737	.9545	1.2201	-11.20	4.20

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	9	5.0000	8.02932	2.67644	-1.1719	11.1719	-10.40	19.70
	дел.се не слажем	5	15.9400	11.09450	4.96161	2.1644	29.7156	3.90	27.90
	неодлучан сам	8	19.4375	15.96120	5.64314	6.0936	32.7814	-5.20	47.30
	дел. се слажем	17	18.7824	15.95683	3.87010	10.5781	26.9866	-2.30	52.30
	потпуно се слаж	213	14.3385	15.50611	1.06246	12.2442	16.4328	-18.50	71.90
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	9	14.1000	3.57001	1.19000	11.3558	16.8442	10.00	19.70
	дел.се не слажем	5	12.0000	1.77623	.79436	9.7945	14.2055	10.40	14.90
	неодлучан сам	8	11.2375	2.81675	.99587	8.8826	13.5924	7.30	17.10
	дел. се слажем	17	13.4706	5.07343	1.23049	10.8621	16.0791	7.40	26.50
	потпуно се слаж	213	14.3408	5.63552	.38614	13.5796	15.1019	-9.20	45.30
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	9	23.5000	2.37171	.79057	21.6769	25.3231	19.00	26.50
	дел.се не слажем	5	23.2000	3.34664	1.49666	19.0446	27.3554	20.00	28.00
	неодлучан сам	8	23.3750	3.06769	1.08459	20.8103	25.9397	20.00	29.00
	дел. се слажем	17	23.0882	4.53540	1.10000	20.7563	25.4201	11.00	29.00
	потпуно се слаж	213	24.0962	4.47834	.30685	23.4914	24.7011	-5.00	54.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.9. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Физичко васпитање доприноси много развоју умног здравља једног лица“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	17	9.1765	3.60397	.87409	7.3235	11.0295	1.00	13.67
	дел.се не слажем	6	8.5550	3.52586	1.43943	4.8548	12.2552	3.00	12.33
	неодлучан сам	31	9.7416	3.32734	.59761	8.5211	10.9621	4.34	19.00
	дел. се слажем	31	10.1713	3.99231	.71704	8.7069	11.6357	1.66	18.67
	потпуно се слаж	167	9.4946	3.35211	.25939	8.9824	10.0067	2.00	20.66
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	2.1347	4.69102	1.13774	-.2772	4.5466	-8.07	9.00
	дел.се не слажем	6	-3.2217	4.12242	1.68297	-7.5479	1.1046	-9.33	2.00
	неодлучан сам	31	1.2258	4.78693	.85976	-.5301	2.9817	-10.00	11.00
	дел. се слажем	31	1.4406	3.88307	.69742	.0163	2.8650	-5.67	8.67
	потпуно се слаж	167	1.2283	4.28803	.33182	.5731	1.8834	-9.67	12.67
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	49.1576	17.60714	4.27036	40.1049	58.2104	5.67	69.00
	дел.се не слажем	6	30.8900	20.62029	8.41820	9.2503	52.5297	10.33	59.67
	неодлучан сам	31	41.9687	16.04200	2.88123	36.0845	47.8530	5.00	71.33
	дел. се слажем	31	40.9161	17.31214	3.10935	34.5660	47.2663	-9.33	74.67
	потпуно се слаж	167	39.7471	18.46145	1.42859	36.9266	42.5677	-63.00	92.00
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	11.7647	7.44798	1.80640	7.9353	15.5941	.50	26.00
	дел.се не слажем	6	14.2500	12.17682	4.97117	1.4712	27.0288	.00	31.50
	неодлучан сам	31	10.8065	8.74231	1.57016	7.5997	14.0132	-4.50	37.00
	дел. се слажем	31	9.5968	6.94433	1.24724	7.0496	12.1440	-12.50	21.50
	потпуно се слаж	167	11.5629	7.76775	.60109	10.3761	12.7496	-14.50	33.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	7.5941	3.77549	.91569	5.6529	9.5353	1.30	15.50
	дел.се не слажем	6	5.5000	3.06333	1.25060	2.2852	8.7148	.40	9.20
	неодлучан сам	31	7.7419	3.92121	.70427	6.3036	9.1802	-.50	15.90
	дел. се слажем	31	8.8452	3.49837	.62832	7.5620	10.1284	3.30	17.80
	потпуно се слаж	167	7.7371	4.01199	.31046	7.1242	8.3501	-3.30	22.20
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	17	.8706	.78084	.18938	.4691	1.2721	-.90	1.70
	дел.се не слажем	6	1.1167	.23166	.09458	.8736	1.3598	.80	1.50
	неодлучан сам	31	1.1581	.36676	.06587	1.0235	1.2926	.60	2.00
	дел. се слажем	31	1.2903	.47844	.08593	1.1148	1.4658	.50	2.20
	потпуно се слаж	167	1.0467	1.07327	.08305	.8827	1.2107	-11.20	4.20

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	17	12.1882	16.17355	3.92266	3.8726	20.5039	-5.20	64.30
	дел.се не слажем	6	10.6833	7.60353	3.10413	2.7039	18.6627	2.50	24.90
	неодлучан сам	31	15.3387	16.07720	2.88755	9.4415	21.2359	-9.10	58.80
	дел. се слажем	31	15.9710	16.99308	3.05205	9.7379	22.2041	-10.40	71.90
	потпуно се слаж	167	14.4413	15.13277	1.17101	12.1293	16.7533	-18.50	55.20
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	17	14.3235	3.47770	.84347	12.5355	16.1116	9.30	20.20
	дел.се не слажем	6	9.3167	9.59425	3.91684	-.7519	19.3852	-9.20	17.40
	неодлучан сам	31	12.9516	3.62931	.65184	11.6204	14.2829	5.60	19.70
	дел. се слажем	31	13.9677	6.05284	1.08712	11.7475	16.1879	7.30	32.80
	потпуно се слаж	167	14.5298	5.52276	.42736	13.6861	15.3736	1.30	45.30
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	17	23.6176	2.98710	.72448	22.0818	25.1535	18.50	30.00
	дел.се не слажем	6	18.0000	11.59310	4.73286	5.8338	30.1662	-5.00	25.00
	неодлучан сам	31	23.3710	2.88088	.51742	22.3143	24.4277	19.00	29.00
	дел. се слажем	31	24.6935	3.43676	.61726	23.4329	25.9542	18.00	31.00
	потпуно се слаж	167	24.1916	4.31540	.33394	23.5323	24.8509	11.00	54.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.10. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању ученика“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	116	10.0397	3.60976	.33516	9.3758	10.7035	2.00	20.66
	дел.се не слажем	22	9.4550	3.26167	.69539	8.0089	10.9011	2.00	16.34
	неодлучан сам	37	9.6311	3.63342	.59733	8.4196	10.8425	3.00	19.00
	дел. се слажем	34	9.3815	2.98572	.51205	8.3397	10.4232	1.66	14.00
	потпуно се слаж	43	8.4253	3.05713	.46621	7.4845	9.3662	1.00	15.66
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	116	.9749	4.51110	.41885	.1453	1.8046	-10.00	12.00
	дел.се не слажем	22	2.3636	2.95168	.62930	1.0549	3.6723	-4.67	5.34
	неодлучан сам	37	1.3514	4.92010	.80886	-.2891	2.9918	-7.00	12.67
	дел. се слажем	34	1.5785	3.87828	.66512	.2253	2.9317	-5.67	9.00
	потпуно се слаж	43	.8367	4.43240	.67593	-.5273	2.2008	-9.33	8.34
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	116	41.6476	17.04353	1.58245	38.5131	44.7821	-5.00	92.00
	дел.се не слажем	22	47.1214	14.76186	3.14724	40.5763	53.6664	18.00	71.33
	неодлучан сам	37	42.8565	15.40491	2.53255	37.7202	47.9927	17.67	92.00
	дел. се слажем	34	37.5709	18.21178	3.12329	31.2165	43.9253	-9.33	74.67
	потпуно се слаж	43	34.8216	22.83441	3.48222	27.7942	41.8490	-63.00	90.33
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	116	12.3017	7.43051	.68991	10.9352	13.6683	-14.50	33.50
	дел.се не слажем	22	12.1591	7.16205	1.52695	8.9836	15.3346	1.50	23.50
	неодлучан сам	37	9.3784	7.30716	1.20129	6.9421	11.8147	-8.50	23.00
	дел. се слажем	34	9.7206	8.56985	1.46972	6.7304	12.7107	-12.50	28.50
	потпуно се слаж	43	11.0930	9.02527	1.37634	8.3155	13.8706	-5.50	37.00
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	116	7.6466	3.60011	.33426	6.9844	8.3087	-3.30	22.20
	дел.се не слажем	22	9.3091	4.83764	1.03139	7.1642	11.4540	.50	19.70
	неодлучан сам	37	7.8351	4.34097	.71365	6.3878	9.2825	-.50	18.70
	дел. се слажем	34	7.4294	3.60004	.61740	6.1733	8.6855	2.20	15.40
	потпуно се слаж	43	7.7698	4.07329	.62117	6.5162	9.0233	.40	19.10
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	116	1.0362	1.24414	.11552	.8074	1.2650	-11.20	4.20
	дел.се не слажем	22	1.2455	.40205	.08572	1.0672	1.4237	.40	2.20
	неодлучан сам	37	1.1919	.50463	.08296	1.0236	1.3601	-.70	2.20
	дел. се слажем	34	1.0882	.39371	.06752	.9509	1.2256	.30	2.20
	потпуно се слаж	43	1.0116	.64484	.09834	.8132	1.2101	-.90	2.00

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	116	15.3233	15.58612	1.44713	12.4568	18.1898	-12.60	64.30
	дел.се не слажем	22	15.7000	18.13156	3.86566	7.6609	23.7391	-4.40	71.90
	неодлучан сам	37	15.2081	16.80849	2.76330	9.6039	20.8123	-9.60	58.80
	дел. се слажем	34	13.5824	14.26340	2.44615	8.6056	18.5591	-8.10	52.00
	потпуно се слаж	43	11.7721	12.88316	1.96466	7.8072	15.7369	-18.50	44.40
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	116	14.2653	4.42605	.41095	13.4513	15.0794	5.60	26.90
	дел.се не слажем	22	12.3591	4.62886	.98688	10.3068	14.4114	1.30	20.00
	неодлучан сам	37	14.6649	6.22804	1.02388	12.5883	16.7414	3.50	27.80
	дел. се слажем	34	14.3794	5.46148	.93664	12.4738	16.2850	5.20	32.80
	потпуно се слаж	43	14.0047	7.32474	1.11701	11.7504	16.2589	-9.20	45.30
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	116	24.1078	3.57151	.33161	23.4509	24.7646	17.00	36.00
	дел.се не слажем	22	23.6591	3.70773	.79049	22.0152	25.3030	11.00	29.00
	неодлучан сам	37	24.4324	3.56519	.58611	23.2437	25.6211	17.00	33.00
	дел. се слажем	34	24.4265	3.02297	.51844	23.3717	25.4812	19.00	30.00
	потпуно се слаж	43	22.9767	7.21189	1.09980	20.7573	25.1962	-5.00	54.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.11. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Часови физичког васпитања нису много популарни“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	174	9.7201	3.45276	.26175	9.2035	10.2368	2.00	20.66
	дел.се не слажем	23	9.8974	3.93480	.82046	8.1959	11.5989	1.66	18.67
	неодлучан сам	14	9.4757	3.53291	.94421	7.4359	11.5156	3.00	14.67
	дел. се слажем	23	8.5348	2.71150	.56539	7.3622	9.7073	3.00	12.33
	потпуно се слаж	18	9.0178	3.46179	.81595	7.2963	10.7393	1.00	16.00
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	174	1.1303	4.35014	.32978	.4794	1.7813	-9.67	12.67
	дел.се не слажем	23	1.3187	3.55073	.74038	-.2168	2.8541	-5.67	8.67
	неодлучан сам	14	.5243	5.63774	1.50675	-2.7309	3.7794	-10.00	11.00
	дел. се слажем	23	.7839	4.43217	.92417	-1.1327	2.7005	-9.33	9.00
	потпуно се слаж	18	2.9089	4.21896	.99442	.8109	5.0069	-3.00	12.00
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	174	39.8305	18.64272	1.41330	37.0410	42.6201	-63.00	92.00
	дел.се не слажем	23	38.8552	16.78429	3.49977	31.5971	46.1133	-9.33	64.66
	неодлучан сам	14	44.9529	16.93556	4.52622	35.1746	54.7312	24.33	74.67
	дел. се слажем	23	37.8413	15.32992	3.19651	31.2121	44.4705	10.33	68.67
	потпуно се слаж	18	50.2417	16.90590	3.98476	41.8346	58.6488	17.67	84.34
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	174	11.4713	7.74143	.58688	10.3129	12.6296	-14.50	37.00
	дел.се не слажем	23	10.6522	9.03583	1.88410	6.7448	14.5596	-12.50	33.50
	неодлучан сам	14	8.5357	6.79498	1.81603	4.6124	12.4590	.00	17.50
	дел. се слажем	23	12.0652	8.61593	1.79654	8.3394	15.7910	-3.00	28.50
	потпуно се слаж	18	11.7222	7.72167	1.82002	7.8823	15.5621	-8.50	22.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	174	7.9977	3.74181	.28367	7.4378	8.5576	-3.30	22.20
	дел.се не слажем	23	8.4261	4.49659	.93760	6.4816	10.3706	2.00	19.70
	неодлучан сам	14	6.6643	3.31746	.88663	4.7488	8.5797	-.50	11.90
	дел. се слажем	23	7.5174	4.33523	.90396	5.6427	9.3921	.40	15.90
	потпуно се слаж	18	6.4889	4.55191	1.07290	4.2253	8.7525	-.50	15.60
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	174	1.0897	1.04633	.07932	.9331	1.2462	-11.20	4.20
	дел.се не слажем	23	1.1913	.43266	.09022	1.0042	1.3784	.60	2.20
	неодлучан сам	14	1.2429	.64057	.17120	.8730	1.6127	-.70	2.20
	дел. се слажем	23	1.0739	.36583	.07628	.9157	1.2321	.20	1.80
	потпуно се слаж	18	.7278	.76451	.18020	.3476	1.1080	-.90	1.90

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	174	14.9408	15.14181	1.14790	12.6751	17.2065	-8.10	71.90
	дел.се не слажем	23	12.6217	10.62394	2.21525	8.0276	17.2159	-9.60	33.40
	неодлучан сам	14	13.7786	16.34160	4.36748	4.3432	23.2139	-9.10	52.30
	дел. се слажем	23	12.9130	16.08433	3.35382	5.9577	19.8684	-18.50	50.20
	потпуно се слаж	18	15.2056	21.24591	5.00771	4.6402	25.7709	-12.60	64.30
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	174	14.0907	4.75391	.36039	13.3794	14.8020	3.50	27.80
	дел.се не слажем	23	15.3043	7.06145	1.47241	12.2507	18.3579	1.30	32.80
	неодлучан сам	14	13.0143	3.74101	.99983	10.8543	15.1743	7.40	17.50
	дел. се слажем	23	15.0870	9.17171	1.91243	11.1208	19.0531	-9.20	45.30
	потпуно се слаж	18	12.6333	3.99441	.94149	10.6470	14.6197	5.60	19.20
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	174	24.0718	3.61903	.27436	23.5303	24.6134	11.00	36.00
	дел.се не слажем	23	25.0652	3.45196	.71978	23.5725	26.5580	19.00	31.00
	неодлучан сам	14	23.1429	2.92488	.78171	21.4541	24.8316	18.00	29.00
	дел. се слажем	23	23.8261	9.30250	1.93971	19.8034	27.8488	-5.00	54.00
	потпуно се слаж	18	22.3611	2.78550	.65655	20.9759	23.7463	18.00	28.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.12. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Физичко васпитање не доприноси много у изградњи карактера“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	158	9.6072	3.25188	.25871	9.0962	10.1182	2.00	20.66
	дел.се не слажем	23	9.8404	4.11534	.85811	8.0608	11.6200	1.00	18.66
	неодлучан сам	38	9.5437	4.13335	.67052	8.1851	10.9023	1.66	19.00
	дел. се слажем	11	8.9082	2.86858	.86491	6.9810	10.8353	3.00	14.00
	потпуно се слаж	22	9.3318	3.17878	.67772	7.9224	10.7412	5.33	16.00
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	158	1.3197	4.45215	.35419	.6201	2.0193	-10.00	12.67
	дел.се не слажем	23	.7391	3.88069	.80918	-.9390	2.4173	-5.67	8.34
	неодлучан сам	38	.9618	4.66656	.75702	-.5720	2.4957	-9.33	8.67
	дел. се слажем	11	1.7582	5.32175	1.60457	-1.8170	5.3334	-4.33	9.00
	потпуно се слаж	22	1.0609	3.22058	.68663	-.3670	2.4888	-4.67	5.67
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	158	40.9463	16.79271	1.33596	38.3075	43.5850	-5.00	92.00
	дел.се не слажем	23	40.4070	15.99501	3.33519	33.4902	47.3237	15.00	71.00
	неодлучан сам	38	37.1145	23.45992	3.80570	29.4034	44.8256	-63.00	68.67
	дел. се слажем	11	49.8164	17.94664	5.41111	37.7596	61.8731	24.33	74.67
	потпуно се слаж	22	39.5918	18.82734	4.01400	31.2442	47.9394	5.67	84.34
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	158	11.9873	7.44084	.59196	10.8181	13.1566	-14.50	33.50
	дел.се не слажем	23	9.3696	9.60849	2.00351	5.2145	13.5246	-12.50	26.00
	неодлучан сам	38	10.9079	7.34834	1.19206	8.4926	13.3232	-4.50	31.50
	дел. се слажем	11	11.3636	12.01892	3.62384	3.2892	19.4381	-.50	37.00
	потпуно се слаж	22	9.0909	7.26970	1.54990	5.8677	12.3141	-8.50	26.00
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	158	7.4044	3.84660	.30602	6.8000	8.0089	-3.30	22.20
	дел.се не слажем	23	7.9304	4.27418	.89123	6.0821	9.7787	1.40	19.70
	неодлучан сам	38	8.7579	3.96018	.64243	7.4562	10.0596	.40	18.70
	дел. се слажем	11	9.4000	4.01647	1.21101	6.7017	12.0983	3.60	15.60
	потпуно се слаж	22	8.1773	3.68174	.78495	6.5449	9.8097	2.20	19.10
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	158	1.0335	1.09902	.08743	.8608	1.2062	-11.20	4.20
	дел.се не слажем	23	1.1043	.54978	.11464	.8666	1.3421	-.90	1.90
	неодлучан сам	38	1.2184	.47298	.07673	1.0630	1.3739	-.70	2.20
	дел. се слажем	11	1.4182	.49157	.14821	1.0879	1.7484	.70	2.20
	потпуно се слаж	22	.9818	.49342	.10520	.7630	1.2006	-.70	1.70

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	158	15.5722	15.76620	1.25429	13.0947	18.0496	-18.50	64.30
	дел.се не слажем	23	9.7130	12.94121	2.69843	4.1168	15.3092	-9.60	50.20
	неодлучан сам	38	16.3421	16.95215	2.75000	10.7701	21.9141	-9.10	71.90
	дел. се слажем	11	5.8545	7.11820	2.14622	1.0725	10.6366	-10.40	15.90
	потпуно се слаж	22	12.9273	13.10987	2.79503	7.1147	18.7399	-3.50	55.00
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	158	14.2189	5.43293	.43222	13.3651	15.0726	5.20	45.30
	дел.се не слажем	23	15.9565	6.63605	1.38371	13.0869	18.8262	1.30	32.80
	неодлучан сам	38	13.0553	5.58181	.90549	11.2206	14.8900	-9.20	24.10
	дел. се слажем	11	13.0455	2.39222	.72128	11.4383	14.6526	8.80	16.30
	потпуно се слаж	22	13.9636	4.74588	1.01183	11.8594	16.0678	7.40	23.20
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	158	24.1519	4.29327	.34155	23.4773	24.8265	11.00	54.00
	дел.се не слажем	23	24.6739	3.27389	.68265	23.2582	26.0897	19.00	31.00
	неодлучан сам	38	23.3816	5.87647	.95329	21.4500	25.3131	-5.00	31.00
	дел. се слажем	11	22.3636	2.24823	.67787	20.8533	23.8740	19.00	27.00
	потпуно се слаж	22	23.7045	3.40399	.72573	22.1953	25.2138	18.00	31.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табела бр. 3.1.8.13. Дескриптивна статистика ученичког сатва: „Кроз физичко васпитање се може научити пристојно понашање“

Дескриптивна статистика									
		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error	95% Confidence Interval for Mean		Min.	Max.
						Lower Bound	Upper Bound		
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	не слажен се	32	11.0306	3.13625	.55442	9.8999	12.1614	5.66	20.66
	дел.се не слажем	12	10.8875	4.02983	1.16331	8.3271	13.4479	6.66	18.66
	неодлучан сам	22	9.3177	2.79962	.59688	8.0764	10.5590	3.00	13.67
	дел. се слажем	41	9.6988	3.42446	.53481	8.6179	10.7797	1.00	19.00
	потпуно се слаж	145	9.1307	3.46715	.28793	8.5616	9.6998	2.00	18.67
	Тотал	252	9.5644	3.43838	.21660	9.1378	9.9909	1.00	20.66
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	32	.3238	3.96782	.70142	-1.1068	1.7543	-5.67	6.34
	дел.се не слажем	12	2.8050	4.36089	1.25888	.0342	5.5758	-4.00	11.00
	неодлучан сам	22	.8468	5.43033	1.15775	-1.5609	3.2545	-9.33	12.67
	дел. се слажем	41	1.7280	4.02068	.62792	.4590	2.9971	-6.33	10.00
	потпуно се слаж	145	1.1810	4.35443	.36162	.4662	1.8957	-10.00	12.00
	Тотал	252	1.2093	4.35625	.27442	.6688	1.7497	-10.00	12.67
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	32	44.8856	16.93623	2.99393	38.7795	50.9918	5.67	71.00
	дел.се не слажем	12	46.2233	16.23015	4.68524	35.9112	56.5355	21.00	74.67
	неодлучан сам	22	40.1973	14.79733	3.15480	33.6365	46.7580	10.33	60.67
	дел. се слажем	41	40.7005	18.87975	2.94852	34.7413	46.6597	-9.33	90.33
	потпуно се слаж	145	39.2010	18.72085	1.55468	36.1280	42.2739	-63.00	92.00
	Тотал	252	40.5882	18.11518	1.14115	38.3407	42.8356	-63.00	92.00
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	32	9.9219	8.88376	1.57044	6.7189	13.1248	-12.50	26.00
	дел.се не слажем	12	10.4167	6.00316	1.73296	6.6024	14.2309	1.50	19.50
	неодлучан сам	22	12.2500	8.32917	1.77578	8.5571	15.9429	.00	31.50
	дел. се слажем	41	10.8415	8.40643	1.31286	8.1881	13.4949	-4.50	37.00
	потпуно се слаж	145	11.6724	7.59394	.63064	10.4259	12.9189	-14.50	33.50
	Тотал	252	11.3056	7.87084	.49582	10.3291	12.2820	-14.50	37.00
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	32	7.7688	3.41235	.60322	6.5385	8.9990	-.50	14.20
	дел.се не слажем	12	8.8417	4.08800	1.18010	6.2443	11.4391	3.70	15.90
	неодлучан сам	22	7.8818	3.16704	.67521	6.4776	9.2860	.40	15.70
	дел. се слажем	41	8.0805	4.33077	.67635	6.7135	9.4474	-.50	19.10
	потпуно се слаж	145	7.6483	4.01131	.33312	6.9898	8.3067	-3.30	22.20
	Тотал	252	7.8111	3.91261	.24647	7.3257	8.2965	-3.30	22.20
ПТК_полиго _напредак (иницијално и финално)	не слажен се	32	1.1188	.30420	.05378	1.0091	1.2284	.60	1.70
	дел.се не слажем	12	1.2833	.49144	.14187	.9711	1.5956	.70	2.20
	неодлучан сам	22	1.1136	.25690	.05477	.9997	1.2275	.60	1.50
	дел. се слажем	41	1.2415	.52439	.08190	1.0759	1.4070	-.90	2.20
	потпуно се слаж	145	1.0041	1.16147	.09645	.8135	1.1948	-11.20	4.20

	Тотал	252	1.0802	.92474	.05825	.9654	1.1949	-11.20	4.20
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	не слажен се	32	14.5031	15.95359	2.82022	8.7512	20.2550	-3.10	64.30
	дел.се не слажем	12	19.8000	21.47523	6.19936	6.1553	33.4447	-4.40	71.90
	неодлучан сам	22	8.9409	8.42404	1.79601	5.2059	12.6759	-4.50	32.80
	дел. се слажем	41	16.7683	17.00645	2.65596	11.4004	22.1362	-5.20	58.80
	потпуно се слаж	145	14.2600	14.88733	1.23633	11.8163	16.7037	-18.50	55.00
	Тотал	252	14.4984	15.35418	.96722	12.5935	16.4033	-18.50	71.90
Телесна маса_ напредак	не слажен се	32	16.1500	5.27141	.93186	14.2495	18.0505	7.30	32.80
	дел.се не слажем	12	12.6583	5.96253	1.72123	8.8699	16.4467	5.20	25.70
	неодлучан сам	22	13.1545	6.51436	1.38887	10.2662	16.0429	-9.20	27.80
	дел. се слажем	41	14.3390	4.85417	.75809	12.8069	15.8712	6.60	26.90
	потпуно се слаж	145	13.8923	5.36689	.44570	13.0113	14.7732	1.30	45.30
	Тотал	252	14.1285	5.43757	.34253	13.4539	14.8031	-9.20	45.30
Телесна висина_ напредак	не слажен се	32	24.5000	3.33118	.58888	23.2990	25.7010	18.50	31.00
	дел.се не слажем	12	22.9167	2.87492	.82992	21.0900	24.7433	19.00	28.00
	неодлучан сам	22	22.4545	6.98623	1.48947	19.3570	25.5521	-5.00	33.00
	дел. се слажем	41	24.6220	3.47092	.54207	23.5264	25.7175	19.00	32.00
	потпуно се слаж	145	23.9793	4.35327	.36152	23.2647	24.6939	11.00	54.00
	Тотал	252	23.9663	4.35522	.27435	23.4259	24.5066	-5.00	54.00

Табеле од 3.1.9.1 до 3.1.9.2. *Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности у односу на одговоре учитеља*

Табела бр. 3.1.9.1. Дескриптивна статистика учитељског вредновања спорта и физичких активности

Group Statistics					
	Учитељи -вредновање	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Телесна маса_напредак	веома су важни	238	14.1575	5.44642	.35304
	важни су	14	13.6357	5.45987	1.45921
Телесна висина_напредак	веома су важни	238	24.0672	4.43230	.28730
	важни су	14	22.2500	2.17282	.58071
ПФП_тапинг _напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	238	9.7376	3.37702	.21890
	важни су	14	6.6193	3.23496	.86458
ПГТ_претклон _напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	238	1.2271	4.34397	.28158
	важни су	14	.9057	4.72012	1.26150
ПЕС_скок у даљ _напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	238	40.0177	18.26025	1.18364
	важни су	14	50.2864	12.24540	3.27272
ПРС_подизање трупа_напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	238	11.3971	7.95139	.51541
	важни су	14	9.7500	6.38131	1.70548
ПТК_полигон натрашке_напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	238	7.7718	3.92409	.25436
	важни су	14	8.4786	3.78645	1.01197
ПБТ_трчање 20м _напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	238	1.1265	.91149	.05908
	важни су	14	.2929	.81095	.21674
ПСС_издржај у згибу_напредак (иницијалног и финалног)	веома су важни	238	15.2786	15.35915	.99559
	важни су	14	1.2357	7.10824	1.89976

Табела бр. 3.1.9.2. Дескриптивна статистика: Учитељи - значај подстицања ученичке моторике на млађем школском узрасту

Group Statistics					
	Учитељи –значај подстицања моторике ученика	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Телесна маса_напредак	веома значајно	238	14.1575	5.44642	.35304
	прилично	14	13.6357	5.45987	1.45921
Телесна висина_напредак	веома значајно	238	24.0672	4.43230	.28730
	прилично	14	22.2500	2.17282	.58071
ПФП_тапинг_напредак (иницијалног и финалног)	веома значајно	238	9.7376	3.37702	.21890
	прилично	14	6.6193	3.23496	.86458
ПГТ_претклон_напредак (иницијалног и финалног)	веома значајно	238	1.2271	4.34397	.28158
	прилично	14	.9057	4.72012	1.26150
ПЕС_скок у даљ_напредак (иницијалног и финалног)	веома значајно	238	40.0177	18.26025	1.18364
	прилично	14	50.2864	12.24540	3.27272
ПРС_подизање трупа_напредак (иницијалног и финалног)	веома значајно	238	11.3971	7.95139	.51541
	прилично	14	9.7500	6.38131	1.70548
ПТК_полигон_натрашке_напредак (иницијалног и финалног)	веома значајно	238	7.7718	3.92409	.25436
	прилично	14	8.4786	3.78645	1.01197
ПБТ_трчање 20м_напредак (иницијалног и финалног)	веома значајно	238	1.1265	.91149	.05908
	прилично	14	.2929	.81095	.21674
ПСС_издржај у згибу_напредак (иницијалног и финалног)	веома значајно	238	15.2786	15.35915	.99559
	прилично	14	1.2357	7.10824	1.89976

3.1 ИНТЕРПРЕТАЦИЈА И АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ДЕСКРИПТИВНИХ ПОКАЗАТЕЉА

Дескриптивни статистички показатељи телесног развоја и физичких способности ученика са иницијалног (1.разред) и финалног (4.разред) мерења у односу на испитиване факторе за аритметичке средине (Mean), стандардне девијације (Std. Deviations) и минималне (Minimum) и максималне (Maximum) вредности приказани су у Табелама од бр. 3.1.1.-3.1.9.2

3.1.1 Дескриптивни статистички показатељи телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста

У Табели бр. 3.1.1 приказани су резултати дескриптивне статистике ученика млађег школског узраста. Из добијених резултата може се закључити да се просечна **телесна маса** ученика 4. разреда повећала у односу на телесну масу ученика 1. разреда за 14,13 кг. Минимална вредност се повећала за 6,60 кг, а максимална за 23,20 кг.

Просечна телесна **висина ученика** 4. разреда повећала се у односу на просечну телесну висину ученика 1. разреда за 23,97 цм. Минимална вредност се повећала за 17 цм, а максимална за 29 цм.

Анализом добијених резултата **физичких способности** може се закључити да су се просечне вредности **сегментарне брзине** (Тапинг руком) ученика 4. разреда у односу на ученике 1. разреда увећале за 9,56 додира. Минималне вредности су увећане за 4,66, а максималне за 12,66 додира.

Просечне вредности **флексибилности** (Дубоки претклон на клупици) ученика 4.разреда у односу на ученике 1. разреда увећале за 0,37 цм. Минималне вредности су умањене за 8,34, а максималне увећане за 1 цм.

Резултати тестова **Експлозивне снаге** (Скок у даљ из места) показују да су просечне вредности **флексибилности** ученика 4. разреда у односу на ученике 1. разреда увећане за 40,59 цм. Минималне вредности су увећане за 60,67 цм, а максималне за 44 цм.

Просечне вредности теста **Репетитивне снаге** (Подизање трупа из лежања на леђима) ученика 4. разреда у односу на ученике 1. разреда увећале су се за 11,31 подизај. Минималне вредности су увећане за 1, а максималне за 10,50 подизаја.

На основу резултата **Координације** (Полигон натрашке) може се закључити да су ученици 4. разреда у односу на ученике 1. разреда напредовали у просеку за 7,81 секунду. Напредак се уочава у минималним вредностима за 3,10, а у максималним за 9,40 секунди.

Резултати теста **Спринтерске брзине** (Трчање на 20м dash) показују да су ученици 4. разреда били у просеку бржи него када су били 1. разред за 1,08 секунди. Минимална вредност је већа за 2,10 секунди, док је максимална вредност већа за чак 9,20 секунди.

На тесту **Статичке силе** (Издржај у згибу) се може уочити огроман напредак ученика 4. разреда у односу на почетак школовања. Наиме, они су у просеку били бољи за 14,50 секунди. Минимална вредност четвртака већа је за 1, а максимална за 22,20 секунди.

3.1.2. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика различитог пола

На основу резултата дескриптивних статистичких показатеља телесног развоја и физичких способности ученика различитог пола (**Табела бр. 3.1.2.**) може се закључити да је:

Телесна маса дечака након првог циклуса образовања у просеку је увећана за 13,90 кг, док су девојчице добиле на телесној маси у просеку за 14,35 кг. Минимална вредност телесне масе дечака повећане је за 7,40 кг, а девојчица за 6,60 кг. Максимална вредност телесне масе дечака већа је за 23,20 кг, а девојчица за 21,80 кг. **Девојчице у просеку добиле за 0,45 кг више телесне масе него дечаци у истом периоду.**

Резултати **телесне висине** показују да су дечаци у просеку порасли за 22,99 цм, а девојчице за 24,94 цм за исти период. Минимална вредност телесне висине дечака већа је за 18, а девојчица за 17 цм. Максимална вредност телесне висине дечака већа је за 29, а девојчица за 30 цм. **Девојчице у просеку порасле за 1,95 цм више од дечака.**

Интензивнији телесни развој девојчица у односу на дечаке говори о уласку девојчица у пубертет у овом периоду.

Резултати теста **Тапинг руком** показују да су дечаци на финалном мерењу (4.разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 9,17 додира, а девојчице за 9,93. Минималне вредности дечака након финалног мерења у просеку су

веће за 6,33 додира, а девојчица за 3 у односу на иницијално мерење. Максималне вредности дечака веће су за 22,67, док су код девојчица 10,33 додира за исти период.

Закључујемо да су девојчице у просеку више напредовале у сегментарној брзини од дечака за 0,76 дидира.

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да су дечаци на финалном мерењу (4.разред) били лошији него пре четири године у просеку за 0,71 цм, а девојчице су биле флексибилније у просеку за 1,53 цм. Минималне вредности дечака након финалног мерења у просеку су мање за 8,34 цм, а вредности девојчица мање за 2,67 у односу на иницијално мерење. Максималне вредности дечака веће су за 3,33, док су код девојчица веће за 1 цм за исти период.

Закључујемо да су девојчице у просеку више напредовале у флексибилности од дечака за 2,24 цм.

Резултати теста **Скок у даљ из места** показују да су дечаци на финалном мерењу (4.разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 40,54 цм, а девојчице у просеку за 40,64 цм. Минималне вредности дечака након финалног мерења у просеку су веће за 56,67 цм, а минимум девојчица већи за 47,34 цм у односу на иницијално мерење. Максималне вредности дечака веће су за 44, док су код девојчица веће за 39 цм за исти период.

Закључујемо да су девојчице и дечаци подједнако напредовали у развоју експлозивне снаге.

Резултати теста **Подизање из лежања на леђима** показују да су дечаци на финалном мерењу (4.разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 12,93 подизаја, а девојчице у просеку за 9,68. Минималне вредности дечака након финалног мерења у просеку су веће за 8,50, а минимум девојчица већи је за 1 подизај у односу на иницијално мерење. Максималне вредности дечака веће су за 10,50 подизаја, док су код девојчица веће за 14 подизаја за исти период.

Закључујемо да су дечаци у просеку више напредовали у развоју репетитивне снаге од девојчица за 3,25 подизаја.

Резултати теста **Полигон натрашке** показују да су дечаци на финалном мерењу (4.разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 6,79 секунди, а девојчице у просеку за 8,83 секунде. Минималне вредности дечака након финалног мерења у просеку су веће за 3,20 секунди, а минимум девојчица већи је за 5,90 цм у односу на иницијално мерење. Максималне вредности дечака веће су за 10,8, док су код девојчица веће за 9,4 секунде за исти период.

Закључујемо да су девојчице у просеку више напредовале у развоју координације од дечака за 2,04 секунде.

Резултати теста **Трчање на 20 м dash** показују да су дечаци на финалном мерењу (4.разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 1,07 секунди, а девојчице у просеку за 0,98 секунди. Минималне вредности дечака након финалног мерења у просеку су веће за 1,50 секунди, а минимум девојчица већи је за 2,10 секунди у односу на иницијално мерење. Максималне вредности дечака мање су за 0,10, док су код девојчица мање за 9,20 секунди за исти период.

Закључујемо да су дечаци у просеку више напредовали у развоју спринтерске брзине од девојчица за 0,09 секунди.

Резултати теста **Издржај у згибу** показују да су дечаци на финалном мерењу (4.разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 15,49 секунди, а девојчице у просеку за 13,55 секунди. Минималне вредности дечака након финалног мерења у просеку су веће за 2 секунде, а минимум девојчица мањи је за 0,50 секунди у односу на иницијално мерење. Максималне вредности дечака веће су за 22,20 секунди, док су код девојчица веће за 44,80 секунди за исти период.

Закључујемо да су дечаци у просеку више напредовали у развоју статичке силе од девојчица за 1,94 секунде.

Девојчице су након првог циклуса образовања напредовале више у просеку у односу на дечаке у телесном развоју и 3 моторичке варијабле: Тапинг руком, Дубоки претклон на клупици и Полигон натрашке, док су дечаци у просеку били успешнији у 3 теста: Подизање трупа из лежања на леђима, Трчање на 20м dash и Издржај у згибу, а у Скоку у даљ је забележен подједнак напредак дечака и девојчица.

3.1.3. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика различитог места боравка

Анализирајући резултате из **Табеле бр. 3.1.3** којима су приказани дескриптивни статистички показатељи резултата телесног развоја и физичких способности ученика различитог места боравка пре и након првог циклуса образовања дошли смо до следећих закључака:

Вредности **Телесне масе** ученика из града су највеће у односу на ученике приградске и сеоске средине. Вредности њихове телесне масе су у 4.разреду у односу на почетак школовања веће у просеку за 14,53 кг, док су вредности деце из

приградског насеља за 13,81 кг, а сеоске за 13,70 кг веће. Најниже минималне вредности телесне масе имала су деца из приградске средине, који је већи од иницијалног мерења за 6,60 кг, затим градске за 6,80 кг и највише су забележене код сеоске деце 7,70 кг. Максималне вредности градске деце веће су на финалном мерењу за 23,70 кг, сеоске за 23,20 кг, а приградске за 18,70 кг у односу на иницијално мерење.

Запажамо да су градска деца највише у просеку добила на телесној маси. То може да буде разлог статичнијег начина живота. Они су у просеку имали већу телесну масу за 0,70 кг у односу на приградску децу, а за 0,83 кг већу у односу на сеоску децу. Приградска деца су у просеку имала већу телесну масу од сеоске за 0,11 кг.

Вредности **Телесне висине** ученика из приградског насеља су највеће у просеку, па онда следе вредности ученика из градске и сеоске средине. Ученици из приградске средине су у 4.разреду у односу на почетак школовања су у просеку порасли за 24,07 цм, ученици из града за 23,94 цм, а ученици из села за 23,93 цм. Најниже минималне вредности телесне висине имала су деца из сеоске средине, које је веће од иницијалног мерења за 17 цм, затим из приградске средине већи за 18 цм и највише су забележене код ученика из града, које су веће за 21 цм. Максималне вредности ученика градске средине веће су на финалном мерењу за 12,67 цм, затим ученика из приградске средине које су веће за 12,33 цм и сеоске средине веће за 8,67 цм у односу на иницијално мерење.

Запажамо да су ученици приградске средине највише порасли у просеку у односу на градску и сеоску, јер су вредности телесне висине ученика приградске средине веће у просеку од ученика градске средине за 0,13 цм, а од сеоске за 0,14 цм. Ученици из градске средине су у просеку више порасли за 0,01 цм у односу на ученике сеоске средине.

Закључујемо да су након иницијалног мерења ученици приградске средине имали у просеку највећу телесну масу и телесну висину, а сада се може уочити да су ученици градске средине највише добили на телесној маси након финалног мерења.

Резултати теста **Тапинг руком** показују да су највише у просеку напредовали ученици из градске, затим ученици из приградске средине, док су најмање напредовали ученици сеоске средине. Ученици градске средине у просеку су напредовали за 10,36 додир, ученици из приградског насеља за 9,14, а ученици из сеоске средине за 8, 51 додир. Најниже минималне вредности остварили су ученици сеоске средине и оне су веће након финалног мерења за 3,00 додир, затим ученици приградске средине за 4,33 и градске средине за 11,33 додир. Највеће максималне вредности остварили су

ученици из града и оне су веће за 12,67 додира, затим из приградске средине за 12,33 док су ученици из сеоске средине остварили максимум већи за 8,67 додира у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Тапинг руком били ученици из града, који су у просеку били успешнији од ученика приградског насеља за 1,22, а од ученика сеоске средине за 1,85 додира. Ученици из приградске средине били су у просеку успешнији од ученика сеоске средине за 0,63 додира.

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да су у просеку највише напредовали ученици из сеоске, затим ученици из градске средине, док су ученици приградске средине остварили у просеку лошији резултат него на почетку школовања. Ученици сеоске средине у просеку су напредовали за 1,68 цм, ученици из градске за 0,71, а ученици из приградске средине су лошији од иницијалног тестирања за 1,96 цм. Најниже минималне вредности остварили су ученици градске средине и оне су мање након финалног мерења за 12 цм, затим ученици сеоске средине мање за 6,67 и приградске средине мање за 2,67 цм. Највеће максималне вредности остварили су ученици из села и оне су веће за 2 цм, затим из градске средине за 1 цм, док су ученици из приградске средине остварили максимум мањи за 3,33 цм у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Дубоки претклон на клупици били ученици из села, који су у просеку били успешнији од ученика приградског насеља за 3,64 цм, а од ученика градске средине за 0,97 цм. Ученици из градске средине били су у просеку успешнији од ученика приградске средине за 2,67 цм.

Резултати теста **Скок у даљ из места** показују да су највише у просеку напредовали ученици из градске, затим ученици из сеоске средине, док су најмање напредовали ученици приградске средине. Ученици градске средине у просеку су напредовали за 43,65 цм, ученици из сеоске средине за 42,30, а ученици из приградске средине за 31,44 цм. Најниже минималне вредности остварили су ученици сеоске средине и оне су веће након финалног мерења за 47,34, затим ученици приградске средине за 50,34 и градске средине за 56,00 цм. Највеће максималне вредности остварили су ученици из села и оне су веће за 56,67 цм, затим из градске средине за 44, док су ученици из приградске средине остварили максимум већи за 31,33 цм у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Скок у даљ из места били ученици из града, који су у просеку били успешнији од ученика приградског насеља за 12,21, а од

ученика сеоске средине за 1,35 цм. Ученици из сеоске средине били су у просеку успешнији од ученика приградске средине за 10,86 цм.

Резултати теста **Подизање трупа из лежања на леђима** показују да су највише у просеку напредовали ученици из градске, затим ученици из приградске средине, док су најмање напредовали ученици сеоске средине. Ученици градске средине у просеку су напредовали за 11,91 подизај, ученици из приградског насеља за 10,93 , а ученици из сеоске средине за 10,59 подизаја. Најниже минималне вредности остварили су ученици сеоске средине и оне су веће након финалног мерења за 1,00 подизај, затим ученици приградске средине за 4,00 и градске средине за 5,50 подизаја. Највеће максималне вредности остварили су ученици из села и оне су веће за 12,00 подизаја, док су максимуми ученика из приградске и градске средине једнаки и већи су за 10,50 подизаја у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Подизање трупа из лежања на леђима били ученици из града, који су у просеку били успешнији од ученика приградског насеља за 0,98, а од ученика сеоске средине за 1,32 додизаја. Ученици из приградске средине били су у просеку успешнији од ученика сеоске средине за 0,34 подизаја.

Резултати теста **Полигон натрашке** показују да су највише у просеку напредовали ученици из градске, затим ученици из приградске средине, док су најслабије напредовали ученици сеоске средине. Ученици градске средине у просеку су напредовали за 8,02 секунде, ученици из приградског насеља за 7,60, а ученици из сеоске средине за 7,59 секунди. Најниже минималне вредности остварили су ученици градске средине и оне су веће након финалног мерења за 3,10 секунди, затим ученици сеоске средине за 3,80 и приградске средине за 5,50 секунди. Највеће максималне вредности остварили су ученици из приградског насеља и оне су веће за 14,50, затим из градске средине за 9,60 док су ученици из сеоске средине остварили максимум већи за 9,40 секунди у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Полигон натрашке били ученици из града, који су у просеку били успешнији од ученика приградског насеља за 0,42, а од ученика сеоске средине за 0,43 секунде. Ученици из приградске средине били су у просеку успешнији од ученика сеоске средине за 0,01 секунд.

Резултати теста **Трчање на 20m dash** показују да су највише у просеку напредовали ученици из градске, затим ученици из приградске средине, док су најслабије напредовали ученици сеоске средине. Ученици градске средине у просеку су напредовали за 1,20 секунди, ученици из приградског насеља за 1,02, а ученици из

сеоске средине за 0,93 секунде. Најниже минималне вредности остварили су ученици градске средине и оне су веће након финалног мерења за 0,90 секунди, затим ученици приградске средине за 1,50 и ученици из сеоске средине за 2,10 секунди. Највеће максималне вредности остварили су ученици из града и оне су веће за 1,80 затим из села за 0,10 док су ученици из приградске средине остварили максимум мањи за 9,20 секунди у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Трчање на 20м dash били ученици из града, који су у просеку били успешнији од ученика приградског насеља за 0,18, а од ученика сеоске средине за 0,23секунде. Ученици из приградске средине били су у просеку успешнији од ученика сеоске средине за 0,09 секунди.

Резултати теста **Издржај у згибу** показују да су највише у просеку напредовали ученици из приградске, затим ученици из градске средине, док су најслабије напредовали ученици сеоске средине. Ученици приградске средине у просеку су напредовали за 17,82 секунде, ученици из градске средине за 13,91, а ученици из сеоске средине за 13,10 секунди. Најниже минималне вредности остварили су ученици сеоске средине и оне су мање након финалног мерења за 0,30 секунди, док су ученици приградске средине остварили минимум већи за 0,30, а ученици из градске средине већи за 1,00 секунду. Највеће максималне вредности остварили су ученици из града и оне су веће за 45,50 секунди, затим из приградског насеља за 39,00, док су ученици из сеоске средине остварили максимум већи за 22,20 секунди у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту **Издржај у згибу** били ученици из приградског насеља, који су у просеку били успешнији од ученика из града за 3,91 секунду, а од ученика сеоске средине за 0,81 секунду. Ученици из приградске средине били су у просеку успешнији од ученика сеоске средине за 4,72 секунде.

3.1.4. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика у односу на уредност похађања наставе физичког васпитања

Анализирајући резултате из **Табеле 3.1.4.** којима су приказани дескриптивни статистички показатељи резултата телесног развоја и физичких способности ученика који јесу / нису редовно похађали наставу физичког васпитања пре и након првог циклуса образовања дошли смо до следећих закључака:

Телесна маса ученика који су редовно похађали наставу у просеку је након првог циклуса образовања већа за 14,08 кг, док је код ученика који нису редовно похађали у просеку већа за 15,15 кг. Минимална вредност телесне масе ученика који су редовно похађали наставу повећана је за 6,60 кг, а ученика који нису редовно похађали наставу за 0,90 кг. Максимална вредност телесне масе ученика који су редовно похађали наставу већа је за 23,20 кг, а ученика који нису редовно похађали наставу за 24,00 кг. **Ученици који су редовно похађали наставу су у просеку добили за 1,07 кг мање телесне масе него ученици који су нередовно похађали наставу физичког васпитања у истом периоду.**

Телесна висина ученика који су редовно похађали наставу у просеку је након финалног мерења већа за 23,93 цм, док је код ученика који нису редовно похађали у просеку већа за 24,82 цм. Минимална вредност телесне висине ученика који су редовно похађали наставу повећана је за 17,00 цм, а ученика који нису редовно похађали наставу за 21,00 цм. Максимална вредност телесне висине ученика који су редовно похађали наставу једнака је са максимуму ученика који нису редовно похађали наставу и износи 29,00 цм. **Ученици који су нередовно похађали наставу су у просеку порасли више за 0,89 цм више него ученици који су редовно похађали наставу физичког васпитања у истом периоду.**

Резултати теста **Тапинг руком** показују да су ученици који су редовно похађали наставу на финалном мерењу (4.разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 9,65 додира, а ученици који су нередовно похађали наставу за 7,33 додира. Минималне вредности ученика који су редовно похађали наставу након финалног мерења у просеку су веће за 4,33 додира, а ученика који су нередовно похађали наставу за 5,33 додира у односу на иницијално мерење. Максималне вредности ученика који су редовно похађали наставу веће су за 12,33, док су ученици који су нередовно похађали наставу остварили максимум већи 8,00 додира за исти период.

Ученици који су редовно похађали наставу су у просеку више напредовали у сегментарној брзини од ученика који су нередовно похађали наставу за 2,32 додира.

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да су ученици који су редовно похађали наставу на финалном мерењу (4. разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 0,51 цм, а ученици који су нередовно похађали наставу били су у просеку лошији него на иницијалном мерењу за 2,61 цм. Минималне вредности ученика који су редовно похађали наставу након финалног мерења у

просеку су мање за 8,34 цм, а ученика који су нередовно похађали наставу за 4,67 цм у односу на иницијално мерење. Максималне вредности ученика који су редовно похађали наставу веће су за 1,00, док су ученици који су нередовно похађали наставу остварили максимум већи 4,00 цм за исти период.

Ученици који су редовно похађали наставу су у просеку више напредовали у флексибилности од ученика који су нередовно похађали наставу за 3,12 цм.

Резултати теста **Скок у даљ из места** показују да су ученици који су редовно похађали наставу на финалном мерењу (4.разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 40,94 цм, а ученици који су нередовно похађали наставу за 32,85 цм. Минималне вредности ученика који су редовно похађали наставу након финалног мерења у просеку су веће за 60,67 цм, а ученика који су нередовно похађали наставу за 24,00 цм у односу на иницијално мерење. Максималне вредности ученика који су редовно похађали наставу веће су за 44,00, док су ученици који су нередовно похађали наставу остварили максимум већи 33,67 цм за исти период.

Ученици који су редовно похађали наставу у просеку су више напредовали у експлозивној снази од ученика који су нередовно похађали наставу за 8,09 цм.

Резултати теста **Подизање трупа из лежања на леђима** показују да су ученици који су редовно похађали наставу на финалном мерењу (4. разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 11,41 подизај, а ученици који су нередовно похађали наставу за 8,91 подизај. Минималне вредности ученика који су редовно похађали наставу након финалног мерења у просеку су веће за 4,00, а ученика који су нередовно похађали наставу за 1,00 подизаја у односу на иницијално мерење. Максималне вредности ученика који су редовно похађали наставу веће су за 10,50, док су ученици који су нередовно похађали наставу остварили максимум већи 12,00 подизаја за исти период.

Ученици који су редовно похађали наставу у просеку су више напредовали у репетитивној снази од ученика који су нередовно похађали наставу за 2,50 подизаја.

Резултати теста **Полигон натрашке** показују да су ученици који су редовно похађали наставу на финалном мерењу (4.разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 7,75 секунди, а ученици који су нередовно похађали наставу за 9,08 секунди. Минималне вредности ученика који су редовно похађали наставу након финалног мерења у просеку су веће за 3,10, а ученика који су нередовно похађали наставу за 4,50 секунди у односу на иницијално мерење. Максималне вредности

ученика који су редовно похађали наставу веће су за 9,40, док су ученици који су нередовно похађали наставу остварили максимум већи 15,00 секунди за исти период.

Ученици који су нередовно похађали наставу у просеку су више напредовали у координацији од ученика који су редовно похађали наставу за 1,33 секунде.

Резултати теста **Трчање на 20м dash** показују да су ученици који су редовно похађали наставу на финалном мерењу (4. разред) били бржи него пре четири године у просеку за 1,08 секунди, а ученици који су нередовно похађали наставу за 1,11 секунди. Минималне вредности ученика који су редовно похађали наставу након финалног мерења у просеку су веће за 2,10, а ученика који су нередовно похађали наставу за 1,10 секунди у односу на иницијално мерење. Максималне вредности ученика који су редовно похађали наставу мање су за 9,20, док су ученици који су нередовно похађали наставу остварили максимум већи за 0,60 секунди за исти период.

Ученици који су нередовно похађали наставу су у просеку више напредовали у спринтерској брзини од ученика који су редовно похађали наставу за 0,03 секунде.

Резултати теста **Издржај у згибу** показују да су ученици који су редовно похађали наставу на финалном мерењу (4. разред) били успешнији него пре четири године у просеку за 14,78 секунди, а ученици који су нередовно похађали наставу за 8,28 секунди. Минималне вредности ученика који су редовно похађали наставу након финалног мерења у просеку су веће за 1,00, а ученика који су нередовно похађали наставу мање су за 0,30 секунди у односу на иницијално мерење. Максималне вредности ученика који су редовно похађали наставу веће су за 22,20, док су ученици који су нередовно похађали наставу остварили максимум већи за 19,40 секунди за исти период.

Ученици који су редовно похађали наставу су у просеку више напредовали у статичкој снази од ученика који су нередовно похађали наставу за 6,5 секунди.

3.1.5. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученичког (не) бављења спортом и/или фолклором

Анализирајући резултате из **Табеле 3.1.5** којима су приказани дескриптивни статистички показатељи моторичких способности ученика, у зависности да ли тренирају неки спорт, играју фолклор или се не баве физичком активношћу пре и након првог циклуса образовања, дошли смо до следећих закључака:

Вредности **Телесне масе** ученика који се баве фолклором највеће су у односу на остале, а најниже вредности имају у просеку ученици који се не баве никаквом физичком активношћу. Вредности телесне масе ученика који се баве фолклором су у 4.разреду у односу на почетак школовања веће у просеку за 15,00 кг, док су вредности ученика који се баве спортом веће за 14,28 кг, онда следе они који се баве спортом и фолклором за 13,87 кг веће, па ученици који се не баве никаквом физичком активношћу за 13,41 кг. Најниже минималне вредности телесне масе имали су ученици који се не баве никаквом физичком активношћу, који је мањи од иницијалног мерења за 9,20 кг, затим који тренирају спорт и фолклор, чији су минимуми већи од иницијалног за 7,40 кг, па ученици који се баве фолклором већи за 5,60 кг, и ученици који тренирају спорт за 3,50 кг. Максималне вредности телесне масе ученика који се не баве никаквом физичком активношћу највеће су и веће су на финалном мерењу за 45,30 кг, па ученика који се баве фолклором веће за 32,80, онда следе ученици који тренирају спорт за 27,80 кг, и на крају који тренирају спорт и фолклор за 26,90 кг у односу на иницијално мерење.

Запажамо да су највише у просеку добили на телесној маси ученици који се баве фолклором. Они су у просеку више добили на телесној маси у односу на ученике који се баве спортом за 0,72 кг, од ученика који се баве спортом и фолклором за 1,13 кг, а од ученика који се не баве никаквом физичком активношћу за 1,59 кг. Интересантно је запазити да су најниже минимуме и највише максималне вредности остварили управо ученици који се не баве никаквом физичком активношћу.

Вредности **Телесне висине** ученика који се баве фолклором су највеће у просеку, док су најмање ученика који тренирају неки спорт. Ученици љубитељи фолклора су у 4. разреду у односу на почетак школовања су у просеку порасли за 25,23 цм, затим следе вредности ученика који се баве спортом и фолклором за 24,68 цм, па ученика који се не баве никаквом физичком активношћу за 24,14, и на крају ученика који тренирају спорт за 23,29 цм. Најниже минималне вредности телесне висине имали су ученици који се не баве никаквом физичком активношћу, који је мањи од иницијалног мерења за 5,00 цм, затим који тренирају спорт чији су минимуми већи од иницијалног за 11,00 цм, па ученици који се баве фолклором и спортом и фолклором, чије су минималне вредности једнаке и већи за 18,00 цм од иницијалних. Максималне вредности телесне масе ученика који се не баве никаквом физичком активношћу највеће су и веће су на финалном мерењу за 54,00 цм, па ученика који се баве спортом

веће за 33,00 цм, следе који се баве фолклором веће за 32,00, и на крају који се баве спортом и фолклором за 29,00 цм веће од иницијалних вредности.

Ученици који се баве фолклором највише су порасли у просеку у односу на остале. У односу на ученике који се баве спортом и фолклором виши су у просеку за 0,55 цм, од ученика који се не баве никаквом физичком активношћу за 1,09 цм, а од ученика који тренирају спорт за 1,94 цм.

Резултати теста **Тапинг руком** показују да су највише у просеку напредовали ученици који се баве спортом и фолклором, док су најмање напредовали ученици који се не баве никаквим физичким активностима. Ученици који се баве спортом и фолклором у просеку су напредовали за 10,51 додир, нешто су слабији били ученици који се баве фолклором, који су били бољи за 9,84, онда следе они који тренирају неки спорт за 9,56 додира, па на крају они који се не баве никаквим физичким активностима за 9,26 додира. Најниже минималне вредности остварили су ученици који се не баве никаквим физичким активностима и оне су веће након финалног мерења за 1,00 додир, затим ученици који се баве фолклором за 1,66, затим који тренирају спорт и спорт и фолклор чије су минималне вредности једнаке и у просеку веће за 2,00 додира. Највеће максималне вредности остварили су ученици који се не баве никаквом физичком активношћу и оне су 20,66 додира, затим следе они који се баве спортом за 18,66, следе ученици који се баве фолклором за 17,34, док су најмањи максимум остварили ученици који тренирају спорт и фолклор за 14,33 додира.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Тапинг руком били ученици који се баве спортом и фолклором, који су у просеку били успешнији од ученика који се баве само фолклором за 0,65 додира, од спортиста за 0,95 додира, а од оних који се не баве никаквом физичком активношћу за 1,25 додира.

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да су највише у просеку напредовали ученици који се баве спортом и фолклором, док су најмање напредовали ученици који се не баве спортом. Ученици који се баве спортом и фолклором у просеку су напредовали за 2,67 цм, нешто су слабији били ученици који се баве фолклором, који су били бољи за 1,90 цм, онда следе они који који се не баве никаквим физичким активностима за 1,22, па на крају они који се баве неким спортом за 0,80 цм. Најниже минималне вредности остварили су ученици који се баве спортом и он лошији од иницијалног мерења за 10,00 цм, затим ученици који се не баве никаквим физичким активностима, који су лошији за 9,33 цм, па који се баве фолклором за 8,33, и на крају највећи минимум остварили су ученици који се баве спортом и фолклором и он је нижи

од иницијалног за 1,33 цм. Највећу максималну вредност остварили су ученици који се баве спортом и она износи 12,67 цм, затим следе они који се баве фолклором за 12,00, следе ученици који се не баве никаквим физичким активностима за 10,00 цм, док су најмањи максимум остварили ученици који тренирају спорт и фолклор за 8,00 цм.

Најуспешнији у тесту Дубоки претколон на клупици били су ученици који се баве спортом и фолклором, који су у просеку били успешнији од ученика који се баве само фолклором за 0,77 цм, од оних који се не баве никаквим физичким активностима за 1,45 цм, а од спортиста за 1,87 цм.

Резултати теста **Скок у даљ** показују да су највише у просеку напредовали ученици који се баве спортом и фолклором, док су најмање напредовали ученици који се баве фолклором. Ученици који се баве спортом и фолклором у просеку су напредовали за 47,12 цм, нешто су слабији били ученици који се баве спортом, који су били бољи за 41,41 цм, онда следе они који се не баве никаквим физичким активностима за 40,27 цм, па на крају они који се баве фолклором за 37,44 цм. Најниже минималне вредности остварили су ученици који се баве фолклором и оне су мање након финалног мерења за 63 цм, затим ученици који се не баве никаквим физичким активностима мање за 5,00 цм, затим који се баве спортом, чији је минимум идентичан иницијалном, и на крају ученици који се баве спортом и фолклором чији је минимум већи за 17,67 цм. Највеће максималне вредности остварили су ученици који се не баве спортом и оне су веће за 92,00 цм, затим следе они који се не баве никаквим физичким активностима за 74,67 цм, следе ученици који се баве фолклором за 71,00 цм, док су најмањи максимум остварили ученици који тренирају спорт и фолклор за 64,34 цм.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Скок у даљ били ученици који се баве спортом и фолклором, који су у просеку били успешнији од ученика који се баве само спортом за 5,71 цм, од оних који се не баве никаквим физичким активностима за 6,85 , а од оних који се баве спортом за 9,68 цм.

Резултати теста **Подизање трупа из лежања на леђима** показују да су највише у просеку напредовали ученици који се баве спортом, док су најмање напредовали ученици који се не баве фолклором. Ученици који се баве спортом у просеку су напредовали за 12,63 подизаја, нешто су слабији били ученици који се не баве никаквим физичким активностима , који су били бољи за 11,14, онда следе они који тренирају спорт и фолклор за 9,68 подизаја, па на крају они који се не баве фолклором за 8,58 подизаја. Најниже минималне вредности остварили су ученици који се баве фолклором и оне су мање након финалног мерења за 14,50 подизаја, затим ученици

који се баве спортом и они који се не баве никаквим физичким активностима имају једнаке вредности и мање су за 8,50 подизаја, и они који тренирају спорт и фолклор чије су минималне вредности једнаке вредностим на иницијалном мерењу. Највеће максималне вредности остварили су ученици који се не баве никаквом физичком активношћу и оне су веће за 37,00 подизаја, затим следе они који се баве спортом за 28,50, следе ученици који се баве фолклором за 22,00 подизаја, док су најмањи максимум остварили ученици који тренирају спорт и фолклор за 17, 00 подизаја.

Најуспешнији у тесту Подизање трупа из лежања на леђима били су ученици који се баве спортом, који су у просеку били успешнији од ученика који се не баве никаквим физичким активностима за 1,49 подизаја, од оних који се баве спортом и фолклором за 2,95, а од оних који се не баве фолклором за 4,05 подизаја.

Резултати теста **Полигон натрашке** показују да су највише у просеку напредовали ученици који се баве фолклором, док су најмање напредовали ученици који се не баве спортом и спортом и фолклором, чије су просечне вредности приближне. Ученици који се баве фолклором у просеку су напредовали за 8,49 секунди, нешто су слабији били ученици који се не баве никаквим физичким активностима, који су били бољи за 7,94, онда следе они који тренирају спорт и спорт и фолклор за 7,48 секунди. Најниже минималне вредности остварили су ученици који се не баве никаквим физичким активностима и оне су мање након финалног мерења за 3,30 секунди, затим ученици који се баве спортом и фолклором имају мање вредности за 0,50 секунди, затим они који тренирају спорт чије су минималне вредности веће од оних на иницијалном мерењу за 1,30, а они који се баве фолклором веће за 2, 80 секунди. Највеће максималне вредности остварили су ученици који се баве фолклором и оне су веће за 22,20 секунди, затим следе они који се не баве никаквим физичким активностима за 19,70, следе ученици који се баве спортом за 18,70 секунди, док су најмањи максимум остварили ученици који тренирају спорт и фолклор за 15,50 секунди.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Полигон натрашке били ученици који се баве фолклором, који су у просеку били успешнији од ученика који се не баве никаквим физичким активностима за 0,55 секунди, а од оних који се баве спортом и спортом и фолклором, чије су вредности приближно једнаке за 1 секунду.

Резултати теста **Трчање на 20 м dash** показују да су највише у просеку напредовали ученици који се баве спортом и фолклором, док су најмање напредовали ученици који се не баве спортом. Ученици који се баве спортом и фолклором у просеку су напредовали за 1,19 секунди, нешто су слабији били ученици који се баве

фолклором, који су били бољи за 1,18, онда следе они који се не баве никаквим физичким активностима за 1,12 секунди и на крају ученици који се баве спортом за 1,00 секунду. Најниже минималне вредности остварили су ученици који се не баве спортом и оне су мање након финалног мерења за 11,20 секунди, затим ученици који се не баве никаквим физичким активностима слабији су за 0,90 секунди. Већи минимум од иницијалног остварили су они ученици који се баве фолклором, чије су минималне вредности веће од оних на иницијалном мерењу за 0,30 секунди, а они који се баве спортом и фолклором веће за 0,80 секунди. Највеће максималне вредности остварили су ученици који се баве фолклором и оне су веће за 4,20 секунди, затим следе они који се не баве никаквим физичким активностима и они који се баве спортом за 2,20, и следе ученици који се баве спортом и фолклором чије су максималне вредности веће за 1,50 секунди.

Најуспешнији у тесту Трчање на 20 м dash били су ученици који се баве спортом и фолклором, који су у просеку били успешнији од ученика који се не баве фолклором за 0,01 секунду, од оних који се не баве никаквим физичким активностима за 0,07 секунди, а од оних који се баве спортом за 0,9 секунди.

Резултати теста **Изддржај у згибу** показују да су највише у просеку напредовали ученици који се баве спортом, док су најмање напредовали ученици који се не баве фолклором. Ученици који се баве спортом у просеку су напредовали за 15,77 секунди, нешто су слабији били ученици који се баве спортом и фолклором, који су били бољи за 14,54, онда следе ученици који се не баве никаквим физичким активностима, који су били бољи за 13,38, а онда они који се баве фолклором за 13,10 секунди. Најниже минималне вредности остварили су ученици који се не баве никаквим физичким активностима и оне су мање након финалног мерења за 18,50 секунди, затим ученици који се баве спортом имају мање вредности за 9,60 секунди, затим они који тренирају фолклор чије су минималне вредности мање за 3,40, а они који се баве спортом и фолклором мање за 1,70 секунди. Највеће максималне вредности остварили су ученици који се не баве никаквом физичком активношћу и оне су веће за 71,90 секунди, затим следе они који се баве фолклором за 58,80, следе ученици који се баве спортом за 55,20 секунди, док су најмањи максимум остварили ученици који тренирају спорт и фолклор за 27,90 секунди.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Издржај у згибу били ученици који се баве спортом, који су у просеку били успешнији од ученика који се не баве

спортом и фолклором за 1,23 секунде, од оних који се не баве никаквом физичком активношћу за 2,39 секунди, а од оних који се баве фолклором за 2,68 секунди.

3.1.6. Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности ученика различите преференције игара

Анализирајући резултате из **Табеле 3.1.6** којима су приказани дескриптивни статистички показатељи резултата телесног развоја и физичких способности ученика различите преференције игара пре и након првог циклуса образовања дошли смо до следећих закључака:

Вредности **Телесне масе** ученика који више воле стваралачке игре највеће су у односу на остале. Вредности њихове телесне масе су у 4.разреду у односу на почетак школовања веће у просеку за 16,20 кг, док су вредности ученика који преферирају: стваралачке игре са правилима за 14,60 кг, онда следе игре са певањем за 14,57 кг веће, па покретне игре за 14,40 и игре пажње, памћења и погађања за 14,19 кг. Најниже минималне вредности телесне масе имали су ученици који преферирају игре пажње, памћења и погађања, који је већи од иницијалног мерења за 6,60 кг, затим који преферирају: стваралачке игре са правилима за 7,70 кг, стваралачке игре за 8,30, а покретне игре за 8,70 кг и игре са певањем за 8,80 кг. Максималне вредности телесне масе ученика који преферирају стваралачке игре са правилима веће су на финалном мерењу за 26,20 кг, игара са певањем за 23,70 кг, покретних игара за 23,20, стваралачких игара за 20,20 и игара пажње, памћења и погађања за 19,60 кг у односу на иницијално мерење.

Највише су у просеку добили на телесној маси ученици који преферирају стваралачке игре. Они су у просеку више добили на телесној маси у односу на ученике који преферирају: стваралачке игре са правилима за 1,60 кг, покретне игре за 1,80, а од игара пажње, памћења и погађања за 14,90 кг.

Вредности **Телесне висине** ученика који преферирају стваралачке игре са правилима су највеће у просеку, док су најмање ученика који преферирају покретне игре. Ученици љубитељи стваралачких игара са правилима су у 4.разреду у односу на почетак школовања су у просеку порасли за 25,42 цм, затим следе вредности ученика који преферирају: игре са певањем за 24,48 цм, стваралачке игре 24,25, игре пажње, памћења и погађања за 24,06 цм, а покретне игре за 23,08 цм. Најниже минималне

вредности телесне висине имали су ученици који преферирају покретне игре, које су веће од иницијалног мерења за 17 цм, затим игре пажње, памћења и погађања већи за 18 цм, док су минимуми стваралачких игара и стваралачких игара са правилима једнаки и већи за 19 цм, док су највише вредности минимума забележене код ученика који преферирају игре са певањем, које су веће за 23 цм. Максималне вредности ученика који воле игре са певањем веће су на финалном мерењу за 32 цм, затим ученика који преферирају: стваралачке игре са правилима и игре пажње, памћења и погађања које су веће за 29 цм, затим покретне игре веће за 27, а стваралачке 24 цм веће у односу на иницијално мерење.

Ученици који преферирају стваралачке игре са правилима су највише порасли у просеку у односу на остале. У односу на ученике који преферирају: игре са певањем виши су у просеку за 0,94 цм, стваралачке игре за 1,17 цм, игре пажње, памћења и погађања за 1,36 цм, а од ученика који воле покретне игре за 2,34 цм.

Резултати теста **Тапинг руком** показују да су највише у просеку напредовали ученици који преферирају игре са певањем, док су најмање напредовали ученици који преферирају игре пажње, памћења и погађања. Ученици који преферирају игре са певањем у просеку су напредовали за 10,83 додир, нешто су слабији били ученици који воле стваралачке игре са правилима, који су били бољи за 10,01, онда следе они који преферирају покретне игре за 9,83 додир, па стваралачке игре за 9,32 и на крају игре пажње, памћења и погађања за 8,83 додир. Најниже минималне вредности остварили су ученици који преферирају покретне игре са правилима и оне су веће након финалног мерења за 3,00 додир, затим ученици који уживају у играма пажње, памћења и погађања за 4,67, затим који преферирају стваралачке игре за 8,33 додир, затим следе игре са певањем за 9,33, док су највећи минимум остварили ученици који више воле стваралачке игре са правилима, чији је минимум већи за 9,33 додир. Највеће максималне вредности остварили су ученици који воле игре са певањем и оне су веће за 15,33 додир, затим следе покретне игре чији је максимум већи за 12,33, следе стваралачке игре са правилима веће за 11,67 и игре пажње, памћења и погађања, док су најмањи максимум остварили ученици који преферирају игре ставалаштва, чији је максимум већи за 5,67 додир у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Тапинг руком били ученици који преферирају игре са певањем, који су у просеку били успешнији од ученика који су љубитељи: стваралачких игара са правилима за 0,82 додир, од покретних

игара за 1,00 додир, од стваралачких игара за 1,51, а од игара пажње, памћења и погађања за 2,00 додира.

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да су у просеку највише напредовали ученици који преферирају стваралачке игре са правилима, док су ученици који преферирају покретне игре остварили у просеку најлошији резултат у односу на све друге. Ученици који су преферирали стваралачке игре са правилима у просеку су напредовали за 1,62 цм, ученици, љубитељи игара пажње, памћења и погађања за 0,93, ученици који су уживали у играма са певањем за 0,91 цм. Лошије просечне вредности теста флесибилност у односу на иницијално мерење остварили су они ученици који су преферирали стваралачке игре за 0,16 цм, док су ученици љубитељи покретних игара били лошији за 0,37 цм у односу на период пре 4.године. Најниже минималне вредности остварили су ученици преферирања игара пажње, памћења и погађања и оне су мање након финалног мерења за 8,34 цм, затим ученици љубитељи стваралачких игара мање за 7,33 цм, док су приближних вредности минимума остварили ученици који су уживали у покретним играма, чији је минимум мањи за 6,67 цм, а стваралачких игара са правилима за 6,66 цм. Највећи минимум су остварили ученици који више воле игре са певањем, који је мањи за 2,00 цм од иницијалног. Највеће максималне вредности остварили су ученици који више воле игре са певањем и оне су веће за 6,67 цм, затим ученици стваралачких игара са правилима за 5,00 цм, следе затим игре пажње, памћења и погађања, чији је максимум већи за 2,00 цм, а стваралачких игара за 1,00 цм. Најниже максималне вредности остварили су ученици који више воле покретне игре и њихов максимум је мањи за 0,66 цм у односу на почетак школовања.

Најуспешнији у тесту Дубоки претклон на клупици су били ученици који преферирају стваралачке игре са правилима, који су у просеку били успешнији од ученика који уживају у играма пажње, памћења и погађања за 0,67 цм, од ученика који воле игре са певањем за 0,71 цм, ученика љубитеља стваралачких игара за 1,79 цм, а од ученика који преферирају покретне игре за чак 1,99 цм.

Резултати теста **Скок у даљ из места** показују да су највише у просеку напредовали ученици који преферирају игре са певањем, док су најмање напредовали ученици који су приоритет давали играма пажње, памћења и погађања. Ученици љубитељи игара са певањем у просеку су напредовали за 52,68 цм, ученици који су преферирали покретне игре за 42,19 , а стваралачке игре за 41,20 цм, затим следе ученици чији су афинитети стваралачке игре са правилима за 38,40 цм, док су у просеку најмање напредовали ученици који су преферирали игре пажње, памћења и

погађања за 35,10 цм. Најниже минималне вредности остварили су ученици који преферирају покретне игре и оне су веће након финалног мерења за 42,67 цм, затим ученици који воле стваралачке игре са правилима за 47 цм, следе стваралачке игре вече за 47,34, игре са певањем веће за 56,00 и игре пажње, памћења и погађања, чије су минималне вредности веће за 56,67 цм. Највеће максималне вредности остварили су ученици који су приоритет давали покретним играма и оне су веће за 56,67 цм, затим стваралачким играма за 55,34 цм, затим следе максимуму игара са певањем за 48,67 цм и стваралачких игара са правилима за 35,34 цм, док су ученици који преферирају игре пажње, памћења и погађања остварили максимум већи за само 28,33 цм у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Скок у даљ из места били ученици који су преферирали игре са певањем, који су у просеку били успешнији од ученика који воле покретне игре за 10,49 цм, игре стваралаштва за 11,48 цм, затим стваралачке игре са правилима за 14,27 цм, а од ученика који воле игре пажње, памћења и погађања за чак 17,58 цм у просеку.

Резултати теста **Подизање трупа из лежања на леђима** показују да су највише у просеку напредовали ученици који преферирају стваралачке игре са правилима, док су најмање напредовали ученици љубитељи игара са певањем. Ученици стваралачких игара са правилима у просеку су напредовали за 13,50 подизаја, ученици који су преферирали игре пажње, памћења и погађања за 11,27, а ученици стваралачких игара за 11,15 подизаја, затим следе ученици који су волели покретне игре и напредовали за 10,93 подизаја, а игре са певањем за 10,80 подизаја. Најниже минималне вредности остварили су ученици који су преферирали стваралачке игре и оне су веће након финалног мерења за 1,00 подизај, затим који су преферирали стваралачке игре са правилима за 2,50, следе игре пажње, памћења и погађања за 4,00 подизаја, па покретне игре 9,00, а игре са певањем остварених минималних вредности већих за 14,00 подизаја. Највеће максималне вредности остварили су ученици љубитељи стваралачких игара и оне су веће за 18,50 подизаја, следе максимуми покретних игара, који су већи за 11,50, док су максималне вредности стваралачких игара са правилима и игара пажње, памћења и погађања једнаке и веће су за 10,50 подизаја од иницијалног мерења. Најниже максималне вредности остварили су ученици који преферирају игре са певањем, чији је максимум већи за 8,00 подизаја у односу на почетак школовања.

Најуспешнији у тесту Подизање трупа из лежања на леђима су били ученици који преферирају стваралачке игре са правилима, који су у просеку били

успешнији од ученика који преферирају: игре пажње, памћења и погађања за 2,23, стваралачке игре за 2,35 додизаја, покретне игре за 2,57, а игре са правилима за чак 2,70 подизаја.

Резултати теста **Полигон натрашке** показују да су највише у просеку напредовали ученици који преферирају стваралачке игре, док су најслабије напредовали ученици љубитељи стваралачких игара са правилима. Ученици који су преферирали стваралачке игре у просеку су напредовали за 9,95 секунди, затим игре пажње, памћења и погађања за 7,70, следе игре са певањем за 7,27 секунди, па покретне игре за 7,07 секунди и на крају стваралачке игре са правилима за 5,98 секунди. Најниже минималне вредности остварили су ученици који су преферирали игре пажње, памћења и погађања и оне су веће након финалног мерења за 3,10 секунди, затим минимуми покретних игара и стваралачких игара са правилима који су једнаки и већи су за 3,50 секунди, следе минималне вредности игара са певањем увећане су за 5,90 секунди у односу на иницијално мерење. Највеће максималне вредности остварили су ученици који су приоритет давали: стваралачким играма и оне су веће за 12,60 секунди, затим играма пажње, памћења и погађања за 10,50, стваралачким играма са правилима за 8,90 секунди, играма са певањем за 6,20 и покретним играма за 5,80 секунди веће у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Полигон натрашке били ученици који преферирају стваралачке игре, који су у просеку били успешнији од ученика који преферирају: игре пажње, памћења и погађања за 2,25, игре са певањем за 2,68 секунди, покретне игре за 2,88, а од ученика који преферирају стваралачке игре са правилима за 3,97 секунди.

Резултати теста **Трчање на 20м dash** показују да су највише у просеку напредовали ученици који преферирају стваралачке игре са правилима, док су најслабије напредовали ученици који су љубитељи покретних игара. Ученици који воле стваралачке игре са правилима у просеку су напредовали за 1,32 секунде, затим следе љубитељи стваралачких игара за 1,25, па игара са певањем и игара пажње, памћења и погађања чије су просечне вредности напретка једнаке и износе 1,11 секунди, док су најмање напредовали ученици који преферирају покретне игре и њихове просечне вредности су веће за 0,86 секунди. ученици из приградског насеља за 1,02, а ученици из сеоске средине за 0,93 секунде. Најниже минималне вредности остварили су ученици који преферирају стваралачке игре са правилима и оне су мање након финалног мерења за 2,60 секунди, затим покретне игре за 1,40, стваралачке за 1,00 секунди, а минималне

вредности игара са певањем и игара пажње, памћења и погађања се једнаке и мање су за 0,90 секунди од иницијалног мерења. Највеће максималне вредности остварили су ученици који преферирају стваралачке игре са правилима и оне су веће за 1,70 затим који воле игре са певањем за 1,40 секунди, следе стваралачке игре чији је максимум већи за 0,90 и игре пажње, памћења и погађања за 0,30 секунди, док су ученици који преферирају покретне игре остварили максимум који је мање за 9,40 секунди у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Трчање на 20м dash били ученици који преферирају стваралачке игре са правилима, који су у просеку били успешнији од ученика који преферирају: стваралачке игре за 0,07 секунди; игре пажње, памћења и погађања, као и игре са певањем за 0,21 секунд, а од ученика који преферирају покретне игре за 0,46 секунди.

Резултати теста **Издржај у згибу** показују да су највише у просеку напредовали ученици који преферирају стваралачке игре са правилима, док су најслабије напредовали ученици који преферирају игре пажње, памћења и погађања. Ученици који преферирају стваралачке игре са правилима у просеку су напредовали за 18,16 секунди, затим стваралачке игре за 15,48, а игре са певањем за 14,48 секунди. Затим следе ученици који преферирају покретне игре и који су у просеку напредовали за 13,71 секунд, док су најмање напредовали они који преферирају игре пажње, памћења и погађања и који су напредовали за 13,47 секунди. Најниже минималне вредности остварили су ученици који преферирају игре са певањем и оне су мање након финалног мерења за 3,30 секунди, док су стваралачке игре са правилима мање за 1,10, а игре пажње, памћења и погађања за 1,00 секунди. Повећање минималних вредности остварили су ученици који преферирају покретне игре, чији је минимум већи за 0,40, а они који воле стваралачке игре за 1,20 секунди већи од иницијалног мерења. Највеће максималне вредности остварили су ученици који преферирају стваралачке игре са правилима и оне су веће за 53,00 секунде, затим игре пажње, памћења и погађања за 44,80 секунди, игре са певањем за 39,00 секунди, а стваралачке игре за 35,00 секунди, док су ученици који преферирају покретне игре остварили максимум већи за 22,20 секунди у односу на почетак школовања.

Најуспешнији у тесту Уздржај у згибу били су ученици који преферирају стваралачке игре са правилима, који су у просеку били успешнији од ученика који преферирају: стваралачке игре за 2,68 секунди, игре са певањем за 3,68

секунди, од оних који преферирају покретне игре за 4,50, а од игара пажње, памћења и погађања за 4,69 секунди.

3.1.7 Дескриптивна статистика родитељског вредновања спорта и физичких активности ученика

Резултати дескриптивне статистике приказани у Табели 3.1.7 показују да поред родитеља којима су бављење спортом и физичким активностима веома важни и важни има и родитеља који нису не знају да ли су бављење спортом и физичком активношћу важни за њихово дете.

Вредности Телесне масе ученика чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *не знам* веће су у односу на вредности телесне масе ученика чији су родитељи сматрали *веома важно* или *важним* бављење спортом и физичким активностима. Вредности телесне масе ученика чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *не знам* су у 4.разреду у односу на почетак школовања веће у просеку за 15, 70 кг, док су вредности ученика чији су учитељи сматрали *веома важно* веће за 14,15, а *важним* бављење спортом и физичким активностима за 13,98 кг.

Ученици чији су родитељи *нису сигурни у важност* бављења спортом и физичким активностима у просеку су добили више на телесној маси за 1,55 кг у односу на ученике чији су родитељи вредновали спорт као *веома важно*, а у односу на ученике чији су учитељи сматрали да су спорт и физичке активности *важне* за њихову децу за 1,72 кг.

Вредности Телесне висине ученика чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* веће су у односу на вредности телесне висине ученика чији су родитељи сматрали *важним* и *оних који нису сигурни у важност* бављења спортом и физичким активностима. Вредности телесне висине ученика чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* су у 4.разреду у односу на почетак школовања веће у просеку за 24,11 цм, док су вредности ученика чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима за 23,44 цм, а оних који *не знају* за 22,75 цм.

Ученици чији родитељи сматрају *веома важним* бављење спортом и физичким активностима у просеку су више порасли за 0,67 цм у односу на ученике чији родитељи сматрају *важним*, а више од ученика чији родитељи *не знају* да ли је

важно бављење спортом и физичким активностима за 1,36 цм у периоду млађег школског узраста.

Резултати теста **Тапинг руком** показују да су највише у просеку напредовали ученици чији су родитељи сматрали бављење спортом и физичке активности **важним**. Ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности као **важно** у просеку су напредовали за 9,98 додира, док су слабији били ученици чији су родитељи сматрали **веома важним** бављење спортом и физичким активностима, који су били бољи за 9,48 додира, а деца оних који **не знају** за 8,17 додира у односу на иницијално мерење.

Запажамо да су успешнији у тесту **Тапинг руком** били ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности као **важне**, који су у просеку били успешнији од ученика чији су родитељи сматрали **веома важним** бављење спортом и физичким активностима за 0,50 додира, а од ученика чији су родитељи **неодлучни** за 1,81 додир .

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да су највише у просеку напредовали ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно**, док су мање напредовали ученици чији су родитељи сматрали **важним или нису знали** да ли је важно бављење спортом и физичким активностима. Ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно** у просеку су напредовали за 1,39 цм, а ученици чији су родитељи сматрали **важним** бављење спортом и физичким активностима су били бољи за 0,57 цм, док су ученици родитеља који **не знају** била у просеку слабија за 1,67 цм од мерења на почетку школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту **Дубоки претколон на клупици** били ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно**, који су у просеку били успешнији од ученика чији су родитељи сматрали **важним** бављење спортом и физичким активностима за 0,82 цм, а од оних чији родитељи **не знају** за 3,06 цм.

Резултати теста **Скок у даљ** показују да су највише у просеку напредовали ученици чији родитељи **не знају** важност бављења спортом и физичким активностима, док су мање напредовали ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са **важно и веома важно**. Ученици чији родитељи **не знају** важност бављења спортом и физичким активностима у просеку су напредовали за 45,67 цм, док су слабији били ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно**,

који су били бољи за 40,84 цм, а нешто слабији ученици чији су родитељи сматрали спорт и физичке активности *важним* у односу на почетак школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту Скок у даљ били ученици чији су родитељи били *неодлучни* када је у питању важност бављења спортом и физичким активностима, који су у просеку били успешнији од ученика чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* за 4,83 цм, а за 6,32 цм од ученика чији су родитељи сматрали спорт и физичке активности *важним*.

Резултати теста Подизање трупа из лежања на леђима показују да су највише у просеку напредовали ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, док су мање напредовали ученици чији су родитељи сматрали *важним или нису знали* значај бављења спортом и физичким активностима. Ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* у просеку су напредовали за 11,74 подизаја, док су слабији били ученици чији су родитељи сматрали *важним* за 9,88, а најслабији ученици чији родитељи *не знају* важност бављења спортом и физичким активностима, који су били бољи за 3,00 подизаја у односу на мерење на почетку школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту Подизање трупа из лежања на леђима били ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, који су у просеку били успешнији од ученика чији су родитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима за 1,86 подизаја, а од ученика *неодлучних родитеља* за 8,74 додизаја.

Резултати теста Полигон натрашке показују да су више у просеку напредовали ученици чији родитељи *не знају* важност бављења спортом и физичким активностима, док су нешто мање напредовали ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно или важно*. Ученици чији су родитељи *неодлучни* у просеку су напредовали за 8,50 секунди, док су ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* били успешнији за 7,91 секунду, а они чији су родитељи сматрали *важним* били су бољи за 7,39 секунди у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Полигон натрашке били ученици чији су родитељи *неодлучни* када је у питању вредновање спорта и физичких активности, који су у просеку били успешнији од ученика чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* за 0,59 секунду, а од ученика чији родитељи сматрају *важним* бављење спортом и физичким активностима.

Резултати теста **Трчање на 20 м dash** показују да су највише у просеку напредовали ученици чији су родитељи сматрали **важним** спорт и физичке активности, док су мање напредовали ученици чији су родитељи сматрали **веома важним или не знају важност** када је у питању бављење спортом и физичким активностима. Ученици чији су родитељи сматрали спорт и физичке активности **важним** у просеку су напредовали за 1,14 секунди, а ученици чији су родитељи сматрали **веома важним** за 1,07, док су ученици чији родитељи **не знају** важност бављења спортом и физичким активностима били бољи за 0,95 секунди у односу на почетак школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту **Трчање на 20 м dash** били ученици чији су родитељи сматрају спорт и физичке активности **важним**, који су у просеку били успешнији од ученика чији су родитељи сматрали **веома важним** бављење спортом и физичким активностима за 0,07 секунди, а од ученика **неодлучних** родитеља за 0,19 секунди.

Резултати теста **Идржај у згибу** показују да су више у просеку напредовали ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно**, док су мање напредовали ученици чији су учитељи сматрали **важним или нису знали** важност бављења спортом и физичким активностима. Ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно** у просеку су напредовали за 14,65 секунди, а ученици чији су родитељи сматрали **важним** бављење спортом и физичким активностима за 14,48 секунди, док су ученици родитеља који **не знају** постигли идентичан резултат као на почетку школовања. **Запажамо да су успешнији у тесту Идржај узгибу** били ученици чији су родитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно**, који су у просеку били успешнији од ученика чији су родитељи сматрали **важним** бављење спортом и физичким активностима за 0,17 секунди, а од ученика **неодлучних** родитеља за 14,65 секунди.

3.1.8 Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности у односу на ученичке ставове

Дескриптивна статистика приказана је у табелама од бр. 3.1.8.1-3.1.8.13 и представља степен слагања у односу на питања Мерцеровог теста о васпитном -

образовном значају наставе физичког васпитања, као и утицају на социјализацију ученика. Помоћу Скале ликертовог типа ученици су се изјаснили о степену слагања са одређеним ставовима.

3.1.9 Дескриптивна статистика телесног развоја и физичких способности у односу на одговоре учитеља

Вредновање спорта и физичких активности од стране учитеља, као и став о значају подстицања ученичке моторике на млађем школском узрасту веома су важни за ученике

3.1.9.1 Учитељско вредновање спорта и физичких активности у односу на напредак телесне развијености и физичких способности ученика

Резултати приказани у **Табели бр. 3.1.9.1** показују да много већи број ученика (94,44%) чији учитељи сматрају да су спорт и физичке активности **веома важни** за њихове ученике.

Вредности **Телесне масе** ученика чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно** веће су у односу на вредности телесне масе ученика чији су учитељи сматрали **важним** бављење спортом и физичким активностима. Вредности телесне масе ученика чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно** су у 4.разреду у односу на почетак школовања веће у просеку за 14, 16 кг, док су вредности ученика чији су учитељи сматрали **важним** бављење спортом и физичким активностима за 13,64 кг.

Ученици чији су учитељи вредновали спорт као веома важно у просеку су добили више на телесној маси за 0,52 кг у односу на ученике чији су учитељи сматрали да су спорт и физичке активности важне за њихове ученике.

Вредности **Телесне висине** ученика чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно** веће су у односу на вредности телесне висине ученика чији су учитељи сматрали **важним** бављење спортом и физичким активностима. Вредности телесне висине ученика чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са **веома важно** су у 4.разреду у односу на почетак школовања веће у просеку за 24,07 цм, док су вредности ученика чији су учитељи сматрали **важним** бављење спортом и физичким активностима за 22,25 цм.

Ученици чији учитељи сматрају *веома важним* бављење спортом и физичким активностима у просеку су више порасли од других за 1,82 цм у периоду млађег школског узраста.

Резултати теста **Тапинг руком** показују да су више у просеку напредовали ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*. Ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* у просеку су напредовали за 9,74 додира, док су слабији били ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима, који су били бољи за 6,62 додира у односу на иницијално мерење.

Запажамо да су успешнији у тесту **Тапинг руком** били ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима за 3,12 додира.

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да су више у просеку напредовали ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, док су мање напредовали ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима. Ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* у просеку су напредовали за 1,23 цм, а ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима су били бољи за 0,91 цм од мерења на почетку школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту **Дубоки претколон на клупици** били ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима за 0,32 цм.

Резултати теста **Скок у даљ** показују да су више у просеку напредовали ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима, док су мање напредовали ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*. Ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима у просеку су напредовали за 50,29 цм, док су слабији били ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, који су били бољи за 40,02 цм у односу на почетак школовања. Запажамо да су успешнији у тесту **Скок у даљ** били ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима, који су у просеку били успешнији од

ученика чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* за 10,27 цм.

Резултати теста **Подизање трупа из лежања на леђима** показују да су највише у просеку напредовали ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, док су мање напредовали ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима. Ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* у просеку су напредовали за 11,40 подизаја, док су слабији били ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима, који су били бољи за 9,75 подизаја у односу на мерење на почетку школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** били ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима за 1,65 подизаја.

Резултати теста **Полигон натрашке** показују да су више у просеку напредовали ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима, док су нешто мање напредовали ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*. Ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима у просеку су напредовали за 8,48 секунди, а ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, а који су били бољи за 7,77 секунди у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту **Полигон натрашке** били ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* за 0,71 секунду.

Резултати теста **Трчање на 20 м dash** показују да су више у просеку напредовали ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, док су мање напредовали ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима. Ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* у просеку су напредовали за 1,13 секунди, а ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима, који су били бољи за 0,29 секунди у односу на почетак школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту **Трчање на 20 м dash** били ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, који су у

просеку били успешнији од ученика чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима за 0,84 секунде.

Резултати теста **Издржај у згибу** показују да су више у просеку напредовали ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, док су мање напредовали ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима. Ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно* у просеку су напредовали за 15,28 секунди, а ученици чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима, који су били бољи за 1,24 секунде у односу на почетак школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту **Издржај узгибу** били ученици чији су учитељи вредновали спорт и физичке активности са *веома важно*, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи сматрали *важним* бављење спортом и физичким активностима за 14,04 секунде.

3.1.9.2 Значај подстицања ученичке моторике од стране учитеља

Резултати приказани у **Табели бр. 3.1.9.2** показују да много већи број ученика (94,44%) чији учитељи сматрају да је подстицање ученичке моторике на млађем школском узрасту *веома значајно*, док прилично мањи број ученика чији учитељи сматрају *прилично важним*.

Вредности **Телесне масе** ученика чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту *веома значајно* веће су у односу на вредности телесне масе ученика чији су учитељи проценили *прилично значајним* подстицање дечије моторике. Вредности телесне масе ученика чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту *веома значајно* су у 4.разреду у односу на почетак школовања веће у просеку за 14, 16 кг, док су вредности ученика чији су учитељи проценили *прилично значајним* подстицање дечије моторике за 13,64 кг.

Ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту *веома значајно* у просеку су добили више на телесној маси за 0,52 кг у односу на ученике чији су учитељи проценили *прилично значајним* подстицање њихове моторике.

Вредности **Телесне висине** ученика чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту *веома значајно* веће су у односу на вредности телесне висине ученика чији су учитељи проценили *прилично значајним* подстицање дечије

моторике. Вредности телесне висине ученика чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно** су у 4.разреду у односу на почетак школовања веће у просеку за 24,07 цм, док су вредности ученика чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике за 22,25 цм.

Ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту веома значајно у просеку су више порасли од других за 1,82 цм у периоду млађег школског узраста.

Резултати теста **Тапинг руком** показују да су више у просеку напредовали ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно**. Ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно** у просеку су напредовали за 9,74 додира, док су слабији били ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике, који су били бољи за 6,62 додира у односу на иницијално мерење.

Запажамо да су успешнији у тесту Тапинг руком били чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту веома значајно, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи проценили прилично значајним подстицање дечије моторике за 3,12 додира.

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да су више у просеку напредовали ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно**, док су мање напредовали ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике. Ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно** у просеку су напредовали за 1,23 цм, а ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике су били бољи за 0,91 цм од мерења на почетку школовања.

Успешнији у тесту Дубоки претколон на клупици били су ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту веома значајно, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи проценили прилично значајним подстицање дечије моторике за 0,32 цм.

Резултати теста **Скок у даљ** показују да су више у просеку напредовали ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике, док су мање напредовали ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно**. Ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике у просеку су напредовали за 50,29 цм, док су слабији

били ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно**, који су били бољи за 40,02 цм у односу на почетак школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту Скок у даљ били ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике, који су у просеку били успешнији од ученика чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно** за 10,27 цм.

Резултати теста Подизање трупа из лежања на леђима показују да су највише у просеку напредовали ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно**, док су мање напредовали ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике. Ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно** у просеку су напредовали за 11,40 подизаја, док су слабији били ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике, који су били бољи за 9,75 подизаја у односу на мерење на почетку школовања.

Успешнији у тесту Подизање трупа из лежања на леђима били су ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно**, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике за 1,65 подизаја.

Резултати теста Полигон натрашке показују да су више у просеку напредовали ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике, док су нешто мање напредовали ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно**. Ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике у просеку су напредовали за 8,48 секунди, а ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно**, а који су били бољи за 7,77 секунди у односу на почетак школовања.

Запажамо да су најуспешнији у тесту Полигон натрашке били ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике, који су у просеку били успешнији од чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно** за 0,71 секунду.

Резултати теста Трчање на 20 м dash показују да су више у просеку напредовали ученици чији учитељи сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно**, док су мање напредовали ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике. Ученици чији учитељи сматрају да је

подстицање моторике на овом узрасту **веома значајно** у просеку су напредовали за 1,13 секунди, а ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике, који су били бољи за 0,29 секунди у односу на почетак школовања.

Успешнији у тесту **Трчање на 20 м dash** били су ученици чији учитељи **сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту веома значајно**, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике за 0,84 секунде.

Резултати теста **Издржај у згибу** показују да су више у просеку напредовали ученици чији учитељи **сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту веома значајно**, док су мање напредовали ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике. Ученици чији учитељи **сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту веома значајно** у просеку су напредовали за 15,28 секунди, а ученици чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике, који су били бољи за 1,24 секунде у односу на почетак школовања.

Запажамо да су успешнији у тесту **Издржај узгибу** били ученици чији учитељи **сматрају да је подстицање моторике на овом узрасту веома значајно**, који су у просеку били успешнији од ученика чији су учитељи проценили **прилично значајним** подстицање дечије моторике за 14,04 секунде.

3.2. РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ВАРИЈАНСЕ И КОВАРИЈАНСЕ ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА НА МЛАЂЕМ ШКОЛСКОМ УЗРАСТУ

Промене телесног развоја и физичких способности ученика на почетку школовања, као и на крају првог циклуса основног образовања и васпитања под утицајем наставе физичког васпитања и контекстуалних фактора приказани су резултатима анализе варијансе и коваријансе.

3.2.1 Резултати мултиваријантне анализе варијансе (МАНОВА) телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста

Резултати анализе варијансе (Табела бр. 3.2.1.) показују да је нађена статистички значајна разлика резултата **телесне масе** ученика млађег школског узраста са

иницијалног и финалног мерења ($Mean1=26,41$; $Mean4=40,54$) са статистички значајном разликом $p=0,000$, што говори о природи развоја ученика у интервалу од четири године (графички приказ дат је помоћу Хистограма 1).

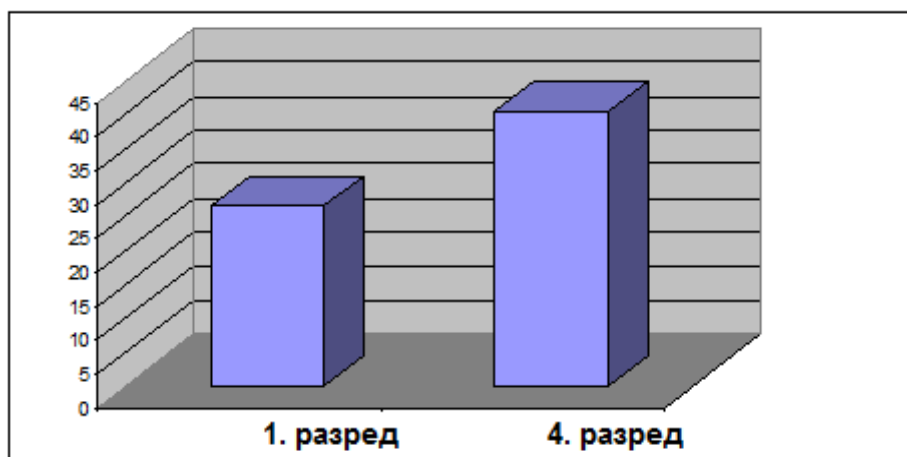
Табела бр. 3.2.1 Телесна маса ученика млађег школског узраста

ANOVA

Telesna masa 1

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	25151.400	1	25151.400	556.000	.000
Within Groups	22708.655	250	45.236		
Total	47860.056	251			

Телесна маса



Хистограм бр. 1: Телесна маса ученика иницијалног и финалног мерења

Резултати анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.2.3 показују да постоји статистички значајна разлика у промени вредности **телесне висине** ученика млађег школског узраста са иницијалног и финалног мерења ($Mean1=126,11$; $Mean4=150,07$) са статистички значајном разликом $p=0,000$, што је било и за очекивати због природног раста и развоја ученика у том временском интервалу. Хистограмом бр. 2 дат је графички приказ телесног раста ученика на почетку школовања и након завршеног 4. разреда основне школе.

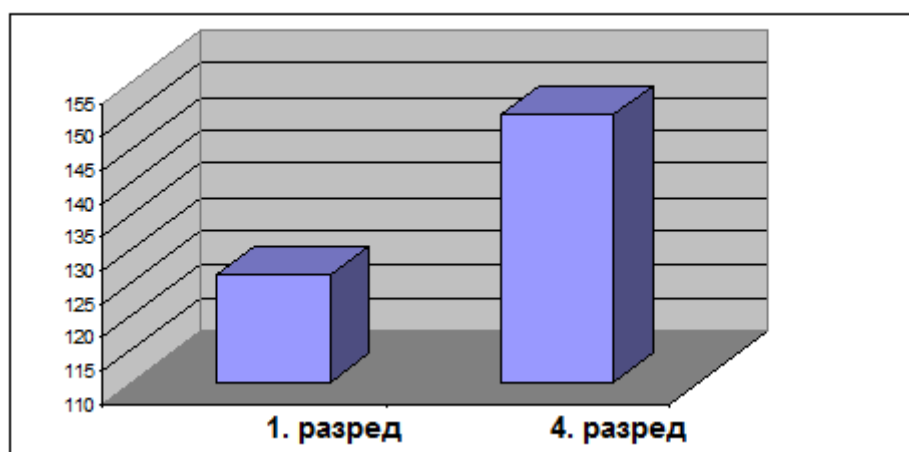
Табела бр. 3.2.2 Телесна висина ученика млађег школског узраста

ANOVA

Telesna visina

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	72372.143	1	72372.143	1934.876	.000
Within Groups	18776.816	250	37.404		
Total	91148.960	251			

Телесна висина



Хистограм бр. 2: Телесна висина ученика иницијалног и финалног мерења

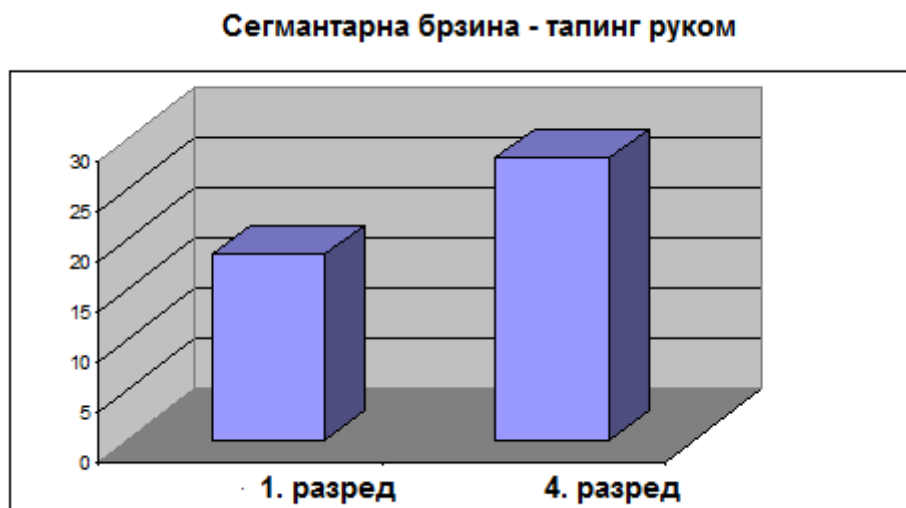
Резултати Анализе варијансе приказани су у Табели бр. 3.2.3 показују да постоји статистички значајна разлика у **сегментарној брзини** ученика 1. и 4. разреда (Mean1=18,52; Mean4=28,08) у корист старијег узраста на нивоу статистичке значајности $p=0,000$. Графички приказ теста Тапинг руком дат је Хистограмом бр. 3.

Табела 3.2.3. Сегментарна брзина ученика млађег школског узраста

ANOVA

PFP tapin

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	11526.112	1	11526.112	1035.332	.000
Within Groups	5588.650	250	11.133		
Total	17114.762	251			



Хистограм бр. 3: Сегментарна брзина ученика иницијалног и финалног мерења

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.2..4. показују да не постоји статистички значајна разлика у **флексибилности** ученика између 1. и 4. разреда (Mean1=37,98; Mean4=38,36). Чак је код неких ученика уочено слабије извођење теста на финалном мерењу у односу на почетак школовања.

Табела бр. 3.2.4 Флексибилност ученика млађег школског узраста

ANOVA

PGT pretklon – fleksibilnost

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	17.216	1	17.216	.383	.536
Within Groups	22546.097	250	44.913		
Total	22563.313	251			

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.2.5 показују да постоји статистички значајна разлика у **експлозивној снази** ученика 1. и 4. разреда (Mean1=97,32; Mean4=137,91) у корист старијег узраста на нивоу статистичке значајности $p=0,000$. Графички приказ теста Скок у даљ из места дат је Хистограмом бр. 4.

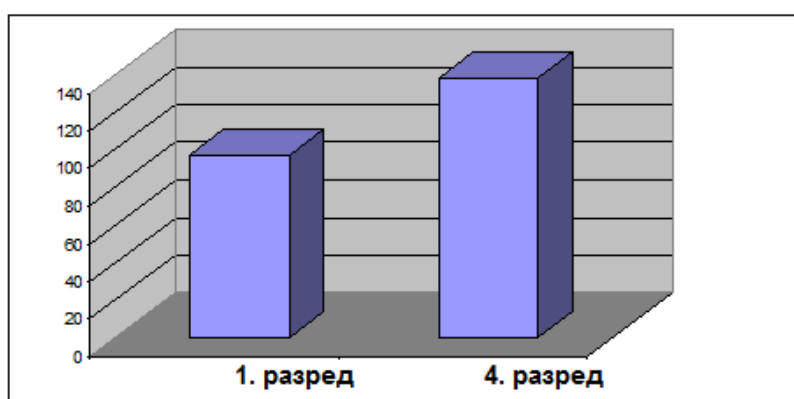
Табела 3.2.5 *Експлозивна снага ученика млађег школског узраста*

ANOVA

PES skok u dalj

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	207572.390	1	207572.390	541.150	.000
Within Groups	192555.199	250	383.576		
Total	400127.588	251			

Експлозивна снага - скок у даљ из места



Хистограм бр. 4: *Експлозивна снага ученика иницијалног и финалног мерења*

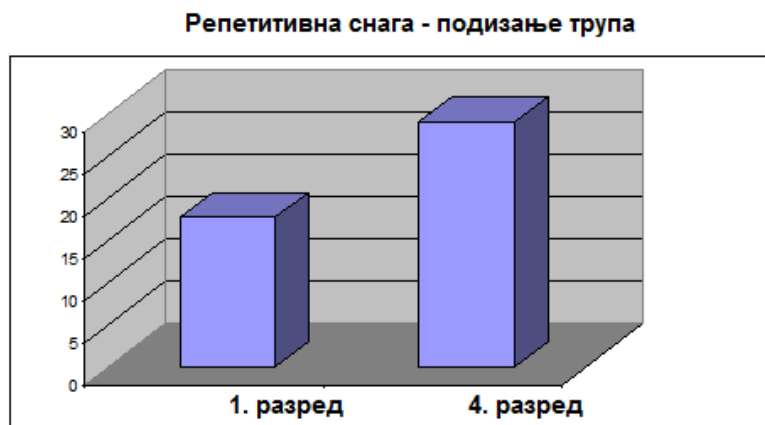
Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.2.6 показују да постоји статистички значајна разлика у **репетитивној снази** ученика 1. и 4. разреда (Mean1=17,56; Mean4=28,96) у корист старијег узраста на нивоу статистичке значајности $p=0,000$. Графички приказ теста Подизање трупа из лежања на леђима дат је Хистограмом бр. 5.

Табела 3.2.6 *Репетитивна снага ученика млађег школског узраста*

ANOVA

PRS podizanje trupa

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	16104.764	1	16104.764	255.391	.000
Within Groups	31655.681	250	63.059		
Total	47760.444	251			



Хистограм бр. 5: Репетитивна снага ученика иницијалног и финалног мерења

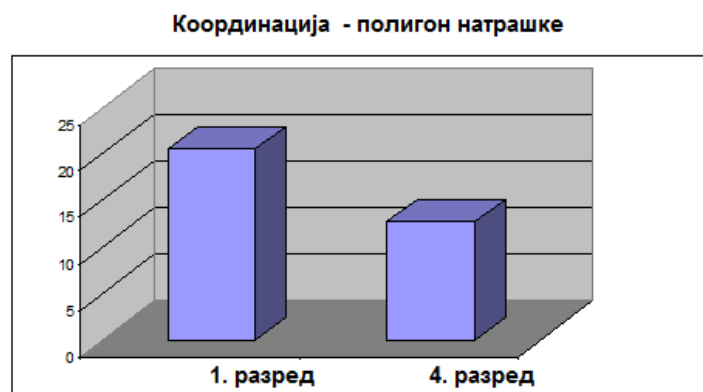
Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.2.7 показују да постоји статистички значајна разлика у **координацији** ученика 1. и 4. разреда (Mean1=20,51; Mean4=12,69) у корист старијег узраста на нивоу статистичке значајности $p=0,000$. Графички приказ теста Полигон натрашке дат је Хистограмом бр. 6.

Табела бр. 3.2.7 Координација ученика млађег школског узраста

ANOVA

Poligon natraške

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	7687.696	1	7687.696	501.946	.000
Within Groups	7688.524	250	15.316		
Total	15376.219	251			



Хистограм бр. 6: Координација ученика иницијалног и финалног мерења

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.2.8. показују да постоји статистички значајна разлика у **спринтерској брзини** ученика 1. и 4. разреда (Mean1=5,14; Mean4=4,06) у корист старијег узраста на нивоу статистичке значајности $p=0,000$. Графички приказ теста Трчање на 20м s dash дат је Хистограмом бр. 7.

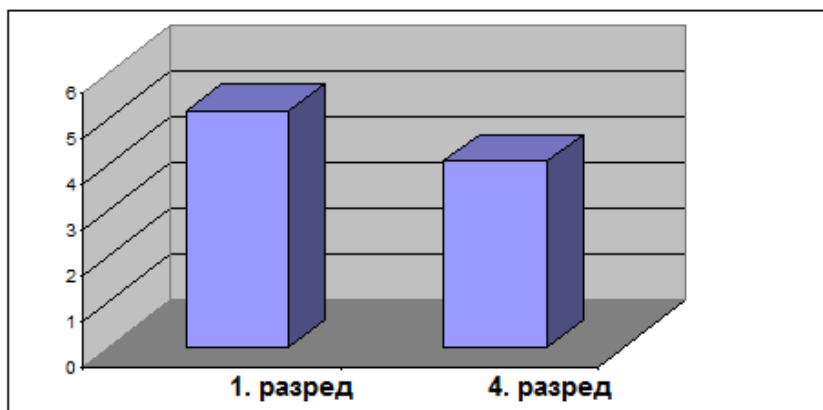
Табела бр. 3.2.8. Спринтерска брзина ученикамлађег школског узраста

ANOVA

Trčanje 20 m_Sprinterska brzina

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	147.010	1	147.010	308.415	.000
Within Groups	239.284	250	.477		
Total	386.294	251			

Спринтерска брзина - трчање 20 метара



Хистограм бр. 7: Спринтерска брзина ученика иницијалног и финалног мерења

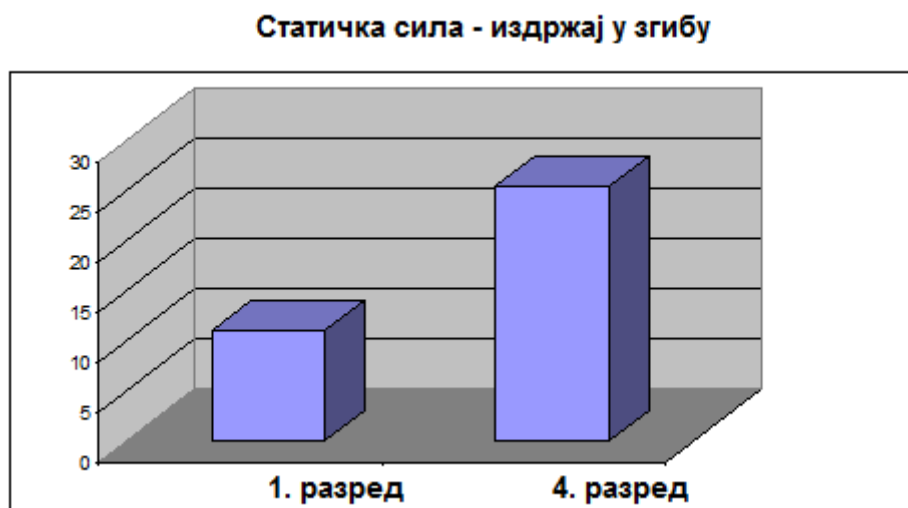
Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.2..9 показују да постоји статистички значајна разлика у **статичкој сили** између ученика 1. и 4. разреда (Mean1=10,94; Mean4=25,44) у корист старијег узраста на нивоу статистичке значајности $p=0,000$. Графички приказ теста Издржај у згибу дат је Хистограмом бр. 8.

Табела бр. 3.2.9 Статичка сила ученикамлађег школског узраста

ANOVA

Izdržaj u zgibu_Statička sila

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	26485.700	1	26485.700	133.575	.000
Within Groups	99538.097	250	198.283		
Total	126023.797	251			



Хистограм бр. 8: Статичка сила ученика иницијалног и финалног мерења

Резултати анализе варијансе показују да постоји статистички значајна разлика напретка у односу на иницијално мерење код готово свих испитиваних зависних варијабли: Телесне масе, Телесне висине, Тапинга руком, Подизања трупа из лежања на леђима, Скока у даљ из места, Полигона нарташке, Трчања на 20 м dash и Издржаја у згибу и то на нивоу значајности $p=0,000$ изузев на тесту Дубоки претклон на клупици, где није нађена статистичка значајност између иницијалног и финалног мерења.

3.3 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА КОЈИ СЕ РАЗЛИКУЈУ ПО РЕДОВНОСТИ ПОХАЂАЊА НАСТАВЕ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА

Током четворогодишњег школовања неки ученици су делимично тј. повремено, било на дужи или краћи временски период били ослобођени наставе физичког васпитања, па се свакако фактор редовности похађања наставе морао узети као значајан у сагледавању телесног развоја и развоја физичких способности ученика млађег школског узраста.

Резултати Анализе варијансе **телесне масе** ученика (Табела бр. 3.3.1) показују да не постоји статистички значајна разлика у промени телесне масе ученика у зависности од редовности похађања наставе физичког васпитања.

Табела бр. 3.3.1 Телесна маса ученика и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	81.016	30.844	81.016	30.844	3.834	0.051	0.445	0.505
У групама (w)	250	5282.281	17314.438	21.129	69.258				
Укупно (T)	251	5363.297	17345.281						

Анализа коваријансе: телесна маса - редовност

Резултати анализе коваријансе показују да не постоје статистички значајне промене **телесне масе** ученика (Табела бр. 3.3.2) у зависности од редовног или повременог похађања наставе физичког васпитања.

Ученици који су редовно похађали наставу физичког васпитања добили су у просеку у телесниј маси за $M_y - M_x = 14,08$ кг; а ученици са повременим похађањем за: $M_y - x = 15,14$ кг.

Табела бр. 3.3.2 Телесна маса ученика и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	50.000	53.691	53.691	2.090	0.150
У групама (w)	249	7593.656	6398.015	25.695		
Укупно (T)	250	7643.656	6451.706			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
ДА	241	26.530	4.646	40.612	8.326	40.437
НЕ	11	23.755	3.190	38.900	8.234	42.715
		26.408	4.623	40.537	8.313	

Напомена о значењу ознака:

Mx - иницијално испитивање (први разред)

My - финално испитивање (четврти разред)

Myp - прилагођена My

ДА - уредно

НЕ - неуредно

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика промена телесне масе ученика и редовног или повременим похађања наставе физичког васпитања.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Да и Не	2.278	1.575	1.446	0.140

Резултати Анализе варијансе **телесне висине** ученика (Табела бр. 3.3.3) показују да не постоји статистички значајна разлика телесне висине ученика у зависности од уредности похађања наставе физичког васпитања.

Табела бр. 3.3.3 Телесна висина и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	38.750	11.000	38.750	11.000	1.439	0.232	0.229	0.632
У групама (w)	250	6734.000	11992.500	26.936	47.970				
Укупно (T)	251	6772.750	12003.500						

Анализа коваријансе: телесна висина – редовност

Резултати анализе коваријансе показују да не постоје статистички значајне промене **телесне висини** ученика (Табела бр. 3.3.4) у зависности од редовног или повременог похађања наставе физичког васпитања.

Ученици који су редовно похађали наставу физичког васпитања добили су у просеку у телесниј висини за $M_y - M_x = 23,93$; а ученици са повременим похађањем за: $M_{y-x} = 24,82$.

Табела бр. 3.3.4 Телесна висина и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	21.000	9.084	9.084	0.477	0.490
У групама (w)	249	6987.000	4742.995	19.048		
Укупно (T)	250	7008.000	4752.079			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
ДА	241	126.193	5.242	150.120	6.968	150.033
НЕ	11	124.273	3.717	149.091	5.839	150.996
		126.109	5.195	150.075	6.915	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика телесне висине ученика и редовног или повременим похађања наставе физичког васпитања.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Да и Не	0.963	1.349	0.714	0.309

Како на развој и промене физичких способности утиче редовна вежба и физичка активност сматрали смо да је значајно испитати утицај уредности похађања наставе физичког васпитања. Резултати Анализе варијансе до којих смо дошли показују следеће:

На тесту **Тапинг руком** (Табела бр. 3.3.5) постоји статистички значајна разлика резултата ученика у зависности од уредности похађања наставе у корист ученика који су редовно похађали наставу физичког васпитања. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$

Табела 3.3.5 *Сегментарна брзина и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	56.375	225.844	56.375	225.844	6.781	0.010	17.534	0.000
У групама (w)	250	2078.563	3220.016	8.314	12.880				
Укупно (T)	251	2134.938	3445.859						

Анализа коваријансе: сегментарна брзина - редовност

Резултати анализе коваријансе **сегментарне брзине (Тапинг руком)** ученика (Табела бр. 3.3.6) показују статистички значајне промене у зависности од редовног или поврењеног похађања наставе физичког васпитања у корист **редовног похађања наставе**. За $F_{yx}=11.029$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,001$.

Ученици у зависности од редовног или поврењеног похађања наставе физичког васпитања су напредовали у сегментарној брзини овако: редовно за $M_y-M_x=9,65$; а поврењено за $M_y-M_x=7,33$.

Графички приказ теста Тапинг руком дат је Хистограмом бр. 9.

Табела бр. 3.3.6 *Сегментарна брзина и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	112.836	113.192	113.192	11.029	0.001
У групама (w)	249	1175.328	2555.424	10.263		
Укупно (T)	250	1288.164	2668.616			

Средње вредности

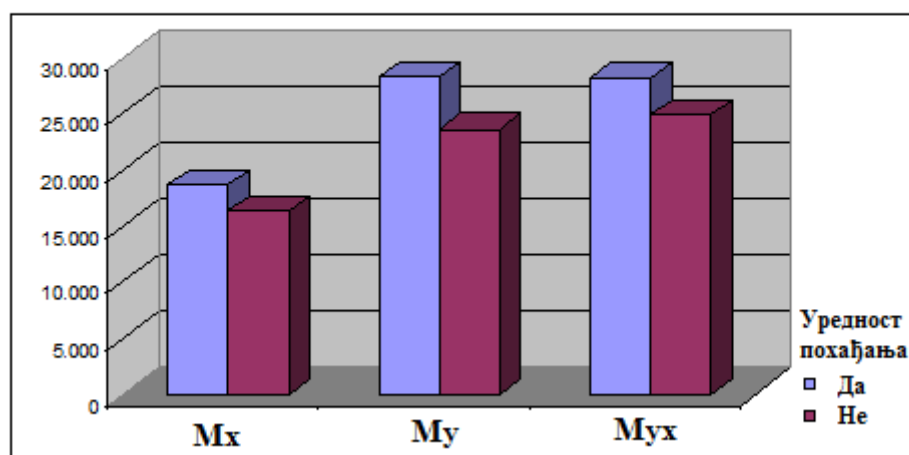
Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
ДА	241	18.619	2.905	28.270	3.629	28.213
НЕ	11	16.304	2.293	23.636	2.420	24.888
		18.517	2.916	28.067	3.705	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у сегментарној брзини у корист редовног похађања наставе физичког васпитања на нивоу $p=0.002$.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Да и Не	3.324	1.001	3.321	0.002

Сегментарна брзина - тапинг руком испитаника који се разликују по уредности похађања школе



Хистограм бр. 9 Сегментарна брзина ученика и уредност похађања наставе

Резултати теста **Дубоки претколон на клупици** (Табела бр. 3.3.7) показују да постоји статистички значајна разлика резултата ученика у зависности од уредности похађања наставе у корист ученика који су редовно похађали наставу физичког васпитања. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,023$. Ученици који нису редовно похађали наставу физичког васпитања остварили су у просеку лошије резултате на финалном него на иницијалном мерењу.

Табела бр. 3.3.7 Флексибилност и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	58.625	315.125	58.625	315.125	2.051	0.153	5.243	0.023
У групама (w)	250	7146.313	15026.188	28.585	60.105				
Укупно (T)	251	7204.938	15341.313						

Анализа коваријансе: флексибилност – редовност

Резултати анализе коваријансе **флексибилности (Дубоки претклон на клупици)** ученика (Табела бр. 3.3.8) показују да не постоје статистички значајне промене у зависности од редовног или поврененог похађања наставе физичког васпитања.

Ученици у зависности од редовног или поврененог похађања наставе физичког васпитања су напредовали у флексибилности овако: редовно за $M_y - M_x = 0,50$; а повремено су постигли лошије резултате за $M_y - M_x = -2,61$.

Графички приказ теста Дубоки претклон на клупици дат је Хистограмом бр. 10.

Табела бр. 3.3.8 Флексибилност и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	1	135.906	115.294	115.294	3.154	0.077
У групама (w)	249	6506.781	9101.705	36.553		
Укупно (T)	250	6642.688	9216.999			

Средње вредности

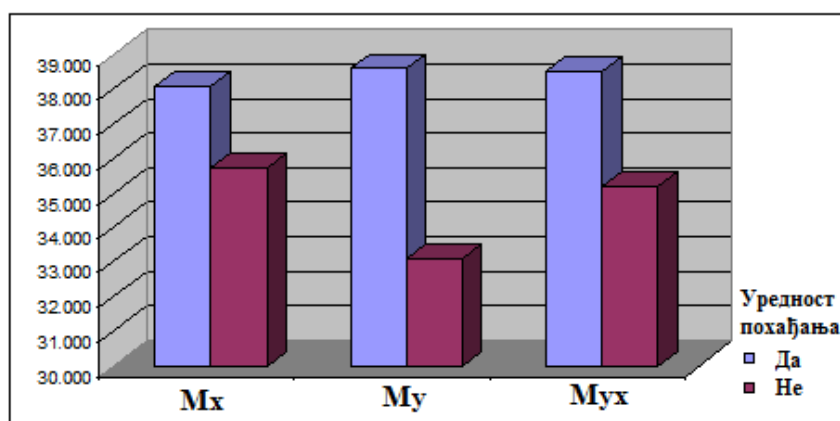
Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
ДА	241	38.089	5.352	38.594	7.729	38.500
НЕ	11	35.728	5.203	33.121	8.305	35.176
		37.986	5.358	38.355	7.818	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у флексибилности.

t - тест

Група	dM _y '	SEd	t	p
Да и Не	3.324	1.872	1.776	0.083

Флексибилност - дубоки претклон на клупици испитаника који се разликују по уредности похађања школе



Хистограм бр. 10 Флексибилност ученика и уредност похађања наставе

На тесту **Скок у даљ из места** (Табела бр. 3.3.9) постоји статистички значајна разлика резултата ученика у зависности од уредности похађања наставе у корист ученика који су редовно похађали наставу физичког васпитања. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,008$ (За уредно: $M_y - M_x = 40,94$, а за неуредно: $M_y - M_x = 32,85$).

Табела бр. 3.3.9 *Експлозивна снага и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SS _x	SS _y	MS _x (V _x)	MS _y (V _y)	F _x	p	F _y	p
Између група (b)	1	773.250	2921.500	773.250	2921.500	2.218	0.138	7.182	0.008
У групама (w)	250	87159.250	101700.5	348.637	406.802				
Укупно (T)	251	87932.500	104622.0						

Анализа коваријансе: експлозивна снага – редовност

Резултати анализе коваријансе **експлозивне снаге (Скок у даљ из места)** ученика (Табела бр. 3.3.10) показују статистички значајне промене у зависности од редовног или повременог похађања наставе физичког васпитања у корист **редовног похађања наставе**. За $F_{yx}=4.902$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,028$.

Ученици у зависности од редовног или повремениог похађања наставе физичког васпитања су напредовали у експлозивној снази овако: редовно за $M_y - M_x = 40,94$; а повремено за $M_y - M_x = 32,85$.

Графички приказ теста Скок у даљ дат је Хистограмом бр. 11.

Табела бр. 3.3.10 *Експлозивна снага и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	1	1503.000	1353.586	1353.586	4.902	0.028
У групама (w)	249	53589.500	68751.219	276.109		
Укупно (T)	250	55092.500	70104.805			

Средње вредности

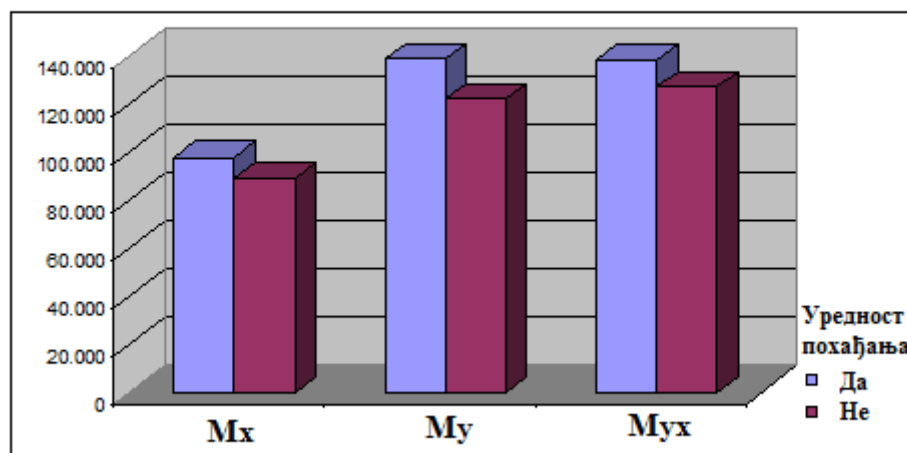
Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
ДА	241	97.695	18.854	138.637	20.361	138.407
НЕ	11	89.122	13.572	121.970	14.845	127.011
		97.321	18.717	137.909	20.416	

Резултати **t-** теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у експлозивној снази брзини у корист редовног похађања наставе физичког васпитања на нивоу $p=0.035$.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Да и Не	11.395	5.146	2.214	0.035

Експлозивна снага - скок у даљ испитаника који се разликују по уредности похађања школе



Хистограм бр. 11 Експлозивна снага ученика и уредност похађања наставе

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** (Табела бр. 3.3.11) постоји статистички значајна разлика резултата ученика у зависности од уредности похађања наставе у корист ученика који су редовно похађали наставу физичког васпитања. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,004$ (За уредно: $My-Mx=11,41$, а за неуредно: $My-Mx=8,91$).

Табела бр. 3.3.11 Репетитивна снага и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	229.922	542.453	229.922	542.453	3.948	0.048	8.307	0.004
У групама (w)	250	14557.945	16325.359	58.232	65.301				
Укупно (T)	251	14787.867	16867.813						

Анализа коваријансе: репетитивна снага – редовност

Резултати анализе коваријансе **репетитивна снага (Подизање трупа из лежања на леђима)** ученика (Табела бр. 3.3.12) показују статистички значајне промене у зависности од редовног или повременог похађања наставе физичког васпитања у корист **редовног похађања наставе**. За $F_{ux}=4.665$ статистички значајна разлика је на

нивоу $p=0,032$. Ученици у зависности од редовног или повремениог похађања наставе физичког васпитања су напредовали у репетитивној снази овако: редовно за $M_y - M_x = 11,42$; а повремено за $M_y - M_x = 8,91$.

Графички приказ теста Подизање трупа из лежања на леђима дат је Хистограмом бр. 12.

Табела бр. 3.3.12 Репетитивна снага и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	1	353.156	229.567	229.567	4.665	0.032
У групама (w)	249	7699.945	12252.728	49.208		
Укупно (T)	250	8053.102	12482.295			

Средње вредности

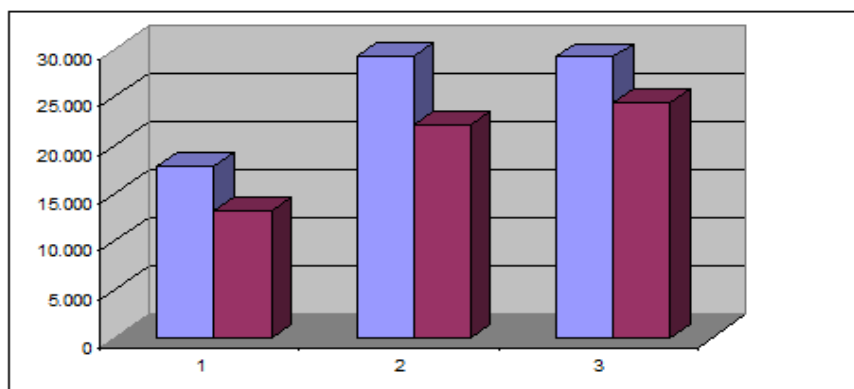
Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
ДА	241	17.857	7.431	29.272	7.932	29.164
НЕ	11	13.182	11.418	22.091	11.068	24.456
		17.653	7.676	28.958	8.198	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у репетитивној снази у корист редовног похађања наставе физичког васпитања на нивоу $p=0.039$.

t - тест

Група	dM _y	SEd	t	p
Да и Не	4.708	2.180	2.160	0.039

Репетитивна снага - подизање трупа испитаника који се разликују по уредности похађања школе



Хистограм бр. 12 Репетитивна снага ученика и уредност похађања наставе (значење: 1-М_x, 2-М_y, 3-М_{yp}; плава-да, љубичаста-не)

На тесту **Полигон натрашке** (Табела бр. 3.3.13) постоји статистички значајна разлика резултата ученика у зависности од уредности похађања наставе у корист ученика који су нередовно похађали наставу физичког васпитања. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,037$ (За уредно: $M_y-M_x=7,75$, а за неуредно: $M_y-M_x=9,08$).

Табела бр. 3.3.13 Координација и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	110.695	38.582	110.695	38.582	5.170	0.024	4.412	0.037
У групама (w)	250	5352.797	2186.406	21.411	8.746				
Укупно (T)	251	5463.492	2224.988						

Анализа коваријансе: координација - редовност

Резултати анализе коваријансе **координације (Полигон натрашке)** ученика (Табела бр. 3.3.14) не показују статистички значајне промене у зависности од редовног или повременог похађања наставе физичког васпитања.

Ученици у зависности од редовног или повременог похађања наставе физичког васпитања су напредовали у координацији овако: редовно за $M_y-M_x=7,75$; а повремено за $M_y-M_x=9,08$, иако су нумерички у просеку били бољи на оба мерења (иницијално и финално) ученици који су редовно похађали наставу физичког васпитања.

Табела бр. 3.3.14 Координација и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	65.352	6.421	6.421	1.037	0.309
У групама (w)	249	1857.703	1541.685	6.192		
Укупно (T)	250	1923.055	1548.106			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
ДА	241	20.365	4.601	12.612	2.995	12.661
НЕ	11	23.609	5.212	14.527	1.840	13.451
		20.507	4.666	12.696	2.977	

Резултати **t-** теста показују да не постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у координацији.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Да и Не	0.789	0.775	1.019	0.237

Тест спринтерске брзине **Трчање на 20 м dash** (Табела бр. 3.3.15) указује да не постоји статистички значајна разлика резултата ученика у зависности од уредности похађања наставе физичког васпитања.

Табела бр. 3.3.15 Спринтерска брзина и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	0.467	0.344	0.467	0.344	2.268	0.133	0.460	0.498
У групама (w)	250	51.464	186.998	0.206	0.748				
Укупно (T)	251	51.931	187.342						

Анализа коваријансе: спринтерска брзина - редовност

Резултати анализе коваријансе **спринтерске брзине (Трчање на 20 м dash)** ученика (Табела бр. 3.3.16) не показују статистички значајне промене у зависности од редовног или поврењеног похађања наставе физичког васпитања.

Ученици у зависности од редовног или поврењеног похађања наставе физичког васпитања су напредовали у спринтерској брзини овако: редовно за $M_y - M_x = 1,08$; а поврењено за $M_y - M_x = 1,11$, иако су нумерички у просеку били бољи на оба мерења (иницијално и финално) ученици који су редовно похађали наставу физичког васпитања.

Табела бр. 3.3.16 Спринтерска брзина и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	0.400	0.182	0.182	0.246	0.620
У групама (w)	249	11.918	184.238	0.740		
Укупно (T)	250	12.318	184.420			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
ДА	241	5.134	0.458	4.056	0.878	4.058
НЕ	11	5.345	0.333	4.236	0.454	4.190
		5.144	0.455	4.063	0.864	

Резултати **t-** теста показују да не постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у спринтерској брзини.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Да и Не	0.132	0.266	0.495	0.352

На тесту статичке силе **Идржај у згибу** (Табела бр. 3.3.17) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата ученика у зависности од уредности похађања наставе физичког васпитања.

Табела бр. 3.3.17 Статичка сила и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	69.736	866.391	69.736	866.391	1.242	0.266	2.561	0.111
У групама (w)	250	14033.215	84568.859	56.133	338.275				
Укупно (T)	251	14102.951	85435.250						

Анализа коваријансе: статичка сила - редовност

Резултати анализе коваријансе **статичке силе (Идржај у згибу)** ученика (Табела бр. 3.3.18) не показују статистички значајне промене у зависности од редовног или повременог похађања наставе физичког васпитања.

Ученици у зависности од редовног или повремениог похађања наставе физичког васпитања су напредовали у статичкој сили овако: редовно за $M_y - M_x = 14,78$; а повремено за $M_y - M_x = 8,28$.

Табела бр. 3.3.18 Статичка сила и редовност похађања наставе физичког васпитања (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	245.797	307.223	307.223	1.360	0.245
У групама (w)	249	19936.547	56245.633	225.886		
Укупно (T)	250	20182.344	56552.855			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
ДА	241	11.056	7.518	25.839	18.602	25.679
НЕ	11	8.482	6.844	16.764	12.314	20.262
		10.944	7.496	25.442	18.449	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у статичкој сили.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Да и Не	5.417	4.645	1.166	0.202

3.4 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА У ЗАВИСНОСТИ ОД ДОДАТНОГ БАВЉЕЊА СПОРТОМ ИЛИ ФОЛКЛОРОМ

Значај бављења додатном физичком активношћу подстакао нас је да испитамо и утицај бављења спортом или фолклором на овом узрасту. Резултати анализе варијансе приказани су у Табели бр.3.4.1

Табела бр. 3.4.1 *Анализа варијансе телесног развоја и физичких способности ученика у зависности да ли се дете (не) бави спортом и /или фолклором*

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Телесна маса_напредак	Between Groups	78.202	3	26.067	.880	.452
	Within Groups	7343.166	248	29.610		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_напредак	Between Groups	134.882	3	44.961	2.410	.068
	Within Groups	4626.081	248	18.654		
	Total	4760.963	251			
ПФП_тапин_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	20.730	3	6.910	.582	.628
	Within Groups	2946.698	248	11.882		
	Total	2967.428	251			
ППТ_претклон_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	65.117	3	21.706	1.146	.331
	Within Groups	4698.093	248	18.944		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1013.022	3	337.674	1.029	.380
	Within Groups	81355.101	248	328.045		
	Total	82368.124	251			
ППС_подиз. трупа_напреда (иницијалног и финалног)	Between Groups	579.830	3	193.277	3.202	.024
	Within Groups	14969.642	248	60.361		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полигон_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	35.459	3	11.820	.770	.512
	Within Groups	3806.970	248	15.351		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1.441	3	.480	.559	.643
	Within Groups	213.200	248	.860		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	377.377	3	125.792	.531	.662
	Within Groups	58796.082	248	237.081		
	Total	59173.459	251			

Резултати Анализе варијансе **телесне масе** ученика у зависности од ученичког ваннаставног бављења спортом и/или фолклором. показују да не постоји статистички значајна разлика.

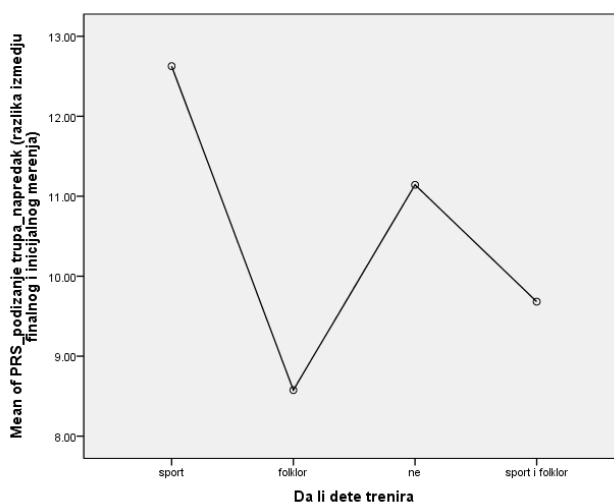
Резултати Анализе варијансе **телесне висине** ученика у зависности од ученичког ваннаставног бављења спортом и/или фолклором. показују да не постоји статистички значајна разлика.

Резултати промена сегментарне брзине при извођењу теста **Тапинг руком** показују да не постоји статистички значајна разлика у односу на ученичко ваннаставно бављење спортом и/или фолклором.

Резултати Анализе варијансе теста **Дубоки претклон на клупици** показују да не постоји статистички значајна разлика у променама флексибилности ученика у зависности од ученичког ваннаставног бављења спортом и/или фолклором.

Резултати промена експлозивне снаге при извођењу теста **Скок у даљ из места** показују да не постоји статистички значајна разлика у односу на ученичко ваннаставно бављење спортом и/или фолклором.

Резултати Анализе варијансе теста **Подизање трупа из лежања на леђима** показују да постоји статистички значајна разлика у променама репетитивне снаге ученика у зависности од ученичког ваннаставног бављења спортом и/или фолклором у корист ученика који се **баве спортом** (Графикон бр.1). За $F_{\text{ух}}=3.202$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,024$.



Графикон бр. 1: Репетитивна снага и бављење спортом и фолклором

Резултати промена експлозивне снаге при извођењу теста **Скок у даљ из места** показују да не постоји статистички значајна разлика у односу на ученичко ваннаставно бављење спортом и/или фолклором.

Резултати Анализе варијансе теста **Полигон натрашке** показују да не постоји статистички значајна разлика у променама координације ученика у зависности од ученичког ваннаставног бављења спортом и/или фолклором.

Резултати промена брзине трчања при извођењу теста **Трчање на 20м dash** показују да не постоји статистички значајна разлика у односу на ученичко ваннаставно бављење спортом и/или фолклором.

Резултати Анализе варијансе теста **Идржај у згибу** показују да не постоји статистички значајна разлика у променама статичке снаге ученика у зависности од ученичког ваннаставног бављења спортом и/или фолклором.

Резултати анализе варијансе показали су да на промене у физичком способностима нема утицаја додатно бављење спортом и фолклором, јер је нађена статистичка значајност само код промена репетитивне снаге. Уочавамо да су ученици који су физички активнији 5-6 пута седмично тј, баве се и спортом и фолклором редовно били успешнији од осталих ученика, док они који нису физички активни нису били најуспешнију ни у једном тесту.

3.5 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТЕ ПРЕФЕРЕНЦИЈЕ ИГАРА (ОДГОВОРИ УЧИТЕЉА)

Пошто су игре које ученици преферирају вид ученичке мотивације, сматрали смо потребним утврдити да ли постоје разлике у променама телесне развијености и физичких способности у зависности од игара које преферирају.

Резултати Анализе варијансе **телесне масе** ученика (Табела бр. 3.5.1) у зависности од ученичке преференције физичке активности (игара) показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.5.1 Телесна маса ученика у односу на игре које преферирају
(анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	4	58.234	55.656	14.559	13.914	0.678	0.608	0.199	0.939
У групама (w)	247	5304.984	17289.750	21.478	69.999				
Укупно (T)	251	5363.219	17345.406						

Резултати анализе коваријансе **телесне масе** ученика (Табела бр.3.5.2) показују да не постоје статистички значајне промене у зависности од ученичке преференције физичких активности (игара).

Ученици у зависности игара које преферирају су напредовали овако: стваралачке игре за $M_y - M_x = 16,20$; покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 14,40$; стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 14,60$; игре са певањем за $M_y - M_x = 14,57$; игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 14,19$.

Табела бр. 3.5.2 Телесна маса ученика у односу на игре које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	4	26.938	97.751	24.438	0.946	0.438
У групама (w)	246	7616.719	6353.920	25.829		
Укупно (T)	250	7643.656	6451.672			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. стваралачке игре	51	26.887	4.740	40.086	7.723	39.400
2. покретне игре са правилима	78	26.645	4.897	41.041	8.469	40.702
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	24	26.492	5.368	41.092	11.152	40.972
4. игре са певањем	25	25.148	3.214	39.716	6.531	41.526
5. игре пажње, памћења и погађања	74	26.228	4.418	40.414	8.194	40.672
		26.408	4.622	40.537	8.313	

Напомена о значењу ознака:

M_x - иницијално испитивање (први разред)

M_y - финално испитивање (четврти разред)

M_{yp} - прилагођена M_y

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика телесне масе и ученичких преференција игара.

t – тест

Група	dM _{y'}	SEd	t	p
1. стваралачке игре и 2. покретне игре са правилима	1.302	0.916	1.421	0.145
1. стваралачке игре и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.573	1.260	1.248	0.183
1. стваралачке игре и 4. игре са певањем	2.126	1.243	1.711	0.092
1. стваралачке игре и 5. игре пажње, памћења и погађања	1.272	0.926	1.374	0.155
2. покретне игре са правилима и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.271	1.188	0.228	0.388
2. покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.824	1.170	0.705	0.311
2. покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.030	0.826	0.036	0.398
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.554	1.454	0.381	0.371
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.300	1.195	0.251	0.386
4. игре са певањем и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.854	1.177	0.725	0.306

Резултати Анализе варијансе **телесне висине** ученика (Табела бр. 3.5.3) у зависности од ученичке преференције физичке активности (игара) показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.5.3 Телесна висина ученика у односу на игре које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	4	81.750	222.500	20.438	55.625	0.754	0.556	1.166	0.326
У групама (w)	247	6691.000	11781.000	27.089	47.696				
Укупно (T)	251	6772.750	12003.500						

Резултати анализе коваријансе **телесне висине** ученика (Табела бр. 3.5.4) показују да не постоје статистички значајне промене у зависности од ученичке преференције физичких активности (игара).

Ученици у зависности од игара које преферирају су напредовали овако: стваралачке игре за $M_y - M_x = 24,25$; покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 23,08$; стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 25,42$; игре са певањем за $M_y - M_x = 24,48$; игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 24,06$.

Табела бр. 3.5.4 Телесна висина ученика у односу на игре које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	4	90.500	122.746	30.687	1.631	0.167
У групама (w)	246	6917.500	4629.333	18.818		
Укупно (T)	250	7008.000	4752.079			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
1. стваралачке игре	51	126.951	5.081	151.196	6.873	150.326
2. покретне игре са правилима	78	126.096	5.102	149.179	6.354	149.193
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	24	126.500	7.077	151.917	9.417	151.513
4. игре са певањем	25	124.920	3.872	149.400	6.009	150.629
5. игре пажње, памћења и погађања	74	125.818	5.081	149.878	6.830	150.180
		126.109	5.195	150.075	6.915	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика телесне висине и ученичких преференција игара.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. стваралачке игре и 2. покретне игре са правилима	1.133	0.782	1.448	0.140
1. стваралачке игре и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.187	1.075	1.104	0.217
1. стваралачке игре и 4. игре са певањем	0.304	1.061	0.286	0.382
1. стваралачке игре и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.146	0.791	0.185	0.392
2. покретне игре са правилима и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	2.320	1.014	2.287	0.130
2. покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	1.436	0.999	1.439	0.142
2. покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.987	0.705	1.400	0.150
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.883	1.242	0.711	0.309
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	1.333	1.021	1.306	0.170
4. игре са певањем и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.450	1.005	0.447	0.360

Закључујемо да на промене телесног развоја нису утицале ученичке преференције игара.

Резултати Анализе варијансе теста **Тапинг руком** (Табела бр. 3.5.5) у зависности од физичких активностима (игара) које ученици преферирају показују да постоји статистички значајна разлика $p=0.001$.

Табела бр. 3.5.5 Сегментарна брзина ученика у односу на игре које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	4	187.961	237.234	46.990	59.309	5.961	0.000	4.566	0.001
У групама (w)	247	1946.938	3208.625	7.882	12.990				
Укупно (T)	251	2134.898	3445.859						

Резултати анализе коваријансе **сегментарне брзине** ученика (Табела бр. 3.5.6) показују статистички значајне промене у зависности од физичких активности (игара) које преферирају у корист **игара са певањем**. За $F_{yx}=2.556$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,039$.

Ученици у зависности од игара које преферирају су напредовали овако: стваралачке игре за $M_y-M_x=13,36$; покретне игре са правилима за $M_y-M_x=14,49$; стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=15,80$; игре са певањем за $M_y-M_x=14,81$; игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x=14,52$.

Табела бр. 3.5.6 Сегментарна брзина ученика у односу на игре које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	4	166.242	106.485	26.621	2.556	0.039
У групама (w)	246	1121.891	2562.154	10.415		
Укупно (T)	250	1288.133	2668.639			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
1. стваралачке игре	51	17.033	2.758	26.353	2.972	27.208
2. покретне игре са правилима	78	18.363	2.799	28.192	3.951	28.281
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	24	19.237	2.404	29.250	2.967	28.836
4. игре са певањем	25	18.654	2.246	29.480	4.043	29.402
5. игре пажње, памћења и погађања	74	19.424	3.117	28.257	3.645	27.734
		18.517	2.916	28.067	3.705	

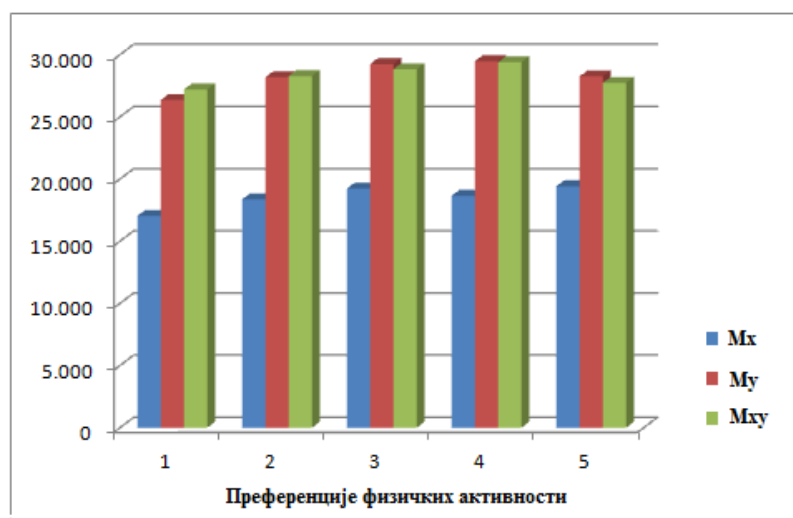
Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика сегментарне брзине и ученичких преференција игара између **игара са певањем** и стваралачких игара на нивоу $p=0.009$ и **игара са певањем** и игре пажње, памћења и погађања нивоу $p=0.035$.

Графички приказ теста Тапинг руком дат је Хистограмом бр. 1.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. стваралачке игре и 2. покретне игре са правилима	1.073	0.588	1.824	0.076
1. стваралачке игре и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.627	0.808	2.013	0.053
1. стваралачке игре и 4. игре са певањем	2.193	0.797	2.751	0.009
1. стваралачке игре и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.526	0.594	0.885	0.269
2. покретне игре са правилима и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.554	0.762	0.727	0.306
2. покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	1.120	0.751	1.493	0.131
2. покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.547	0.530	1.032	0.234
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.566	0.933	0.606	0.331
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	1.101	0.767	1.435	0.142
4. игре са певањем и 5. игре пажње, памћења и погађања	1.667	0.756	2.207	0.035

Промене у резултатима тапинг руком у току млађег школског узраста код ученика који се разликују по преференцијама игара



Хистограм бр. 13: Промене сегментарне брзине у односу на различите преференције игара

Легенда за игре означене бројевима:

1. стваралачке игре
2. покретне игре са правилима
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима
4. игре са певањем
5. игре пажње, памћења и погађања

Резултати Анализе варијансе теста **Дубоки претклон на клупици** (Табела бр. 3.5.7) у зависности од физичких активностима (игара) које ученици преферирају показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.5.7 Флексибилност ученика у односу на игре које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	4	25.375	125.344	6.344	31.336	0.218	0.928	0.509	0.729
У групама (w)	247	7179.406	15216.281	29.066	61.604				
Укупно (T)	251	7204.781	15341.625						

Резултати анализе коваријансе **флексибилности** ученика (Табела бр. 3.5.8) не показују статистички значајне промене у зависности од физичких активности (игара) које преферирају.

Ученици у зависности од игара које преферирају су напредовали овако: стваралачке игре за $M_y - M_x = 0,16$; покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 0,37$; стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 1,62$; игре са певањем за $M_y - M_x = 0,91$; игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 0,93$.

Табела бр. 3.5.8 Флексибилност ученика у односу на игре које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	4	12.531	123.823	30.956	0.837	0.503
У групама (w)	246	6630.188	9093.298	36.965		
Укупно (T)	250	6642.719	9217.121			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
1. стваралачке игре	51	37.660	5.827	37.504	8.080	37.805
2. покретне игре са правилима	78	38.240	5.447	37.864	8.676	37.629
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	24	37.666	4.816	39.292	7.024	39.587
4. игре са певањем	25	37.427	4.564	38.334	6.247	38.849
5. игре пажње, памћења и погађања	74	38.234	5.443	39.163	7.480	38.934
		37.986	5.358	38.355	7.818	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика флексибилности и ученичких преференција игара.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. стваралачке игре и 2. покретне игре са правилима	0.175	1.095	0.160	0.393
1. стваралачке игре и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.782	1.506	1.184	0.198
1. стваралачке игре и 4. игре са певањем	1.045	1.485	0.703	0.311
1. стваралачке игре и 5. игре пажње, памћења и погађања	1.129	1.107	1.020	0.237
2. покретне игре са правилима и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.957	1.420	1.378	0.154
2. покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	1.220	1.398	0.873	0.272
2. покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	1.304	0.987	1.321	0.166
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.737	1.738	0.424	0.364
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.653	1.429	0.457	0.359
4. игре са певањем и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.084	1.407	0.060	0.398

Резултати Анализе варијансе теста **Скок у даљ из места** (Табела бр. 3.5.9) у зависности од физичких активностима (игара) које ученици преферирају показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.5.9 *Експлозивна снага ученика у односу на игре које преферирају (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	4	3864.750	3852.500	966.188	963.125	2.839	0.025	2.361	0.054
У групама (w)	247	84067.750	100769.500	340.355	407.974				
Укупно (T)	251	87932.500	104622.000						

Резултати анализе коваријансе **Експлозивне снаге** ученика (Табела бр. 3.5.10) показују статистички значајне промене у зависности од физичких активности (игара) које преферирају у корист **покретних игара са правилима**. За $F_{yx}=4.183$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,003$.

Ученици у зависности од игара које преферирају су напредовали овако: стваралачке игре за $M_y-M_x=41,20$; покретне игре са правилима за $M_y-M_x=42,19$; стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=38,40$; игре са певањем за $M_y-M_x=52,68$; игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x=35,10$.

Табела бр. 3.5.10 *Експлозивна снага ученика у односу на игре које преферирају (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	4	749.000	4464.336	1116.084	4.183	0.003
У групама (w)	246	54344.500	65639.211	266.826		
Укупно (T)	250	55093.500	70103.547			

Средње вредности

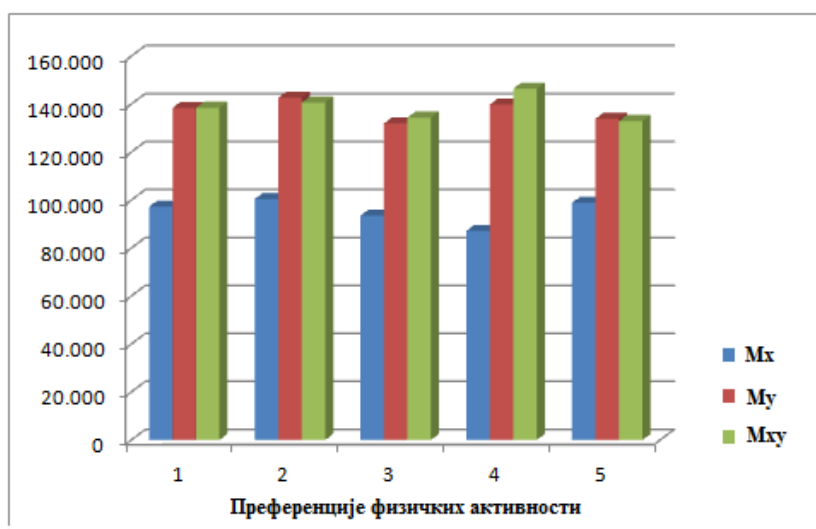
Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
1. стваралачке игре	51	97.183	18.833	138.386	21.410	138.475
2. покретне игре са правилима	78	100.418	16.426	142.608	17.780	140.605
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	24	93.527	19.788	131.934	16.919	134.386
4. игре са певањем	25	87.119	18.232	139.800	18.421	146.395
5. игре пажње, памћења и погађања	74	98.829	19.785	133.928	23.048	132.953
		97.321	18.717	137.909	20.416	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика сегментарне брзине и ученичких преференција игара између **покретних игара са правилима** и игара пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.007$, између **игара са певањем** и игара пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.001$.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. стваралачке игре и 2. покретне игре са правилима	2.130	2.958	0.720	0.307
1. стваралачке игре и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	4.089	4.067	1.006	0.240
1. стваралачке игре и 4. игре са певањем	7.920	4.011	1.975	0.057
1. стваралачке игре и 5. игре пажње, памћења и погађања	5.522	2.990	1.847	0.073
2. покретне игре са правилима и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	6.219	3.835	1.622	0.107
2. покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	5.790	3.776	1.533	0.123
2. покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	7.652	2.666	2.870	0.007
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	12.009	4.695	2.558	0.116
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	1.433	3.859	0.371	0.372
4. игре са певањем и 5. игре пажње, памћења и погађања	13.442	3.800	3.537	0.001

Промене у резултатима скока у даљ у току млађег школског узраста код ученика различитих преференција за физичке активности



Хистограм бр. 14 Промене експлозивне снаге у односу на различите преференције игара

Резултати Анализе варијансе теста **Подизање трупа** (Табела бр. 3.5.11) у зависности од физичких активности (игара) које ученици преферирају показују да постоји статистички значајна разлика $p=0.001$.

Табела бр. 3.5.11 Репетитивна снага ученика у односу на игре које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	4	738.219	1171.391	184.555	292.848	3.245	0.013	4.608	0.001
У групама (w)	247	14049.648	15696.422	56.881	63.548				
Укупно (T)	251	14787.867	16867.813						

Резултати анализе коваријансе **репетитивне снаге** ученика (Табела бр. 3.5.12) не показују статистички значајне промене у зависности од физичких активности (игара) које преферирају.

Ученици у зависности од игара које преферирају су напредовали овако: стваралачке игре за $M_y-M_x=11,15$; покретне игре са правилима за $M_y-M_x=10,93$; стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=13,50$; игре са певањем за $M_y-M_x=10,80$; игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x=11,27$.

Табела бр. 3.5.12 Репетитивна снага ученика у односу на игре које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	4	887.625	440.346	110.086	2.249	0.064
У групама (w)	246	7165.477	12041.949	48.951		
Укупно (T)	250	8053.102	12482.295			

Средње вредности

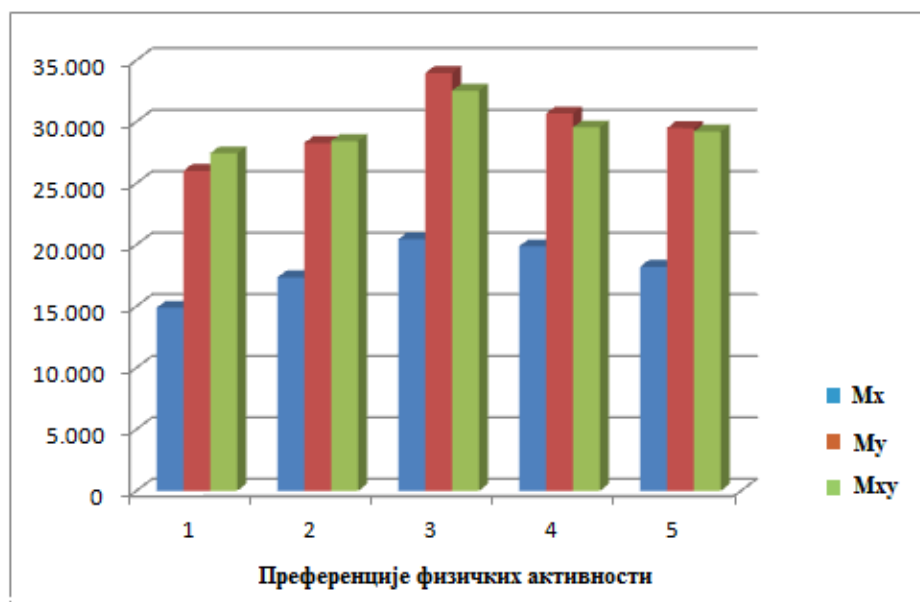
Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
1. стваралачке игре	51	14.873	7.666	26.020	9.900	27.438
2. покретне игре са правилима	78	17.353	6.886	28.282	6.465	28.435
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	24	20.458	6.113	33.958	6.491	32.527
4. игре са певањем	25	19.880	5.858	30.680	5.190	29.544
5. игре пажње, памћења и погађања	74	18.223	8.896	29.493	9.037	29.202
		17.653	7.676	28.958	8.198	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика репетитивне снаге и ученичких преференција игара између **стваралачких игара и покретних игара са правилима** и игара са певањем на нивоу $p=0.006$ и **стваралачких игара и покретних игара са правилима** и игара са правилима на нивоу $p=0,018$.

t – тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. стваралачке игре и 2. покретне игре са правилима	0.998	1.268	0.787	0.292
1. стваралачке игре и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	5.090	1.743	2.920	0.133
1. стваралачке игре и 4. игре са певањем	2.107	1.719	1.225	0.188
1. стваралачке игре и 5. игре пажње, памћења и погађања	1.765	1.282	1.377	0.154
2. покретне игре са правилима и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	4.092	1.644	2.489	0.018
2. покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	1.109	1.619	0.685	0.315
2. покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.767	1.143	0.671	0.318
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	2.983	2.013	1.482	0.006
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	3.325	1.654	2.010	0.053
4. игре са певањем и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.342	1.629	0.210	0.390

Промене у резултатима подизања трупца у току млађег школског узраста код ученика различитих преференција за физичке активности



Хистограм бр. 15 Промене репетитивне снаге у односу на различите преференције игара

Резултати Анализе варијансе теста **Полигон натрашке** (Табела бр. 3.5.13) у зависности од физичких активностима (игара) које ученици преферирају показују да постоји статистички значајна разлика $p=0.026$.

Табела бр. 3.5.13 Координација ученика у односу на игре које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	4	471.359	96.855	117.840	24.214	5.830	0.000	2.810	0.026
У групама (w)	247	4992.172	2128.137	20.211					
Укупно (T)	251	5463.531	2224.992						

Резултати анализе коваријансе **координације** ученика (Табела бр.3.5.14) показују статистички значајне промене у зависности од физичких активности (игара) које преферирају у корист **стваралачких игара**. За $F_{yx}=2.556$ статистички значајна разлика је на нивоу **$p=0,025$** .

Ученици у зависности од игара које преферирају су напредовали овако: стваралачке игре за $M_y-M_x=9,95$; покретне игре са правилима за $M_y-M_x=7,07$; стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=5,95$; игре са певањем за $M_y-M_x=7,27$; игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x=7,70$.

Табела бр.3.5.14 Координација ученика у односу на игре које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F_{yx}	p
Између група (b)	4	123.711	68.521	17.130	2.848	0.025
У групама (w)	246	1799.328	1479.605	6.015		
Укупно (T)	250	1923.039	1548.126			

Средње вредности

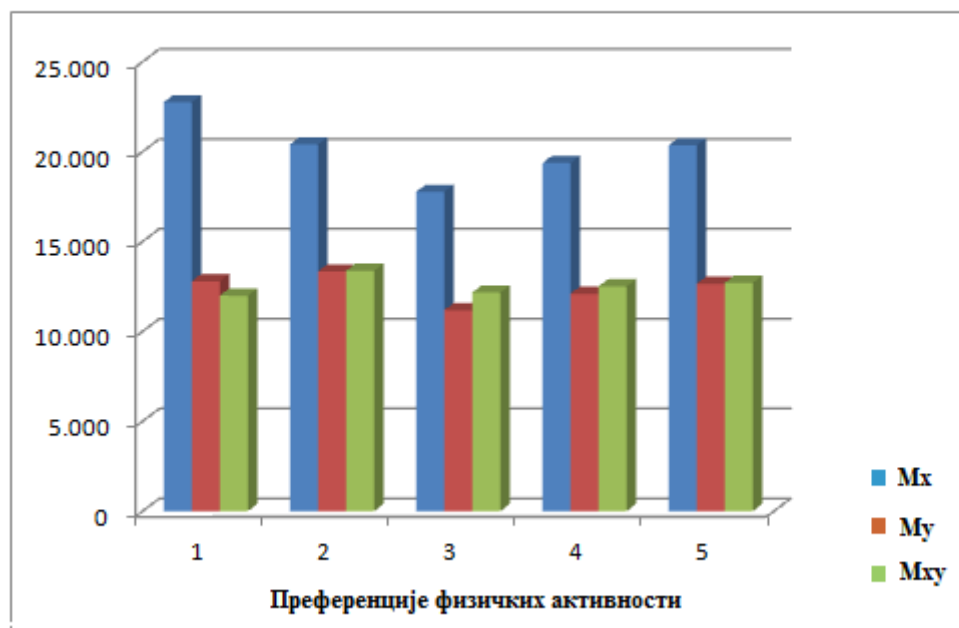
Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. стваралачке игре	51	22.745	5.180	12.794	3.011	11.987
2. покретне игре са правилима	78	20.405	4.530	13.336	3.272	13.373
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	24	17.763	3.155	11.179	1.402	12.168
4. игре са певањем	25	19.368	2.753	12.096	2.756	12.506
5. игре пажње, памћења и погађања	74	20.346	4.768	12.647	2.921	12.705
		20.507	4.666	12.696	2.977	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика сегментарне брзине и ученичких преференција игара између **стваралачких игара** и покретне игаре са правилима на нивоу $p=0.004$ и **стваралачких игара** и покретних игара са **правилима** и покретне игаре са правилима на нивоу 0,046.

t - тест

Група	dM _{y'}	SEd	t	p
1. стваралачке игре и 2. покретне игре са правилима	1.385	0.447	3.100	0.004
1. стваралачке игре и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.181	0.614	0.295	0.382
1. стваралачке игре и 4. игре са певањем	0.519	0.606	0.857	0.276
1. стваралачке игре и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.718	0.452	1.590	0.113
2. покретне игре са правилима и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.204	0.579	2.079	0.046
2. покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.866	0.570	1.519	0.126
2. покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.667	0.403	1.657	0.101
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.338	0.709	0.477	0.356
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.537	0.583	0.921	0.260
4. игре са певањем и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.199	0.574	0.346	0.375

Промене у резултатима полигона натрашке у току млађег школског узраста код ученика који се разликују у преференцијама физичких активности



Хистограм бр. 16 Промене координације у односу на различите преференције игара

Резултати Анализе варијансе теста **Трчање на 20м dash** (Табела бр. 3.5.15) у зависности од физичких активности (игара) које ученици преферирају показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.5.15 Спринтерска брзина ученика у односу на игре које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	4	4.956	0.894	1.239	0.224	6.514	0.000	0.296	0.880
У групама (w)	247	46.982	186.448	0.190	0.755				
Укупно (T)	251	51.938	187.342						

Резултати анализе коваријансе **спринтерске брзине** ученика (Табела бр. 3.5.16) не показују статистички значајне промене у зависности од физичких активности (игара) које преферирају.

Ученици у зависности од игара које преферирају су напредовали овако: стваралачке игре за $M_y - M_x = 1,25$; покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 0,86$ стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 1,32$; игре са певањем за $M_y - M_x = 1,11$; игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 1,11$.

Табела бр. 3.5.16 Спринтерска брзина ученика у односу на игре које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	4	-0.399	1.415	0.354	0.476	0.754
У групама (w)	246	12.723	183.003	0.744		
Укупно (T)	250	12.324	184.418			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. стваралачке игре	51	5.192	0.431	3.947	0.264	3.934
2. покретне игре са правилима	78	4.949	0.405	4.090	1.395	4.143
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	24	5.383	0.491	4.067	0.540	4.002
4. игре са певањем	25	5.216	0.320	4.108	0.290	4.088
5. игре пажње, памћења и погађања	74	5.214	0.484	4.100	0.577	4.081
		5.144	0.455	4.063	0.864	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика спринтерске брзине и ученичких преференција игара.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. стваралачке игре и 2. покретне игре са правилима	0.209	0.157	1.326	0.165
1. стваралачке игре и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.068	0.216	0.314	0.379
1. стваралачке игре и 4. игре са певањем	0.154	0.213	0.724	0.306
1. стваралачке игре и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.147	0.159	0.925	0.259
2. покретне игре са правилима и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.141	0.204	0.690	0.314
2. покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.054	0.201	0.269	0.384
2. покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.061	0.142	0.433	0.363
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.087	0.250	0.347	0.375
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.079	0.205	0.386	0.370
4. игре са певањем и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.007	0.202	0.036	0.398

Резултати Анализе варијансе теста **Изддржај у згибу** (Табела бр. 3.5.17) у зависности од физичких активностима (игара) које ученици преферирају показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.5.17 Статичка снага ученика у односу на игре које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SS _x	SS _y	MS _x (V _x)	MS _y (V _y)	F _x	p	F _y	p
Између група (b)	4	160.311	697.734	40.078	174.434	0.710	0.586	0.508	0.730
У групама (w)	247	13942.592	84737.563	56.448	343.067				
Укупно (T)	251	14102.902	85435.297						

Резултати анализе коваријансе **статичке силе** ученика (Табела бр. 3.5.18) не показују статистички значајне промене у зависности од физичких активности (игара) које преферирају.

Ученици у зависности од игара које преферирају су напредовали овако: стваралачке игре за $M_y - M_x = 15,48$; покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 14,49$; стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 13,71$; игре са певањем за $M_y - M_x = 14,48$; игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 13,47$.

Табела бр. 3.5.18 Статичка снага ученика у односу на игре које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	4	180.070	510.832	127.708	0.561	0.691
У групама (w)	246	20002.203	56042.172	227.814		
Укупно (T)	250	20182.273	56553.004			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. стваралачке игре	51	9.759	6.703	25.243	17.846	26.943
2. покретне игре са правилима	78	11.524	8.565	25.237	17.889	24.405
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	24	11.871	7.475	30.029	23.667	28.700
4. игре са певањем	25	11.984	6.419	26.460	18.659	24.968
5. игре пажње, памћења и погађања	74	10.497	7.190	23.965	17.724	24.606
		10.944	7.496	25.442	18.449	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика статичке силе и ученичких преференција игара.

t - тест

Група	dM _{y'}	SEd	t	p
1. стваралачке игре и 2. покретне игре са правилима	2.539	2.722	0.933	0.258
1. стваралачке игре и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.756	3.742	0.469	0.357
1. стваралачке игре и 4. игре са певањем	1.975	3.690	0.535	0.345
1. стваралачке игре и 5. игре пажње, памћења и погађања	2.338	2.751	0.850	0.277
2. покретне игре са правилима и 3. стваралачке игре и покретне игре са правилима	4.295	3.528	1.217	0.190
2. покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	0.563	3.474	0.162	0.393
2. покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.201	2.453	0.082	0.397
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. игре са певањем	3.732	4.320	0.864	0.274
3. стваралачке игре и покретне игре са правилима и 5. игре пажње, памћења и погађања	4.094	3.551	1.153	0.205
4. игре са певањем и 5. игре пажње, памћења и погађања	0.362	3.497	0.104	0.396

3.6 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА У ОДНОСУ НА РЕДОВНОСТ БАВЉЕЊА ИГРАМА КОЈИМА ПРЕФЕРИРАЈУ (ОДГОВОРИ РОДИТЕЉА И УЧИТЕЉА)

Повезујући одговоре родитеља о редовном бављењу физичким активностима (играма) и одговоре учитеља о играма које ученици преферирају, добиће се јаснија слика о утицају на телесни развој и физичке способности.

Резултати Анализе варијансе **телесне масе** ученика (Табела бр. 3.6.1) у зависности од редовности бављења физичким активностима (играма) које преферирају показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.6.1 Телесна маса ученика и редовност бављења играма које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	9	167.531	601.531	18.615	66.837	0.867	0.555	0.966	0.469
У групама (w)	242	5195.594	16743.750	21.469	69.189				
Укупно (T)	251	5363.125	17345.281						

Резултати анализе коваријансе **телесне висине** ученика (Табела бр. 3.6.2) показују статистички значајне промене у зависности од редовног или повременог упражњавања физичких активности (игара) које преферирају у корист **редовног бављења-стваралачким играма и покретним играма са правилима**. За $F_{yx}=2.859$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0.003$.

Ученици у зависности од редовног или повременог бављења играма које преферирају су напредовали овако: редовно-стваралачке игре за $M_y-M_x=13,36$; редовно-покретне игре са правилима за $M_y-M_x=14,49$; редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=15,80$; редовно-игре са певањем за $M_y-M_x=14,81$; редовно-игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x=14,52$; повремено-стваралачке игре за $M_y-M_x=12,67$; повремено-покретне игре са правилима за $M_y-M_x=13,87$; повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=1,40$; повремено-игре са певањем за $M_y-M_x=11,10$; повремено-игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x=12,60$.

Табела бр. 3.6.2 Телесна маса ученика и редовност бављења играма које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	9	113.156	622.315	69.146	2.859	0.003
У групама (w)	241	7530.344	5829.487	24.189		
Укупно (T)	250	7643.500	6451.802			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. р_стваралачке игре	44	27.400	4.784	40.757	7.757	39.319
2. р_покретне игре са правилима	63	26.640	4.988	41.162	8.798	40.827
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	22	26.195	5.111	41.995	11.159	42.304
4. р_игре са певањем	21	25.538	3.234	40.343	6.728	41.604
5. р_игре пажње, памћења и погађања	68	26.260	4.580	40.781	8.343	40.996
6. п_стваралачке игре	6	24.050	3.090	36.717	6.643	40.135
7. п_покретне игре са правилима	15	26.667	4.660	40.533	7.164	40.159
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2	29.750	9.546	31.150	5.445	26.307
9. п_игре са певањем	9	24.178	2.775	35.278	4.936	38.511
10. п_игре пажње, памћења и погађања	2	25.650	1.061	38.250	3.182	39.349
		26.408	4.622	40.537	8.313	

Напомена о значењу ознака:

M_x - иницијално испитивање (први разред)

M_y - финално испитивање (четврти разред)

M_{yp} - прилагођена M_y

p - редовно

п - повремено

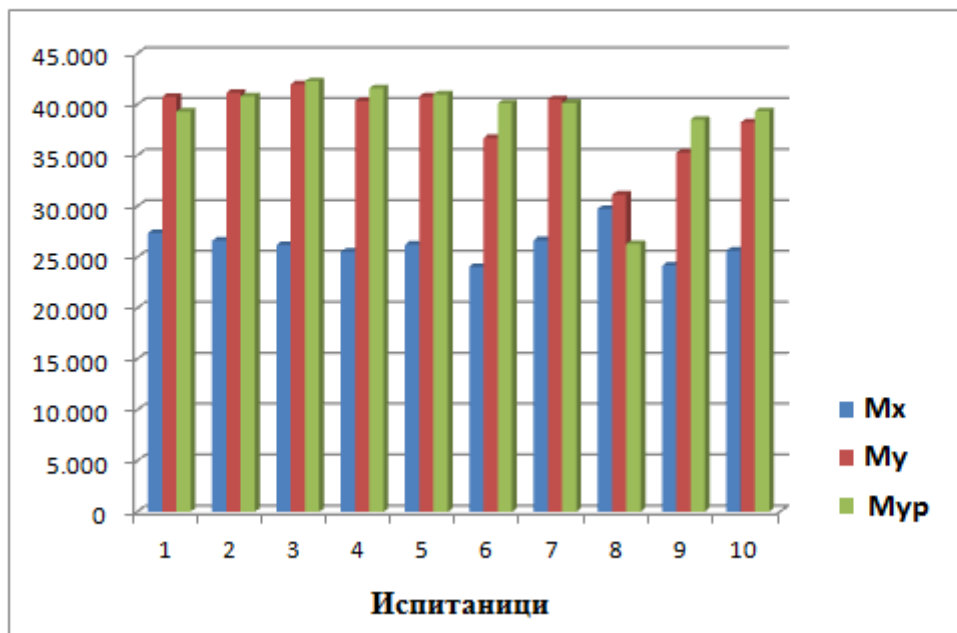
Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика телесне масе и редовних или повремениг ученичких преференција игара између **редовно-стваралачких игара** и: редовно-стваралачких игара и покретних игара са правилима на нивоу $p=0.028$, повремено- стваралачки игара и покретних игара са правилима на нивоу $p=0.001$; **редовно-покретне игре** и повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$; **редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима** и повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$; **редовно-игре са певањем** и повремено- стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$; **редовно-игре пажње, памћења и погађање** и повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$; **повремено-стваралачке игре** и повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.001$; **повремено-покретне игре са правилима** и повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$; **повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима** и: повремено-игре са певањем на нивоу $p=0.003$, а са повремено-игре пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.012$.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. р_стваралачке игре и 2. р_покретне игре са правилима	1.508	0.968	1.558	0.119
1. р_стваралачке игре и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2.985	1.287	2.320	0.028
1. р_стваралачке игре и 4. р_игре са певањем	2.285	1.307	1.749	0.087
1. р_стваралачке игре и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	1.677	0.953	1.759	0.085
1. р_стваралачке игре и 6. п_стваралачке игре	0.816	2.144	0.381	0.371
1. р_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	0.840	1.473	0.570	0.339
1. р_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	13.012	3.562	3.653	0.001
1. р_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	0.808	1.802	0.448	0.360
1. р_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.030	3.562	0.008	0.399
2. р_покретне игре са правилима и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.477	1.220	1.211	0.191
2. р_покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	0.778	1.241	0.626	0.327
2. р_покретне игре са правилима и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.169	0.862	0.196	0.391
2. р_покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	0.692	2.105	0.329	0.377
2. р_покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	0.668	1.416	0.472	0.356
2. р_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	14.520	3.539	4.103	0.000
2. р_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	2.316	1.756	1.319	0.167
2. р_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.477	3.539	0.418	0.365
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	0.700	1.503	0.466	0.357
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	1.309	1.208	1.083	0.222
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	2.169	2.269	0.956	0.252
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	2.145	1.650	1.300	0.171
3. р_стваралачке игре и покретне игре са пр.и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са пр.	15.997	3.639	4.396	0.000
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	3.793	1.950	1.946	0.060
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.955	3.639	0.812	0.286
4. р_игре са певањем и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.609	1.230	0.495	0.352
4. р_игре са певањем и 6. п_стваралачке игре	1.469	2.281	0.644	0.324
4. р_игре са певањем и 7. п_покретне игре са правилима	1.445	1.666	0.868	0.273
4. р_игре са певањем и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	15.297	3.646	4.196	0.000
4. р_игре са певањем и 9. п_игре са певањем	3.093	1.963	1.576	0.115
4. р_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.255	3.646	0.618	0.329
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 6. п_стваралачке игре	0.861	2.098	0.410	0.366
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 7. п_покретне игре са правилима	0.837	1.405	0.595	0.334
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав.	14.689	3.535	4.155	0.000
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 9. п_игре са певањем	2.485	1.748	1.422	0.145
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.646	3.535	0.466	0.357
6. п_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	0.024	2.380	0.010	0.399
6. п_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	13.828	4.023	3.437	0.001
6. п_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	1.624	2.597	0.625	0.328
6. п_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.786	4.023	0.195	0.391
7. п_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	13.852	3.709	3.735	0.000
7. п_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	1.648	2.077	0.793	0.291
7. п_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.810	3.709	0.218	0.389
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	12.204	3.852	3.169	0.003
8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	3.042	4.927	2.647	0.012
9. п_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.838	3.852	0.218	0.389

Графички приказ промене телесне масе у односу на редовност бављења играма које преферирају дат је Хистограмом бр. 17.

Промене телесне масе у току млађег школског узраста код ученика који се разликују по редовности бављења физичким активностима које преферирају



Хистограм бр. 17 Промене телесне масе у односу на редовност бављења играма које преферирају

Легенда: Значења бројева у гарфикону су:

1. редовно_стваралачке игре
2. редовно_покретне игре са правилима
3. редовно_стваралачке игре и покретне игре са правилима
4. редовно_игре са певањем
5. редовно_игре пажње, памћења и погађања
6. повремено_стваралачке игре
7. повремено_покретне игре са правилима
8. повремено_стваралачке игре и покретне игре са правилима
9. повремено_игре са певањем
10. повремено_игре пажње, памћења и погађања

Резултати Анализе варијансе **телесне висине** ученика (Табела бр. 3.6.3.) у зависности од редовности бављења физичким активностима (играма) које преферирају показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.6.3 Телесна висина ученика и редовност бављења играма које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	9	139.250	642.500	15.472	71.389	0.564	0.826	1.521	0.141
У групама (w)	242	6633.500	11361.000	27.411	46.946				
Укупно (T)	251	6772.750	12003.500						

Резултати анализе коваријансе **телесне висине** ученика (Табела бр.3.6.4) показују статистички значајне промене у зависности од редовног или поврењеног упражњавања физичких активности (игара) које преферирају у корист **редовног бављења-стваралачким играма и покретним играма са правилима**. За $F_{yx}=4.683$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$.

Ученици у зависности од редовног или поврењеног бављења играма које преферирају су напредовали овако: редовно-стваралачке игре за $M_y-M_x=24,28$; редовно-покретне игре са правилима за $M_y-M_x=23,11$; редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=26,86$; редовно-игре са певањем за $M_y-M_x=24,57$; редовно-игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x=24,12$; поврењено-стваралачке игре за $M_y-M_x=25,00$; поврењено-покретне игре са правилима за $M_y-M_x=22,97$; поврењено-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=9,50$; поврењено-игре са певањем за $M_y-M_x=23,44$; поврењено-игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x=21,50$.

Табела бр. 3.6.4 Телесна висина ученика и редовност бављења играма које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F_{yx}	p
Између група (b)	9	41.500	707.295	78.588	4.683	0.000
У групама (w)	241	6966.500	4044.783	16.783		
Укупно (T)	250	7008.000	4752.079			

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика телесне висине и редовних или поврењених ученичких преференција игара између **редовно-стваралачких игара** и: редовно-стваралачких игара и покретних игара са правилима на нивоу $p=0.020$, а поврењено-стваралачки игара и покретних игара са правилима на нивоу $p=0.000$; **редовно-покретне игре са правилима** и: редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$, а поврењено-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.001$; **редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима** и: редовно-игре пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.011$, а поврењено-покретне игре са правилима на нивоу $p=0.008$, а поврењено-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$, а поврењено-игре са певањем на нивоу $p=0.048$; **редовно-игре са певањем** и поврењено- стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$; **редовно-игре пажње, памћења и погађање** и поврењено-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$;

повремено-стваралачке игре и повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p=0.000$; **повремено-покретне игре са правилима** и **повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима** на нивоу $p=0.000$; **повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима** и: **повремено-игре са певањем** на нивоу $p=0.000$, а са **повремено-игре пажње, памћења и погађања** на нивоу $p=0.005$.

t - тест

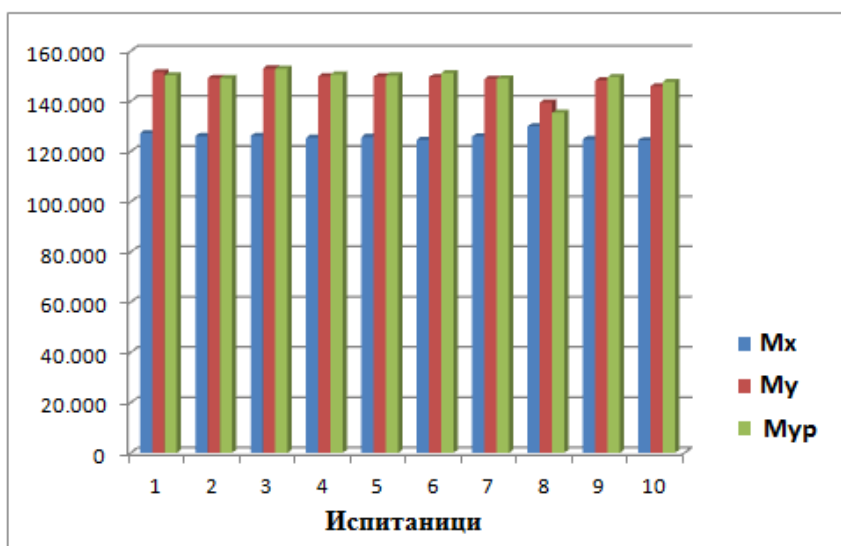
Група	dMy'	SEd	t	p
1. р_стваралачке игре и 2. п_покретне игре са правилима	1.114	0.806	1.383	0.153
1. р_стваралачке игре и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2.635	1.071	2.460	0.020
1. р_стваралачке игре и 4. р_игре са певањем	0.378	1.088	0.348	0.375
1. р_стваралачке игре и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.082	0.794	0.104	0.396
1. р_стваралачке игре и 6. п_стваралачке игре	0.847	1.785	0.475	0.356
1. р_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	1.255	1.226	1.023	0.236
1. р_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	14.920	2.965	5.032	0.000
1. р_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	0.719	1.500	0.479	0.355
1. р_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.644	2.965	0.892	0.268
2. р_покретне игре са правилима и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	3.749	1.016	3.691	0.001
2. р_покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	1.492	1.033	1.444	0.141
2. р_покретне игре са правилима и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	1.032	0.717	1.438	0.142
2. р_покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	1.961	1.752	1.119	0.213
2. р_покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	0.141	1.178	0.119	0.396
2. р_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	13.806	2.946	4.687	0.000
2. р_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.395	1.462	0.270	0.384
2. р_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.530	2.946	0.519	0.348
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	2.257	1.251	1.804	0.079
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	2.717	1.006	2.701	0.011
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	1.788	1.889	0.946	0.254
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	3.890	1.373	2.832	0.008
3. р_стваралачке игре и покретне игре са пр.и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са пр.	17.555	3.029	5.795	0.000
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	3.354	1.623	2.067	0.048
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	5.279	3.029	1.743	0.088
4. р_игре са певањем и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.461	1.024	0.450	0.360
4. р_игре са певањем и 6. п_стваралачке игре	0.469	1.899	0.247	0.386
4. р_игре са певањем и 7. п_покретне игре са правилима	1.633	1.387	1.178	0.199
4. р_игре са певањем и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	15.299	3.035	5.040	0.000
4. р_игре са певањем и 9. п_игре са певањем	1.098	1.634	0.672	0.318
4. р_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	3.022	3.035	0.996	0.242
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 6. п_стваралачке игре	0.930	1.747	0.532	0.346
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 7. п_покретне игре са правилима	1.172	1.170	1.002	0.241
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав.	14.838	2.943	5.043	0.000
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 9. п_игре са певањем	0.637	1.455	0.438	0.362
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.562	2.943	0.871	0.273
6. п_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	2.102	1.981	1.061	0.227
6. п_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	15.768	3.349	4.708	0.000
6. п_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	1.567	2.162	0.725	0.306
6. п_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	3.492	3.349	1.043	0.231
7. п_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	13.666	3.088	4.426	0.000
7. п_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.535	1.729	0.309	0.380
7. п_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.390	3.088	0.450	0.360
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	14.201	3.206	4.429	0.000
8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	12.276	4.102	2.993	0.005
9. п_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.925	3.206	0.600	0.333

Графички приказ промене телесне висине у односу на редовност бављења играма које преферирају дат је Хистограмом бр. 18.

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
1. р_стваралачке игре	44	127.284	5.292	151.568	6.943	150.334
2. р_покретне игре са правилима	63	126.111	5.054	149.222	6.309	149.220
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	22	126.182	6.638	153.045	8.899	152.969
4. р_игре са певањем	21	125.476	3.710	150.048	5.681	150.712
5. р_игре пажње, памћења и погађања	68	125.757	5.281	149.882	7.056	150.252
6. п_стваралачке игре	6	124.667	3.141	149.667	6.593	151.182
7. п_покретне игре са правилима	15	126.033	5.479	149.000	6.761	149.080
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2	130.000	14.142	139.500	6.364	135.414
9. п_игре са певањем	9	124.889	3.655	148.333	5.809	149.615
10. п_игре пажње, памћења и погађања	2	124.500	0.707	146.000	2.828	147.690
		126.109	5.195	150.075	6.915	

Промене телесне висине у току млађег школског узраста код ученика који се разликују по редовности бављења физичким активностима које преферирају



Хистограм бр. 18 Промене телесне висине у односу на редовност бављења играма које преферирају

Резултати Анализе варијансе теста **Тапинг руком** (Табела бр. 3.6.5.) у зависности од редовности бављења физичким активностима (играма) које ученици преферирају показују да постоји статистички значајна разлика $p=0.008$.

Табела бр. 3.6.5 Сегментарна брзина и редовност бављења играма које преферирају
(анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	9	228.148	299.922	25.350	33.325	3.217	0.001	2.563	0.008
У групама (w)	242	1906.766	3145.938	7.879	13.000				
Укупно (T)	251	2134.914	3445.859						

На тесту **Тапинг руком** (Табела бр. 3.6.6) не постоји статистички значајна разлика резултата анализе коваријансе у зависности од редовног или повремениог бављења ученика физичким активностима (игарама) које преферирају.

Ученици у зависности од редовног или повремениог бављења играма које преферирају су напредовали овако: редовно-стваралачке игре за $M_y - M_x = 9,49$; редовно-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 10,17$; редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 9,91$; редовно-игре са певањем за $M_y - M_x = 11,21$; редовно-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 8,77$; повремено-стваралачке игре за $M_y - M_x = 8,55$; повремено-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 8,38$; повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 11,16$; повремено-игре са певањем за $M_y - M_x = 8,89$; повремено-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 9,33$.

Табела бр. 3.6.6 *Сегментарна брзина и редовност бављења играма које преферирају (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	9	183.133	163.073	18.119	1.743	0.080
У групама (w)	241	1104.984	2505.591	10.397		
Укупно (T)	250	1288.117	2668.664			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. р_стваралачке игре	44	17.167	2.629	26.659	2.787	27.442
2. р_покретне игре са правилима	63	18.207	2.630	28.381	4.129	28.561
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	22	19.364	2.462	29.273	3.104	28.782
4. р_игре са певањем	21	18.651	2.313	29.857	4.269	29.780
5. р_игре пажње, памћења и погађања	68	19.432	3.194	28.206	3.716	27.676
6. п_стваралачке игре	6	15.612	3.560	24.167	3.869	25.851
7. п_покретне игре са правилима	15	19.021	3.446	27.400	3.089	27.108
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2	17.835	1.181	29.000	0.000	29.396
9. п_игре са певањем	9	19.554	1.666	28.444	2.297	27.844
10. п_игре пажње, памћења и погађања	2	17.165	3.062	26.500	3.536	27.284
		18.517	2.916	28.067	.705	

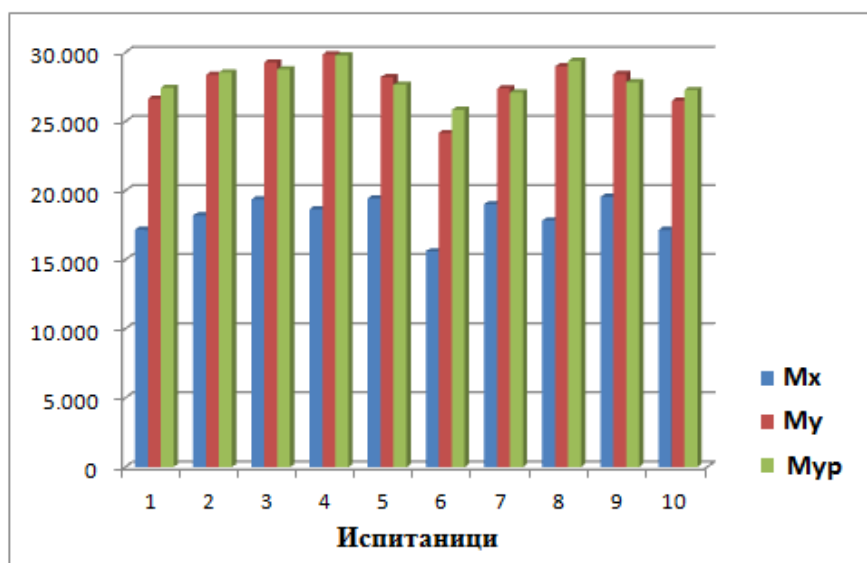
Резултати **t**-теста показују да постоји статистички значајна разлика Тапинга руком и редовних или повремениог ученичких преференција игара између **редовно-стваралачких игара** и редовно-игаре са певањем на нивоу $p=0.010$; **редовно-игре са певањем** и: редовна-игре пажње памћења и погађања на нивоу $p=0.014$, а повремено-стваралачке игре на нивоу $p=0.013$, а повремено-покретне игре са правилима на нивоу $p=0.021$.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. р_стваралачке игре и 2. р_покретне игре са правилима	1.119 0.086	0.638	1.756	
1. р_стваралачке игре и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.340 0.114	0.848	1.582	
1. р_стваралачке игре и 4. р_игре са певањем	2.338 0.010	0.861	2.716	
1. р_стваралачке игре и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.234 0.372	0.628	0.373	
1. р_стваралачке игре и 6. п_стваралачке игре	1.591 0.211	1.413	1.126	
1. р_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	0.334 0.376	0.970	0.344	
1. р_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.954 0.282	2.347	0.833	
1. р_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	0.402 0.376	1.187	0.338	
1. р_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.158 0.398	2.347	0.067	
2. р_покретне игре са правилима и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.221 0.384	0.804	0.275	
2. р_покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	1.218 0.131	0.818	1.490	
2. р_покретне игре са правилима и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.885 0.118	0.568	1.560	
2. р_покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	2.711 0.059	1.387	1.955	
2. р_покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	1.453 0.118	0.932	1.558	
2. р_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.834 0.374	2.331	0.358	
2. р_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.718 0.329	1.157	0.620	
2. р_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.277 0.343	2.331	0.548	
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	0.997 0.240	0.990	1.007	
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	1.106 0.152	0.796	1.390	
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	2.932 0.059	1.495	1.961	
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	1.674 0.122	1.087	1.540	
3. р_стваралачке игре и покретне игре са пр.и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са пр.	0.613 0.386	2.397	0.256	
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.939 0.305	1.284	0.731	
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.498 0.328	2.397	0.625	
4. р_игре са певањем и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	2.104 0.014	0.810	2.596	
4. р_игре са певањем и 6. п_стваралачке игре	3.929 0.013	1.502	2.615	
4. р_игре са певањем и 7. п_покретне игре са правилима	2.672 0.021	1.097	2.435	
4. р_игре са певањем и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.384 0.393	2.402	0.160	
4. р_игре са певањем и 9. п_игре са певањем	1.936	1.293	1.497	

	0.130
4. р_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.496 2.402 1.039 0.232
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 6. п_стваралачке игре	1.825 1.382 1.320 0.167
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 7. п_покретне игре са правилима	0.568 0.926 0.613 0.330
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав.	1.720 2.329 0.738 0.303
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 9. п_игре са певањем	0.168 1.151 0.146 0.394
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.392 2.329 0.168 0.393
6. п_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	1.257 1.568 0.802 0.289
6. п_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	3.545 2.650 1.338 0.163
6. п_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	1.993 1.711 1.165 0.202
6. п_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.433 2.650 0.541 0.344
7. п_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2.287 2.443 0.936 0.257
7. п_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.736 1.369 0.537 0.345
7. п_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.176 2.443 0.072 0.397
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	1.552 2.537 0.612 0.330
8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.112 3.246 0.651 0.322
9. п_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.560 2.537 0.221 0.389

Тапинг руком - промене у току млађег школског узраста код ученика који се разликују по редовности бављења физичким активностима које преферирају



Хистограм бр. 19 Промене сегментарне брзине у односу на редовност бављења играма које преферирају

Графички приказ промене сегментарне брзине у односу на редовност бављења играма које преферирају дат је Хистограмом бр. 19.

Резултати Анализе варијансе теста **Дубоки претклон на клупици** (Табела бр. 3.6.7) у зависности од редовности бављења физичким активностима (играма) које ученици преферирају показују да постоји статистички значајна разлика $p=0.008$.

Табела бр. 3.6.7 *Флексибилност и редовност бављења играма које преферирају (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	9	228.148	299.922	25.350	33.325	3.217	0.001	2.563	0.008
У групама (w)	242	1906.766	3145.938	7.879	13.000				
Укупно (T)	251	2134.914	3445.859						

На тесту **Дубоки претклон на клупици** (Табела бр. 3.6.8) не постоји статистички значајна разлика резултата анализе коваријансе у зависности од редовног или повремениог бављења ученичка физичким активностима (играма) које преферирају.

Ученици у зависности од редовног или повремениог бављења играма које преферирају су напредовали овако: редовно-стваралачке игре за $M_y - M_x = 9,49$; редовно-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 10,17$; редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 9,91$; редовно-игре са певањем за $M_y - M_x = 11,21$; редовно-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 8,77$; повремено-стваралачке игре за $M_y - M_x = 8,55$; повремено-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 8,38$; повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 11,16$; повремено-игре са певањем за $M_y - M_x = 8,89$; повремено-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 9,33$.

Табела бр. 3.6.8 *Флексибилност и редовност бављења играма које преферирају (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	9	183.133	163.073	18.119	1.743	0.080
У групама (w)	241	1104.984	250.591	10.397		
Укупно (T)	250	1288.117	266.864			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
1. р_стваралачке игре	44	7.167	.629	6.659	.787	7.442
2. р_покретне игре са правилима	63	8.207	.630	8.381	.129	8.561
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	22	9.364	.462	9.273	.104	8.782
4. р_игре са певањем	21	8.651	.313	9.857	.269	9.780
5. р_игре пажње, памћења и погађања	68	9.432	.194	8.206	.716	7.676
6. п_стваралачке игре	6	5.612	.560	4.167	.869	5.851
7. п_покретне игре са правилима	15	9.021	.446	7.400	.089	7.108
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2	7.835	.181	9.000	.000	9.396
9. п_игре са певањем	9	9.554	.666	8.444	.297	7.844
10. п_игре пажње, памћења и погађања	2	7.165	.062	6.500	.536	7.284
		8.517	.916	8.067	.705	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика Дубоког претклона на клупици и редовних или повремених ученичких преференција игара између **редовно-стваралачких игара** и **редовно-игаре са певањем** на нивоу $p=0.010$; **редовно-игре са певањем** и: **редовно-игре пажње памћења и погађања** на нивоу $p=0.014$, а **повремено-стваралачке игре** на нивоу $p=0.013$, а **повремено-покретне игре са правилима** на нивоу $p=0.021$.

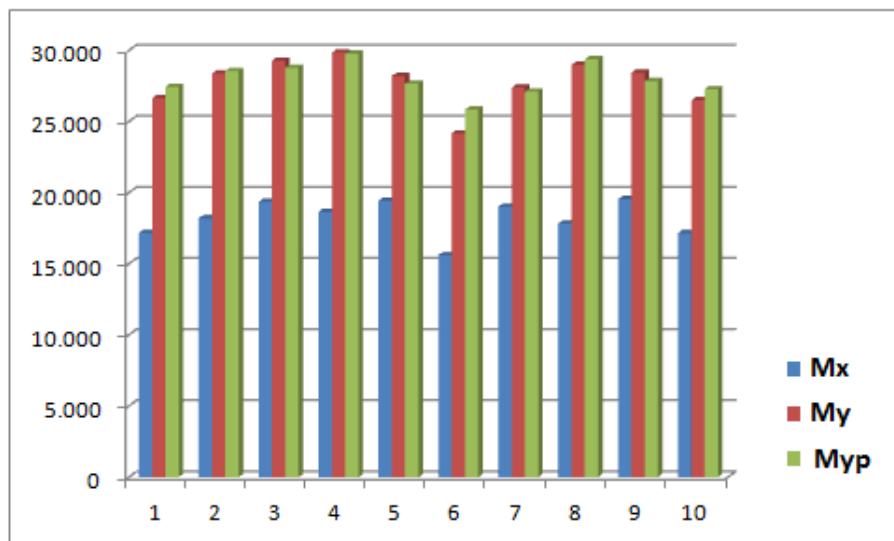
Графички приказ промене флексибилности у односу на редовност бављења играма које преферирају дат је Хистограмом бр. 20.

t - тест

Група	dMy	SEd	t	p
1. р_стваралачке игре и 2. р_покретне игре са правилима	1.119	0.638	1.756	0.086
1. р_стваралачке игре и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.340	0.848	1.582	0.114
1. р_стваралачке игре и 4. р_игре са певањем	2.338	0.861	2.716	0.010
1. р_стваралачке игре и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.234	0.628	0.373	0.372
1. р_стваралачке игре и 6. п_стваралачке игре	1.591	1.413	1.126	0.211
1. р_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	0.334	0.970	0.344	0.376
1. р_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.954	2.347	0.833	0.282
1. р_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	0.402	1.187	0.338	0.376
1. р_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.158	2.347	0.067	0.398
2. р_покретне игре са правилима и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.221	0.804	0.275	0.384
2. р_покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	1.218	0.818	1.490	0.131
2. р_покретне игре са правилима и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.885	0.568	1.560	0.118

2. р_покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	2.711	1.387	1.955	0.059
2. р_покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	1.453	0.932	1.558	0.118
2. р_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.834	2.331	0.358	0.374
2. р_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.718	1.157	0.620	0.329
2. р_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.277	2.331	0.548	0.343
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	0.997	0.990	1.007	0.240
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	1.106	0.796	1.390	0.152
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	2.932	1.495	1.961	0.059
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	1.674	1.087	1.540	0.122
3. р_стваралачке игре и покретне игре са пр.и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са пр.	0.613	2.397	0.256	0.386
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.939	1.284	0.731	0.305
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.498	2.397	0.625	0.328
4. р_игре са певањем и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	2.104	0.810	2.596	0.014
4. р_игре са певањем и 6. п_стваралачке игре	3.929	1.502	2.615	0.013
4. р_игре са певањем и 7. п_покретне игре са правилима	2.672	1.097	2.435	0.021
4. р_игре са певањем и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.384	2.402	0.160	0.393
4. р_игре са певањем и 9. п_игре са певањем	1.936	1.293	1.497	0.130
4. р_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.496	2.402	1.039	0.232
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 6. п_стваралачке игре	1.825	1.382	1.320	0.167
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 7. п_покретне игре са правилима	0.568	0.926	0.613	0.330
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав.	1.720	2.329	0.738	0.303
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 9. п_игре са певањем	0.168	1.151	0.146	0.394
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.392	2.329	0.168	0.393
6. п_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	1.257	1.568	0.802	0.289
6. п_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	3.545	2.650	1.338	0.163
6. п_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	1.993	1.711	1.165	0.202
6. п_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.433	2.650	0.541	0.344
7. п_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2.287	2.443	0.936	0.257
7. п_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.736	1.369	0.537	0.345
7. п_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.176	2.443	0.072	0.397
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	1.552	2.537	0.612	0.330
8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.112	3.246	0.651	0.322
9. п_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.560	2.537	0.221	0.389

Дубоки претклон - промене у току млађег школског узраста код ученика који се разликују по редовности бављења физичким активностима које преферирају



Хистограм бр. 20 Промене флексибилности у односу на редовност бављења играма које преферирају

Резултати Анализе варијансе теста **Скок у даљ из места** (Табела бр. 3.6.9) у зависности од редовности бављења физичким активностима (играма) које ученици преферирају показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.6.9 Експлозивна снага и редовност бављења играма које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	9	5933.500	5925.000	659.278	658.333	1.946	0.046	1.614	0.112
У групама (w)	242	81998.750	98696.000	338.838	407.835				
Укупно (T)	251	87932.250	104621.000						

На тесту **Скок у даљ из места** (Табела бр. 3.6.10) постоји статистички значајна разлика резултата анализе коваријансе у зависности од редовног или повремениг бављења ученика физичким активностима (играма) које преферирају корист **редовног бављења-играма са певањем**. За $F_{yx}=2.040$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,036$.

Ученици у зависности од редовног или повремениг бављења играма које преферирају су напредовали овако: редовно-стваралачке игре за $M_y-M_x=41,98$; редовно-покретне игре са правилима за $M_y-M_x=41,87$; редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=38,35$; редовно-игре са певањем за M_y-

$M_x=52,94$; редовно-игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x= 34,19$; повремено-стваралачке игре за $M_y-M_x=41,61$; повремено-покретне игре са правилима за $M_y-M_x=43,51$; повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=39,00$; повремено-игре са певањем за $M_y-M_x=44,41$; повремено-игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x= 44,33$.

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика Скока у даљ из места и редовних или повремених ученичких преференција игара између **редовно-стваралачких игара** и: редовно-игре пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.035$; **редовно-покретне игре са правилима** и редовно-игре пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.007$; **редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима** и: редовно-игре са певањем на нивоу $p=0.027$; **редовно-игре са певањем** и редовно-игре пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.001$.

Табела бр. 3.6.10 *Експлозивна снага и бављења играма које преферирају (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	9	2637.750	4963.117	551.457	2.040	0.036
У групама (w)	241	52455.250	65139.961	270.290		
Укупно (T)	250	55093.000	70103.078			

Средње вредности

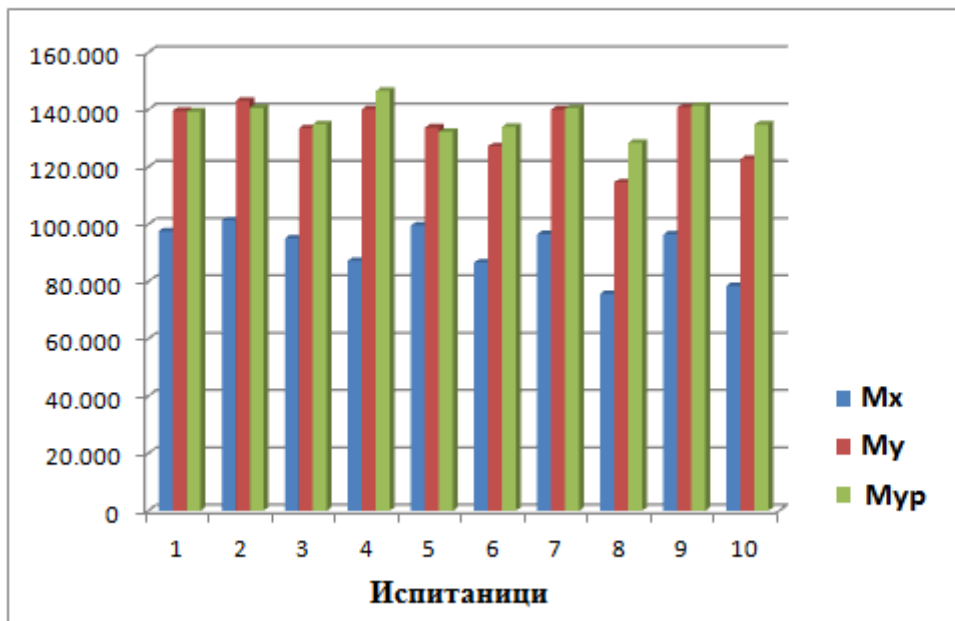
Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. р_стваралачке игре	44	7.591	6.987	39.576	0.682	39.403
2. р_покретне игре са правилима	63	01.328	6.861	43.202	8.404	40.639
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	22	5.151	9.832	33.503	6.764	34.891
4. р_игре са певањем	21	7.300	7.830	40.238	9.292	46.648
5. р_игре пажње, памћења и погађања	68	9.637	0.146	33.823	3.360	32.342
6. п_стваралачке игре	6	6.665	2.875	27.278	6.533	34.095
7. п_покретне игре са правилима	15	6.599	4.338	40.112	5.186	40.574
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2	5.670	.071	14.670	.657	28.520
9. п_игре са певањем	9	6.443	3.917	40.852	5.728	41.414
10. п_игре пажње, памћења и погађања	2	8.500	.897	22.835	5.223	34.875
		7.321	8.717	137.909	0.416	

Графички приказ промене експлозивне снаге у односу на редовност бављења играма које преферирају дат је Хистограмом бр. 21.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. р_стваралачке игре и 2. р_покретне игре са правилима	1.236	3.243	0.381	0.371
1. р_стваралачке игре и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	4.512	4.310	1.047	0.230
1. р_стваралачке игре и 4. р_игре са певањем	7.245	4.378	1.655	0.102
1. р_стваралачке игре и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	7.062	3.194	2.211	0.035
1. р_стваралачке игре и 6. п_стваралачке игре	5.308	7.184	0.739	0.303
1. р_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	1.171	4.935	0.237	0.387
1. р_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	10.883	11.934	0.912	0.263
1. р_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	2.011	6.039	0.333	0.377
1. р_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	4.528	11.934	0.379	0.371
2. р_покретне игре са правилима и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	5.747	4.088	1.406	0.148
2. р_покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	6.010	4.159	1.445	0.140
2. р_покретне игре са правилима и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	8.297	2.886	2.874	0.007
2. р_покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	6.544	7.052	0.928	0.259
2. р_покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	0.065	4.742	0.014	0.398
2. р_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	12.118	11.856	1.022	0.236
2. р_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.775	5.882	0.132	0.395
2. р_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	5.764	11.856	0.486	0.354
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	11.757	5.036	2.335	0.027
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	2.550	4.049	0.630	0.327
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	0.796	7.602	0.105	0.396
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	5.682	5.527	1.028	0.235
3. р_стваралачке игре и покретне игре са пр.и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са пр.	6.371	12.191	0.523	0.347
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	6.522	6.531	0.999	0.242
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.016	12.191	0.001	0.399
4. р_игре са певањем и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	14.307	4.121	3.472	0.001
4. р_игре са певањем и 6. п_стваралачке игре	12.553	7.641	1.643	0.104
4. р_игре са певањем и 7. п_покретне игре са правилима	6.075	5.580	1.089	0.220
4. р_игре са певањем и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	18.128	12.215	1.484	0.133
4. р_игре са певањем и 9. п_игре са певањем	5.235	6.576	0.796	0.290
4. р_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	11.773	12.215	0.964	0.250
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 6. п_стваралачке игре	1.753	7.030	0.249	0.386
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 7. п_покретне игре са правилима	8.232	4.709	1.748	0.087
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав.	3.821	11.842	0.323	0.378
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 9. п_игре са певањем	9.072	5.855	1.549	0.120
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.533	11.842	0.214	0.389
6. п_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	6.479	7.973	0.813	0.286
6. п_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	.575	13.477	0.414	0.366
6. п_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	7.319	8.700	0.841	0.279
6. п_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.780	13.477	0.058	0.398
7. п_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	12.053	12.426	0.970	0.249
7. п_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.840	6.960	0.121	0.396
7. п_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	5.699	12.426	0.459	0.359
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	12.893	12.904	0.999	0.242
8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	6.355	16.506	0.385	0.370
9. п_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	6.539	12.904	0.507	0.350

Скок у даљ - промене у току млађег школског узраста код ученика који се разликују по редовности бављења физичким активностима које преферирају



Хистограм бр. 21 Промене експлозивности у односу на редовност бављења играма које преферирају

Резултати Анализе варијансе теста **Подизање трупа из лежања на леђима** (Табела бр. 3.6.11) у зависности од редовности бављења физичким активностима (играма) које ученици преферирају показују да постоји статистички значајна разлика $p=0.005$.

Табела бр. 3.6.11 Репетитивна снага и редовност бављења играма које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	9	889.656	1556.406	98.851	172.934	1.721	0.085	2.733	0.005
У групама (w)	242	13898.211	15311.406	57.431	63.270				
Укупно (T)	251	14787.867	16867.813						

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** (Табела бр. 3.6.12) не постоји статистички значајна разлика резултата анализе коваријансе у зависности од редовног или повремениог бављења ученика физичким активностима (играма) које преферирају.

Ученици у зависности од редовног или повремениог бављења играма које преферирају су напредовали овако: редовно-стваралачке игре за $My-Mx=11,42$; редовно-покретне игре са правилима за $My-Mx=10,87$; редовно-стваралачке игре и

покретне игре са правилима за $M_y-M_x=13,66$; редовно-игре са певањем за $M_y-M_x=10,76$; редовно-игре пажње, памћења и погађања за $M_y-M_x=11,46$; повремено-стваралачке игре за $M_y-M_x=10,75$; повремено-покретне игре са правилима за $M_y-M_x=13,17$; повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y-M_x=11,75$; повремено-игре са певањем за $M_y-M_x=11,28$; повремено-игре пажње, памћења и погађања слабије за $M_y-M_x=0,75$.

Табела бр. 3.6.12 Репетитивна снага и редовност бављења играма које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	9	1005.344	744.794	82.755	1.699	0.090
У групама (w)	241	7047.758	11737.501	48.703		
Укупно (T)	250	8053.102	12482.295			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. р_стваралачке игре	44	5.500	.532	6.920	.607	8.012
2. р_покретне игре са правилима	63	7.460	.032	8.333	.589	8.431
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	22	0.523	.044	4.182	.602	2.726
4. р_игре са певањем	21	9.810	.098	0.571	.589	9.478
5. р_игре пажње, памћења и погађања	68	8.309	.247	9.772	.858	9.439
6. п_стваралачке игре	6	0.000	.204	0.750	1.540	4.631
7. п_покретне игре са правилима	15	6.900	.445	8.067	.129	8.448
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2	9.750	.546	1.500	.364	0.437
9. п_игре са певањем	9	8.056	.231	9.333	.722	9.129
10. п_игре пажње, памћења и погађања	2	9.250	.061	8.500	2.021	7.690
		7.653	.676	8.958	.198	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика Подизања трупа из лежања на леђима и редовних или повременог ученичких преференција игара између **редовно-стваралачких игара** и: редовно-стваралачких игара и покретних игара са правилима на нивоу $p=0.015$, а повремено-играма пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.050$; **редовно-покретне игре са правилима** и повремено-играма пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.041$; **редовно-стваралачке игре и покретне игре са**

правилима и: повремено-стваралачке игре на нивоу $p=0.018$, а повремено-играма пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.006$; **редовно-игре са певањем** и повремено-играма пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.031$; **редовно-игре пажње, памћења и погађање** и повремено-играма пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.026$; **повремено-покретне игре са правилима** и повремено-играма пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.050$; **повремено-иге са певањем** и повремено-играма пажње, памћења и погађања на нивоу $p=0.045$.

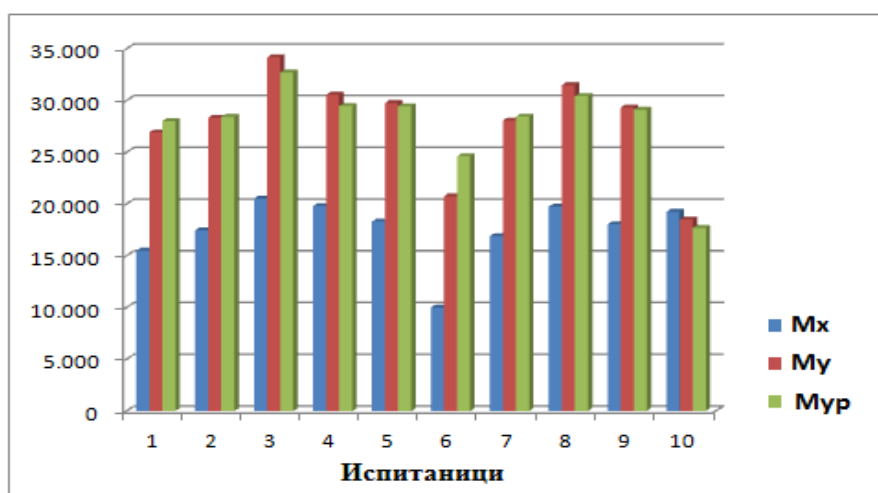
Графички приказ промене репетитивне снаге у односу на редовност бављења играма које преферирају дат је Хистограмом бр. 22.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. р_стваралачке игре и 2. р_покретне игре са правилима	0.419	1.376	0.304	0.380
1. р_стваралачке игре и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	4.714	1.829	2.578	0.015
1. р_стваралачке игре и 4. р_игре са певањем	1.466	1.858	0.789	0.292
1. р_стваралачке игре и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	1.427	1.355	1.053	0.229
1. р_стваралачке игре и 6. п_стваралачке игре	3.381	3.048	1.109	0.215
1. р_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	0.436	2.094	0.208	0.390
1. р_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2.424	5.064	0.479	0.355
1. р_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	1.117	2.562	0.436	0.362
1. р_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	10.322	5.064	2.039	0.050
2. р_покретне игре са правилима и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	4.296	1.734	2.477	0.019
2. р_покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	1.047	1.765	0.593	0.334
2. р_покретне игре са правилима и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	1.008	1.225	0.823	0.284
2. р_покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	3.800	2.992	1.270	0.178
2. р_покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	0.017	2.012	0.009	0.399
2. р_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2.006	5.030	0.399	0.368
2. р_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.698	2.496	0.280	0.383
2. р_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	10.741	5.030	2.135	0.041
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	3.249	2.137	1.520	0.126
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	3.287	1.718	1.914	0.064
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	8.096	3.226	2.510	0.018
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	4.278	2.345	1.824	0.076
3. р_стваралачке игре и покретне игре са пр. и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са пр.	2.290	5.172	0.443	0.361
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	3.597	2.771	1.298	0.172
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	15.036	5.172	2.907	0.006
4. р_игре са певањем и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.038	1.748	0.022	0.398
4. р_игре са певањем и 6. п_стваралачке игре	4.847	3.242	1.495	0.130
4. р_игре са певањем и 7. п_покретне игре са правилима	1.029	2.368	0.435	0.362
4. р_игре са певањем и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.959	5.183	0.185	0.392
4. р_игре са певањем и 9. п_игре са певањем	0.349	2.790	0.125	0.395
4. р_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	11.788	5.183	2.274	0.031
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 6. п_стваралачке игре	4.809	2.983	1.612	0.109
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 7. п_покретне игре са правилима	0.991	1.998	0.496	0.352
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав.	0.997	5.025	0.198	0.391
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 9. п_игре са певањем	0.310	2.484	0.125	0.395
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	11.749	5.025	2.338	0.026
6. п_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	3.818	3.383	1.128	0.211
6. п_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	5.806	5.718	1.015	0.238
6. п_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	4.498	3.691	1.219	0.190
6. п_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	6.941	5.718	1.214	0.191

7. п_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.988	5.272	0.377	0.371
7. п_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.681	2.953	0.231	0.388
7. п_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	10.758	5.272	2.041	0.050
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	1.307	5.475	0.239	0.387
8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	12.746	7.004	1.820	0.076
9. п_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	11.439	5.475	2.089	0.045

Подизање трупа - промене у току млађег школског узраста код ученика који се разликују по редовности бављења физичким активностима које преферирају



Хистограм бр. 22 Промене репетитивне снаге у односу на редовност бављења играма које преферирају

Резултати Анализе варијансе теста **Полигон натрашке** (Табела бр. 3.6.13) у зависности од редовности бављења физичким активностима (играма) које ученици преферирају показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.6.13 Координација и редовност бављења играма које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	9	610.234	119.750	67.804	13.306	3.381	0.001	1.530	0.138
У групама (w)	242	4853.336	2105.227	20.055	8.699				
Укупно (T)	251	5463.570	2224.977						

На тесту **Полигон натрашке** (Табела 4.12) не постоји статистички значајна разлика резултата анализе коваријансе у зависности од редовног или повремениг бављења ученика физичким активностима (играма) које преферирају.

Ученици у зависности од редовног или повремениг бављења играма које преферирају су напредовали овако: редовно-стваралачке игре за $M_y - M_x = 10,25$; редовно-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 7,11$; редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 6,62$; редовно-игре са певањем за $M_y - M_x = 7,20$;

редовно-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 9,63$; повремено-стваралачке игре за $M_y - M_x = 9,33$; повремено-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 6,89$; повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 6,20$; повремено-игре са певањем за $M_y - M_x = 8,86$; повремено-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 9,15$.

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика Полигона натрашке и редовних или повременог ученичких преференција игара између **редовно-стваралачких игара** и: редовно-покретних игара са правилима на нивоу $p = 0.001$, а редовно-играма пажње, памћења и погађања на нивоу $p = 0.050$; **редовно-покретне игре са правилима** и редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима на нивоу $p = 0.043$.

Графички приказ промене координације у односу на редовност бављења играма које преферирају дат је Хистограмом бр. 23.

Табела бр. 3.6.14 Координација и редовност бављења играма које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	9	159.219	83.904	9.323	1.534	0.136
У групама (w)	241	1763.813	1464.217	6.076		
Укупно (T)	250	1923.031	1548.121			

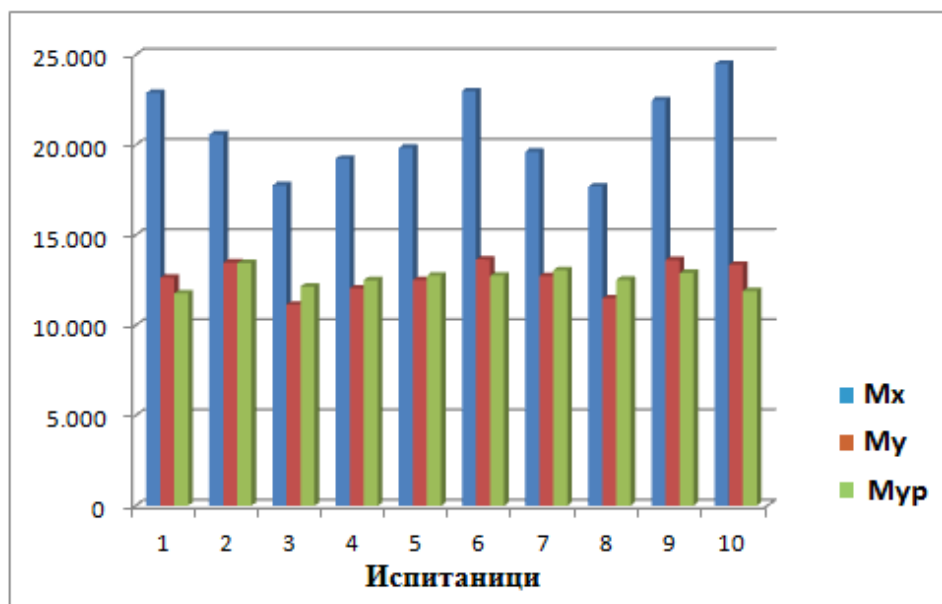
Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. p_стваралачке игре	44	2.891	.191	2.639	.116	1.772
2. p_покретне игре са правилима	63	0.590	.643	3.479	.473	3.449
3. p_стваралачке игре и покретне игре са правилима	22	7.768	.300	1.150	.431	2.145
4. p_игре са певањем	21	9.238	.688	2.038	.703	2.499
5. p_игре пажње, памћења и погађања	68	9.844	.413	2.510	.676	2.751
6. p_стваралачке игре	6	2.983	.900	3.650	.339	2.750
7. p_покретне игре са правилима	15	9.627	.075	2.733	.231	3.053
8. p_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2	7.700	.566	1.500	.414	2.520
9. p_игре са певањем	9	2.478	.677	3.622	.393	2.906
10. p_игре пажње, памћења и погађања	2	4.500	.344	3.350	.172	1.899
		0.507	.666	2.696	.977	

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. р_стваралачке игре и 2. р_покретне игре са правилима	1.677	0.488	3.438	0.001
1. р_стваралачке игре и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.373	0.648	0.576	0.337
1. р_стваралачке игре и 4. р_игре са певањем	0.727	0.658	1.104	0.216
1. р_стваралачке игре и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.979	0.480	2.039	0.050
1. р_стваралачке игре и 6. п_стваралачке игре	0.978	1.080	0.905	0.264
1. р_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	1.281	0.742	1.726	0.090
1. р_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.748	1.795	0.417	0.365
1. р_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	1.134	0.908	1.249	0.183
1. р_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.127	1.795	0.071	0.398
2. р_покретне игре са правилима и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.304	0.615	2.121	0.043
2. р_покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	0.950	0.625	1.519	0.126
2. р_покретне игре са правилима и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.698	0.434	1.608	0.110
2. р_покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	0.699	1.060	0.659	0.320
2. р_покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	0.396	0.713	0.555	0.341
2. р_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.929	1.783	0.521	0.348
2. р_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.543	0.884	0.614	0.330
2. р_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.550	1.783	0.870	0.273
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	0.354	0.757	0.467	0.357
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.606	0.609	0.995	0.243
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	0.605	1.143	0.529	0.346
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	0.908	0.831	1.092	0.219
3. р_стваралачке игре и покретне игре са пр.и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са пр.	0.375	1.833	0.204	0.390
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.761	0.982	0.775	0.295
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.246	1.833	0.134	0.395
4. р_игре са певањем и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.252	0.620	0.407	0.367
4. р_игре са певањем и 6. п_стваралачке игре	0.251	1.149	0.218	0.389
4. р_игре са певањем и 7. п_покретне игре са правилима	0.554	0.839	0.660	0.320
4. р_игре са певањем и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.021	1.837	0.011	0.399
4. р_игре са певањем и 9. п_игре са певањем	0.407	0.989	0.411	0.366
4. р_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.600	1.837	0.327	0.378
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 6. п_стваралачке игре	0.001	1.057	0.001	0.399
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 7. п_покретне игре са правилима	0.302	0.708	0.427	0.364
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав.	0.231	1.781	0.130	0.395
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 9. п_игре са певањем	0.155	0.880	0.176	0.392
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.852	1.781	0.479	0.355
6. п_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	0.303	1.199	0.253	0.386
6. п_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.230	2.027	0.113	0.396
6. п_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	0.156	1.308	0.119	0.396
6. п_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.851	2.027	0.420	0.365
7. п_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.533	1.868	0.285	0.383
7. п_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.147	1.047	0.141	0.395
7. п_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.154	1.868	0.618	0.329
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.386	1.940	0.199	0.391
8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.621	2.482	0.250	0.386
9. п_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	1.007	1.940	0.519	0.348

Полигон натрашке - промене у току млађег школског узраста код ученика који се разликују по редовности бављења физичким активностима које преферирају



Хистограм бр. 23 Промене координације у односу на редовност бављења играма које преферирају

Резултати Анализе варијансе теста **Трчање на 20 метара** (Табела бр. 3.6.15) у зависности од редовности бављења физичким активностима (играма) које ученици преферирају показују да не постоји статистички значајна.

Табела бр. 3.6.15 Спринтерска брзина и редовност бављења играма које преферирају (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	9	6.156	1.979	0.684	0.220	3.616	0.000	0.287	0.978
У групама (w)	242	45.781	185.362	0.189	0.766				
Укупно (T)	251	51.937	187.342						

На тесту **Трчање на 20м dash** (Табела 3.6.16) не постоји статистички значајна разлика резултата анализе коваријансе у зависности од редовног или повремениог бављења ученика физичким активностима (играма) које преферирају.

Ученици у зависности од редовног или повремениог бављења играма које преферирају су напредовали овако: редовно-стваралачке игре за $M_y - M_x = 1,24$; редовно-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 0,81$; редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 1,34$; редовно-игре са певањем за $M_y - M_x = 1,09$; редовно-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 1,12$; повремено-стваралачке

игре за $M_y - M_x = 1,33$; повремено-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 1,06$; повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 1,05$; повремено-игре са певањем за $M_y - M_x = 1,08$; повремено-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 0,9$.

Табела бр. 3.6.16 Спринтерска брзина и редовност бављења играма које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	9	0.180	2.277	0.253	0.335	0.963
У групама (w)	241	12.142	182.142	0.756		
Укупно (T)	250	12.321	184.419			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. p_стваралачке игре	44	.150	.412	.907	.252	.905
2. p_покретне игре са правилима	63	.930	.403	.119	.550	.176
3. p_стваралачке игре и покретне игре са правилима	22	.382	.506	.041	.556	.978
4. p_игре са певањем	21	.190	.290	.095	.289	.083
5. p_игре пажње, памћења и погађања	68	.234	.494	.112	.594	.088
6. p_стваралачке игре	6	.517	.504	.183	.214	.084
7. p_покретне игре са правилима	15	.027	.417	.967	.226	.998
8. p_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2	.400	.424	.350	.212	.282
9. p_игре са певањем	9	.200	.361	.122	.335	.107
10. p_игре пажње, памћења и погађања	2	.800	.283	.850	.212	.941
		.144	.455	.063	.864	

Резултати **t**-теста показују да не постоји статистички значајна разлика Трчања на 20м и редовних или повремених ученичких преференција игара.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. p_стваралачке игре и 2. p_покретне игре са правилима	0.271	0.172	1.572	0.116
1. p_стваралачке игре и 3. p_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.073	0.229	0.318	0.379
1. p_стваралачке игре и 4. p_игре са певањем	0.178	0.232	0.765	0.297
1. p_стваралачке игре и 5. p_игре пажње, памћења и погађања	0.183	0.169	1.078	0.223
1. p_стваралачке игре и 6. p_стваралачке игре	0.179	0.381	0.470	0.357
1. p_стваралачке игре и 7. p_покретне игре са правилима	0.093	0.262	0.353	0.374
1. p_стваралачке игре и 8. p_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.377	0.633	0.595	0.334
1. p_стваралачке игре и 9. p_игре са певањем	0.202	0.320	0.631	0.326

1. р_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.036	0.633	0.057	0.398
2. р_покретне игре са правилима и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.198	0.217	0.913	0.263
2. р_покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	0.093	0.221	0.421	0.365
2. р_покретне игре са правилима и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.088	0.153	0.573	0.338
2. р_покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	0.091	0.374	0.244	0.387
2. р_покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	0.178	0.252	0.707	0.310
2. р_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.106	0.629	0.169	0.393
2. р_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.068	0.312	0.219	0.389
2. р_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.235	0.629	0.373	0.372
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	0.105	0.267	0.393	0.369
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.110	0.215	0.513	0.349
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	0.107	0.403	0.264	0.385
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	0.020	0.293	0.068	0.398
3. р_стваралачке игре и покретне игре са пр.и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са пр.	0.304	0.647	0.470	0.357
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.130	0.347	0.374	0.372
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.037	0.647	0.057	0.398
4. р_игре са певањем и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.005	0.219	0.023	0.398
4. р_игре са певањем и 6. п_стваралачке игре	0.002	0.405	0.004	0.399
4. р_игре са певањем и 7. п_покретне игре са правилима	0.085	0.296	0.288	0.382
4. р_игре са певањем и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.199	0.648	0.307	0.380
4. р_игре са певањем и 9. п_игре са певањем	0.024	0.349	0.070	0.398
4. р_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.142	0.648	0.219	0.389
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 6. п_стваралачке игре	0.003	0.373	0.009	0.399
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 7. п_покретне игре са правилима	0.090	0.250	0.361	0.373
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав.	0.194	0.628	0.309	0.380
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 9. п_игре са певањем	0.019	0.311	0.063	0.398
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.147	0.628	0.233	0.388
6. п_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	0.087	0.423	0.205	0.390
6. п_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.198	0.715	0.276	0.384
6. п_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	0.023	0.462	0.050	0.398
6. п_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.143	0.715	0.200	0.391
7. п_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.284	0.659	0.431	0.363
7. п_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.110	0.369	0.297	0.381
7. п_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.057	0.659	0.086	0.397
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.175	0.685	0.255	0.386
8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.341	0.876	0.389	0.369
9. п_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.166	0.685	0.243	0.387

Резултати Анализе варијансе теста **Изражај у згибу** (Табела бр. 3.6.17) у зависности од редовности бављења физичким активностима (играма) које ученици преферирају показују да не постоји статистички значајна разлика.

Табела бр. 3.6.17 *Статилка сила и редовност бављења играма које преферирају (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	9	346.576	1961.844	38.508	217.983	0.677	0.729	0.632	0.769
У групама (w)	242	13756.344	83473.453	56.844	344.932				
Укупно (T)	251	14102.920	85435.297						

На тесту **Издржај у згибу** (Табела бр. 3.6.18) не постоји статистички значајна разлика резултата анализе коваријансе у зависности од редовног или повремениог бављења ученичка физичким активностима (играма) које преферирају.

Табела бр. 3.6.18 Статичка сила и редовност бављења играма које преферирају (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	9	611.625	922.035	102.448	0.444	0.910
У групама (w)	241	19570.641	55631.027	230.834		
Укупно (T)	250	20182.266	56553.063			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
1. p_стваралачке игре	44	0.023	.695	6.568	8.483	7.879
2. p_покретне игре са правилима	63	1.659	.995	5.857	8.186	4.840
3. p_стваралачке игре и покретне игре са правилима	22	2.218	.725	0.450	4.612	8.637
4. p_игре са певањем	21	2.457	.684	7.743	9.624	5.590
5. p_игре пажње, памћења и погађања	68	0.785	.424	4.494	8.058	4.720
6. п_стваралачке игре	6	.283	.628	4.700	.654	1.331
7. п_покретне игре са правилима	15	0.960	.685	2.633	6.925	2.611
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	2	.050	.071	5.400	0.748	9.517
9. п_игре са певањем	9	.533	.855	9.744	1.517	1.751
10. п_игре пажње, памћења и погађања	2	.300	.566	9.600	8.809	4.784
		0.944	.496	5.442	8.449	

Ученици у зависности од редовног или повремениог бављења играма које преферирају су напредовали овако: редовно-стваралачке игре за $M_y - M_x = 16,54$; редовно-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 14,20$; редовно-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 18,23$; редовно-игре са певањем за $M_y - M_x = 15,29$; редовно-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 13,71$; повремено-стваралачке игре за $M_y - M_x = 8,42$; повремено-покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 11,67$; повремено-стваралачке игре и покретне игре са правилима за $M_y - M_x = 17,35$; повремено-игре са певањем за $M_y - M_x = 10,21$; повремено-игре пажње, памћења и погађања за $M_y - M_x = 12,30$.

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика Издржаја у згибу и редовних или повремених ученичких преференција игара.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
1. р_стваралачке игре и 2. р_покретне игре са правилима	3.039	2.989	1.017	0.237
1. р_стваралачке игре и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	0.758	3.973	0.191	0.391
1. р_стваралачке игре и 4. р_игре са певањем	2.289	4.035	0.567	0.339
1. р_стваралачке игре и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	3.159	2.944	1.073	0.224
1. р_стваралачке игре и 6. п_стваралачке игре	6.548	6.621	0.989	0.244
1. р_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	5.268	4.549	1.158	0.204
1. р_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	1.638	11.000	0.149	0.394
1. р_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	6.127	5.566	1.101	0.217
1. р_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	3.095	11.000	0.281	0.383
2. р_покретне игре са правилима и 3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима	3.797	3.768	1.008	0.240
2. р_покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	0.750	3.834	0.196	0.391
2. р_покретне игре са правилима и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.120	2.661	0.045	0.398
2. р_покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	3.510	6.500	0.540	0.344
2. р_покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	2.230	4.371	0.510	0.350
2. р_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	4.677	10.928	0.428	0.364
2. р_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	3.089	5.422	0.570	0.339
2. р_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.056	10.928	0.005	0.399
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 4. р_игре са певањем	3.047	4.642	0.656	0.321
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	3.917	3.732	1.050	0.229
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 6. п_стваралачке игре	7.307	7.007	1.043	0.231
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 7. п_покретне игре са правилима	6.027	5.094	1.183	0.198
3. р_стваралачке игре и покретне игре са пр.и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са пр.	0.880	11.237	0.078	0.397
3. р_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	6.886	6.020	1.144	0.207
3. р_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	3.853	11.237	0.343	0.376
4. р_игре са певањем и 5. р_игре пажње, памћења и погађања	0.870	3.798	0.229	0.388
4. р_игре са певањем и 6. п_стваралачке игре	4.260	7.043	0.605	0.332
4. р_игре са певањем и 7. п_покретне игре са правилима	2.980	5.143	0.579	0.337
4. р_игре са певањем и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	3.927	11.259	0.349	0.375
4. р_игре са певањем и 9. п_игре са певањем	3.839	6.062	0.633	0.326
4. р_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.806	11.259	0.072	0.398
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 6. п_стваралачке игре	3.389	6.480	0.523	0.347
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 7. п_покретне игре са правилима	2.109	4.340	0.486	0.354
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав.	4.797	10.915	0.439	0.362
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 9. п_игре са певањем	2.969	5.397	0.550	0.342
5. р_игре пажње, памћења и погађања и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	0.064	10.915	0.006	0.399
6. п_стваралачке игре и 7. п_покретне игре са правилима	1.280	7.349	0.174	0.393
6. п_стваралачке игре и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	8.187	12.423	0.659	0.321
6. п_стваралачке игре и 9. п_игре са певањем	0.421	8.019	0.052	0.398
6. п_стваралачке игре и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	3.454	12.423	0.278	0.383
7. п_покретне игре са правилима и 8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима	6.907	11.453	0.603	0.332
7. п_покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	0.859	6.415	0.134	0.395
7. п_покретне игре са правилима и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	2.174	11.453	0.190	0.391
8. п_стваралачке игре и покретне игре са правилима и 9. п_игре са певањем	7.766	11.894	0.653	0.322
8. п_стваралачке игре и покретне игре са прав. и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	4.733	15.214	0.311	0.380
9. п_игре са певањем и 10. п_игре пажње, памћења и погађања	3.033	11.894	0.255	0.386

3.7 ПОВЕЗАНОСТ СТАВОВА РОДИТЕЉА И ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА

Ставови родитеља могу бити значајни у обликовању ставова и понашања њихове деце, па смо повезали ставове родитеља о ученичкој физичкој активности и значају физичких активности и спорта за са полом ученика.

3.7.1 Промене телесног развоја и физичких способности ученика у односу на родитељско вредновање спорта и физичких активности

Резултати Анализе варијансе промена телесне развијености и физичких способности ученика у односу на родитељско вредновање физичких активности и спорта приказани су у Табели бр. 3.7.1.1

Резултати Анализе варијансе **Телесне масе** ученика у зависности од родитељског вредновања спорта и физичких активности показују да не постоји статистички значајна разлика.

Резултати Анализе варијансе **Телесне висине** ученика у зависности од родитељског вредновања спорта и физичких активности показују да не постоји статистички значајна разлика.

Резултати промена сегментарне брзине при извођењу теста **Тапинг руком** показују да не постоји статистички значајна разлика у односу на родитељског вредновања спорта и физичких активности.

Резултати Анализе варијансе теста **Дубоки претклон на клупици** показују да не постоји статистички значајна разлика у променама флексибилности ученика у зависности од родитељског вредновања спорта и физичких активности.

Резултати промена експлозивне снаге при извођењу теста **Скок у даљ из места** показују да не постоји статистички значајна разлика у односу на родитељског вредновања спорта и физичких активности.

Резултати Анализе варијансе теста **Подизање трупа из лежања на леђима** показују да не постоји статистички значајна разлика у променама репетитивне снаге ученика у зависности од родитељског вредновања спорта и физичких активности.

Резултати Анализе варијансе теста **Полигон натрашке** показују да не постоји статистички значајна разлика у променама координације ученика у зависности од родитељског вредновања спорта и физичких активности.

Табела бр. 3.7.1. 1 *Промене телесног развоја и физичких способности ученика у зависности од родитељског вредновања спорта и физичких активности*

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Телесна маса_напредак	Between Groups	6.146	2	3.073	.103	.902
	Within Groups	7415.222	249	29.780		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_напредак	Between Groups	20.572	2	10.286	.540	.583
	Within Groups	4740.392	249	19.038		
	Total	4760.963	251			
ПФП_тапин_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	13.880	2	6.940	.585	.558
	Within Groups	2953.548	249	11.862		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_претклон_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	43.316	2	21.658	1.143	.321
	Within Groups	4719.894	249	18.955		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	139.850	2	69.925	.212	.809
	Within Groups	82228.274	249	330.234		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. трупa_напреда (иницијалног и финалног)	Between Groups	275.182	2	137.591	2.243	.108
	Within Groups	15274.290	249	61.343		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полигон_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	11.288	2	5.644	.367	.693
	Within Groups	3831.141	249	15.386		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	.281	2	.141	.163	.849
	Within Groups	214.359	249	.861		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	424.947	2	212.473	.901	.408
	Within Groups	58748.513	249	235.938		
	Total	59173.459	251			

Резултати промена брзине трчања при извођењу теста **Трчање на 20м dash** показују да не постоји статистички значајна разлика у односу на родитељског вредновања спорта и физичких активности.

Резултати Анализе варијансе теста **Издржај у згибу** показују да не постоји статистички значајна разлика у променама статичке снаге ученика у зависности од родитељског вредновања спорта и физичких активности.

3.7.2 Ставови родитеља о физичкој активности деце у односу на пол

Повезаност *времена provedеног испред телевизора или рачунара и пола ученика* (Табела бр. 3.7.2.1) за добијену вредност $X^2=18,054$ је статистички значајна ($p=0,090$). 57% девојчица проводи 1 час или мање испред телевизора или рачунара, док је дупло већи проценат дечака (23,02%) него девојчица који проводе 3 часа и више испред телевизора или рачунара.

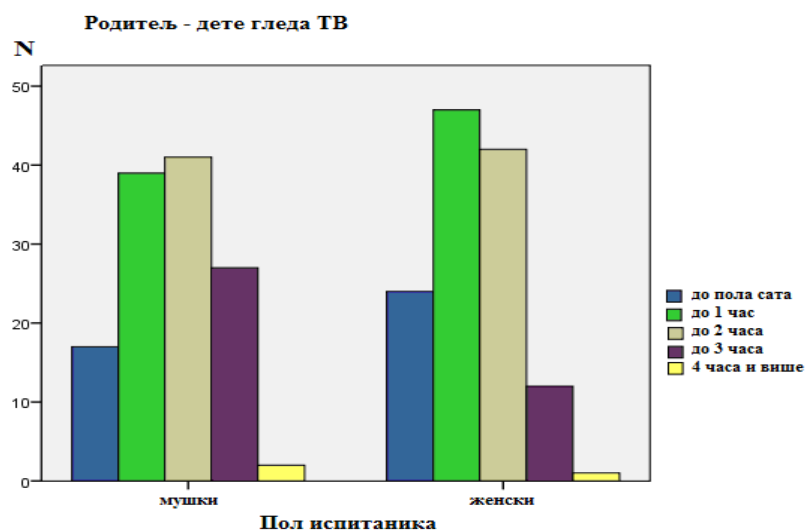
Графички приказ времена provedеног испред ТВ и рачунара у односу на пол дат је Хистограмом бр.24

Табела бр. 3.7.2.1. Време provedено испред ТВ и рачунара у односу на пол

		Родитељ _ дете гледа ТВ				
Испитаници		до пола сата	до 1 час	до 2 часа	до 3 часа	4 часа и више
Пол	мушки	17	39	41	27	2
	женски	24	47	42	12	1
Укупно		41	86	83	39	3

$$X^2 = 8.054 \quad df = 4 \quad p = 0.090$$

$$\Gamma_{cont} = 0.176 \quad p = 0.090$$



Хистограм бр. 24 Време provedено испред ТВ и рачунара у односу на пол

Повезаност *ученика различитог пола са приоритетним физичким активностима по првом рангу* (Табела бр. 3.7.2.2), добијена вредност $X^2 = 3.147$, показује да статистички није значајна, јер родитељи оба пола подједнако (по 64,28%) дају приоритет школи.

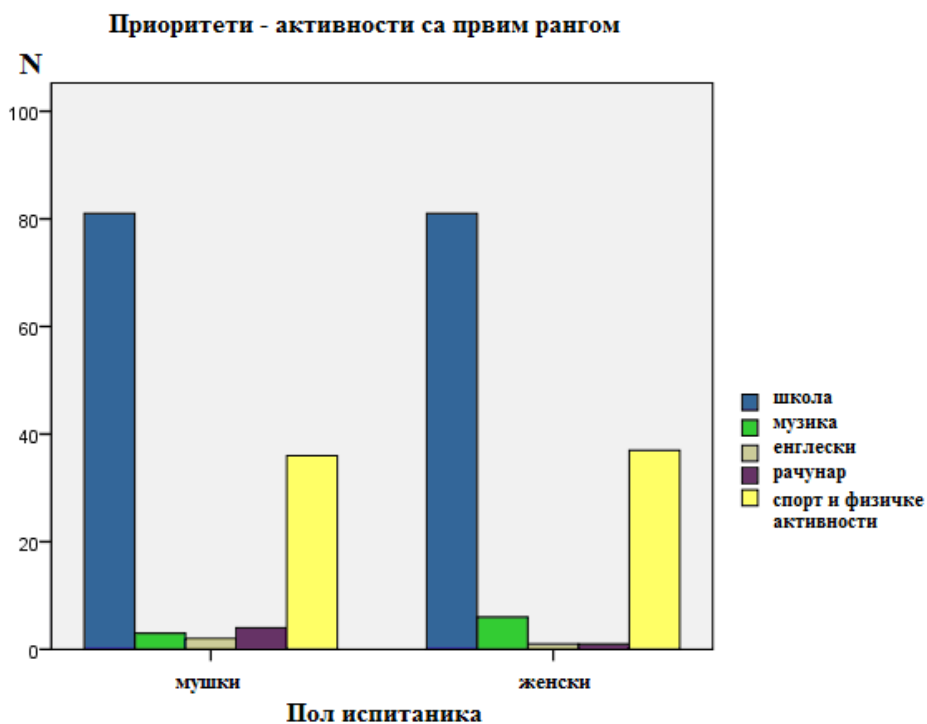
Графички приказ приоритетних физичких активности по првом рангу у односу на пол дат је Хистограмом бр. 25.

Табела бр. 3.7.2.2 Приоритетне физичке активности по првом рангу у односу на пол

		Приоритети _ активност са првим рангом					
Испитаници		школа	музика	енглески	рачунар	спорт и физичке активности	Укупно
Пол	мушки	81	3	2	4	36	126
	женски	81	6	1	1	37	126
Укупно		162	9	3	5	73	252

$$X^2 = 3.147 \quad df = 4 \quad p = 0.534$$

$$r_{\text{cont}} = 0.111 \quad p = 0.534$$



Хистограм бр. 25 Приоритетне физичке активности по првом рангу у односу на пол

Табела бр. 3.7.2.3 представља *расподелу приоритетних активности у односу на рангове који су им додељени*, показује да је највећи значај додељен школи која је прворангирана (64,29%), а након ње је другорангиран спорт и физичка активност

(28,97%). Последњи, пети ранг у највећем проценту припада рачунару (26,19%) и музици (22,22%) од укупног броја ученика.

Табела бр. 3.7.2.3 *Приоритетне активности у односу на додељени ранг родитеља*

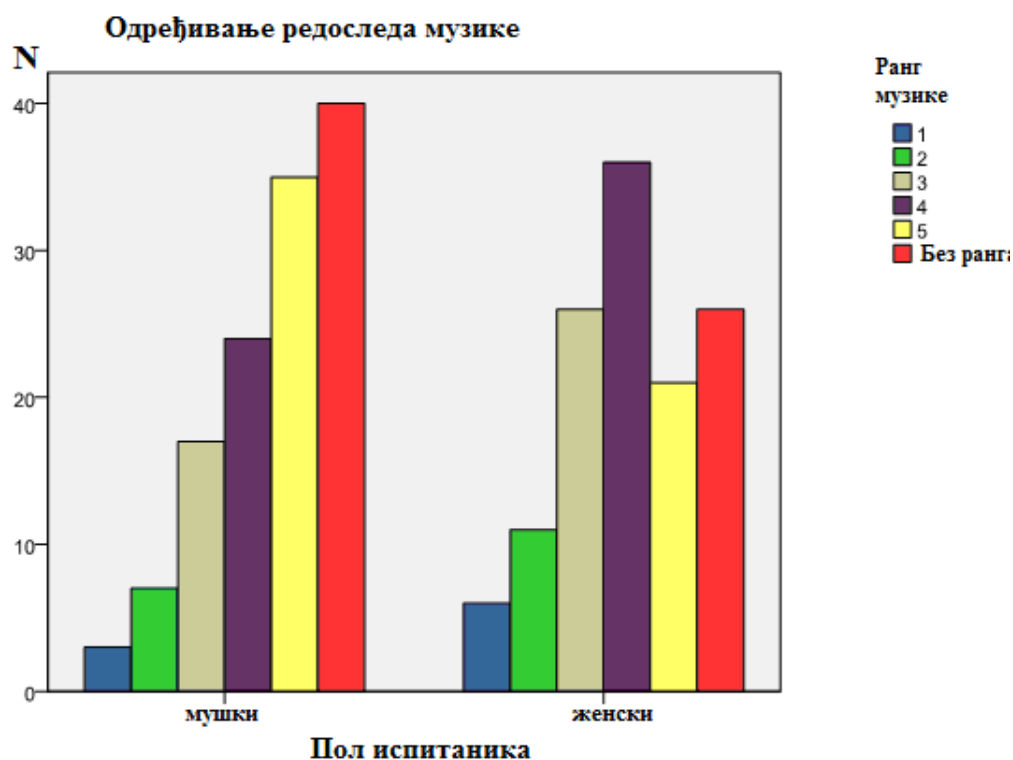
Активност	Додељени ранг						
	1	2	3	4	5	без ранга	Укупан ранг
Школа	162	55	18	7	2	6	1
Музика	9	18	43	60	56	66	4
Енглески	3	47	51	59	39	53	3
Рачунар	5	19	59	50	66	53	5
Спорт и физ. акт.	73	102	40	21	9	7	2

У Табели 3.7.2.4 приказани су резултати *разлика у одређивању приоритета међу половима*. Уочавамо са су школу и спорт и физичке активности подједнако проценила оба пола, док се уочава статистички значајна разлика у приоритетима према рачунару у корист дечака – добијена вредност $X^2=19,461$ је статистички значајна ($p=0,001$), као и музици у корист девојчица – добијена вредност $X^2=12,642$ је статистички значајна ($p=0,026$).

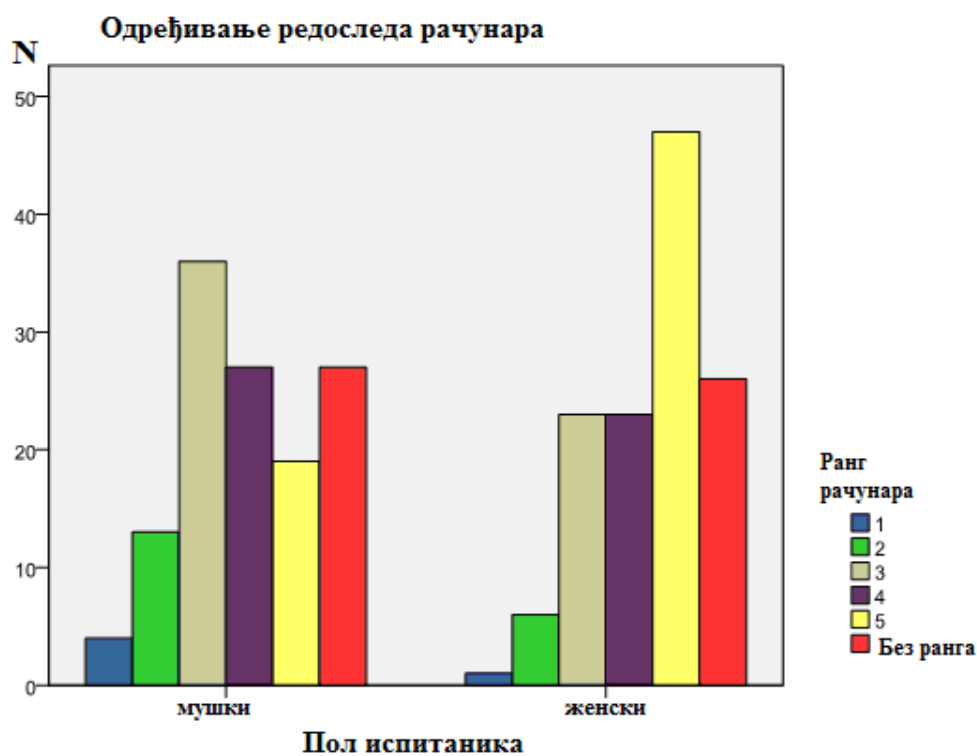
Табела бр. 3.7.2.4 *Приоритетне физичке активности по првом рангу у односу на пол*

Активност	X^2	df	p	r_{cont}	p
Школа	3.304	5	0.653	0.114	0.653
Музика	12.642	5	0.026	0.219	0.026
Енглески	5.619	5	0.345	0.148	0.345
Рачунар	19.461	5	0.001	0.268	0.001
Спорт и физ. акт.	5.247	5	0.387	0.143	0.387

Из графичких приказа (Хистограми бр. 26 и 27) запажамо да дечаци мање уважавају значај музике (значајно већи број даје пети ранг музици или је уопште не рангује); а исту процену значаја (пети ранг) ученице приписују рачунару.



Хистограм бр. 26 Музика као приоритетна активност у односу на пол



Хистограм бр. 27 Рачунар као приоритетна активност у односу на пол

Повезаност *трајања физичких активности и пола ученика* (Табела бр. 3.7.2.5) за добијену вредност $X^2=12.484$ је статистички значајна на нивоу граничне сигнификантности ($p=0,052$).

Редовно сваког дана се физичком активношћу бави једнак број дечака и девојчица (по 51,59%), али се разлика уочава у редовној физичкој активности два пута седмично у корист девојчица (19,84%) у односу на дечаке (10,32%).

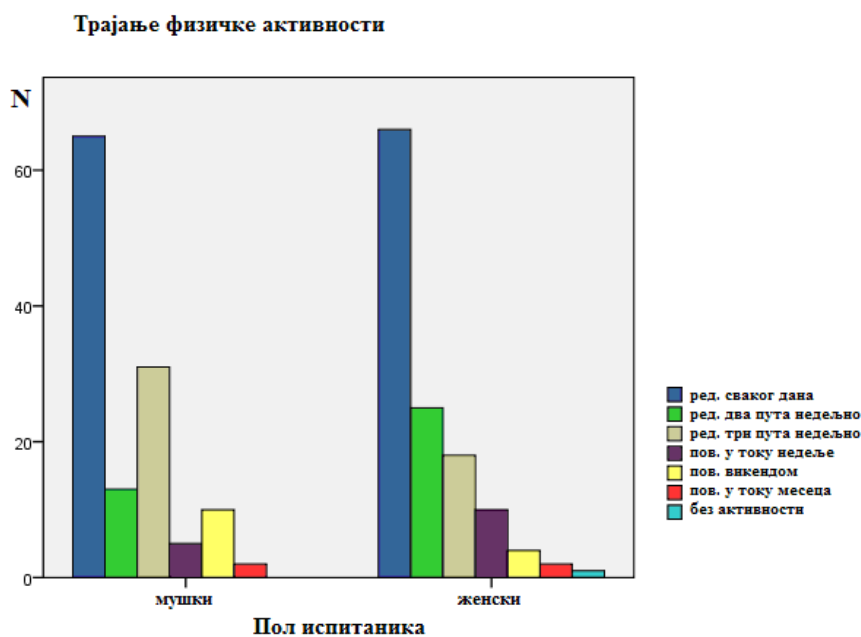
Графички приказ трајања физичких активности у односу на пол дат је Хистограмом бр. 28.

Табела бр. 3.7.2.5 Трајање физичких активности у односу на пол

		Трајање физичке активности							
Испитаници		ред. сваког дана	ред. два пута недељно	ред. три пута недељно	пов. у току недеље	пов. викендом	пов. у току месеца	без активности	Укупно
Пол	мушки	65	13	31	5	10	2	0	126
	женски	66	25	18	10	4	2	1	126
Укупно		131	38	49	15	14	4	1	252

$$X^2 = 12.484 \quad df = 6 \quad p = 0.052$$

$$r_{\text{cont}} = 0.217 \quad p = 0.052$$



Хистограм бр. 28 Трајање физичких активности у односу на пол

Повезаност ученика различитог пола са *спремности родитеља на физичке активности са децом* приказани у Табели бр. 3.7.2.6, добијена вредност $X^2 = 0.596$, показује да статистички није значајна, јер приближно исти број родитеља дечака (53,17%) и девојчица (57,94%) су увек спремни на помоћ.

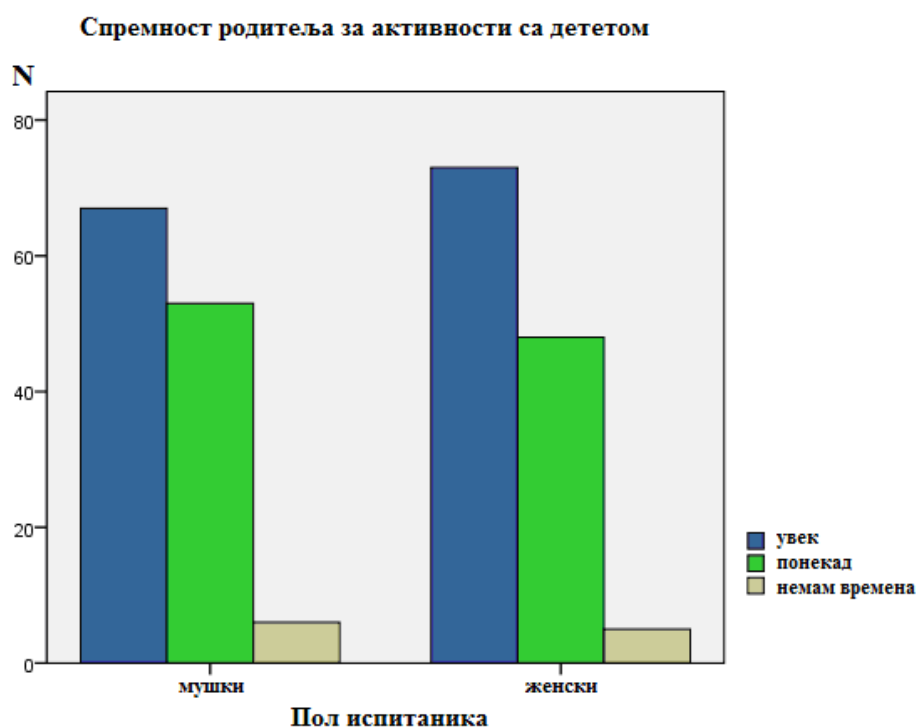
Графички приказ спремности родитеља на физичке активности са децом у односу на пол дат је Хистограмом бр. 29.

Табела 3.7.2.6 *Спремност родитеља на физичке активности са децом у односу на пол*

Испитаници		Спремност родитеља за активности са дететом			
		увек	понекад	немам времена	Укупно
Пол	мушки	67	53	6	126
	женски	73	48	5	126
Укупно		140	101	11	252

$$X^2 = 0.596 \quad df = 2 \quad p = 0.742$$

$$r_{\text{cont}} = 0.049 \quad p = 0.742$$



Хистограм бр. 29 *Спремност родитеља на физичке активности са децом у односу на пол*

Повезаност различитог пола и тренирања ученика (Табела бр. 3.7.2.7) за добијену вредност $X^2=36.522$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Дечаци се у већем проценту баве спортом (66,67%) од девојчица (43,13%), али се девојчице баве фолклором (30,95%) у знатно већем боју од дечака (5,56%).

Већи је број девојчица (34,92%) у односу на дечаке (27,78%), које се не баве никаквом физичком активношћу ни спортом.

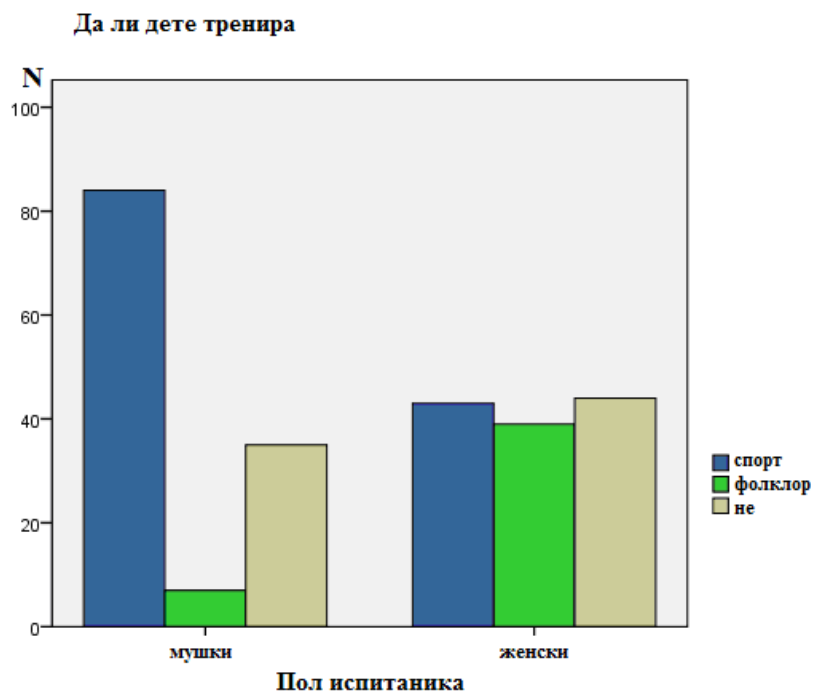
Графички приказ ученичког бављења спортом и фолклором у односу на пол дат је Хистограм бр. 30.

Табела 3.7.2.7 Тренирање ученика у односу на пол

Испитаници		Да ли дете тренира			
		спорт	фолклор	не	Укупно
Пол	мушки	84	7	35	126
	женски	43	39	44	126
Укупно		127	46	79	252

$$X^2 = 36.522 \quad df = 2 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.356 \quad p = 0.000$$



Хистограм бр. 30 Тренирање ученика у односу на пол

Табела бр. 3.7.2.8 Трајање физичке активности у односу на пол ученика

Којим спортом се дете бави и колико дуго	Пол испитаника		Укупно
	М	Ж	
Не бави се (0)	34	44	78
Фудбал - до 6 месеци(11)	12	1	13
Фудбал - до 1 године (12)	6	0	6
Фудбал - до 2 године (13)	5	0	5
Фудбал - више од 2 године (14)	12	0	12
Кошарка - до 6 месеци (21)	1	1	2
Кошарка - до 1 године (22)	1	0	1
Кошарка - до 2 године (23)	3	0	3
Кошарка - више од 2 године (24)	9	0	9
Одбојка - до 6 месеци (31)	0	4	4
Одбојка - до 1 године (32)	1	5	6
Одбојка - до 2 године (33)	1	3	4
Одбојка - више од 2 године (34)	0	1	1
Гимнастика - до 6 месеци (61)	0	2	2
Гимнастика - до 1 године (62)	0	1	1
Гимнастика - до 2 године (63)	0	1	1
Гимнастика - више од 2 године (64)	0	3	3
Атлетика - до 1 године (72)	3	0	3
Атлетика - до 2 године (73)	1	0	1
Атлетика - више од 2 године (74)	1	2	3
Карате - до 6 месеци (81)	1	0	1
Карате - до 1 године (82)	2	0	2
Карате - до 2 године (83)	2	0	2
Карате - више од 2 године (84)	2	3	5
Фолклор - до 1 године (92)	0	6	6
Фолклор - до 2 године (93)	1	7	8
Фолклор - више од 2 године (94)	5	21	26
Остало - до 6 месеци (101)	1	1	2
Остало - до 1 године (102)	2	1	3
Остало - до 2 године (103)	1	1	2
Остало - више од 2 године (104)	1	4	5
Више спортова - до 1 године (112)	2	2	4
Више спортова - до 2 године (113)	11	9	20
Више спортова - више од 2 године (114)	5	3	8
Укупно	126	126	252

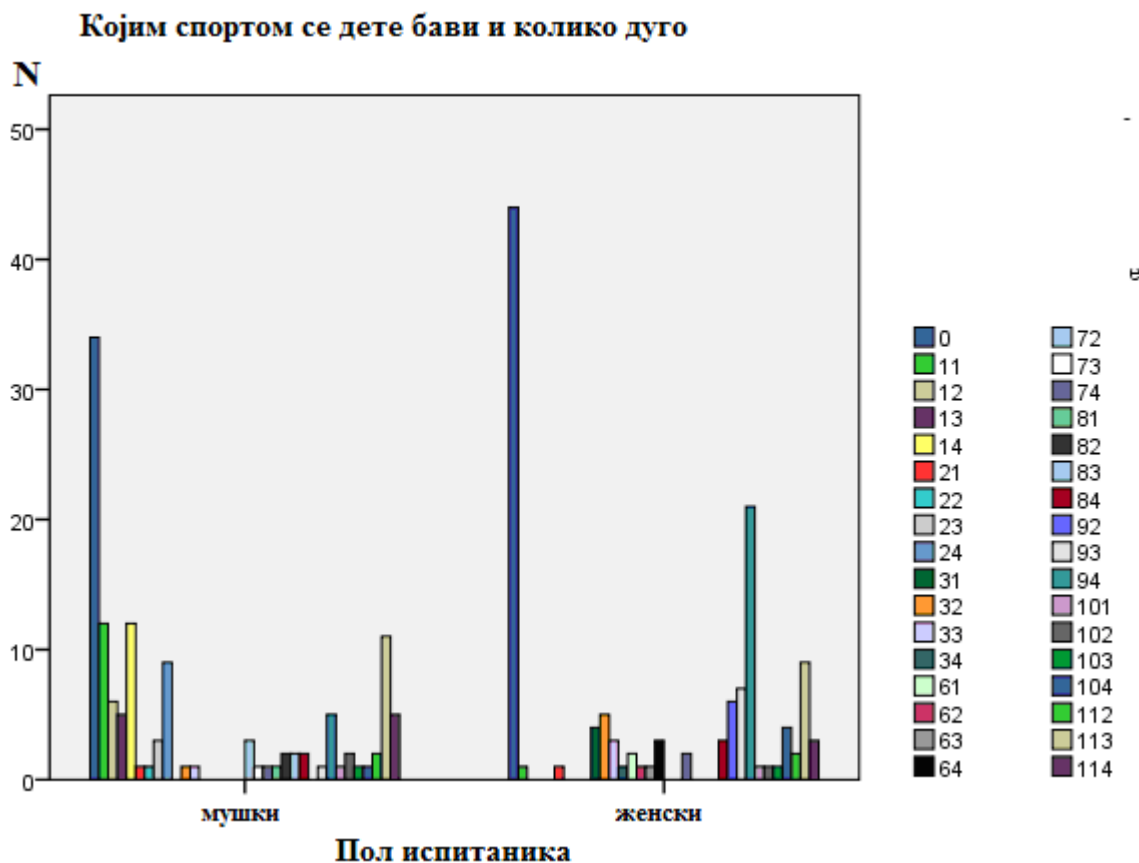
$$X^2 = 94.969 \quad df = 33 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.523 \quad p = 0.000$$

Повезаност **трајања физичких активности и пола ученика** (Табела бр. 3.7.2.8) за добијену вредност $X^2=94.969$ је статистички значајна ($p=0,000$). Спортот или фолклором се не бави 26,98% дечака и 34,92% девојчица.

Више од четвртине укупног узорка (28,57%) ученика се бави спортовима или фолклором више од две године. Приближан је број дечака (27,78%) и девојчица (29,36%) који се баве спортом, више спортова или фолклором више од две године.

Графички приказ трајања физичке активности у односу на пол ученика дат је Хистограмом бр. 31.



Хистограм бр. 31 Трајање физичке активности у односу на пол ученика

Повезаност ученика различитог пола са **родитељским вредновањем спорта** и његовој важности за дете (Табела бр. 3.7.2.9), добијена вредност $X^2=2.189$, показује

да статистички није значајна, јер подједнак број родитеља дечака (80,16%) и девојчица (79,36%) сматра веома важним бављење спортом.

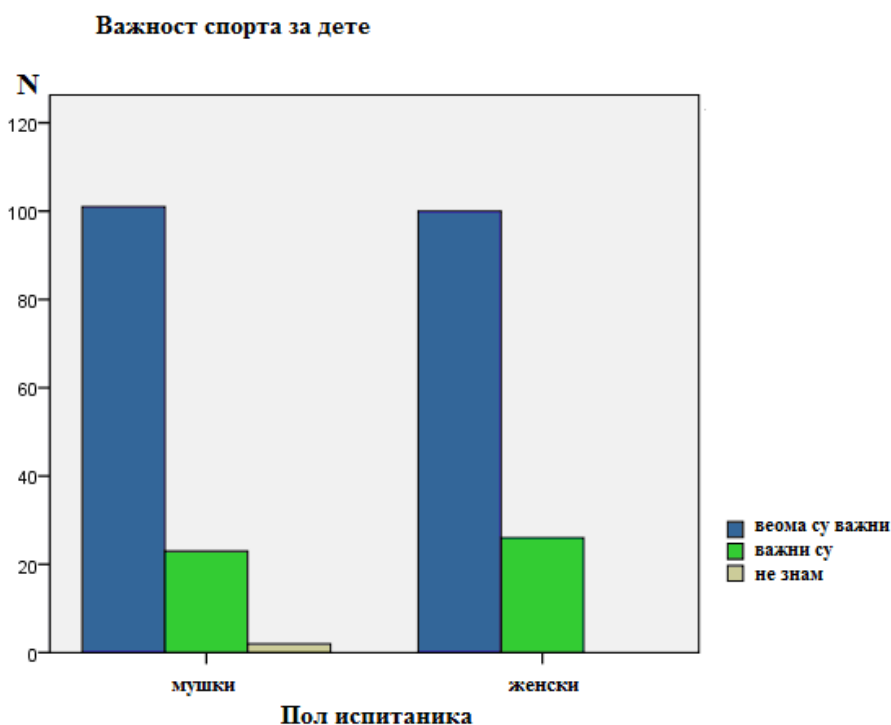
Графички приказ родитељског вредновања спорта и физичке активности у односу на пол дат је Хистограмом бр. 32

Табела 3.7.2.9 Родитељско вредновање спорта и физичке активности у односу на пол

Испитаници		Важност спорта за дете			
		веома су важни	важни су	не знам	Укупно
Пол	мушки	101	23	2	126
	женски	100	26	0	126
Укупно		201	49	2	252

$$X^2 = 2.189 \quad df = 2 \quad p = 0.335$$

$$r_{\text{cont}} = 0.093 \quad p = 0.335$$



Хистограм бр. 32 Родитељско вредновање спорта и физичке активности у односу на пол

Повезаност различитих *здравствених проблема ученика у односу на пол* приказаних у Табели бр. 3.7.2.10, добијена вредност $X^2 = 3.182$, показује да

статистички није значајна, јер највећи број дечака 881,75%) и девојчица (77,78%) нема никакве здравствене проблеме, само се може уочити да је незнатно већи број девојчица које имају равна стопала и проблеме са кичмом, док је незнатно већи број дечака који имају проблеме са плућима.

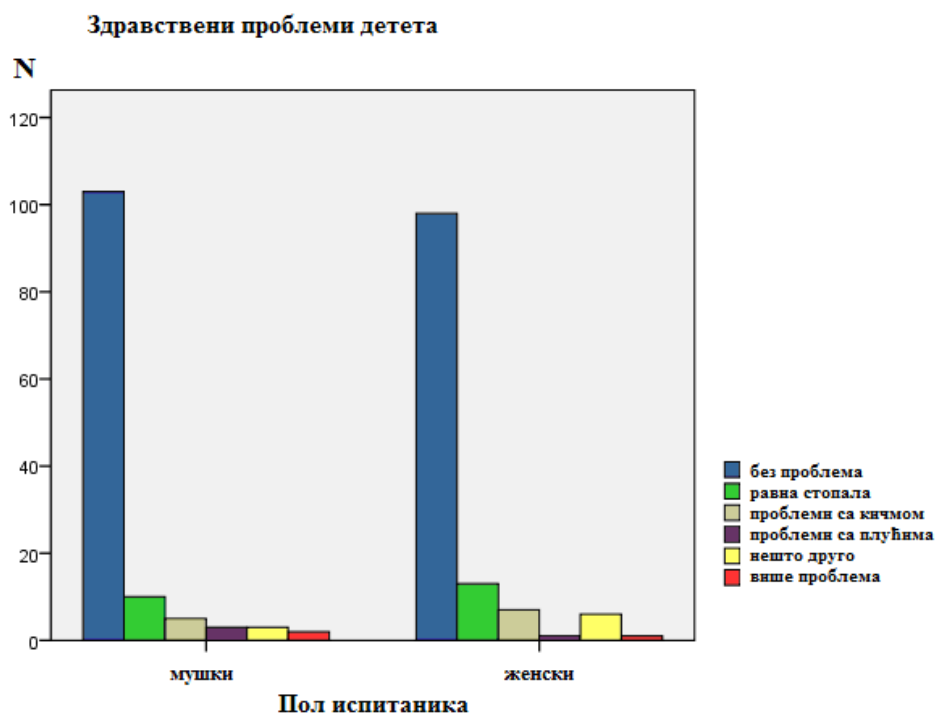
Графички приказ здравствених проблема ученика у односу на пол дат је Хистограмом бр. 33.

Табела бр. 3.7.2.10 Здравствени проблеми ученика у односу на пол

Испитаници		Здравствени проблеми						Укупно
		без проблема	равна стопала	проблеми са кичмом	проблеми са плућима	нешто друго	више проблема	
Пол	мушки	103	10	5	3	3	2	126
	женски	98	13	7	1	6	1	126
Укупно		201	23	12	4	9	3	252

$$X^2 = 3.182 \quad df = 5 \quad p = 0.672$$

$$r_{\text{cont}} = 0.112 \quad p = 0.672$$



Хистограм бр. 33 Здравствени проблеми ученика у односу на пол

3.8 ПОВЕЗАНОСТ СТАВОВА УЧЕНИКА СА ПРОМЕНАМА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ

Ставови ученика представљају важну одредницу доживљаја наставе физичког васпитања и њеног утицаја на психо - физички и социјални развој ученика. Утицај ставова ученика на телесни развој и физичке способности испитали смо Анализом варијансе.

1. Било би боље да се учи него да се проводи време на физичко васпитање

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.1 показују да:

У **Телесној маси** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У **Телесној висини** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Тапинг руком** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** **није нађена статистички значајна** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.1 *Анализа варијансе - Било би боље да се учи него да се проводи време на физичко васпитање и промена зависних варијабли*

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_ тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	41.066	4	10.267	.867	.485
	Within Groups	2926.362	247	11.848		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_ претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	98.748	4	24.687	1.307	.268
	Within Groups	4664.462	247	18.884		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	632.071	4	158.018	.478	.752
	Within Groups	81736.053	247	330.915		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	98.465	4	24.616	.394	.813
	Within Groups	15451.008	247	62.555		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	10.511	4	2.628	.169	.954
	Within Groups	3831.918	247	15.514		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	7.925	4	1.981	2.367	.053
	Within Groups	206.716	247	.837		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1741.295	4	435.324	1.872	.116
	Within Groups	57432.164	247	232.519		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса _ напредак	Between Groups	100.271	4	25.068	.846	.497
	Within Groups	7321.097	247	29.640		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	124.367	4	31.092	1.656	.161
	Within Groups	4636.596	247	18.772		
	Total	4760.963	251			

Пол испитаника * 1. Било би боље да се учи него да се проводи време на физичко васпитање

У Табели бр. 3.8.2 је приказана повезаност ставова да је боље да се учи него да се проводи време на физичком васпитању и пола ученика добијена вредност $X^2=11.581$ је статистички значајна ($p=0,021$).

57,14% је дечака који се у потпуности или делимично не слажу са овим ставом, док је таквих 48,41% девојчица, које су и знатно неодлучније по овом ставу (19,05%) од дечака (5,56%).

Графички приказ *Боље је проводити време на учење него на физичко васпитање у односу на пол* дат је Хистограмом бр. 34.

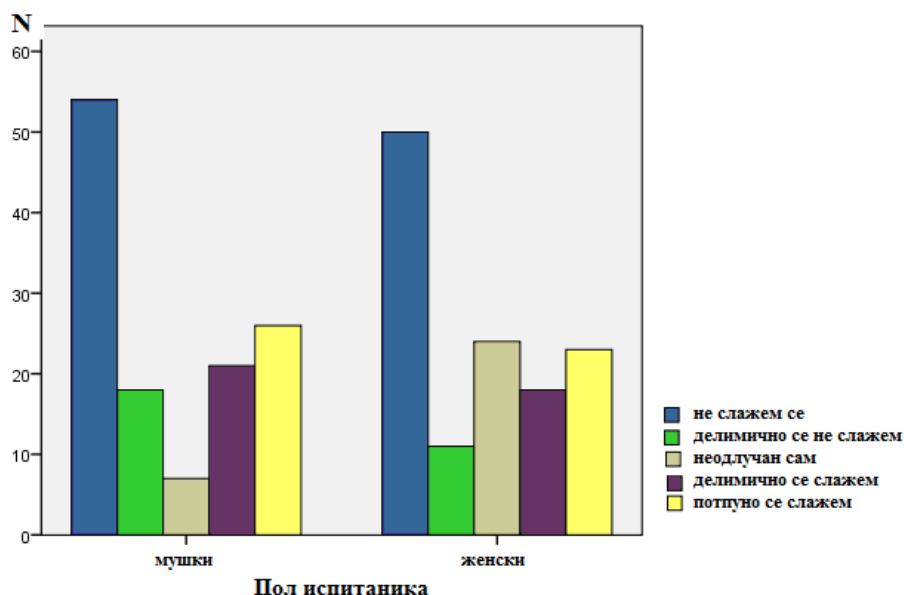
Табела бр. 3.8.2 *Боље је проводити време на учење него на физичко васпитање у односу на пол*

		Било би боље да се учи него да се проводи време на физичко васпитање					
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	Укупно
Пол	мушки	54	18	7	21	26	126
	женски	50	11	24	18	23	126
Укупно		104	29	31	39	49	252

$$X^2 = 11,581 \quad df = 4 \quad p = 0.021$$

$$r_{\text{cont}} = 0.210 \quad p = 0.021$$

Било би боље да се учи него да се проводи време на физичко васпитање



Хистограм бр. 34 *Боље је проводити време на учење него на физичко васпитање у односу на пол*

2. Физичко васпитање би требало увести као обавезно у свим школама четири пута недељно

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.3 показују да:

У Телесној маси није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У Телесној висини није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.3 Физичко васпитање би требало увести као обавезно у свим школама четири пута недељно и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	36.971	4	9.243	.779	.540
	Within Groups	2930.457	247	11.864		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	47.437	4	11.859	.621	.648
	Within Groups	4715.773	247	19.092		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	792.812	4	198.203	.600	.663
	Within Groups	81575.312	247	330.264		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	67.214	4	16.803	.268	.898
	Within Groups	15482.259	247	62.681		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	87.245	4	21.811	1.435	.223
	Within Groups	3755.183	247	15.203		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	7.470	4	1.868	2.447	.047
	Within Groups	207.171	247	.839		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	555.980	4	138.995	.586	.673
	Within Groups	58617.480	247	237.318		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса_напредак	Between Groups	280.381	4	70.095	2.425	.059
	Within Groups	7140.987	247	28.911		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	110.467	4	27.617	1.467	.213
	Within Groups	4650.496	247	18.828		
	Total	4760.963	251			

На тесту **Тапинг руком** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** нађена је статистички значајна разлика за добијену вредност $F=2.447$ на нивоу ($p=0,47$) у корист ученика који сматрају да треба увести наставу физичког 4 пута недељно као обавезно у свим школама.

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

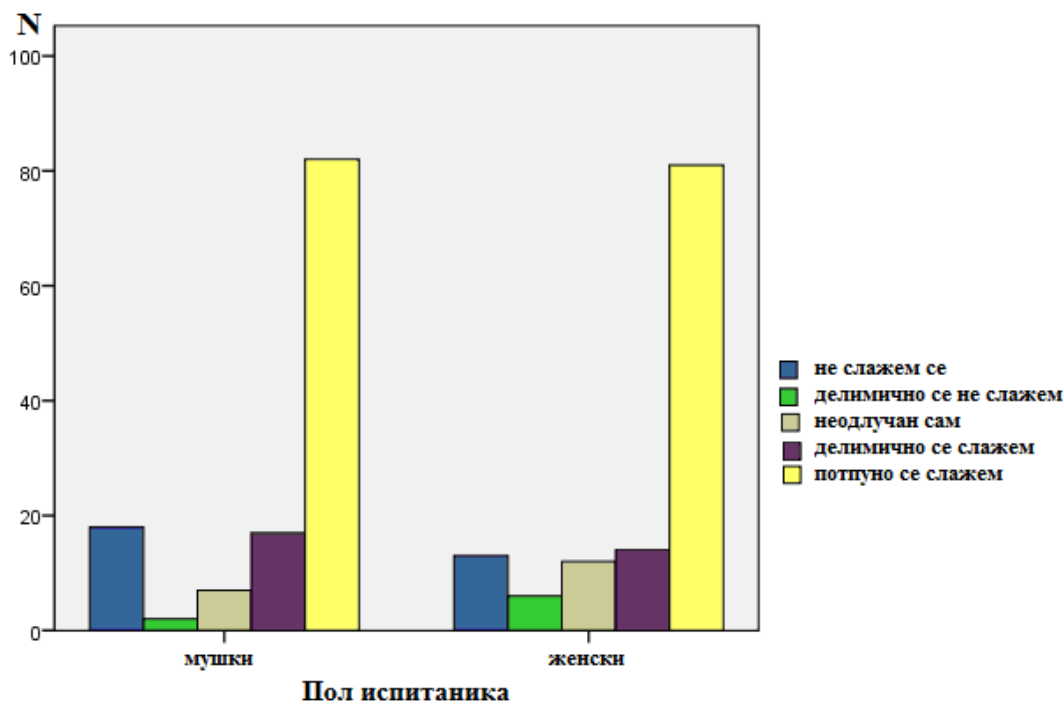
Пол испитаника * 2. Физичко васпитање би требало увести као обавезно у свим школама четири пута недељно

Повезаност различитог пола ученика са ставом ад треба увести физичко васпитање као обавезно у школама четири пута недељно приказаних у Табели бр. 3.8.4 за добијену вредност $X^2=4.419$ показује да статистички није значајна.

Са оваквим ставом се слажу у потпуности или делимично у приближно истом проценту и дечаци (78,57%) и девојчице (75,40%).

Графички приказ *Физичко васпитање би требало увести као обавезно у свим школама четири пута недељно* дат је Хистограмом бр. 35.

Физичко васпитање би требало увести као обавезно у свим школама четири пута недељно



Хистограм бр. 35 Физичко васпитање би требало увести као обавезно у свим школама четири пута недељно

Табела бр. 3.8.4 Обавезност физичког васпитања четири пута недељно у односу на пол ученика

		Физичко васпитање би требало увести као обавезно у свим школама четири пута недељно				
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем
Пол	мушки	18	2	7	17	82
	женски	13	6	12	14	81
Укупно		31	8	19	31	163

$$X^2 = 4,419 \quad df = 4 \quad p = 0.352$$

$$r_{\text{cont}} = 0.131 \quad p = 0.352$$

3. Кроз активност физичког васпитања могу се изразити осећања радости и среће

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.5 показују да:

У Телесној маси није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У Телесној висини није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.5 Кроз активност физичког васпитања могу се изразити осећања радости и среће и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	85.384	4	21.346	1.829	.124
	Within Groups	2882.044	247	11.668		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	44.720	4	11.180	.585	.674
	Within Groups	4718.490	247	19.103		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	526.013	4	131.503	.397	.811
	Within Groups	81842.111	247	331.345		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	204.582	4	51.146	.823	.511
	Within Groups	15344.890	247	62.125		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	51.398	4	12.849	.837	.503
	Within Groups	3791.031	247	15.348		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1.900	4	.475	.551	.698
	Within Groups	212.741	247	.861		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1299.660	4	324.915	1.387	.239
	Within Groups	57873.800	247	234.307		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса _напредак	Between Groups	15.570	4	3.892	.130	.971
	Within Groups	7405.798	247	29.983		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	61.494	4	15.373	.808	.521
	Within Groups	4699.470	247	19.026		
	Total	4760.963	251			

На тесту Тапинг руком није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту Дубоки претклон на клупици није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Изддржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Пол испитаника * 3. Кроз активност физичког васпитања могу се изразити осећања радости и среће

Повезаност различитог пола ученика са ставом да се кроз физичко васпитање могу изразити осећања радости и среће приказаних у Табели бр. 3.8.6 за добијену вредност $X^2 = 4.680$ показује да статистички није значајна.

Са оваквим ставом се слажу у потпуности или делимично у приближно истом проценту и дечаци (90,48%) и девојчице (87,30%).

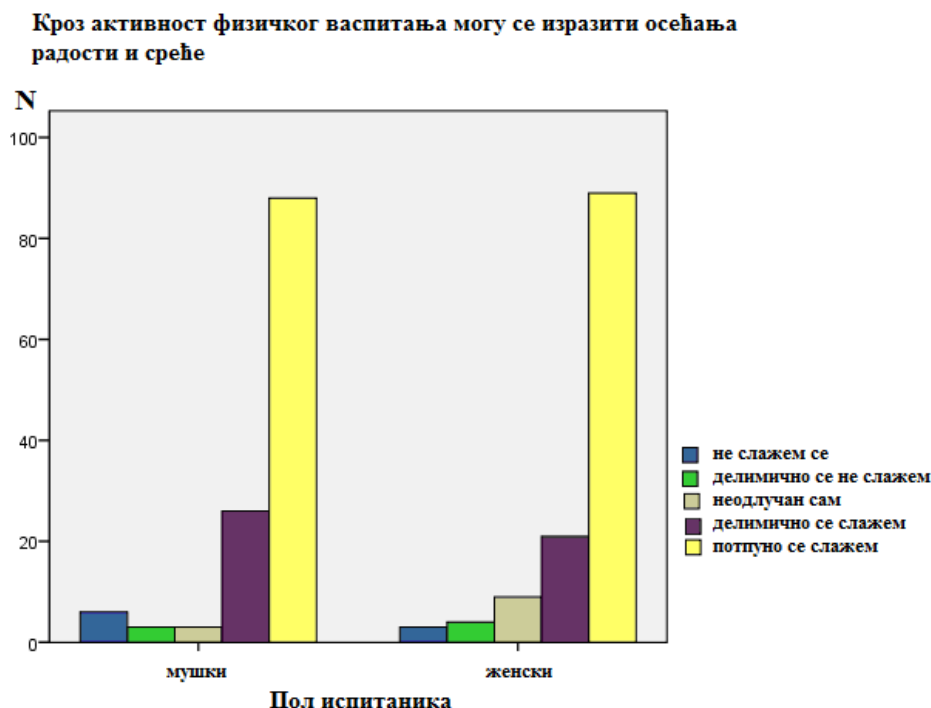
Графички приказ *Кроз физичко васпитање могу се изразити осећања радости и среће у односу на пол ученика* дат је Хистограмом бр 36.

Табела бр. 3.8.6 *Кроз физичко васпитање могу се изразити осећања радости и среће у односу на пол ученика*

		Кроз активност физичког васпитања могу се изразити осећања радости и среће					
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	Укупно
Пол	мушки	6	3	3	26	88	126
	женски	3	4	9	21	89	126
Укупно		9	7	12	47	177	252

$$X^2 = 4,680 \quad df = 4 \quad p = 0.322$$

$$r_{cont} = 0.135 \quad p = 0.322$$



Хистограм бр. 36 Кроз физичко васпитање могу се изразити осећања радости и среће у односу на пол ученика

4. Дружити се са друговима за време физичког васпитања је уживање

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.7 показују да:

У **Телесној маси** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У **Телесној висини** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Тапинг руком** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.7 Дружити се са друговима за време физичког васпитања је уживање и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	23.484	4	5.871	.493	.741
	Within Groups	2943.944	247	11.919		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	163.326	4	40.832	2.193	.070
	Within Groups	4599.884	247	18.623		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	567.641	4	141.910	.429	.788
	Within Groups	81800.483	247	331.176		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	293.535	4	73.384	1.188	.317
	Within Groups	15255.937	247	61.765		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	62.456	4	15.614	1.020	.397
	Within Groups	3779.973	247	15.304		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	.257	4	.064	.074	.990
	Within Groups	214.384	247	.868		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1192.461	4	298.115	1.270	.282
	Within Groups	57980.998	247	234.741		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса_напредак	Between Groups	84.725	4	21.181	.713	.584
	Within Groups	7336.643	247	29.703		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	11.899	4	2.975	.155	.961
	Within Groups	4749.065	247	19.227		
	Total	4760.963	251			

Пол испитаника * 4. Дружити се са друговима за време физичког васпитања је уживање

Повезаност различитог пола ученика са ставом да је дружење за време физичког васпитања уживање приказаних у Табели бр. 3.8.8 за добијену вредност $X^2 = 5.036$ показује да статистички није значајна.

Са оваквим ставом се слажу у потпуности или делимично у приближно истом проценту и дечаци 91,27% и девојчице 88,95%.

Графички приказ *Дружење за време физичког васпитања је уживање у односу на пол ученика* дат је Хистограмом бр. 37

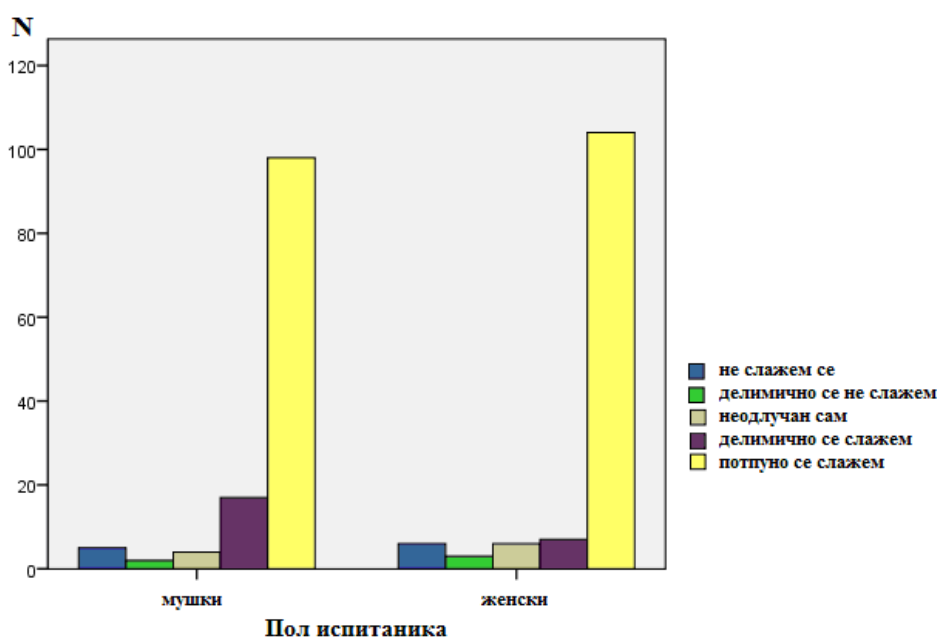
Табела бр. 3.8.8 Дружење за време физичког васпитања је уживање у односу на пол ученика

Испитаници		Дружити се са друговима за време физичког васпитања је уживање					Укупно
		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	
Пол	мушки	5	2	4	17	98	126
	женски	6	3	6	7	104	126
Укупно		11	5	10	24	202	252

$$X^2 = 5.036 \quad df = 4 \quad p = 0.284$$

$$r_{\text{cont}} = 0.140 \quad p = 0.284$$

Дружити се са друговима за време физичког васпитања је уживање



Хистограм бр. 37 Дружење за време физичког васпитања је уживање у односу на пол ученика

5. Физичко васпитање треба да доприноси учењу телесних вежби

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.9 показују да:

У Телесној маси **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У Телесној висини **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.9 Физичко васпитање треба да доприноси учењу телесних вежби и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_ тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	38.282	4	9.570	.807	.522
	Within Groups	2929.147	247	11.859		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_ претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	50.067	4	12.517	.656	.623
	Within Groups	4713.143	247	19.082		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_ скок_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	602.198	4	150.549	.455	.769
	Within Groups	81765.926	247	331.036		
	Total	82368.124	251			
ПРС_ подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	235.355	4	58.839	.949	.436
	Within Groups	15314.117	247	62.000		
	Total	15549.472	251			
ПТК_ полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	187.170	4	46.792	3.162	.015
	Within Groups	3655.259	247	14.799		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_ трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	2.047	4	.512	.595	.667
	Within Groups	212.594	247	.861		
	Total	214.641	251			
ПСС_ издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	130.539	4	32.635	.137	.969
	Within Groups	59042.920	247	239.040		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса _ напредак	Between Groups	117.280	4	29.320	.992	.413
	Within Groups	7304.088	247	29.571		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	22.563	4	5.641	.294	.882
	Within Groups	4738.400	247	19.184		
	Total	4760.963	251			

На тесту **Тапинг руком** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** нађена је статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** нађена је статистички значајна разлика за добијену вредност $F=3.162$ на нивоу $p=0,015$ у корист ученика који су свесни да физичко васпитање доприноси учењу телесних вежби.

На тесту **Издржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Пол испитаника * 5. Физичко васпитање треба да доприноси учењу телесних вежби

У Табели бр. 3.8.10 је приказана повезаност ставова да физичко васпитање треба да доприноси учењу телесних вежби и пола ученика добијена вредност $X^2 = 11.370$ је статистички значајна ($p=0,023$).

77,78% је дечака који се у потпуности или делимично слажу са овим ставом, док је таквих 87,30% девојчица. Овако различито схватање доприноса физичког васпитања девојчица у односу на дечаке, јер је знатно већи проценат дечака (14,29%) који сматрају да не треба да доприноси учењу телесних вежби у односу на девојчице (4,76%).

Графички приказ *Допринос физичког васпитања учењу телесних вежби у односу на пол ученика* дат је Хистограмом бр. 38.

Табела бр. 3.8.10 Допринос физичког васпитања учењу телесних вежби у односу на пол ученика

		Физичко васпитање треба да доприноси учењу телесних вежби					
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	Укупно
Пол	мушки	15	3	10	23	75	126
	женски	2	4	10	21	89	126
Укупно		17	7	20	44	164	252

$$X^2 = 11.370 \quad df = 4 \quad p = 0.023$$

$$r_{\text{cont}} = 0.208 \quad p = 0.023$$



Хистограм бр. 38 Допринос физичког васпитања учењу телесних вежби у односу на пол ученика

6. Примање пораза без љутње се не може научити на физичком васпитању

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.11 показују да:

У **Телесној маси** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У **Телесној висини** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Тапинг руком** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** **нађена је статистички значајна разлика** за добијену вредност **F=3.183** на нивоу **p=0,014** у корист ученика који сматрају да се на часовима физичког васпитања може научити примање пораза без љутње.

Табела бр. 3.8.11 *Примање пораза без љутње се не може научити на физичком васпитању и промена зависних варијабли*

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_ тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	23.773	4	5.943	.499	.737
	Within Groups	2943.655	247	11.918		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_ претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	86.353	4	21.588	1.140	.338
	Within Groups	4676.857	247	18.935		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	4037.488	4	1009.372	3.183	.014
	Within Groups	78330.636	247	317.128		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	91.211	4	22.803	.364	.834
	Within Groups	15458.261	247	62.584		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	39.953	4	9.988	.649	.628
	Within Groups	3802.476	247	15.395		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	.820	4	.205	.237	.917
	Within Groups	213.821	247	.866		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	450.077	4	112.519	.473	.755
	Within Groups	58723.382	247	237.746		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса _ напредак	Between Groups	127.573	4	31.893	1.080	.367
	Within Groups	7293.795	247	29.530		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	129.312	4	32.328	1.724	.145
	Within Groups	4631.652	247	18.752		
	Total	4760.963	251			

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Пол испитаника * 6. Примање пораза без љутње се не може научити на физичком васпитању

Повезаност различитог пола ученика са ставом да се на часовима физичког васпитања не може научити прихватање пораза без љутње приказаних у Табели бр. 3.8.12 за добијену вредност $X^2 = 8.048$ показује да статистички није значајна.

Приближан је број дечака 62,70% и девојчица 61,11% који се не слажу у потпуности или делимично са оваквом тврдњом.

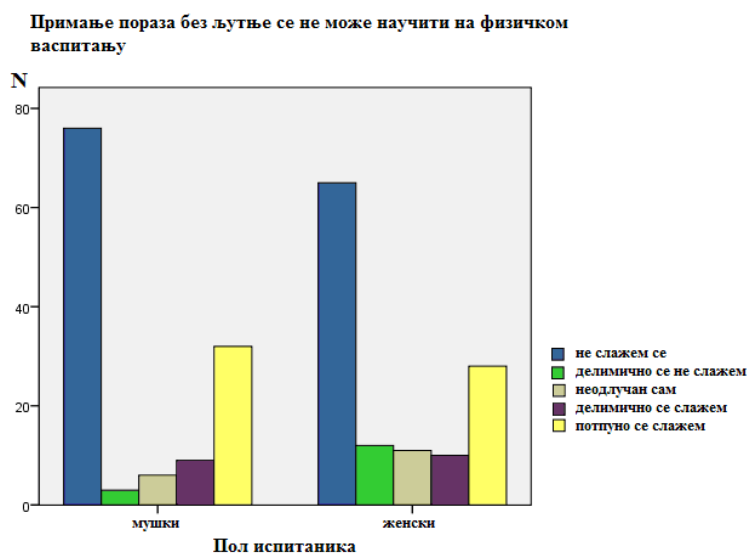
Графички приказ *Прихватање пораза без љутње се не може научити на часовима физичког васпитања у односу на пол ученика* дат је Хистограмом бр. 39

Табела бр. 3.8.12 *Прихватање пораза без љутње се не може научити на часовима физичког васпитања у односу на пол ученика*

		Примање пораза без љутње се не може научити на физичком васпитању					
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	Укупно
Пол	мушки	76	3	6	9	32	126
	женски	65	12	11	10	28	126
Укупно		141	15	17	19	60	252

$$X^2 = 8.048 \quad df = 4 \quad p = 0.090$$

$$r_{\text{cont}} = 0.176 \quad p = 0.090$$



Хистограм бр. 39 *Прихватање пораза без љутње се не може научити на часовима физичког васпитања у односу на пол ученика*

7. Учествовањем у такмичарским играма и спортовима човек се научи да контролише себе

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.13 показују да:

У Телесној маси није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.13 Учествовањем у такмичарским играма и спортовима човек се научи да контролише себе и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	31.096	4	7.774	.654	.625
	Within Groups	2936.333	247	11.888		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	167.316	4	41.829	2.248	.064
	Within Groups	4595.895	247	18.607		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1592.296	4	398.074	1.217	.304
	Within Groups	80775.828	247	327.028		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	604.264	4	151.066	2.497	.043
	Within Groups	14945.208	247	60.507		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	38.820	4	9.705	.630	.641
	Within Groups	3803.609	247	15.399		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1.953	4	.488	.567	.687
	Within Groups	212.688	247	.861		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	796.987	4	199.247	.843	.499
	Within Groups	58376.473	247	236.342		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса _напредак	Between Groups	52.187	4	13.047	.437	.782
	Within Groups	7369.181	247	29.835		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	198.275	4	49.569	2.683	.032
	Within Groups	4562.688	247	18.472		
	Total	4760.963	251			

У Телесној висини нађена је статистички значајна разлика за добијену вредност **F=2.683** на нивоу **p=0,032** у корист ученика који сматрају да се у такмичарским играма може научити самоконтрола.

На тесту **Тапинг руком** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** нађена је статистички значајна разлика за добијену вредност $F=2.497$ на нивоу $p=0,043$ у корист ученика који сматрају да се у такмичарским играма може научити самоконтрола.

На тесту **Трчање на 20м dash** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Пол испитаника * 7. Учествовањем у такмичарским играма и спортовима човек се научи да контролише себе

Повезаност различитог пола ученика са ставом да учествовање у такмичарским играма и спортовима учи нас самоконтроли приказаних у Табели бр. 3.8.14 за добијену вредност $X^2=4.711$ показује да статистички није значајна.

Приближан је број дечака 83,33% и девојчица 89,68% који се слажу у потпуности или делимично са оваквом тврдњом.

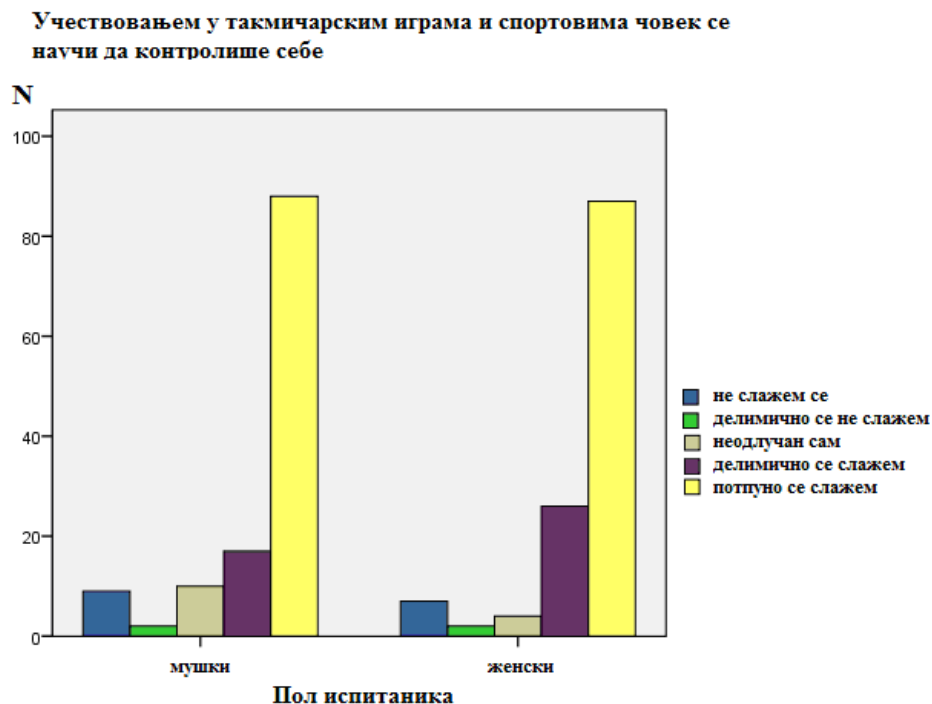
Графички приказ *Такмичарске игре и спортови нас уче самоконтроли у односу на пол ученика* дат је Хистограмом бр. 40.

Табела бр. 3.8.14 Такмичарске игре и спортови нас уче самоконтроли у односу на пол ученика

		Учествовањем у такмичарским играма и спортовима човек се научи да контролише себе					
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	Укупно
Пол	мушки	9	2	10	17	88	126
	женски	7	2	4	26	87	126
Укупно		16	4	14	43	175	252

$$X^2 = 4.711 \quad df = 4 \quad p = 0.318$$

$$r_{\text{cont}} = 0.135 \quad p = 0.318$$



Хистограм бр. 40 Такмичарске игре и спортови нас уче самоконтроли у односу на пол ученика

8. Сваки играч треба да учествује у свакој игри без обзира на своју вештину

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.15 показују да:

У **Телесној маси** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У **Телесној висини** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Тапинг руком** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.15 Сваки играч треба да учествује у свакој игри без обзира на своју вештину и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_ тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	33.148	4	8.287	.698	.594
	Within Groups	2934.281	247	11.880		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_ претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	42.118	4	10.529	.551	.699
	Within Groups	4721.092	247	19.114		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	2959.165	4	739.791	2.301	.059
	Within Groups	79408.959	247	321.494		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	178.038	4	44.510	.715	.582
	Within Groups	15371.434	247	62.233		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	83.118	4	20.779	1.365	.247
	Within Groups	3759.311	247	15.220		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	.388	4	.097	.112	.978
	Within Groups	214.253	247	.867		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1334.960	4	333.740	1.425	.226
	Within Groups	57838.500	247	234.164		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса _ напредак	Between Groups	106.477	4	26.619	.899	.465
	Within Groups	7314.891	247	29.615		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	24.394	4	6.098	.318	.866
	Within Groups	4736.570	247	19.176		
	Total	4760.963	251			

На тесту **Трчање на 20м dash** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Пол испитаника * 8. Сваки играч треба да учествује у свакој игри без обзира на своју вештину

Повезаност различитог пола ученика са ставом да треба учествовати у свакој игри без обзира на поседовање вештина приказаних у Табели бр. 3.8.16 за добијену вредност $\chi^2 = 1.571$ показује да статистички није значајна.

Приближан је број дечака 89,68% и девојчица 92,86% који се слажу у потпуности или делимично са оваквом тврдњом.

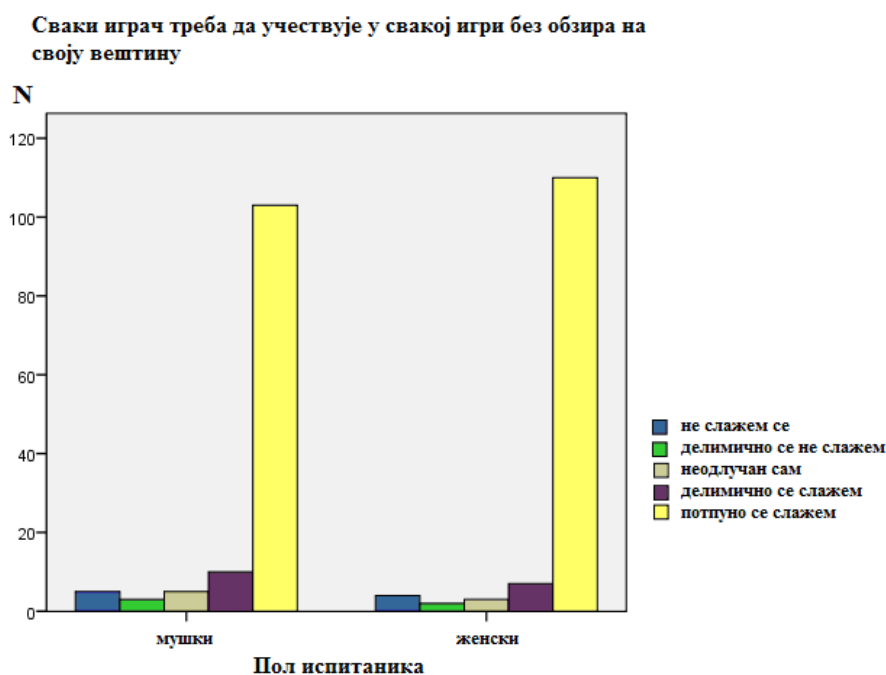
Графички приказ *Треба учествовати у игри без обзира на своју вештину у односу на пол ученика* дат је Хистограмом бр. 41

Табела бр. 3.8.16 *Треба учествовати у игри без обзира на своју вештину у односу на пол ученика*

Испитаници		Сваки играч треба да учествује у свакој игри без обзира на своју вештину					Укупно
		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	
Пол	мушки	5	3	5	10	103	126
	женски	4	2	3	7	110	126
Укупно		9	5	8	17	213	252

$$\chi^2 = 1.571 \quad df = 4 \quad p = 0.814$$

$$r_{\text{cont}} = 0.079 \quad p = 0.814$$



Хистограм бр. 41 *Треба учествовати у игри без обзира на своју вештину у односу на пол ученика*

9. Физичко васпитање доприноси много развојку умног здравља ученика

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.17 показују да:

У **Телесној маси** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У **Телесној висини** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове..

Табела бр. 3.8.17 *Физичко васпитање доприноси много развојку умног здравља ученика и промена зависних варијабли*

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	21.878	4	5.469	.459	.766
	Within Groups	2945.551	247	11.925		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	134.087	4	33.522	1.789	.132
	Within Groups	4629.123	247	18.741		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1993.283	4	498.321	1.531	.194
	Within Groups	80374.841	247	325.404		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	164.900	4	41.225	.662	.619
	Within Groups	15384.572	247	62.286		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	67.057	4	16.764	1.097	.359
	Within Groups	3775.371	247	15.285		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	2.499	4	.625	.727	.574
	Within Groups	212.142	247	.859		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	267.711	4	66.928	.281	.890
	Within Groups	58905.748	247	238.485		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса _напредак	Between Groups	210.204	4	52.551	1.800	.129
	Within Groups	7211.164	247	29.195		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	251.508	4	62.877	1.444	.186
	Within Groups	4509.456	247	18.257		
	Total	4760.963	251			

На тесту **Тапинг руком** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Пол испитаника * 9. Физичко васпитање доприноси много развоју умног здравља ученика

У Табели бр. 3.8.18 је приказана повезаност ставова да физичко васпитање много доприноси развоју умног здравља и пола ученика добијена вредност $X^2 = 10.228$ је статистички значајна ($p=0,037$).

Са овим ставом се у потпуности или делимично слаже 71,43% дечака и 85,71% девојчица. Оне су и знатно неодлучније по овом ставу (15,08%) од дечака (9,52%).

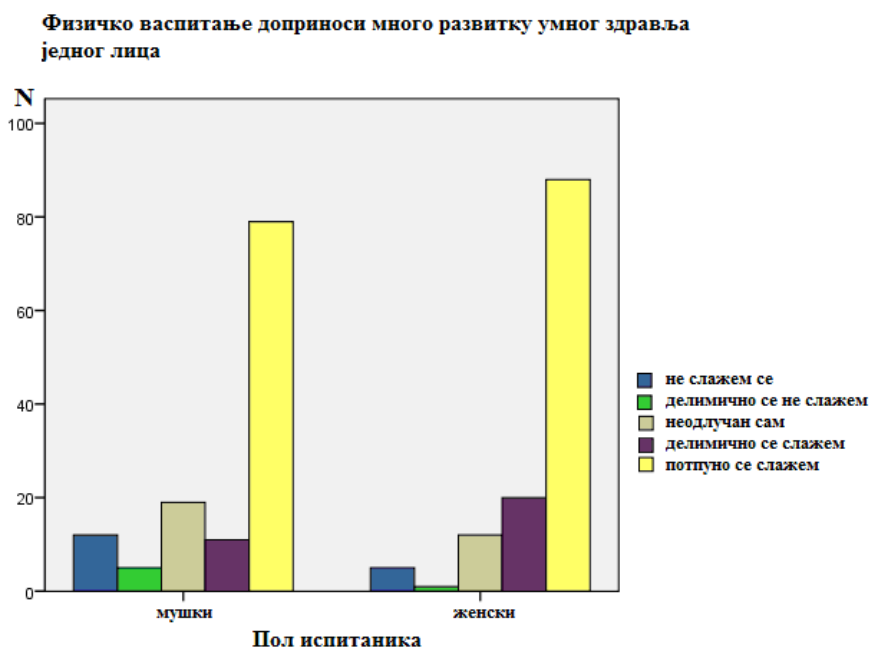
Графички приказ *Допринос физичког васпитања развоју умног здравља у односу на пол ученика* дат је Хистограмом бр. 42

Табела 3.8.18 Допринос физичког васпитања развоју умног здравља у односу на пол ученика

		Физичко васпитање доприноси много развоју умног здравља једног лица					
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	Укупно
Пол	мушки	12	5	19	11	79	126
	женски	5	1	12	20	88	126
Укупно		17	6	31	31	167	252

$$X^2 = 10.228 \quad df = 4 \quad p = 0.037$$

$$r_{cont} = 0.197 \quad p = 0.037$$



Хистограм бр. 42 Допринос физичког васпитања развоју умног здравља у односу на пол ученика

10. Физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању ученика

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.19 показују да:

У **Телесној маси** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У **Телесној висини** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Тапинг руком** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** нађена је статистички значајна разлика за добијену вредност $F=2.433$ на нивоу $p=0,046$ у корист ученика који сматрају да физичко васпитање игра велику улогу у општем васпитању ученика.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.19 Физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању ученика и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_ тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	83.556	4	20.889	1.789	.132
	Within Groups	2883.872	247	11.676		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_ претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	47.038	4	11.759	.616	.652
	Within Groups	4716.172	247	19.094		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	2999.002	4	749.751	2.433	.046
	Within Groups	79369.121	247	321.332		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	355.913	4	88.978	1.447	.219
	Within Groups	15193.559	247	61.512		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	57.556	4	14.389	.939	.442
	Within Groups	3784.872	247	15.323		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1.491	4	.373	.432	.785
	Within Groups	213.150	247	.863		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	477.469	4	119.367	.502	.734
	Within Groups	58695.991	247	237.636		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса _ напредак	Between Groups	84.495	4	21.124	.711	.585
	Within Groups	7336.873	247	29.704		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	61.743	4	15.436	.811	.519
	Within Groups	4699.220	247	19.025		
	Total	4760.963	251			

Пол испитаника * 10. Физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању ученика

Повезаност различитог пола ученика са ставом да физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању приказаних у Табели 3.8.20 за добијену вредност $\chi^2 = 8.031$ показује да статистички није значајна.

Са оваквим ставом се не слажу у потпуности или делимично у истом проценту и дечаки 54,76% и девојчице 54,76%.

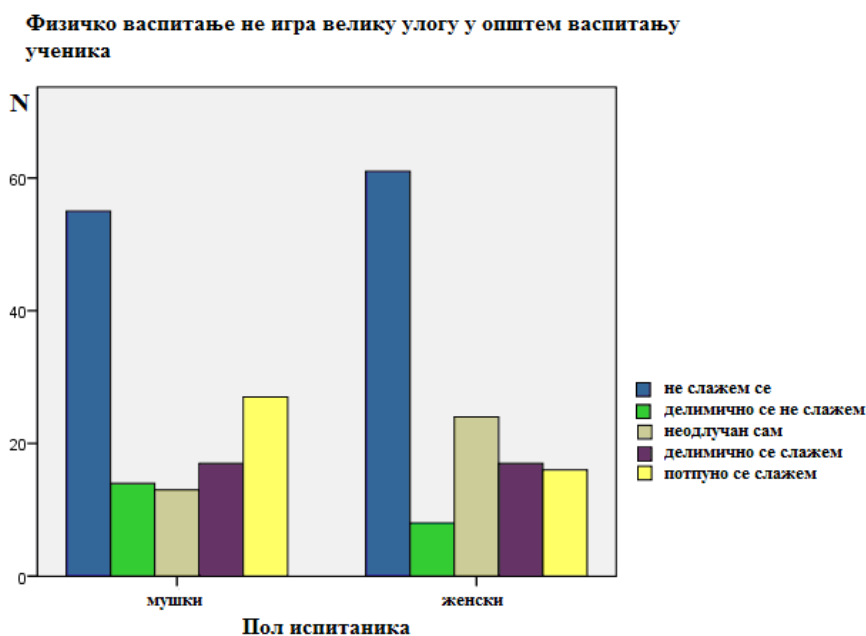
Графички приказ *Физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању у односу на пол ученика* дат је Хистограмом бр. 43

Табела 3.8.20 *Физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању у односу на пол ученика*

		Физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању ученика					
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	Укупно
Пол	мушки	55	14	13	17	27	126
	женски	61	8	24	17	16	126
Укупно		116	22	37	34	43	252

$$\chi^2 = 8.031 \quad df = 4 \quad p = 0.090$$

$$r_{\text{cont}} = 0.176 \quad p = 0.090$$



Хистограм бр.43 *Физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању у односу на пол ученика*

11. Часови физичког васпитања нису много популарни

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.21 показују да:

У Телесној маси није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У Телесној висини није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.21 Часови физичког васпитања нису много популарни и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	36.640	4	9.160	.772	.544
	Within Groups	2930.788	247	11.866		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	64.086	4	16.022	.842	.500
	Within Groups	4699.124	247	19.025		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	2286.623	4	571.656	1.763	.137
	Within Groups	80081.501	247	324.217		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	138.403	4	34.601	.555	.696
	Within Groups	15411.069	247	62.393		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	66.622	4	16.656	1.090	.362
	Within Groups	3775.806	247	15.287		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	2.906	4	.727	.848	.496
	Within Groups	211.734	247	.857		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	189.121	4	47.280	.198	.939
	Within Groups	58984.339	247	238.803		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса_напредак	Between Groups	110.798	4	27.699	.936	.444
	Within Groups	7310.570	247	29.597		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	86.038	4	21.509	1.136	.340
	Within Groups	4674.926	247	18.927		
	Total	4760.963	251			

На тесту **Тапинг руком** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Пол испитаника * 11. Часови физичког васпитања нису много популарни

Повезаност ученика различитог пола са ставом да часови физичког васпитања нису много популарни приказаних у Табели бр. 3.8.22 за добијену вредност $X^2 = 6.566$ показује да статистички није значајна.

Приближан је број дечака 76,19% и девојчица 80,16% који се не слажу у потпуности или делимично са оваквом тврдњом.

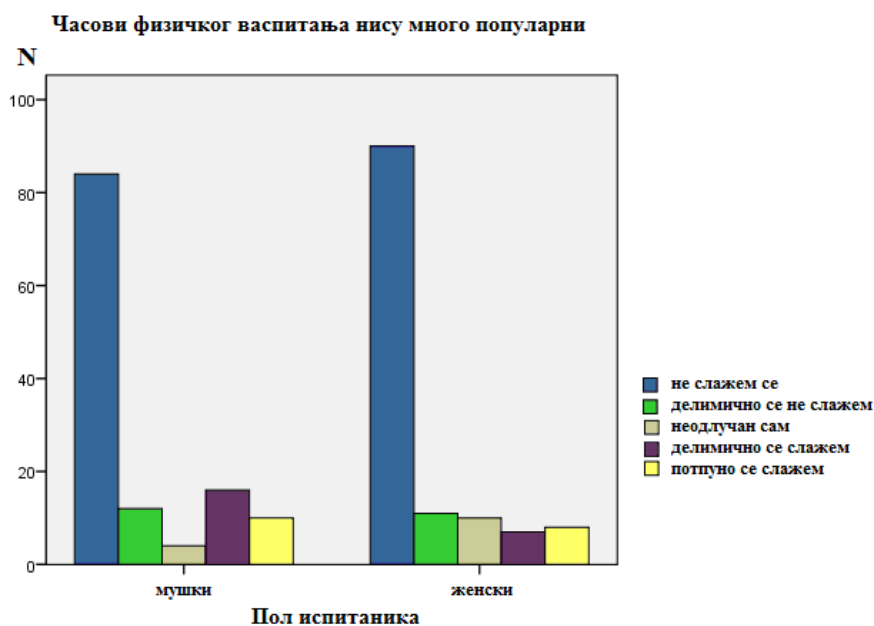
Графички приказ *Часови физичког васпитања нису много популарни у односу на пол ученика* дат је Хистограмом бр. 44

Табела бр. 3.8.22 Часови физичког васпитања нису много популарни у односу на пол ученика

		Часови физичког васпитања нису много популарни					
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	Укупно
Пол	мушки	84	12	4	16	10	126
	женски	90	11	10	7	8	126
Укупно		174	23	14	23	18	252

$$X^2 = 6.566 \quad df = 4 \quad p = 0.161$$

$$r_{cont} = 0.159 \quad p = 0.161$$



Хистограм бр. 44 Часови физичког васпитања нису много популарни у односу на пол ученика

12. Физичко васпитање не доприноси ништа у изградњи карактера

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.23 показују да:

У **Телесној маси** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У **Телесној висини** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Тапинг руком** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** **није нађена статистички значајна разлика** у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 2.8.23 Физичко васпитање не доприноси ништа у изградњи карактера и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	7.985	4	1.996	.167	.955
	Within Groups	2959.443	247	11.982		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	13.135	4	3.284	.171	.953
	Within Groups	4750.075	247	19.231		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1438.140	4	359.535	1.097	.358
	Within Groups	80929.983	247	327.652		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	273.598	4	68.399	1.106	.354
	Within Groups	15275.875	247	61.846		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	91.242	4	22.811	1.502	.202
	Within Groups	3751.187	247	15.187		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	2.553	4	.638	.743	.563
	Within Groups	212.088	247	.859		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1714.212	4	428.553	1.842	.049
	Within Groups	57459.247	247	232.629		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса_напредак	Between Groups	135.419	4	33.855	1.148	.335
	Within Groups	7285.949	247	29.498		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	59.712	4	14.928	.784	.536
	Within Groups	4701.251	247	19.033		
	Total	4760.963	251			

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** нађена је статистички значајна разлика за добијену вредност **F=1.842** на нивоу **p=0,049** у корист ученика који сматрају да физичко васпитање доприноси изградњи карактера.

Пол испитаника * 12. Физичко васпитање не доприноси ништа у изградњи карактера

Повезаност ученика различитог пола са доприносом физичког васпитања у изградњи карактера ученика приказаних у Табели бр. 3.8.24 за добијену вредност $\chi^2 = 6.110$ показује да статистички није значајна.

Са оваквим ставом се не слажу у потпуности или делимично у приближно истом проценту и дечаки 74,60% и девојчице 69,05%. Оне су и неодлучније по овом ставу од дечака.

Табела бр. 3.8.24 Допринос физичког васпитања у изградњи карактера у односу на пол ученика

Испитаници		Физичко васпитање не доприноси ништа у изградњи карактера					Укупно
		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	
Пол	мушки	84	10	14	4	14	126
	женски	74	13	24	7	8	126
Укупно		158	23	38	11	22	252

$$\chi^2 = 6.110 \quad df = 4 \quad p = 0.191$$

$$r_{\text{cont}} = 0.154 \quad p = 0.191$$

Графички приказ Допринос физичког васпитања у изградњи карактера у односу на пол ученика дат је Хистограмом бр. 45



Хистограм бр. 45 Допринос физичког васпитања у изградњи карактера у односу на пол ученика

13. Кроз физичко васпитање се може научити пристојно понашање

Резултати Анализе варијансе приказани у Табели бр. 3.8.25 показују да:

У Телесној маси није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

У Телесној висини није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Табела бр. 3.8.25 Кроз физичко васпитање се може научити пристојно понашање и промена зависних варијабли

ANOVA						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
ПФП_тапин напредак (иницијално и финално)	Between Groups	119.155	4	29.789	2.583	.038
	Within Groups	2848.273	247	11.531		
	Total	2967.428	251			
ПГТ_претклон_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	69.690	4	17.422	.917	.455
	Within Groups	4693.520	247	19.002		
	Total	4763.210	251			
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1254.948	4	313.737	.955	.433
	Within Groups	81113.176	247	328.393		
	Total	82368.124	251			
ПРС_подиз. _напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	118.717	4	29.679	.475	.754
	Within Groups	15430.756	247	62.473		
	Total	15549.472	251			
ПТК_полиго_ напредак (иницијално и финално)	Between Groups	19.732	4	4.933	.319	.865
	Within Groups	3822.697	247	15.477		
	Total	3842.429	251			
ПБТ_трчање_ напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	2.472	4	.618	.720	.579
	Within Groups	212.168	247	.859		
	Total	214.641	251			
ПСС_издржај напредак (иницијалног и финалног)	Between Groups	1236.260	4	309.065	1.318	.264
	Within Groups	57937.200	247	234.564		
	Total	59173.459	251			
Телесна маса _напредак	Between Groups	187.481	4	46.870	1.600	.175
	Within Groups	7233.887	247	29.287		
	Total	7421.368	251			
Телесна висина_ напредак	Between Groups	90.264	4	22.566	1.193	.314
	Within Groups	4670.699	247	18.910		
	Total	4760.963	251			

На тесту **Тапинг руком** нађена је статистички значајна разлика за добијену вредност $F=2.583$ на нивоу $p=0,038$ у корист ученика који сматрају да се кроз физичко васпитање може научити пристојно понашање.

На тесту **Дубоки претклон на клупици** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Скок у даљ из места** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Трчање на 20м dash** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Полигон натрашке** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

На тесту **Издржај у згибу** није нађена статистички значајна разлика у променама међу ученицима који имају различите ставове.

Пол испитаника * 13. Кроз физичко васпитање се може научити пристојно понашање

Повезаност ученика различитог пола са могућности учења пристојног понашања кроз физичко васпитање приказаних у Табели бр. 3.8.26 за добијену вредност $X^2=7.121$ показује да статистички није значајна.

Једнак је број дечака 73,81% и девојчица 73,81% који се слажу у потпуности или делимично са оваквом тврдњом. Подједнак је проценат дечака и девојчица који супротно мисли или су неодлучни.

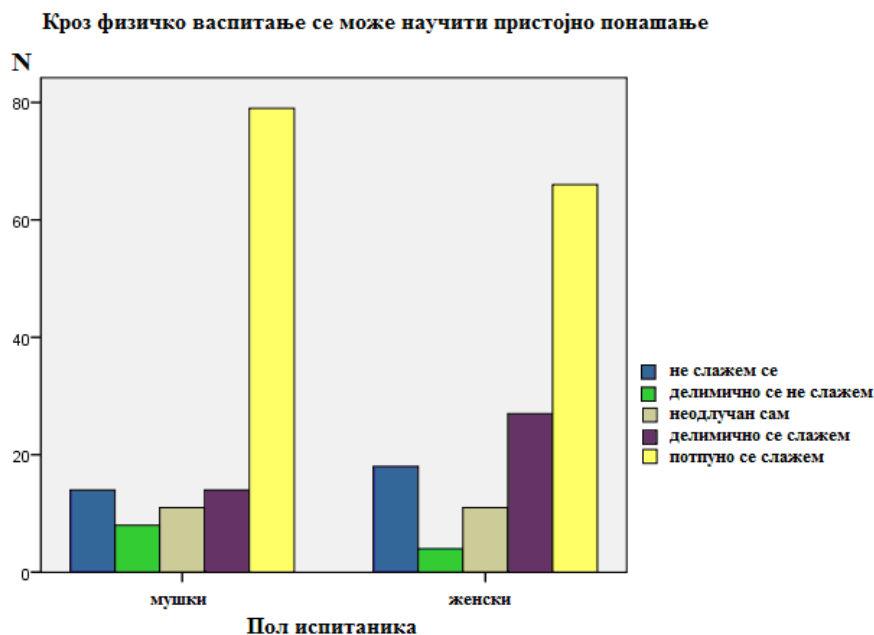
Графички приказ *Кроз физичко васпитање се може научити пристојно понашање и промена зависних варијабли* дат је Хистограмом бр. 46

Табела бр. 3.8.26 *Могућност учења пристојног понашања кроз физичко васпитање и пола ученика*

		Кроз физичко васпитање се може научити пристојно понашање					
Испитаници		не слажем се	делимично се не слажем	неодлучан сам	делимично се слажем	потпуно се слажем	Укупно
Пол	мушки	14	8	11	14	79	126
	женски	18	4	11	27	66	126
Укупно		32	12	22	41	145	252

$$X^2 = 7.121 \quad df = 4 \quad p = 0.130$$

$$r_{cont} = 0.166 \quad p = 0.130$$



Хистограм бр. 46 Кроз физичко васпитање се може научити пристојно понашање и промена зависних варијабли

3.9 ПОВЕЗАНОСТ СТАВОВА УЧИТЕЉА И ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА

О значају учитељеве процене постигнућа ученика и његовог утицаја на развој моторике беспредметно је говорити. Због тога смо сматрали важним испитати ставове у вези са учитељским вредновањем спорта и физичке активности, као и значај подстицања ученичке моторике на млађем школском узраста и сагледати да ли постоји повезаност таквих ставова са постигнућем ученика при извођењу одређених моторичких задатака.

3.9.1 Промене телесног развоја и физичких способности ученика у односу на учитељско вредновање спорта и физичких активности

Резултати Левенеовог теста анализе варијансе (Табела бр. 3.9.1) нам показују да су ставову учитеља умногоме повезани са постигнућима и напретку ученика у неким моторичким варијаблама:

Вредности промене **Телесне масе** показују да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност вреднују као **веома важно** и оних чији учитељи сматрају **важним**.

Вредности промене **Телесне висине** показују да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност вреднују као **веома важно** и оних чији учитељи сматрају **важним**.

На тесту **Тапинг руком** уочен је напредак у извођењу овог теста са статистичком значајношћу у корист групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност вреднују као **веома важно** у односу на оне чији учитељи сматрају **важним**. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,001$, за $t=3,365$.

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност вреднују као **веома важно** и оних чији учитељи сматрају **важним**.

На тесту **Скок у даљ из места** уочен је напредак у извођењу овог теста са статистичком значајношћу у корист групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност сматрају **важним** у односу на оне чији учитељи сматрају **веома важним**. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,039$, за $t=2,075$.

Резултати теста **Подизање трупа из лежања на леђима** показују да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност вреднују као **веома важно** и оних чији учитељи сматрају **важним**.

На тесту **Полигон натрашке** уочено је да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност вреднују као **веома важно** и оних чији учитељи сматрају **важним**.

Резултати теста **Трчање на 20м dash** показују велики напредак ученика у извођењу овог теста са статистичком значајношћу у корист групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност вреднују као **веома важно** у односу на оне чији учитељи сматрају **важним**. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,001$, за $t=3,344$.

На тесту **Издржај у згибу** уочен је напредак у извођењу овог теста са статистичком значајношћу у корист групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност вреднују као **веома важно** у односу на оне чији учитељи сматрају **важним**. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$, за $t=6,547$.

Табела бр. 3.9.1 Напредак телесног развоја и моторичких способности ученика у односу на учитељево вредновање спорта и физичких активности ученика

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Телесна маса_напредак	Equal variances assumed	.393	.531	.348	250	.728	.52176	1.49801	-2.42856	3.47209
	Equal variances not assumed			.348	14.564	.733	.52176	1.50131	-2.68657	3.73010
Телесна висина_напредак	Equal variances assumed	1.925	.167	1.521	250	.129	1.81723	1.19461	-.53555	4.17000
	Equal variances not assumed			2.805	20.077	.011	1.81723	.64790	.46607	3.16838
ПФП_тапин_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	.003	.955	3.365	250	.001	3.11832	.92672	1.29314	4.94350
	Equal variances not assumed			3.496	14.717	.003	3.11832	.89186	1.21417	5.02246
ПГТ_преткло н_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	.212	.645	.268	250	.789	.32143	1.20023	-2.04243	2.68528
	Equal variances not assumed			.249	14.326	.807	.32143	1.29255	-2.44491	3.08777
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	1.720	.191	-2.075	250	.039	-10.26874	4.94937	-20.01652	-.52096
	Equal variances not assumed			-2.951	16.608	.009	-10.26874	3.48019	-17.62452	-2.91296
ПРС_подиз. трупа_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	.730	.394	.760	250	.448	1.64706	2.16638	-2.61962	5.91374
	Equal variances not assumed			.924	15.476	.369	1.64706	1.78166	-2.14031	5.43442
ПТК_полигон_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	.052	.820	-.656	250	.512	-.70672	1.07723	-2.82832	1.41487
	Equal variances not assumed			-.677	14.691	.509	-.70672	1.04345	-2.93486	1.52141
ПБТ_трчање_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	2.783	.097	3.344	250	.001	.83361	.24931	.34260	1.32462
	Equal variances not assumed			3.711	14.999	.002	.83361	.22464	.35479	1.31243
ПСС_издржај_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	6.761	.010	3.395	250	.001	14.04286	4.13671	5.89560	22.19011
	Equal variances not assumed			6.547	21.034	.000	14.04286	2.14482	9.58289	18.50282

3.9.2 Промене телесног развоја и физичких способности ученика у односу на учитев став о значају подстицања ученичке моторике

Подстицање моторике на млађем школском узрасту предмет је полемике многих истраживача. Резултати Левенеовог теста анализе варијансе (Табела бр. 3.9.2) нам показују да су ставову учитеља о значају подстицања ученичке моторике повезани са постигнућима и напретку ученика у неким моторичким варијаблама:

Табела бр. 3.9.2 *Напредак телесног развоја и моторичких способности ученика у односу на учитељев став о значају подстицања ученичке моторике*

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Телесна маса_напредак	Equal variances assumed	.393	.531	.348	250	.728	.52176	1.49801	-2.42856	3.47209
	Equal variances not assumed			.348	14.564	.733	.52176	1.50131	-2.68657	3.73010
Телесна висина_напредак	Equal variances assumed	1.925	.167	1.521	250	.129	1.81723	1.19461	-.53555	4.17000
	Equal variances not assumed			2.805	20.077	.011	1.81723	.64790	.46607	3.16838
ПФП_тапин_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	.003	.955	3.365	250	.001	3.11832	.92672	1.29314	4.94350
	Equal variances not assumed			3.496	14.717	.003	3.11832	.89186	1.21417	5.02246
ПГТ_преткло н_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	.212	.645	.268	250	.789	.32143	1.20023	-2.04243	2.68528
	Equal variances not assumed			.249	14.326	.807	.32143	1.29255	-2.44491	3.08777
ПЕС_скок_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	1.720	.191	-2.075	250	.039	-10.26874	4.94937	-20.01652	-.52096
	Equal variances not assumed			-2.951	16.608	.009	-10.26874	3.48019	-17.62452	-2.91296
ПРС_подиз. трупа_напреда (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	.730	.394	.760	250	.448	1.64706	2.16638	-2.61962	5.91374
	Equal variances not assumed			.924	15.476	.369	1.64706	1.78166	-2.14031	5.43442
ПТК_полигон_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	.052	.820	-.656	250	.512	-.70672	1.07723	-2.82832	1.41487
	Equal variances not assumed			-.677	14.691	.509	-.70672	1.04345	-2.93486	1.52141
ПБТ_трчање_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	2.783	.097	3.344	250	.001	.83361	.24931	.34260	1.32462
	Equal variances not assumed			3.711	14.999	.002	.83361	.22464	.35479	1.31243
ПСС_издржај_напредак (иницијалног и финалног)	Equal variances assumed	6.761	.010	3.395	250	.001	14.04286	4.13671	5.89560	22.19011
	Equal variances not assumed			6.547	21.034	.000	14.04286	2.14482	9.58289	18.50282

Вредности промене **Телесне масе** показују да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи сматрају подстицање ученичке моторике као **веома значајно** и оних чији учитељи сматрају **прилично значајним**.

Вредности промене **Телесне висине** показују да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи сматрају подстицање ученичке моторике као **веома значајно** и оних чији учитељи сматрају **прилично значајним**.

Можемо закључити да учитељев став о значају подстицања ученичке моторике није утицао на телесни развој ученика млађег школског узраста.

На тесту **Тапинг руком** уочен је напредак у извођењу овог теста са статистичком значајношћу у корист групе ученика чији учитељи сматрају подстицање ученичке моторике као **веома значајно** у односу на оне чији учитељи сматрају **прилично значајним**. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,001$, за $t=3,365$.

Резултати теста **Дубоки претклон на клупици** показују да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи сматрају подстицање ученичке моторике као **веома значајно** и оних чији учитељи сматрају **прилично значајним**.

На тесту **Скок у даљ из места** уочен је напредак у извођењу овог теста са статистичком значајношћу у корист групе ученика чији учитељи спорт и физичку активност сматрају **прилично значајним** у односу на оне чији учитељи сматрају **веома значајним**. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,039$, за $t=0,275$.

Резултати теста **Подизање трупа из лежања на леђима** показују да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи сматрају подстицање ученичке моторике као **веома значајно** и оних чији учитељи сматрају **прилично значајним**.

На тесту **Полигон натрашке** уочено је да не постоји статистички значајна разлика у напредовању између групе ученика чији учитељи сматрају подстицање ученичке моторике као **веома значајно** и оних чији учитељи сматрају **прилично значајним**.

Резултати теста **Трчање на 20м dash** показују велики напредак ученика у извођењу овог теста са статистичком значајношћу у корист групе ученика чији учитељи сматрају подстицање ученичке моторике као **веома значајно** у односу на оне чији учитељи сматрају **прилично значајним**. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,001$, за $t=3,344$.

На тесту **Тапинг руком** уочен је напредак у извођењу овог теста са статистичком значајношћу у корист групе ученика чији учитељи сматрају подстицање ученичке моторике као **веома значајно** у односу на оне чији учитељи сматрају **прилично значајним**. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$, за $t=6,547$.

3.10 СТАВОВИ УЧИТЕЉА О НАСТАВИ И ФИЗИЧКИМ АКТИВНОСТИМА УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТОГ ПОЛА

Испитане ставове учитеља проучавали смо у односу на различит пол и средину боравка ученика да би се могао проценити различит утицај сваког од њих.

1. Пол испитаника * Учитељ _ редослед наставних предмета по важности за ученика

Повезаност учитељског рангирања предмета по првом рангу код ученика различитог пола приказаних у Табели бр. 3. 10.1 за добијену вредност $X^2 = 0.052$ показује да статистички није значајна.

Први ранг код оба пола заузима Српски језик, док је математика на другом месту. Готово подједнак број дечака 92,63% и девојчица 91,27% Српском језику даје први ранг.

Табела бр. 3.10.1 Предмети по првом рангу у односу на пол ученика

		Предмет који има први ранг		Укупно
		српски језик	математика	
Пол испитаника	мушки	116	10	126
	женски	115	11	126
Укупно		231	21	252

$$X^2 = 0.052 \quad df = 1 \quad p = 0.820$$

$$r_{cont} = 0.014 \quad p = 0.820$$

2. Преглед додељених рангова сваком предмету и на основу тога одређивање њиховог редоследа важности за ученике

У Табели бр. 3.10.2 од укупно 252 испитаника Српском језику је у највећем броју додељен први ранг (91,67%), а други ранг (8,33%). Математици је у највећем броју

додељен други ранг (88,89%), затим први ранг (8,33%), а најмањи број трећи ранг (2,78%). Енглеском језику је у највећем броју додељен пети ранг (44,05%) и трећи ранг (40,48%), затим четврти ранг (8,73%), најмањи број други ранг (3,97%). Природи и друштву је у највећем броју додељен четврти ранг (48,41%), затим трећи ранг (36,11%) а најмањи број пети ранг (15,48%). Физичком васпитању је у највећем броју додељен четврти ранг (40,48%), затим пети ранг (38,49%), па трећи ранг (18,65%), а најмањи број шестом рангу (2,38%). Ликовној култури је у највећем броју додељен шести ранг (56,75%), затим седми ранг (40,87%), а најмањи број пети ранг (2,38%). Музичкој култури је у највећем броју додељен седми ранг (58,73%), затим шести ранг (38,39%), а најмањи број четврти ранг (2,38%). Изборном предмету је додељен последњи, осми ранг (100%).

Табела бр. 3.10.2 Предмети по додељеном рангу од стране учитеља

Предмет	Додељени редослед									Укупан Ред.
	1	2	3	4	5	6	7	8	0	
Српски језик	231	21	-	-	-	-	-	-	-	1
Математика	21	224	7	-	-	-	-	-	-	2
Енглески језик	-	10	102	22	111	-	-	-	7	4
ППД	-	-	91	122	39	-	-	-	-	3
Физичко васпитање	-	-	47	102	97	6	-	-	-	5
Ликовно васпитање	-	-	-	-	6	143	103	-	-	6
Музичка култура	-	-	-	6	-	98	148	-	-	7
Изборни предмет	-	-	-	-	-	-	-	252	-	8

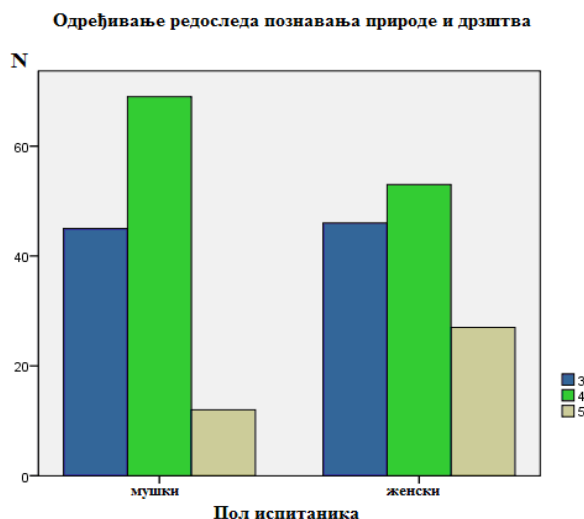
3. Оцена разлика у одређивању редоследа предмета код ученика различитог пола

Табела бр. 3.10.3 Предмети по додељеном рангу у односу на пол ученика

Предмет	X^2	df	p	r_{cont}	p
Српски језик	0.052	1	0.820	0.014	0.820
Математика	1.405	1	0.495	0.074	0.495
Енглески језик	5,034	1	0.284	0.136	0.284
ППД	8,036	1	0.018	0.174	0.018
Физичко васпитање	7,643	1	0.054	0.171	0.054
Ликовно васпитање	1,331	1	0.514	0.072	0.514
Музичка култура	1,577	1	0.455	0.079	0.455
Изборни предмет	-	1	-	-	-

Повезаност учитељског додељивања ранга наставним предметима у односу на ученике различитог пола приказаних у Табели бр. 3.10.3 статистички није значајна ни за који од предмета изузев Природе и друштва где добијена вредност $X^2=8,036$ је статистички значајна ($p=0.018$).

Из графикана, Хистограм бр. 47 закључујемо да је знатно већи проценат дечака који су овом предмету доделили четврти ранг, а дупло више девојчица које су му доделиле пети ранг.



Хистобрам бр. 47 *Одређивање редоследа предмета познавање природе и друштва у односу на пол*

4. Пол испитаника * Учитељ _ Услови за физичко васпитање

Повезаност адекватности услова за физичко васпитање ученика различитог пола приказаних у Табели бр. 3.10.4 за добијену вредност $X^2 = 3.511$ показује да статистички није значајна.

У потпуно адекватним условима је наставу реализовало 5,56% девојчица и 1,59% дечака, док је 27,78% дечака и 23,01% девојчица реализовало наставу у неадекватним условима.

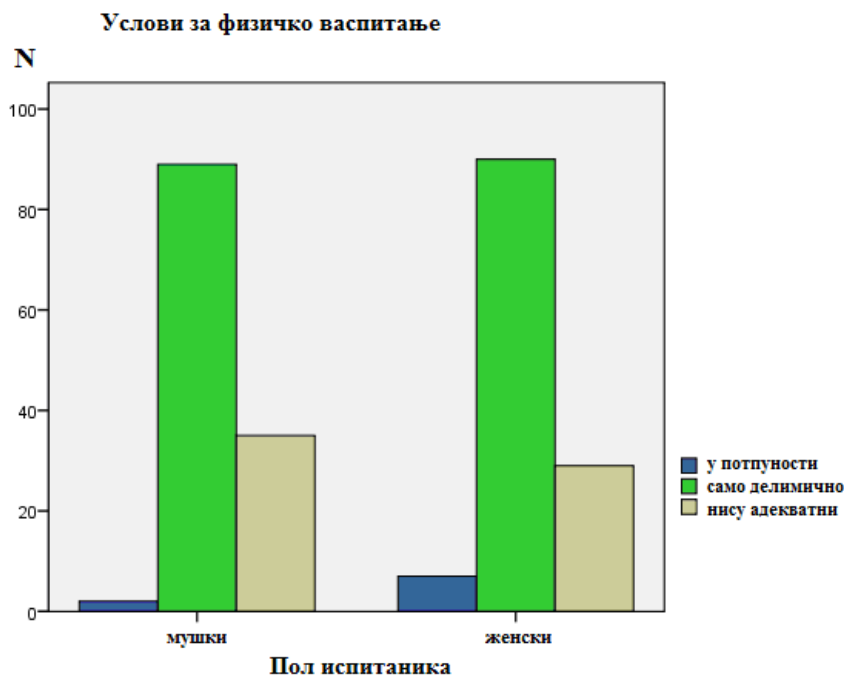
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 48

Табела бр.3.10.4 *Адекватност услова за физичко васпитање у односу на пол ученика*

		Услови за физичко васпитање			Укупно
		у потпуности	само делимично	нису адекватни	
Пол испитаника	мушки	2	89	35	126
	женски	7	90	29	126
Укупно		9	179	64	252

$$X^2 = 3,511 \quad df = 2 \quad p = 0.173$$

$$r_{\text{cont}} = 0.014 \quad p = 0.173$$



Хистограм бр. 48 Адекватност услова за физичко васпитање у односу на пол ученика

5. Пол испитаника * Учитељ _ Недостатак услова за физичко васпитање

Повезаност недостајућих услова за физичко васпитање ученика различитог пола приказаних у Табели бр. 3.10.5 за добијену вредност $X^2 = 4.313$ показује да статистички није значајна.

Без неопходних реквизита и опреме за физичко васпитање је наставу реализовало 29,36% дечака и 34,92% девојчица; без физкултурне сале и неопходних реквизира и опреме је наставу реализовало 41, 27% дечака и 36,51% девојчица, а без свега наведеног и спорског терена је наставу реализовало 27,78% дечака и 23,01% девојчица.

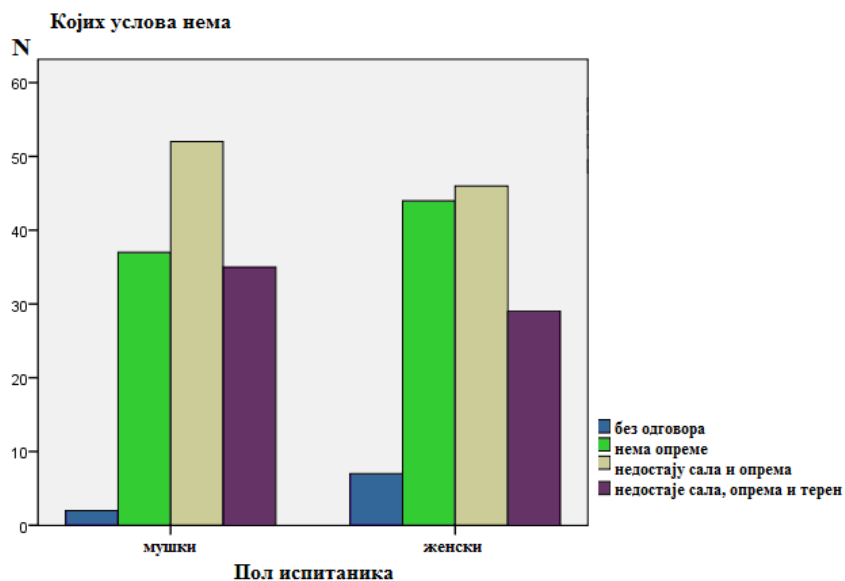
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 49

Табела бр. 3.10.5 Недостатак услова за физичко васпитање у односу на пол ученика

		Којих услова нема				Укупно
		без одговора	нема опреме	недостају сала и опрема	недостаје сала, опрема и терен	
Пол испитаника	мушки	2	37	52	35	126
	женски	7	44	46	29	126
Укупно		9	81	98	64	252

$$X^2 = 4.313 \quad df = 3 \quad p = 0.230$$

$$r_{cont} = 0.130 \quad p = 0.230$$



Хистобрам бр. 49 Недостатак услова за физичко васпитање у односу на пол ученика

6. Пол испитаника * Учитељ _ Дечје преференције физичких активности

Повезаност преференција игара ученика различитог пола приказаних у Табели бр. 3.10.6 за добијену вредност $\chi^2 = 1.683$ показује да статистички није значајна.

Из резултата можемо закључити да се интересовања за избор игара не разликују међу ученицима различитих полова.

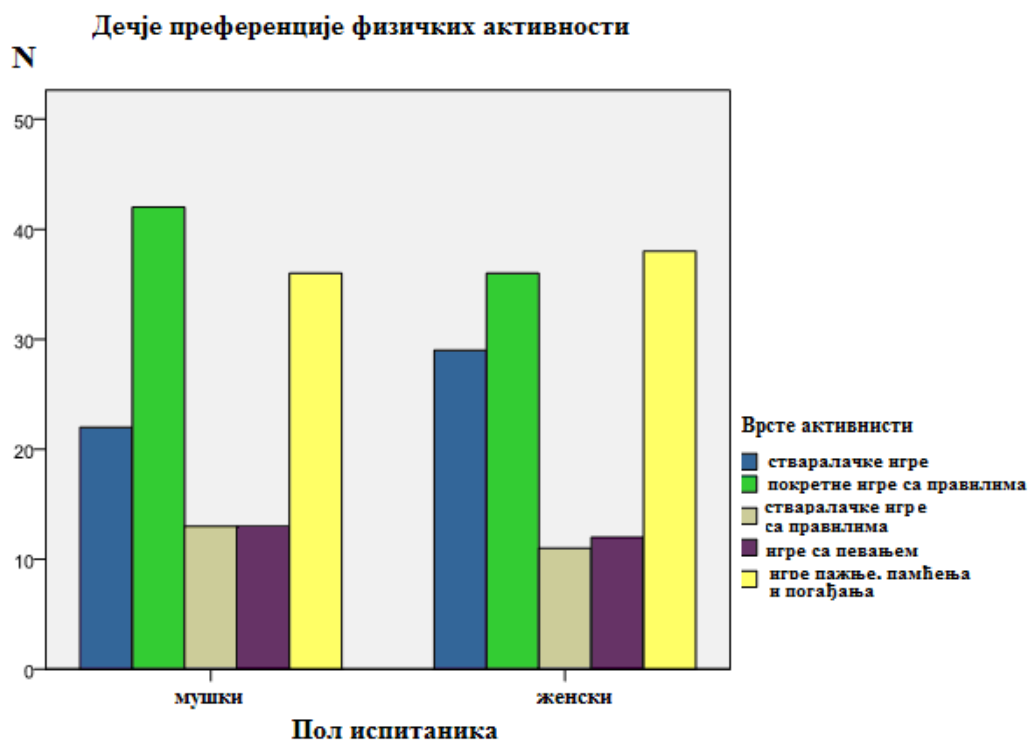
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 50

Табела 3.10.6 Дечије преференције игара у односу на пол ученика

	Дечје преференције физичких активности					Укупно
	стваралачке игре	покретне игре са правилима	стваралачке и игре са правилима	игре са певањем	игре пажње, памћења и погађања	
Пол испитаника мушки	22	42	13	13	36	126
женски	29	36	11	12	38	126
Укупно	51	78	24	25	74	252

$$\chi^2 = 1.683 \quad df = 4 \quad p = 0.794$$

$$r_{\text{cont}} = 0.081 \quad p = 0.794$$



Хистобрам бр. 50 Дечије преференције игара у односу на пол ученика

7. Пол испитаника * Учитељ _ Вредновање физичких активности и спорта

Повезаност учитељског вредновања физичке активности и спорта ученика различитог пола приказаних у Табели бр. 3.10.7 за добијену вредност $X^2 = 1.210$ показује да статистички није значајна.

Да су веома важни сматрају 92,86% учитеља дечака и 96,01% учитеља девојчица.

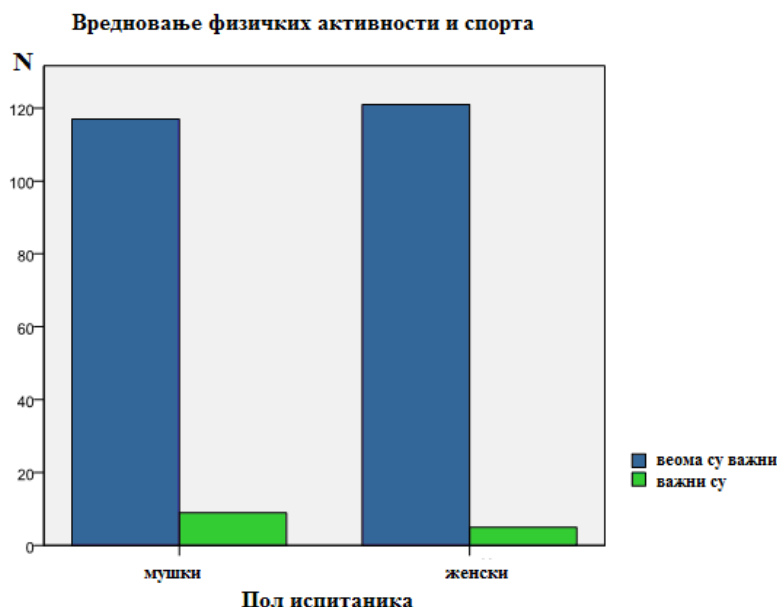
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 51

Табела бр. 3.10.7 Вредновање физичке активности и спорта у односу на пол ученика

		Вредновање физичких активности и спорта		Укупно
		веома су важни	важни су	
Пол испитаника	мушки	117	9	126
	женски	121	5	126
Укупно		238	14	252

$$X^2 = 1.210 \quad df = 1 \quad p = 0.271$$

$$r_{\text{cont}} = 0.069 \quad p = 0.271$$



Хистобрам бр. 51 Вредновање физичке активности и спорта у односу на пол ученика

8. испитаника * Учитељ _ Колико је значајна помоћ родитеља за развој физичке активности

Повезаност значаја помоћи родитеља за развој физичке активности ученика различитог пола приказаних у Табели бр. 3.10.8 за добијену вредност $X^2 = 0.016$ показује да статистички није значајна.

Готово подједнако 56,35% дечака и 57,14% девојчица сматрају да је неопходна помоћ родитеља у развоју физичке активности ученика.

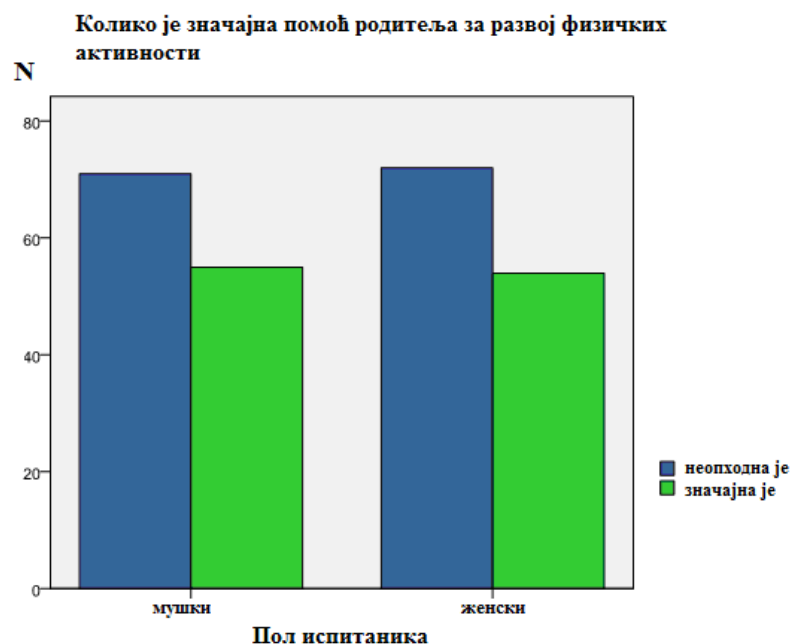
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 52

Табела бр. 3.10.8 Процена значаја помоћи родитеља за развој физичке активности у односу на пол ученика

		Колико је значајна помоћ родитеља за развој физичке активности		Укупно
		неопходна је	значајна је	
Пол испитаника	мушки	71	55	126
	женски	72	54	126
Укупно		143	109	252

$$X^2 = 0.016 \quad df = 1 \quad p = 0.899$$

$$r_{\text{cont}} = 0.008 \quad p = 0.899$$



Хистобрам бр. 52 *Процена значаја помоћи родитеља за развој физичке активности у односу на пол ученика*

9. Пол испитаника * Учитељ _ Спремност родитеља да одвоје време за помоћ деци

Повезаност учитељске процене спремности родитеља да одвоје време за помоћ деци у односу на различит пол ученика приказаних у Табели бр. 3.10.9 за добијену вредност $\chi^2 = 1.348$ показује да статистички није значајна.

Учитељи показују да постоји недовољна спремност родитеља да одвоје време за помоћ дечацама 35,71% и девојчицама 42,86%, а да су прилично спремни да помогну дечацама (64,29%) и девојчицама (57,14%).

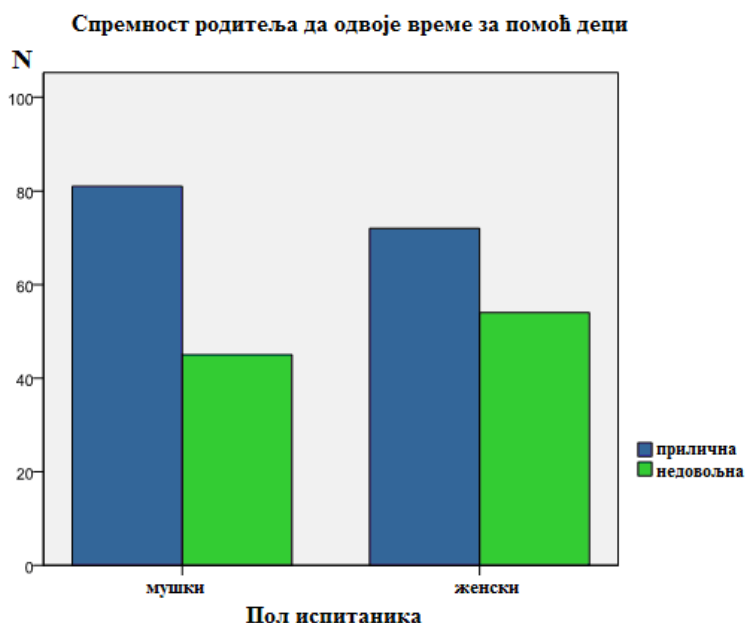
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 53

Табела 3.10.9 *Процена спремности родитеља да одвоје време за помоћ у односу на пол ученика*

		Спремност родитеља да одвоје време за помоћ деци		Укупно
		прилично	недовољна	
Пол испитаника	мушки	81	45	126
	женски	72	54	126
Укупно		153	99	252

$$\chi^2 = 1.348 \quad df = 1 \quad p = 0.246$$

$$r_{\text{cont}} = 0.073 \quad p = 0.246$$



Хистограм бр. 53 *Процена спремности родитеља да одвоје време за помоћ у односу на пол ученика*

10. Пол испитаника * Учитељ _ Значај подстицања физичких активности на млађем школском узрасту

Повезаност учитељске процене значаја да се физичке активности подстичу на млађем школском узрасту у односу на различит пол ученика приказаних у Табели бр. 3.10.10 за добијену вредност $X^2 = 1.121$ показује да статистички није значајна.

Веома је велики проценат дечака (92,86%) и девојчица (96,03%) који сматрају да је веома значајно подстицати развој физичких активности на млађем школском узрасту.

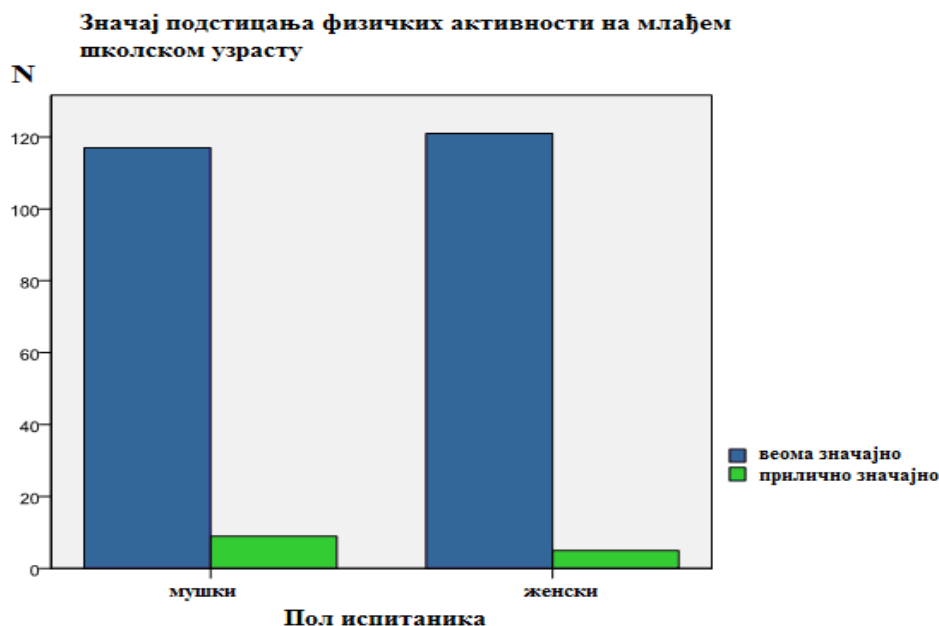
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 54

Табела бр. 3.10.10 *Значај подстицаја физичке активности на млађем школском узрасту у односу на пол ученика*

		Значај подстицања физичких активности на млађем школском узрасту		Укупно
		веома значајно	прилично	
Пол испитаника	мушки	117	9	126
	женски	121	5	126
Укупно		238	14	252

$$X^2 = 1.121 \quad df = 1 \quad p = 0.271$$

$$r_{\text{cont}} = 0.069 \quad p = 0.271$$



Хистобрам бр. 54 Значај подстицаја физичке активности на млађем школском узрасту у односу на пол ученика

3.11 СТАВОВИ УЧИТЕЉА О НАСТАВИ И ФИЗИЧКИМ АКТИВНОСТИМА УЧЕНИКА ИЗ РАЗЛИЧИТОГ МЕСТА БОРАВКА

1. Место * Учитељ _ редослед наставних предмета по важности за ученика

У Табели бр. 3.11.1 је приказана повезаност доделе првог ранга наставним предметима у односу на ученике различитог места боравка. Добијена вредност $X^2 = 47.959$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Учитељи градске (99,19%) и приградске средине (100%) доделили су Српском језику 1. ранг, док су учитељи сеоске средине 1. ранг доделили Математици 27,03%.

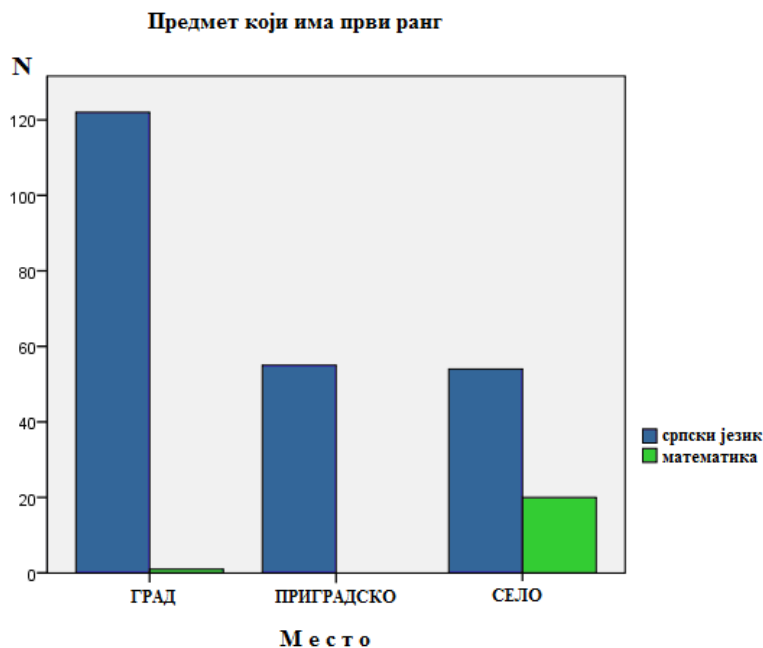
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 55

Табела бр. 3.11.1 Предмети по првом рангу у односу на различито место боравка ученика

Место	Предмет који има први ранг		Укупно
	Српски језик	Математика	
Град	122	1	123
Приградско	55	0	55
Село	54	20	74
Укупно	231	21	252

$$X^2 = 47.959 \quad df = 2 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.400 \quad p = 0.000$$



Хистограм бр. 55 Предмети по првом рангу у односу на различито место боравка ученика

2. Место * Учитељ _ редослед српског језика

У Табели бр. 3.11.2 је приказана повезаност доделе ранга наставном предмету Српски језик код ученика из различите средине боравка. Добијена вредност $X^2 = 47.959$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Највећи број учитеља је Српском језику доделио 1. ранг и то у: градској 99,19%, приградској 100%, а у сеоској средини 72,97%.

Српском језику су 2. ранг доделило 27,03% учитеља сеоске средине и 0,81% градске средине.

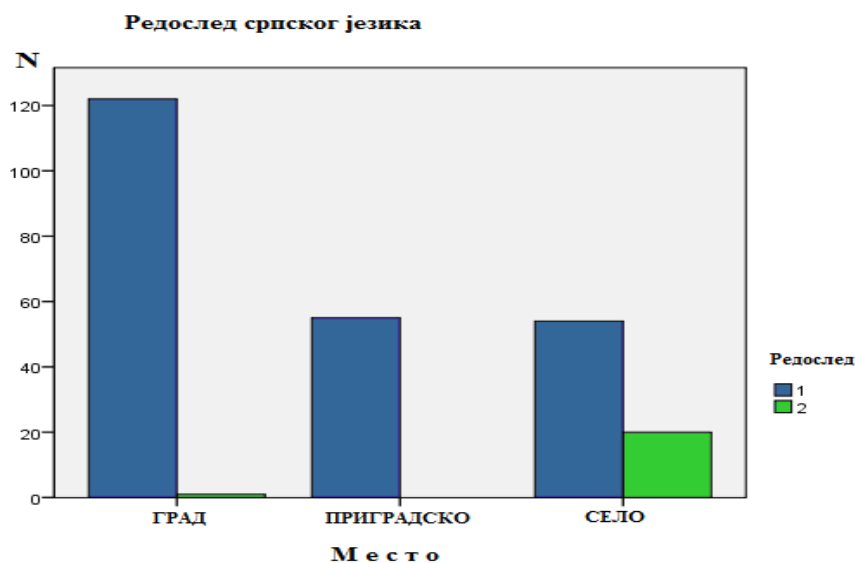
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 56

Табела 3.11.2 Приоритет српског језика у односу на различито место боравка ученика

Место	Редослед српског језика		Укупно
	1	2	
Град	122	1	123
Приградско	55	0	55
Село	54	20	74
Укупно	231	21	252

$$X^2 = 47.959 \quad df = 2 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.400 \quad p = 0.000$$



Хистобрам бр. 56 *Приоритет српског језика у односу на различито место боравка ученика*

3. Место * Учитељ _ редослед математике

У Табели бр. 3.11.3 је приказана повезаност доделе ранга наставном предмету Математика код ученика из различите средине боравка. Добијена вредност $X^2 = 68.392$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Највећи број учитеља је Математици доделио 2. ранг и то у: градској 99,19%, приградској 100%, а у сеоској средини 63,51%.

Учитељи сеоске средине доделили су Математици 1. ранг (27,03%) и 3. ранг (9,46%).

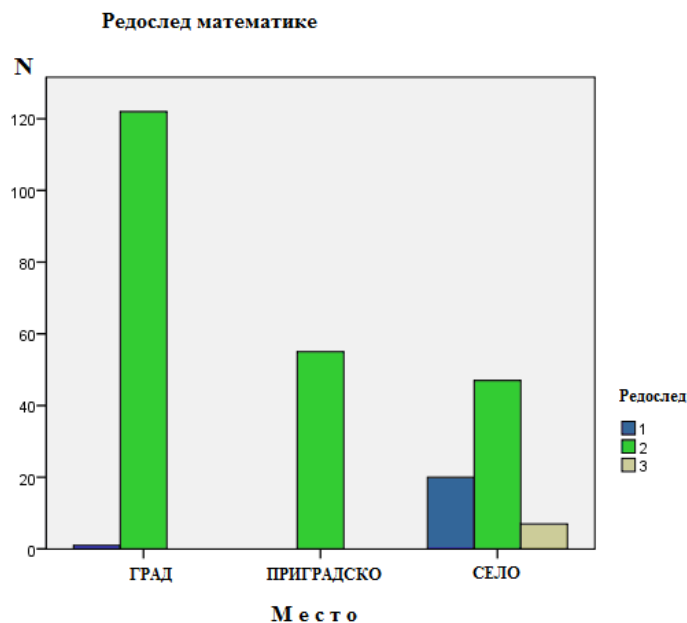
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 57

Табела бр. 3. 11.3 *Приоритет математике у односу на различито место боравка ученика*

Место	Редослед математике			Укупно
	1	2	3	
Град	1	122	0	123
Приградско	0	55	0	55
Село	20	47	7	74
Укупно	21	224	7	252

$$X^2 = 68.392 \quad df = 4 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.462 \quad p = 0.000$$



Хистобрам бр. 57 *Приоритет математике у односу на различито место боравка ученика*

4. Место * Учитељ _ редослед енглеског језика

У Табели бр. 3.11.4 је приказана повезаност доделе ранга наставном предмету Енглески језик код ученика из различите средине боравка. Добијена вредност $\chi^2 = 99.049$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Енглеском језику су учитељи према приоритетностима наставних предмета доделили 5. ранг у највећем броју и то: у градској 52,85% и приградској 69,09% средини, док је у сеоској средини овом рангу припало 10,81%.

Учитељи сеоске средине су у највећем проценту доделили Енглеском језику 3. ранг 63,51%, док је тај проценат нижи у градској 30,89% и приградској 30,91% средини.

Енглеском језику је додељен 2. ранг у 13,51% сеоске средине, док је 16,26% градске и 2,70% сеоске средине доделило 4. ранг овом наставном предмету.

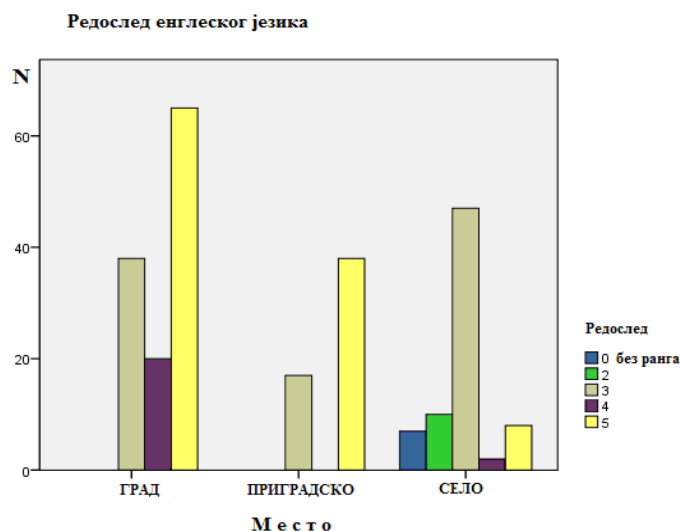
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 58

Табела бр. 3.11.4 *Приоритет енглеског језика у односу на различито место боравка ученика*

Место	Енглески језик					Укупно
	0	2	3	4	5	
Град	0	0	38	20	65	123
Приградско	0	0	17	0	38	55
Село	7	10	47	2	8	74
Укупно	7	10	102	22	111	252

$$\chi^2 = 99.049 \quad df = 8 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.531 \quad p = 0.000$$



Хистобрам бр. 58 *Приоритет енглеског језика у односу на различито место боравка ученика*

5. Место * Учитељ _ редослед познавања природе и друштва

У Табели бр. 3.11.5 је приказана повезаност доделе ранга наставном предмету Природа и друштво код ученика из различите средине боравка. Добијена вредност $\chi^2 = 92.023$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Природи и друштву су учитељи према приоритетностима наставних предмета доделили 4. ранг у највећем броју и то: у градској 64,23% и сеоској 56,76% средини, док је у приградској средини овом рангу припало 1,82%.

Учитељи приградске средине су у највећем проценту доделили Природи и друштву 3. ранг 65,45%, док је тај проценат нижи у градској 35,77% и сеоској 14,86% средини. Природи и друштву је додељен 5. ранг у 32,73% приградске и 28,38% сеоске средине.

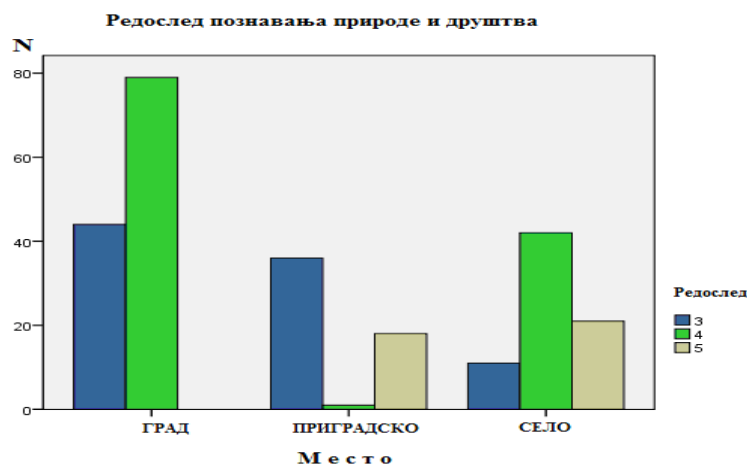
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 59

Табела бр. 3.11.5 *Приоритет познавања природе и друштва у односу на различито место боравка ученика*

Место	Познавање природе и друштва			Укупно
	3	4	5	
Град	44	79	0	123
Приградско	36	1	18	55
Село	11	42	21	74
Укупно	91	122	39	252

$$\chi^2 = 92.023 \quad df = 4 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.517 \quad p = 0.000$$



Хистограм бр. 59 Приоритет познавања природе и друштва у односу на различито место боравка ученика

6. Место * Учитељ _ редослед физичког васпитања

У Табели бр. 3.11.6 је приказана повезаност доделе ранга наставном предмету Физичко васпитање код ученика из различите средине боравка. Добијена вредност $\chi^2 = 129.855$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Физичком васпитању су учитељи према приоритетностима наставних предмета доделили 5. ранг у највећем броју и то: у градској 47,15% и сеоској 52,70% средини, док је у приградској средини овај ранг није доделио ниједан учитељ.

Учитељи приградске средине су у највећем проценту доделили Физичком васпитању 4. ранг 98,18%, док је тај проценат знатно нижи у градској 19,51% и сеоској 32,43% средини.

Значајни 3. ранг овом наставном предмету доделили су учитељи у: 33,33% градске, 1,82% приградске и 6,76% сеоске средине.

8,11% учитеља сеоске средине доделило су овом наставном предмету 6. ранг.

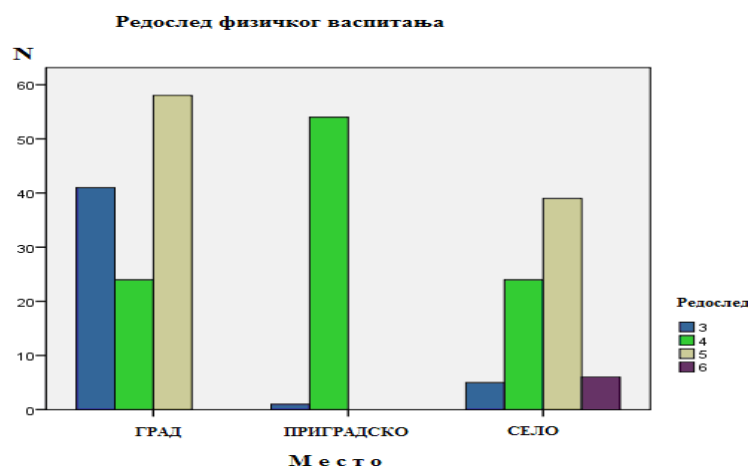
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 60

Табела бр. 3.11.6 Приоритет Физичког васпитања у односу на различито место боравка ученика

Место	Физичко васпитање				Total
	3	4	5	6	
Град	41	24	58	0	123
Приградско	1	54	0	0	55
Село	5	24	39	6	74
Укупно	47	102	97	6	252

$$\chi^2 = 129.855 \quad df = 6 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.583 \quad p = 0.000$$



Хистограм бр. 60 *Приоритет Физичког васпитања у односу на различито место боравка ученика*

7. Место * Учитељ _ редослед ликовног васпитања

У Табели бр. 3.11.7 је приказана повезаност доделе ранга наставном предмету Ликовно васпитање код ученика из различите средине боравка. Добијена вредност $\chi^2 = 33.948$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Ликовном васпитању су учитељи према приоритностима наставних предмета доделили 6. ранг у највећем броју и то: у градској 65,85% и сеоској 59,46% средини, док је у приградској средини овом рангу припало 32,73%.

Учитељи приградске средине су у највећем проценту доделили Ликовном васпитању 7. ранг 67,27%, док је тај проценат нижи у градској 34,15% и сеоској 32,43% средини.

8,11% учитеља сеоске средине доделило је овом наставном предмету 5. ранг.

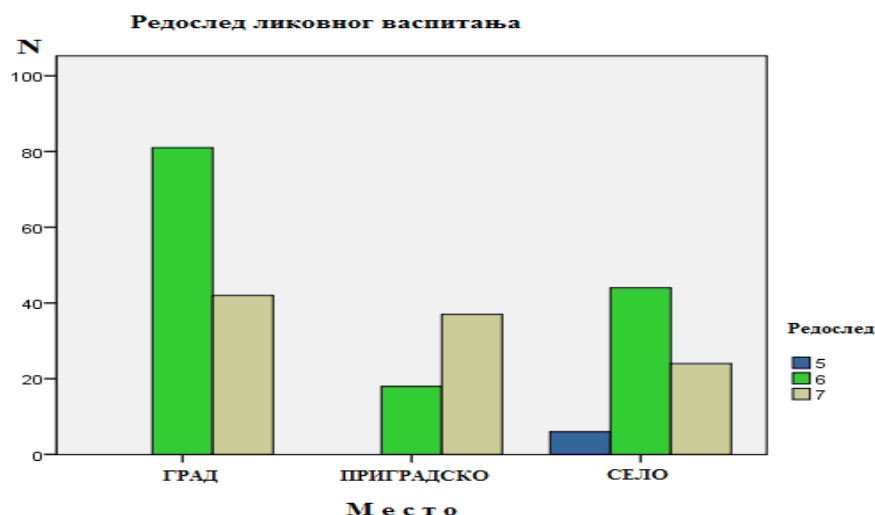
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 61

Табела бр. 3.11.7 *Приоритет Ликовног васпитања у односу на различито место боравка ученика*

Место	Ликовно васпитање			Укупно
	5	6	7	
Град	0	81	42	123
Приградско	0	18	37	55
Село	6	44	24	74
Укупно	6	143	103	252

$$\chi^2 = 33.948 \quad df = 4 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.345 \quad p = 0.000$$



Хистограм бр. 61 Приоритет Ликовног васпитања у односу на различито место боравка ученика

8. Место * Учитељ _ редослед музичке културе

У Табели бр. 3.11.8 је приказана повезаност доделе ранга наставном предмету Музичка култура код ученика из различите средине боравка. Добијена вредност $X^2 = 37.961$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Музичкој култури су учитељи према приоритетностима наставних предмета доделили 7. ранг у највећем броју и то: у градској 65,85% и сеоској 66,22% средини, док је у приградској средини овом рангу припало 32,73%.

Учитељи приградске средине су у највећем проценту доделили Музичкој култури 6. ранг 67,27%, док је тај проценат нижи у градској 34,15% и сеоској 25,67% средини.

8,11% учитеља сеоске средине доделило је овом наставном предмету 4. ранг.

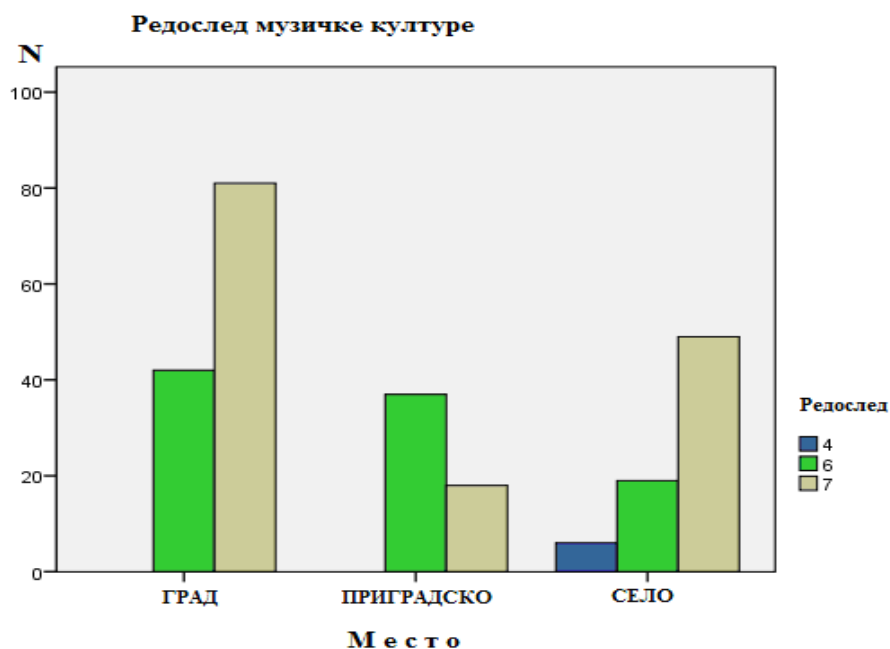
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 62

Табела бр. 3.11.8 Приоритет Музичке културе у односу на различито место боравка ученика

Место	Музичка култура			Укупно
	4	6	7	
Град	0	42	81	123
Приградско	0	37	18	55
Село	6	19	49	74
Укупно	6	98	148	252

$$X^2 = 37.961 \quad df = 4 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.362 \quad p = 0.000$$



Хистобрам бр. 62 *Приоритет Музичке културе у односу на различито место боравка ученика*

9. Место * Учитељ _ Изборни предмет

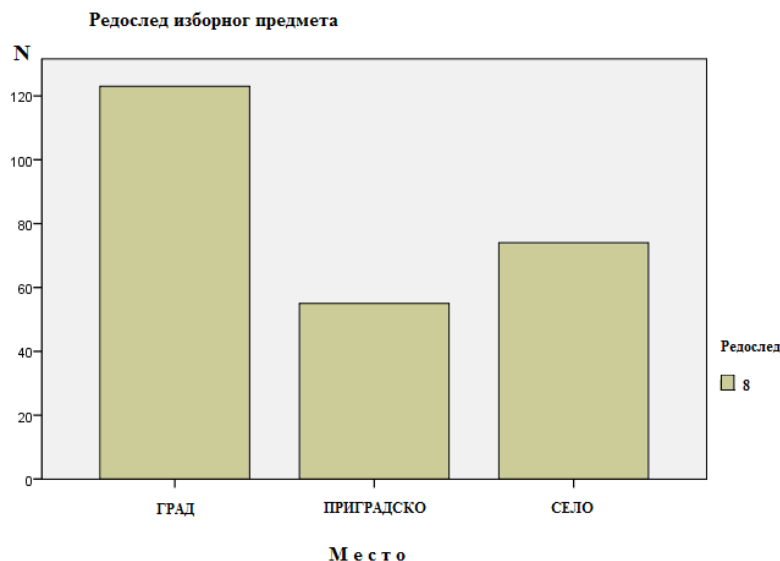
У Табели бр. 3.11.9 је приказана уједначеност доделе последњег, 8. ранга Изборном предмету у свим срединама боравка ученика.

Графички приказ дат је Хистограмом бр. 33

Табела бр. 3.11.9 *Приоритет Изборног предмета у односу на различито место боравка ученика*

Место	Изборни предмет	
	8	Укупно
Град	123	123
Приградско	55	55
Село	74	74
Укупно	252	252

χ^2 и r_{cont} нису израчунати јер је изборни предмет констатнтно на осмом месту у свим срединама - па нема табеле контингенције.



Хистобрам бр. 63 *Приоритет Изборног предмета у односу на различито место боравка ученика*

10. Место * Учитељ _ Услови за физичко васпитање

У Табели бр. 3.11.10 је приказана повезаност адекватности услова за наставу физичког васпитања ученика различитог места боравка. Добијена вредност $X^2 = 79.226$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Чак 47,15% учитеља градске средине сматра да услови за реализацију наставе физичког нису адекватни, док 12,16% учитеља сеоске средине сматра да су услови за наставу физичког васпитања у потпуности задовољени. Највећи број учитеља градске (52,85%), приградске (98,18%) и сеоске (81,08%) средине сматрају да услови само делимично задовољавајући.

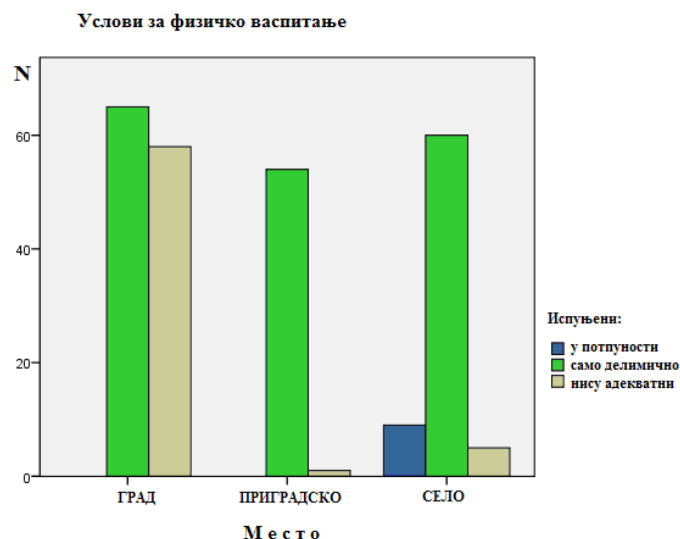
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 64

Табела бр. 3.11.10 *Адекватност услова за физичко васпитање ученика различитог места боравка*

Место	Услови за физичко васпитање			Укупно
	у потпуности	само делимично	нису адекватни	
Град	0	65	58	123
Приградско	0	54	1	55
Село	9	60	5	74
Укупно	9	179	64	252

$$X^2 = 79.226 \quad df = 4 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.489 \quad p = 0.000$$



Хистограм бр. 64 Адекватност услова за физичко васпитање ученика различитог места боравка

12. Место * Учитељ _ Којих услова нема

У Табели бр. 3.11.11 је приказана недостајућих услова за наставу физичког васпитања у односу на ученике различитог места боравка. Добијена вредност $X^2 = 209.503$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Ученицима градске средине недостаје сала и неопходни реквизити и опрема за наставу 52,85%, док неки ученици градске средине (47,15%) немају, поред сале и реквизита, ни било какав терен испред школе који је неопходан за наставу. Ученицима приградске средине недостају неопходни реквизити и опрема за наставу (98,18%), док имају и салу и терен. Највећи број сеоских школа не поседује салу за физичко (44,59%), док преостале школе немају потребне реквизите и опрему (36,49%) и недостајући спортски терен 6,76%.

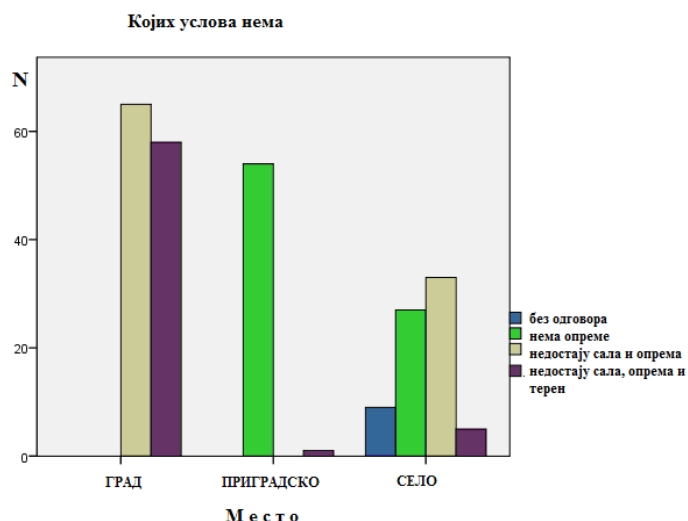
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 65

Табела бр. 3.11.11 Недостатак услова за физичко васпитање ученика различитог места боравка

Место	Којих услова нема				Укупно
	без одговора	нема опреме	недостају сала и опрема	недостаје сала, опрема и терен	
Град	0	0	65	58	123
Приградско	0	54	0	1	55
Село	9	27	33	5	74
Укупно	9	81	98	64	252

$$X^2 = 209.503 \quad df = 6 \quad p = 0.000$$

$$r_{cont} = 0.674 \quad p = 0.000$$



Хистобрам бр. 65 Недостатак услова за физичко васпитање ученика различитог места боравка

12. Место * Учитель _ Дечје преференције физичких активности

У Табели бр. 3.11.12 је приказана повезаност преферирања различитих игара ученика из различитог места боравка. Добијена вредност $X^2 = 58.660$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Док ученици градске средине највише преферирају игре пажње, памћења и погађања (34,96%), најмање интересовање ученици сеоске (4,05%) и приградске (0%) средине показују за игре са певањем и стваралачке игре са правилима.

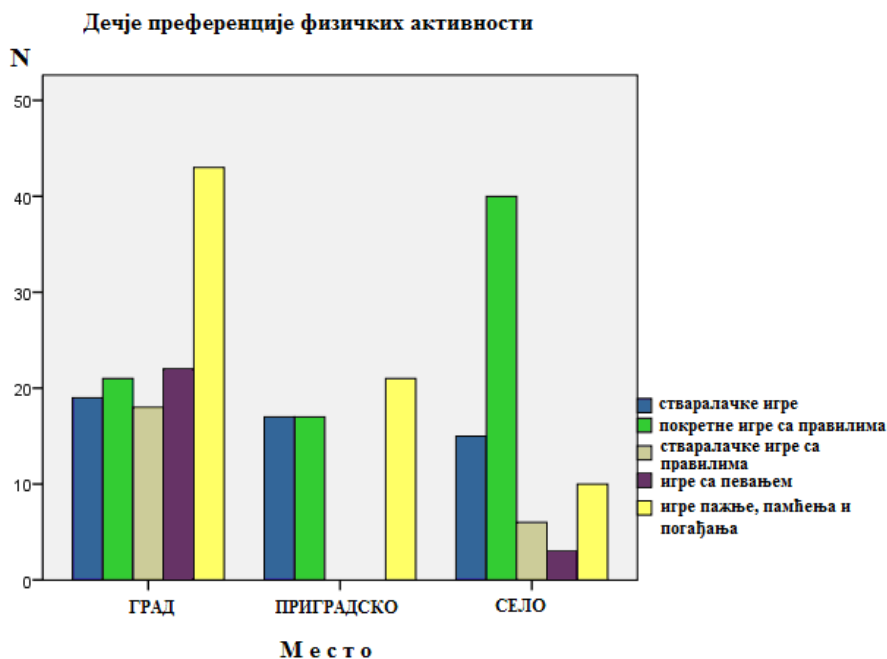
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 66

Табела бр. 3.11.12 Преферирање различитих игара ученика различитог места боравка

Место	Дечје преференције физичких активности					Укупно
	стваралачке игре	покретне игре са правилима	стваралачке и игре са правилима	игре са певањем	игре пажње, памћења и погађања	
Град	19	21	18	22	43	123
Приградско	17	17	0	0	21	55
Село	15	40	6	3	10	74
Укупно	51	78	24	25	74	252

$$X^2 = 58.660 \quad df = 8 \quad p = 0.000$$

$$r_{cont} = 0.435 \quad p = 0.000$$



Хистобрам бр. 66 *Преферирање различитих игара ученика различитог места боравка*

13. Место * Учитељ _ Вредновање физичких активности и спорта

У Табели бр. 3.11.13 је приказана повезаност учитељског вредновања физичких активности и спорта за ученике различитог места боравка. Добијена вредност $X^2 = 35.657$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Сви учитељи ученика из градске и приградске средине сматрају да су физичка активност и спорт веома важни за децу, док 18,92% сеоске средине сматра да су важни.

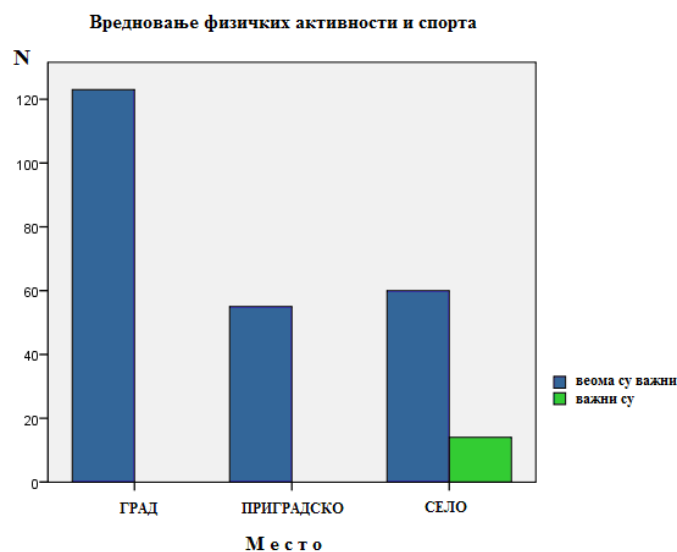
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 67

Табела бр. 3.11.13 *Вредновање физичких активности и спорта ученика различитог места боравка*

Место	Вредновање физичких активности и спорта		Укупно
	веома су важни	важни су	
Град	123	0	123
Приградско	55	0	55
Село	60	14	74
Укупно	238	14	252

$$X^2 = 35.657 \quad df = 2 \quad p = 0.000$$

$$r_{cont} = 0.352 \quad p = 0.000$$



Хистобрам бр. 67 Вредновање физичких активности и спорта ученика различитог места боравка

14. Место * Учитељ _ Колико је значајна помоћ родитеља за развој физичких активности и спорта

У Табели бр. 3.11.14 је приказана повезаност значаја помоћи родитеља у развоју физичке активности ученика различитог места боравка. Добијена вредност $\chi^2 = 55.482$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Учитељи приградске средине (98,18%) сматрају помоћ родитеља неопходном за развој физичке активности ученика, док тако не сматрају учитељи сеоске (33,78%) и градске (52,03%) средине.

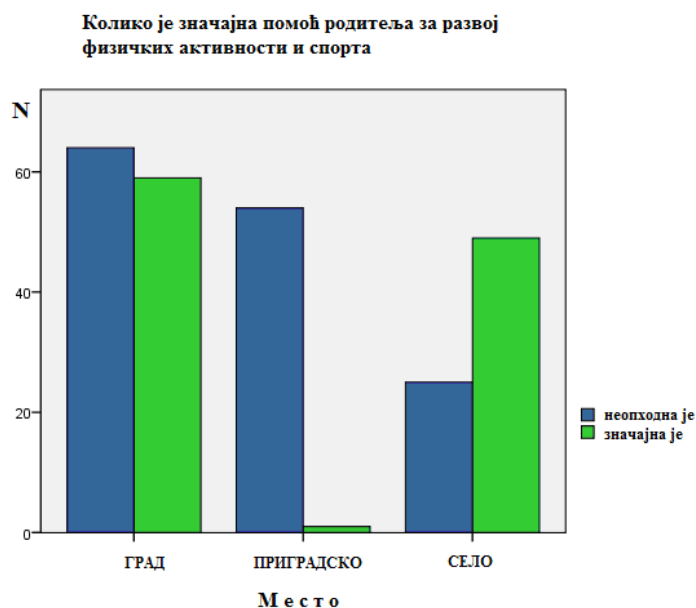
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 68

Табела бр. 3.11.14 Значај помоћи родитеља за развој физичке активности ученика различитог места боравка

Место	Колико је значајна помоћ родитеља за развој физичке активности		Укупно
	неопходна је	значајна је	
Град	64	59	123
Приградско	54	1	55
Село	25	49	74
Укупно	143	109	252

$$\chi^2 = 55.482 \quad df = 2 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.425 \quad p = 0.000$$



Хистограм бр. 68 Значај помоћи родитеља за развој физичке активности ученика различитог места боравка

15. Место * Учитељ - Спремност родитеља да одвоје време за помоћ деци

У Табели бр. 3.11.15 је приказана повезаност спремности родитеља да одвоје време за помоћ ученицима из различитих средина боравка. Добијена вредност $X^2 = 54.871$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Родитељи ученика градске средине су у 83,74% спремни да одвоје време за помоћ деци, док више од половине приградске (67,27%) и сеоске (56,76%) средине изражавају недовољну спремност.

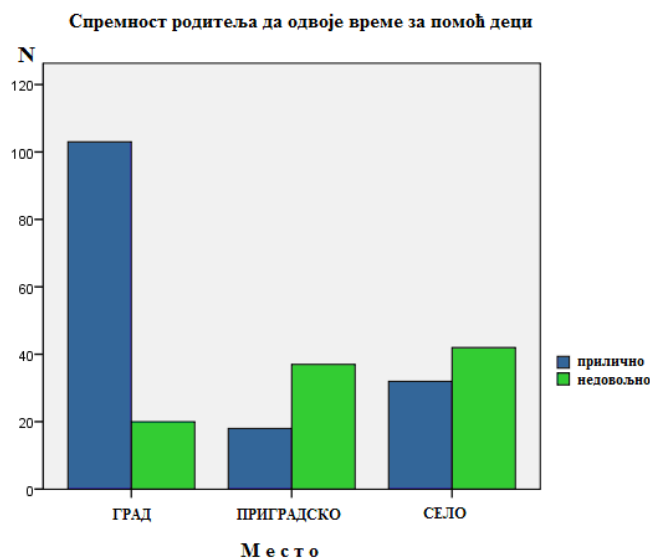
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 69

Табела бр. 3.11.15 Спремност родитеља да одвоје време за помоћ ученицима различитог места боравка

Место	Спремност родитеља да одвоје време за помоћ деци		Укупно
	прилично	недовољна	
Град	103	20	123
Приградско	18	37	55
Село	32	42	74
Укупно	153	99	252

$$X^2 = 54.871 \quad df = 2 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.423 \quad p = 0.000$$



Хистограм бр. 69 Спремност родитеља да одвоје време за помоћ ученицима различитог места боравка

16. Место * Учитељ _ Значај подстицања физичких активности на млађем школском узрасту

У Табели бр. 3.11.16 је приказана повезаност значаја подстицања физичке активности на млађем школском узрасту и ученика из различитих средина боравка. Добијена вредност $X^2 = 35.657$ је статистички значајна ($p=0,000$).

Сви учитељи ученика из градске (100%) и приградске (100%) средине сматрају да је подстицање на овом узрасту веома значајно, а из сеоске средине 81,08%.

18,92% учитеља сеоске средине сматра прилично значајним подстицање физичких активности на млађем школском узрасту.

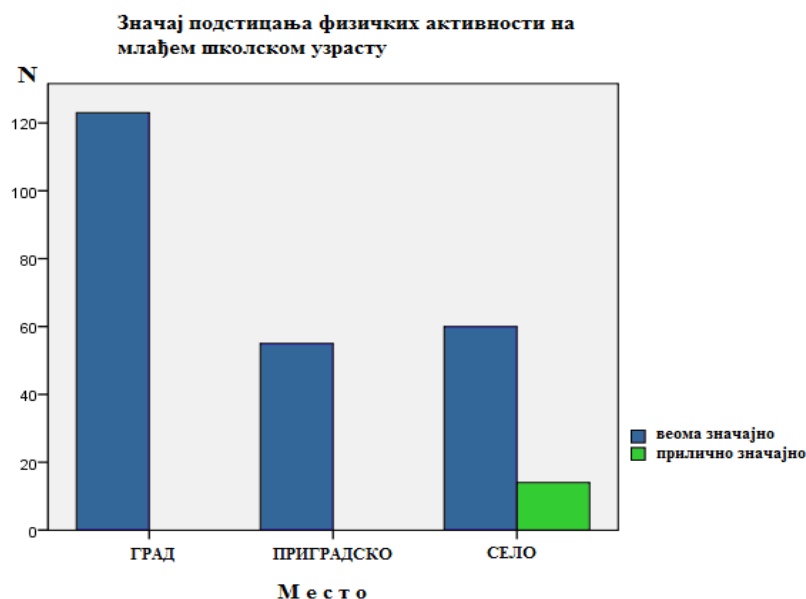
Графички приказ дат је Хистограмом бр. 70

Табела бр. 3.11.16 Подстицај физичких активности на млађем школском узрасту ученика различитог места боравка

Место	Значај подстицања физичких активности на млађем школском узрасту		Укупно
	веома значајно	прилично	
Град	123	0	123
Приградско	55	0	55
Село	60	14	74
Укупно	238	14	252

$$X^2 = 35.657 \quad df = 2 \quad p = 0.000$$

$$r_{\text{cont}} = 0.352 \quad p = 0.000$$



Хистобрам бр. 70 Подстицај физичких активности на млађем школском узрасту ученика различитог места боравка

3.12 ПРОМЕНЕ ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТОГ ПОЛА

Међу ауторима, истраживачима постоје опречна мишљења о физичком развоју између ученика различитог пола на млађем школском узрасту. Док једни сматрају да не постоје разлике међу половима, други сматрају да су разлике у моторичком простору уочљиве још и пре почетка школовања. Збор тога смо сматрали важним испитати постојање статистички значајне разлике телесног развоја и физичких способности ученика млађег школског узраста који су различитог пола.

Резултати Анализе варијансе **телесне масе** ученика (Табела бр. 3.12.1) показују да не постоји статистички значајна разлика телесне масе ученика различитог пола у млађем школском узрасту. Дечаци и девојчице добили су приближно на телесној маси у овом четворогодишњем интервалу.

Табела 3.12.1. Телесна маса ученика млађег школског узраста различитог пола
(анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	63.078	18.938	63.078	18.938	2.975	0.086	0.273	0.602
У групама (w)	250	5300.250	17326.188	21.201	69.305				
Укупно (T)	251	5363.328	17345.125						

Анализа коваријансе: телесна маса - пол

Резултати анализе коваријансе показују да не постоје статистички значајне промене **телесне масе** (Табела бр. 3.12.2) између ученика различитог пола.

Дечаци су у просеку добили на телесниј маси: $M_y - M_x = 13,90$; а девојчице: $M_y - x = 14,36$.

Табела бр. 3.12.1. Телесна маса ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	1	34.656	48.850	48.850	1.900	0.169
У групама (w)	249	7609.031	6402.673	25.714		
Укупно (T)	250	7643.688	6451.523			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
М	126	26.909	4.756	40.812	8.452	40.094
Ж	126	25.908	4.448	40.262	8.196	40.980
		26.408	4.623	40.537	8.313	

Напомена о значењу ознака:

M_x - иницијално испитивање (први разред)

M_y - финално испитивање (четврти разред)

M_{yp} - прилагођена M_y

М - Ученици

Ж - Ученице

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика телесне масе дечака и девојчица након финалног мерења.

t – тест

Група	dM _y '	SEd	t	p
М и Ж	0.887	0.643	1.379	0.154

Резултати Анализе варијансе **телесне висине** ученика (Табела бр.3.12.3.) показују да не постоји статистички значајна разлика телесне висине ученика различитог пола у млађем школском узрасту.

Табела бр. 3.12.3 Телесна висина ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SS _x	SS _y	MS _x (V _x)	MS _y (V _y)	F _x	p	F _y	p
Између група (b)	1	102.250	29.500	102.250	29.500	3.832	0.051	0.616	0.433
У групама (w)	250	6670.500	6670.500	11974.000	26.682				
Укупно (T)	251	6772.750	12003.500						

Анализа коваријансе: телесна висина - пол

Резултати анализе коваријансе **телесне висине** ученика различитог пола (Табела бр. 3.12.4) показују статистички значајне промене у корист **девојчица**. За $F_{yx}=14.155$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0.000$.

Дечаци су у просеку порасли за $M_y-M_x=22,99$; а девојчице за $M_y-M_x=24,94$.

Графички приказ *Телесне висине ученика млађег школског узраста различитог пола* дат је Хистограмом бр. 71

Табела 3.12.4 Телесна висина ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	1	54.500	255.615	255.615	14.155	0.000
У групама (w)	249	7062.500	4496.464	18.058		
Укупно (T)	250	7008.000	4752.079			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
М	126	126.746	5.139	149.734	6.529	149.060
Ж	126	125.472	5.192	150.417	7.292	151.091
		126.109	5.195	150.075	6.915	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања девојчица у телесниј висини у односу на дечаке на нивоу $p=0.000$.

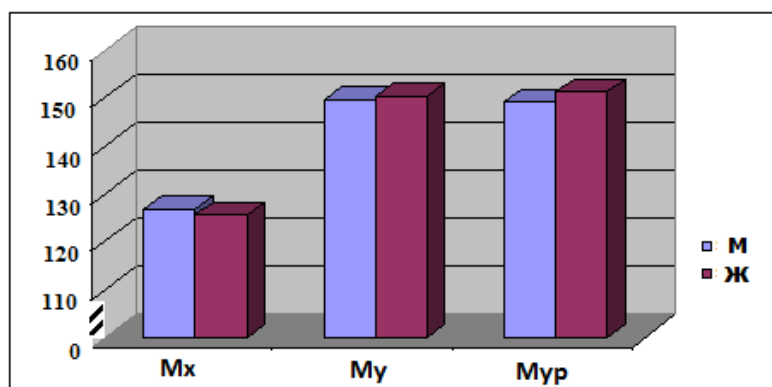
t - тест

Група	dM _y '	SEd	t	p
М и Ж	2.031	0.539	3.765	0.000

На основу резултата Анализе варијансе закључујемо да су у телесном развоју подједнако напредовали и дечаци и девојчице у овом периоду првог циклуса образовања (млађи школски узраст).

Резултати анализе коваријансе показују статистички значајну разлику у телесној висини девојчица у односу на дечаке.

ПРОМЕНЕ ТЕЛЕСНЕ ВИСИНЕ У ТОКУ МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ УЗРАСТА



Хистограм бр. 71 Телесна висина ученика млађег школског узраста различитог пола

Како на развој физичких способности утиче много фактора и условљени су и различитим полом ученика. Резултати Анализе варијансе до којих смо дошли показују следеће:

На тесту **Тапинг руком** (Табела бр. 3.12.5) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата сегментарне брзине ученика различитог пола.

Табела бр.3.12.5 Сегментарна брзина ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	5.883	12.891	5.883	12.891	0.691	0.407	0.939	0.334
У групама (w)	250	2129.016	3432.969	8.516	13.732				
Укупно (T)	251	2134.898	3445.859						

Анализа коваријансе: сегментарна брзина - пол

Резултати анализе коваријансе **сегментарне брзине (Тапинг руком)** ученика различитог пола (Табела бр. 3.12.6) показују да промене нису статистички значајне.

Дечаци су напредовали у сегментарној брзини за $M_y - M_x = 9,17$; а девојчице за $M_y - M_x = 9,93$.

Табела бр.3.12.6 Сегментарна брзина ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	8.625	25.510	25.510	2.403	0.122
У групама (w)	249	1296.742	2643.148	10.615		
Укупно (T)	250	1288.117	2668.658			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
М	126	18.670	3.122	27.841	3.772	27.749
Ж	126	18.365	2.699	28.294	3.638	28.386
		18.517	2.916	28.067	3.705	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика у сегментарној брзини између дечака и девојчица.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
М и Ж	0.638	0.411	1.551	0.120

На тесту **Дубоки претклон на клупици** (Табела бр. 3.12.7) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата флексибилности у корист девојчица које су знатно напредовале, док су дечаци постигли лошије резултате на финалном него на иницијалном мерењу. Статистички значајна разлика је на нивоу **p=0,000** (Дечаци: **My-Mx= - 0,71**, а Девојчице: **My-Mx =1,53**).

Табела бр. 3.12.7 Флексибилност ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	202.094	1024.313	202.094	1024.313	7.168	0.008	17.886	0.000
У групама (w)	250	7048.563	14317.219	28.194	57.269				
Укупно (T)	251	7250.656	15341.531						

Анализа коваријансе: флексибилност - пол

Резултати анализе коваријансе **флексибилности (Дубоки претклон на клупици)** ученика различитог пола (Табела 4.12.8) показују статистички значајне промене у корист **девојчица**. За **F_{yx}=10.393** статистички значајна разлика је на нивоу **p=0,001**.

Дечаци су нису напредовали у флексибилности, већ је њихов финални резултат на овом тесту био лошији од иницијалног за **My-Mx= -0,71**; док су девојчице напредовале за **My-Mx=1,53**.

Графички приказ **Флексибилност ученика млађег школског узраста различитог пола** дат је Хистограмом бр.72

Табела бр. 3.12.8 *Флексибилност ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	454.969	375.477	375.477	10.393	0.001
У групама (w)	249	6124.563	8995.528	36.127		
Укупно (T)	250	6579.531	9371.005			

Средње вредности

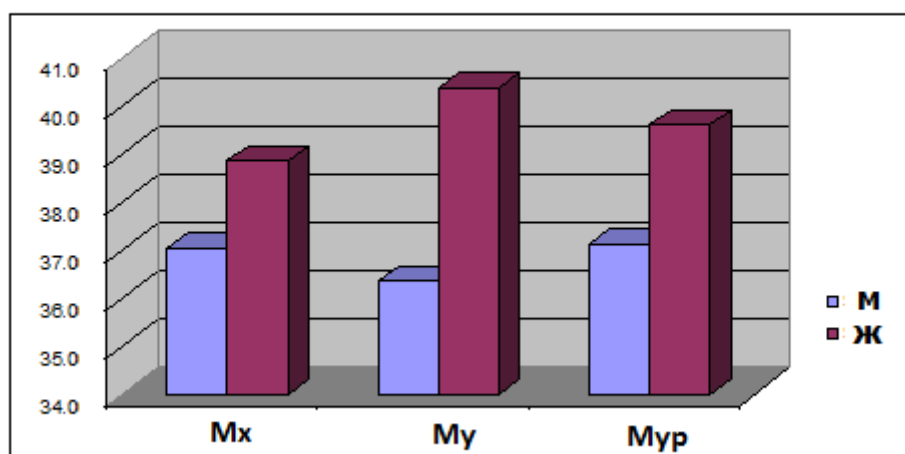
Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
М	126	37.051	5.280	36.339	8.101	37.117
Ж	126	38.841	5.340	40.371	6.993	39.593
		37.946	5.375	38.355	7.818	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика у флексибилности коју су оствариле девојчице у односу на дечаке на нивоу $p=0.002$.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
М и Ж	2.476	0.768	3.224	0.002

Дубоки претклон на клупици



Хистограм бр. 72 *Флексибилност ученика млађег школског узраста различитог пола*

На тесту **Скок у даљ из места** (Табела бр. 3.12.9) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата експлозивне снаге у корист девојчица. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$ (Дечаци: $My-Mx= 40,54$, а Девојчице: $My-Mx=40,64$).

Табела бр. 3.12.9 *Експлозивна снага ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	7510.500	7380.000	7510.500	7380.000	23.347	0.000	18.973	0.000
У групама (w)	250	80423.000	97242.000	321.692	388.968				
Укупно (T)	251	87933.500	104622.00						

Анализа коваријансе: експлозивна снага - пол

Резултати анализе коваријансе **експлозивна снага (Скок у даљ из места)** ученика различитог пола (Табела бр. 3.12.10) показују статистички значајне промене у корист **девојчица**. За $F_{yx}=3.943$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,048$.

Дечаци су напредовали у сегментарној брзини за $M_y-M_x=40,54$, а девојчице за $M_y-M_x=40,64$.

Графички приказ *Експлозивне снаге ученика млађег школског узраста различитог пола* дат је Хистограмом бр.73

Табела бр. 3.12.10 *Експлозивна снага ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	7444.750	1092.734	1092.734	3.943	0.048
У групама (w)	249	47648.500	69011.523	277.155		
Укупно (T)	250	55093.250	70104.258			

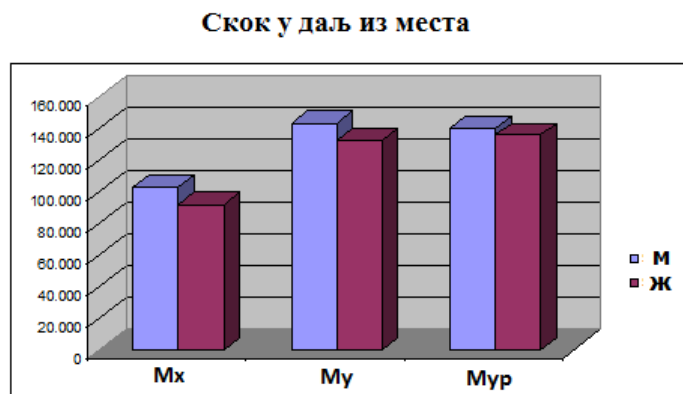
Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
М	126	102.780	19.809	143.321	22.137	140.086
Ж	126	91.862	15.842	132.498	16.968	135.732
		97.321	18.717	137.909	20.416	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика у експлозивној снази коју су оствариле девојчице у односу на дечаке на нивоу $p=0.056$.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
М и Ж	4.354	2.193	1.985	0.056



Хистограм бр.73 *Експлозивна снага ученика млађег школског узраста различитог пола*

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** (Табела бр. 3.12.11) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата репетитивне снаге у корист дечака које су знатно више напредовали од девојчица. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,001$ (Дечаци: $M_y - M_x = 12,93$, а Девојчице: $M_y - M_x = 9,68$).

Табела бр. 3.12.11 *Репетитивна снага ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	3.453	763.031	3.453	763.031	0.058	0.809	11.845	0.001
У групама (w)	250	14784.414	16104.781	59.138	64.419				
Укупно (T)	251	14787.867	16867.813						

Анализа коваријансе: репетитивна снага - пол

Резултати анализе коваријансе **репетитивне снаге (Подизање трупа из лежања на леђима)** ученика различитог пола (Табела бр. 3.12.12) показују статистички значајне промене у корист **дечака**. За $F_{yx}=14.980$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$.

Дечаци су напредовали у репетитивној снази за $M_y - M_x = 12,93$; а девојчице за $M_y - M_x = 9,68$.

Графички приказ *Репетитивне снаге ученика млађег школског узраста различитог пола* дат је Хистограмом бр.74

Табела бр. 3.12.12 Репетитивна снага ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	51.328	708.316	708.316	14.980	0.000
У групама (w)	249	8001.773	11773.979	47.285		
Укупно (T)	250	8053.102	12482.295			

Средње вредности

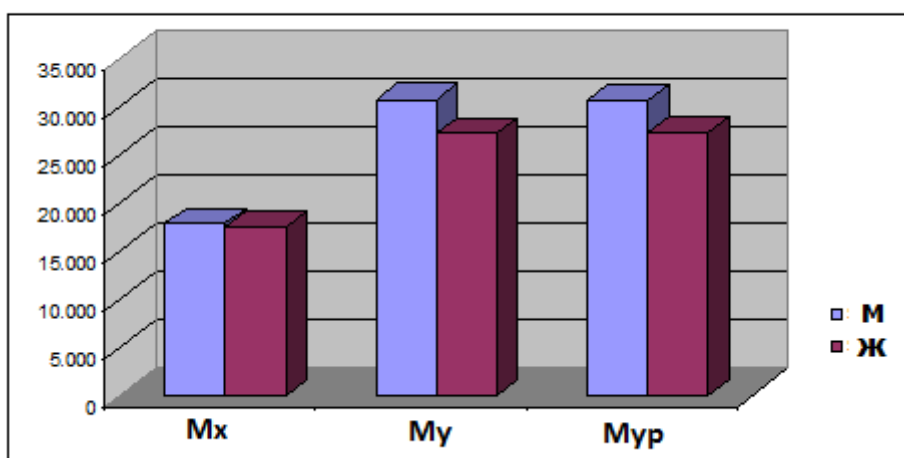
Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
М	126	17.770	7.677	30.698	7.687	30.635
Ж	126	17.536	7.703	27.218	8.351	27.282
		17.653	7.676	28.958	8.198	

Резултати **t-** теста показују да постоји статистички значајна разлика у репетитивној снази коју су остварили дечаци у односу на девојчице на нивоу $p=0.000$.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
М и Ж	3.353	0.866	3.870	0.000

Подизање трупа



Хистограм бр.74 Репетитивна снага ученика млађег школског узраста различитог пола

На тесту **Полигон натрашке** (Табела бр.3.12.13) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата координације у корист девојчица које су знатно више напредовале у односу на дечаке. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$ (Дечаци: $My-Mx= 6,79$, а Девојчице: $My-Mx =8,83$).

Табела бр. 3.12.13 Координација ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	924.938	202.508	924.938	202.508	50.938	0.000	25.032	0.000
У групама (w)	250	4539.508	2022.469	18.158	8.090				
Укупно (T)	251	5464.445	2224.977						

Анализа коваријансе: координација - пол

Резултати анализе коваријансе **координације (полигон натрашке)** ученика различитог пола (Табела бр. 3.12.14) показују да промене нису статистички значајне.

Дечаци су напредовали у координацији за $M_y - M_x = 6,80$; а девојчице за $M_y - M_x = 8,83$.

Табела бр. 3.12.14 Координација ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	432.789	14.993	14.993	2.435	0.120
У групама (w)	249	1489.992	1533.412	6.158		
Укупно (T)	250	1922.781	1548.405			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
М	126	18.592	3.984	11.799	2.612	12.428
Ж	126	22.424	4.521	13.592	3.059	12.963
		20.508	4.666	12.696	2.977	

Резултати **t**-теста показују да не постоји статистички значајна разлика у координацији између дечака и девојчица.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
М и Ж	0.535	0.343	1.560	0.118

На тесту **Трчање на 20м dash** (Табела бр. 3.12.15) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата спринтерске брзине дечака и девојчица млађег школског узраста.

Табела бр.3.12.15 Спринтерска брзина ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	2.583	2.025	2.583	2.025	13.224	0.000	2.732	0.100
У групама (w)	250	48.824	185.315	0.195	0.741				
Укупно (T)	251	51.407	187.340						

Анализа коваријансе: спринтерска брзина - пол

Резултати анализе коваријансе **спринтерске брзине (Трчање на 20м dash)** ученика различитог пола (Табела бр. 3.12.16) показују да промене нису статистички значајне.

Дечаци су напредовали у спринтерској брзини за $M_y - M_x = 1,07$; а девојчице за $M_y - M_x = 1,09$.

Табела бр.3.12.16 Спринтерска брзина ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	2.287	1.168	1.168	1.585	0.209
У групама (w)	249	9.543	183.450	0.737		
Укупно (T)	250	11.830	184.618			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
М	126	5.043	0.392	3.974	0.444	3.994
Ж	126	5.245	0.487	4.153	1.134	4.133
		5.144	0.453	4.063	0.864	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика у спринтерској брзини између дечака и двојчица.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
М и Ж	0.140	0.111	1.260	0.180

На тесту **Идржај у згибу** (Табела бр. 3.12.17) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата статичке силе у корист дечака, који су више напредовали од девојчица у овом периоду. Статистички значајна разлика је граници сигнификантности на нивоу $p=0,059$ (Дечаци: $M_y - M_x = 15,49$, а Девојчице: $M_y - M_x = 13,55$).

Табела бр. 3.12.17 Статичка сила ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	1	377.676	1213.969	377.676	1213.969	6.873	0.009	3.604	0.059
У групама (w)	250	13736.732	84221.250	54.947	336.885				
Укупно (T)	251	14114.408	85435.219						

Анализа коваријансе: статичка сила - пол

Резултати анализе коваријансе статичке силе (Издржај у згибу) ученика различитог пола (Табела бр. 3.12.18) показују да промене нису статистички значајне.

Дечаци су напредовали у статичкој сили за $M_y - M_x = 15,49$; а девојчице за $M_y - M_x = 13,55$.

Табела бр. 3.12.18 Статичка сила ученика млађег школског узраста различитог пола (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	1	677.117	51.203	51.203	0.226	0.635
У групама (w)	249	19500.727	56537.934	227.060		
Укупно (T)	250	20177.844	56589.137			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
М		12.143	8.174	27.637	19.094	25.899
Ж		9.694	6.563	23.248	17.583	24.986
		10.919	7.499	25.442	18.449	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика у статичкој сили између дечака и двојчица.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
М и Ж	0.914	1.924	0.475	0.356

3.13 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТОГ МЕСТА БОРАВКА

Утицај средине у којој живе ученици млађих разреда на физичке способности показао се као значајан фактор и детерминишући када су поједине моторичке варијабле у питању. Утицај средине предмет је многобројних истраживања у настави физичког васпитања. Резултати Анализе варијансе до којих се дошло у овом истраживању су следећи:

Резултати Анализе варијансе **телесне масе** ученика (Табела бр. 3.13.1.) показују да не постоји статистички значајна разлика телесне масе ученика различитог места боравка у млађем школском узрасту. Ученици градске, приградске и сеоске средине су приближно добили у телесној маси у периоду првог циклуса основног образовања.

Табела бр. 3.13.1 *Телесна маса ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	114.031	231.875	57.016	115.938	2.705	0.069	1.687	0.187
У групама (w)	249	5249.203	17113.500	21.081	68.729				
Укупно (T)	251	5363.234	17345.375						

Анализа коваријансе: телесна маса – место боравка

Резултати анализе коваријансе показују да не постоје статистички значајне промене **телесне масе** ученика (Табела бр.3.13.2) у зависности од различитог места боравка.

Ученици из града су у просеку највише добили у телесној маси за $M_y - M_x = 14,53$; затим ученици из приградског насеља за: $M_y - x = 13,81$, а најмање ученици из сеоске средине за $M_y - x = 13,70$.

Табела бр. 3.13.2 *Телесна маса ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	153.344	26.419	13.210	0.510	0.601
У групама (w)	248	7490.281	6425.342	25.909		
Укупно (T)	250	7643.625	6451.761			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
Град	123	26.755	4.418	41.285	8.259	40.791
Приградско	55	27.022	5.093	40.833	8.314	39.957
Село	74	25.377	4.483	39.074	8.324	40.546
		26.408	4.622	40.537	8.313	

Напомена о значењу ознака:

Mx - иницијално испитивање (први разред)

My - финално испитивање (четврти разред)

Myp - прилагођена My

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика телесне масе ученика из различите средине боравака.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Г и Пр	0.833	0.830	1.004	0.241
Г и С	0.244	0.753	0.325	0.378
Пр и С	0.589	0.911	0.646	0.323

Резултати Анализе варијансе **телесне висине** ученика (Табела бр.3.13.3) показују да не постоји статистички значајна разлика телесне висине ученика различитог места боравака у млађем школском узрасту.

Табела бр. 3.13.3 Телесна висина ученика млађег школског узраста различитог места боравака (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	102.750	114.000	51.375	57.000	1.918	0.149	1.194	0.305
У групама (w)	249	6670.000	11889.500	26.787	47.749				
Укупно (T)	251	6772.750	12003.500						

Анализа коваријансе: телесна висина – место боравака

Резултати анализе коваријансе показују да не постоје статистички значајне промене **телесне висине** ученика (Табела бр.3.13.4) у зависности од различитог места боравака.

Ученици из приградског насеља су у просеку највише порасли и то за $M_x=24,07$; затим ученици из града за: $M_y-x=23,94$, а најмање ученици из сеоске средине за $M_y-x=23,93$.

Табела бр. 3.13.4 Телесна висина ученика млађег школског узраста различитог места борава (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	2	108.000	0.510	0.255	0.013	0.987
У групама (w)	248	6900.000	4751.569	19.160		
Укупно (T)	250	7008.000	4752.079			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
Град	123	126.447	4.988	150.390	6.708	150.041
Приградско	55	126.673	5.382	150.745	7.386	150.162
Село	74	125.128	5.326	149.054	6.878	150.069
		126.109	5.195	150.075	6.915	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика телесне висине ученика из различите средине борава.

t - тест

Група	dM _{y'}	SEd	t	p
Г и Пр	0.122	0.713	0.171	0.393
Г и С	0.028	0.646	0.043	0.398
Пр и С	0.094	0.782	0.120	0.396

На тесту **Тапинг руком** (Табела бр. 3.13.5) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата сегментарне брзине у корист ученика из града, које су знатно више напредовали од ученика из приградског насеља, а најлошије резултате постигли су ученици сеоске средине. Статистички значајна разлика је на нивоу **p**=0,000 (Град: **My-Mx**=10,36; Приградско: **My-Mx** =9,14; Село: **My-Mx** =8,51).

Табела бр. 3.13.5 Сегментарна брзина ученика млађег школског узраста различитог места борава (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SS _x	SS _y	MS _x (V _x)	MS _y (V _y)	F _x	p	F _y	p
Између група (b)	2	60.164	266.219	30.082	133.109	3.610	0.028	10.424	0.000
У групама (w)	249	2074.703	3179.641	8.332	12.770				
Укупно (T)	251	2134.867	3445.859						

Анализа коваријансе: сегментарне брзине – место боравка

Резултати анализе коваријансе **сегментарне брзине (Тапинг руком)** ученика (Табела бр. 3.13.6) показују статистички значајне промене у зависности од различитог места боравка у корист **ученика градске средине**. За $F_{yx}=9.761$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$.

Ученици из различитих средина боравка су напредовали у сегментарној брзини овако: из градске за $M_y-M_x=10,36$; приградске за $M_y-M_x=9,14$, а из сеоске средине за $M_y-M_x=8,51$

Графички приказ *Сегментарне брзине ученика млађег школског узраста различитог места боравка* дат је Хистограмом бр. 75.

Табела бр. 3.13.6 Сегментарна брзина ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F_{yx}	p
Између група (b)	2	78.078	194.744	97.372	9.761	0.000
У групама (w)	248	1210.016	2473.931	9.976		
Укупно (T)	250	1288.094	2668.675			

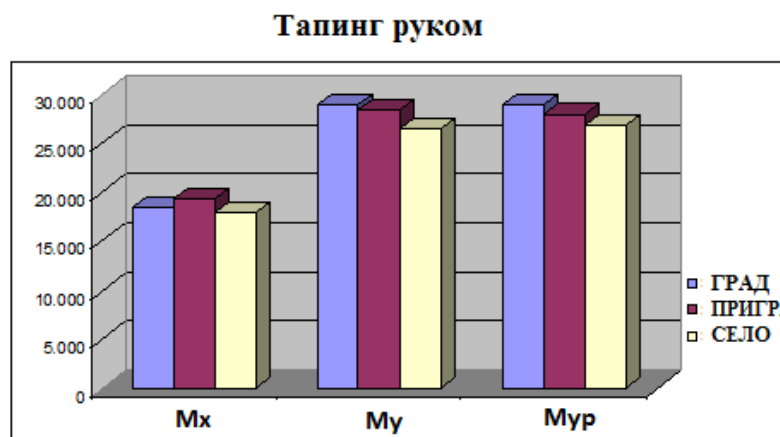
Средње вредности

Група	N	M_x	SD_x	M_y	SD_y	M_{yp}
Град	123	18.469	3.065	28.829	3.510	28.857
Приградско	55	19.352	2.827	28.491	3.527	28.004
Село	74	17.978	2.610	26.486	3.709	26.801
		18.517	2.916	28.067	3.705	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у сегментарној брзини у корист ученика из градске средине у односу на сеоску на нивоу $p=0.000$, као и приградске у односу на сеоску средину на нивоу $p=0.042$, јер су ученици сеоске средине најслабије напредовали у извођењу овог теста.

t - тест

Група	dM_y'	SEd	t	p
Г и Пр	0.853	0.516	1.653	0.102
Г и С	2.056	0.468	4.393	0.000
Пр и С	1.203	0.566	2.124	0.042



Хистограм бр. 75 *Сегментарна брзина ученика млађег школског узраста различитог места боравка*

На тесту **Дубоки претклон на клупици** (Табела бр. 3.13.7) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата флексибилности у корист ученика из села, које су знатно више напредовали од ученика из градског насеља, а најлошије резултате постигли су ученици приградске средине, који су лошији него на иницијалном мерењу. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,009$ (Град: $M_y - M_x = 0,71$; Приградско: $M_y - M_x = -1,96$; Село: $M_y - M_x = 1,68$).

Табела бр. 3.13.7 *Флексибилност ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	8.094	565.781	4.047	282.891	0.139	0.870	4.767	0.009
У групама (w)	249	7242.719	14775.813	29.087	59.341				
Укупно (T)	251	7250.813	15341.594						

Анализа коваријансе: флексибилност – место боравка

Резултати анализе коваријансе **флексибилности (Дубоки претклон на клупици)** ученика (Табела бр. 3.13.8) показују статистички значајне промене у зависности од различитог места боравка у корист **ученика сеоске средине**. За $F_{yx}=6.262$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,002$.

Ученици из различитих средина боравка су напредовали у флексибилности овако: из градске за $M_y - M_x = 0,71$; из сеоске средине за $M_y - M_x = 1,68$; док су ученици приградске средине постигли лошије резултате на финалном мерењу (на 4 године) него на иницијалном за $M_y - M_x = -1,96$,

Графички приказ *Флексибилности* ученика *млађег школског узраста* *различног места боравка* дат је Хистограмом бр. 76.

Табела бр. 3.13.8 *Флексибилност ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	2	67.469	450.497	225.249	6.262	0.002
У групама (w)	248	6512.219	8920.416	35.969		
Укупно (T)	250	6579.688	9370.913			

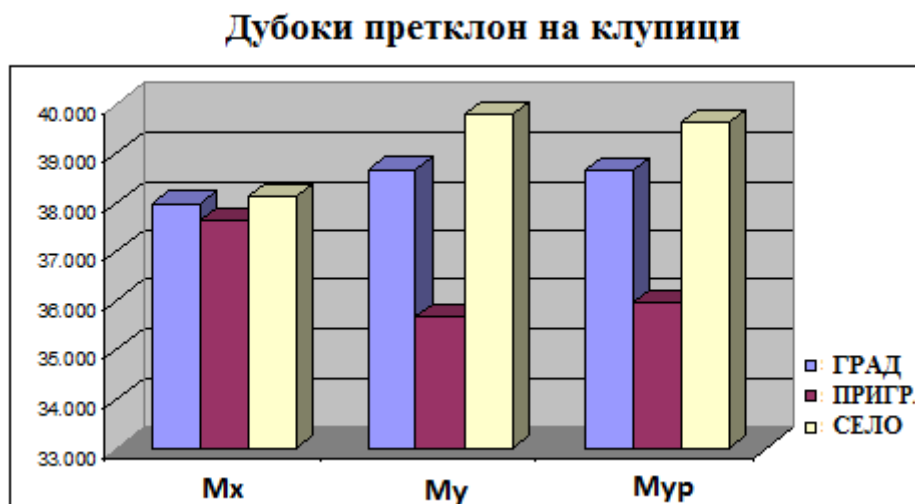
Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
Град	123	37.979	5.483	38.686	7.720	38.656
Приградско	55	37.631	5.906	35.669	8.998	35.952
Село	74	38.126	4.814	39.803	6.551	39.641
		37.946	5.375	38.355	7.818	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у флексибилности у корист ученика из сеоске средине у односу на приградску на нивоу $p=0.001$, као и градске у односу на приградску средину на нивоу $p=0.009$, јер ученици приградске средине нису показали напредак на овом тесту.

t - тест

Група	dM _{y'}	SEd	t	p
Г и Пр	2.704	0.973	2.779	0.009
Г и С	0.984	0.883	1.115	0.214
Пр и С	3.688	1.068	3.453	0.001



Хистограм бр. 76 Флексибилност ученика млађег школског узраста различитог места боравка

На тесту **Скок у даљ из места** (Табела бр. 3.13.9) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата спринтерске брзине дечака и девојчица млађег школског узраста.

Табела бр. 3.13.9 Експлозивна снага ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	3805.750	363.500	1902.875	181.750	5.632	0.004	0.434	0.648
У групама (w)	249	84127.250	104259.5	337.860	418.713				
Укупно (T)	251	87933.000	104623.0						

Анализа коваријансе: експлозивна снага – место боравка

Резултати анализе коваријансе **експлозивна снага (Скок у даљ из места)** ученика (Табела бр. 3.13.10) показују статистички значајне промене у зависности од различитог места боравка у корист **ученика градске средине**. За $F_{yx}=5.772$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,004$.

Ученици из различитих средина боравка су напредовали у експлозивној снази овако: из градске за $M_y-M_x=43,65$; приградске за $M_y-M_x=31,44$, а из сеоске средине за $M_y-M_x=42,30$.

Графички приказ **Експлозивне снаге ученика млађег школског узраста различитог места боравка** дат је Хистограмом бр. 77.

Табела бр. 3.13.10 *Експлозивна снага ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	903.500	3118.148	1559.074	5.772	0.004
У групама (w)	248	55997.500	66985.969	270.105		
Укупно (T)	250	55094.000	70104.117			

Средње вредности

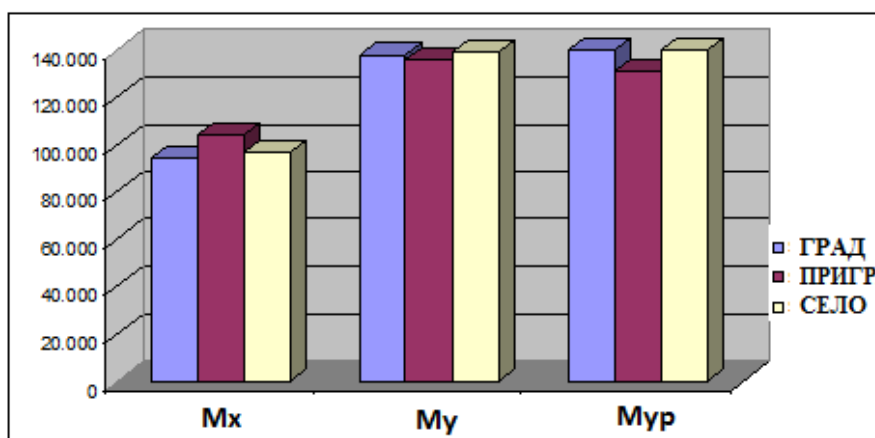
Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
Град	123	94.411	17.524	138.063	21.618	140.000
Приградско	55	104.393	18.877	135.831	18.003	131.124
Село	74	96.901	19.381	139.199	20.186	139.478
		97.321	18.717	137.909	20.416	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у експлозивној снази у корист ученика из градске средине у односу на приградску на нивоу $p=0.002$, као и приградске у односу на сеоску средину на нивоу $p=0.008$, јер су ученици приградске средине најслабије напредовали у извођењу овог теста.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Г и Пр	8.876	2.696	3.292	0.002
Г и С	0.521	2.445	0.213	0.390
Пр и С	8.355	2.959	2.824	0.008

Скок у даљ из места



Хистограм бр. 77 *Експлозивна снага ученика млађег школског узраста различитог места боравка*

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** (Табела бр. 3.13.11) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата сегментарне брзине у корист ученика из града, које су знатно више напредовали од ученика из приградског насеља, а најлошије резултате постигли су ученици сеоске средине. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$ (Град: $M_y-M_x=10,36$; Приградско: $M_y-M_x=9,14$; Село: $M_y-M_x=8,51$).

Табела бр. 3.13.11 Репетитивна снага ученика млађег школског узраста различитог места борава (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	303.477	656.359	151.738	328.180	2.609	0.076	5.041	0.007
У групама (w)	249	14484.391	16211.453	58.170	65.106				
Укупно (T)	251	14787.867	16867.813						

Анализа коваријансе: репетитивна снага – место борава

Резултати анализе коваријансе **репетитивна снага (Подизање трупа из лежања на леђима)** ученика (Табела бр. 3.13.12) показују статистички значајне промене у зависности од различитог места борава у корист **ученика градске средине**. За $F_{yx}=2.824$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,061$.

Ученици из различитих средина борава су напредовали у репетитивној снази овако: из градске за $M_y-M_x=11,91$; приградске за $M_y-M_x=10,93$, а из сеоске средине за $M_y-M_x=10,59$.

Графички приказ *Репетитивне снаге ученика млађег школског узраста различитог места борава* дат је Хистограмом бр. 78.

Табела бр. 3.13.12 Репетитивна снага ученика млађег школског узраста различитог места борава (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	434.719	277.897	138.949	2.824	0.061
У групама (w)	248	7618.383	12204.397	49.211		
Укупно (T)	250	8053.102	12482.295			

Средње вредности

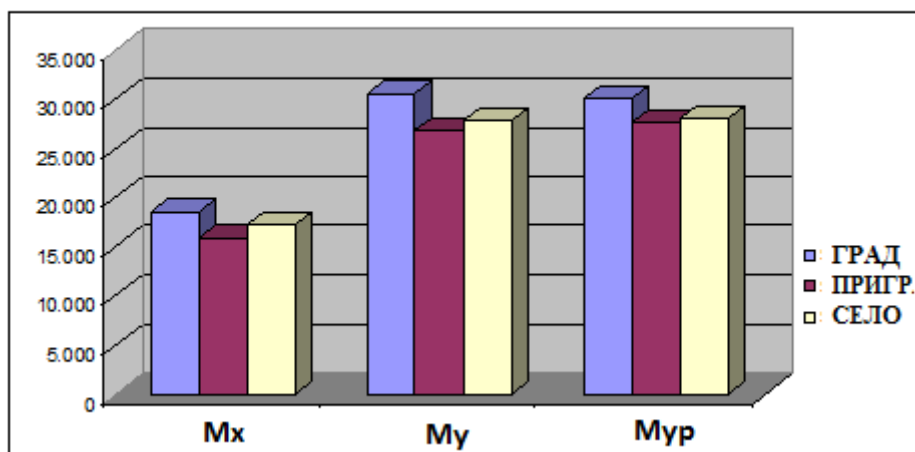
Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
Град	123	18.663	7.433	30.569	8.454	30.038
Приградско	55	15.909	8.425	26.836	7.068	27.753
Село	74	17.270	7.320	27.858	8.104	28.059
		17.653	7.676	28.958	8.198	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у репетитивној снази у на граници сигнификантности у корист ученика из градске средине у односу на сеоску на нивоу $p=0.065$, као и градске у односу на приградску средину на нивоу $p=0.055$, јер су ученици сеоске средине најслабије напредовали у извођењу овог теста.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Г и Пр	2.284	1.144	1.997	0.055
Г и С	1.979	1.037	1.907	0.065
Пр и С	0.306	1.255	0.244	0.387

Подизање група



Хистограм бр. 78 Репетитивна снага ученика млађег школског узраста различитог места боравка

На тесту **Полигон натрашке** (Табела бр. 3.13.13) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата сегментарне брзине у корист ученика из града, које су знатно више напредовали од ученика из приградског насеља, а најлошије резултате постигли су ученици сеоске средине. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,000$ (Град: $M_y - M_x = 10,36$; Приградско: $M_y - M_x = 9,14$; Село: $M_y - M_x = 8,51$).

Табела бр. 3.13.13 Координација ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	87.453	130.711	43.727	65.355	2.025	0.134	7.771	0.001
У групама (w)	249	5377.070	2094.258	21.595	8.411				
Укупно (T)	251	5464.523	2224.969						

Анализа коваријансе: координација – место боравака

Резултати анализе коваријансе **координације (Полигон натрашке)** ученика (Табела бр. 3.13.14) показују статистички значајне промене у зависности од различитог места боравака у корист **ученика градске средине**. За $F_{yx}=5.882$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,003$.

Ученици из различитих средина боравака су напредовали у координацији овако: из градске за $M_y-M_x=8,04$; приградске за $M_y-M_x=7,60$, а из сеоске средине за $M_y-M_x=7,59$

Графички приказ *Координације ученика млађег школског узраста различитог места боравака* дат је Хистограмом бр. 79.

Табела бр. 3.13.14 Координација ученика млађег школског узраста различитог места боравака (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F_{yx}	p
Између група (b)	2	102.859	70.118	35.059	5.882	0.003
У групама (w)	248	1819.961	1478.261	5.961		
Укупно (T)	250	1922.820	1548.380			

Средње вредности

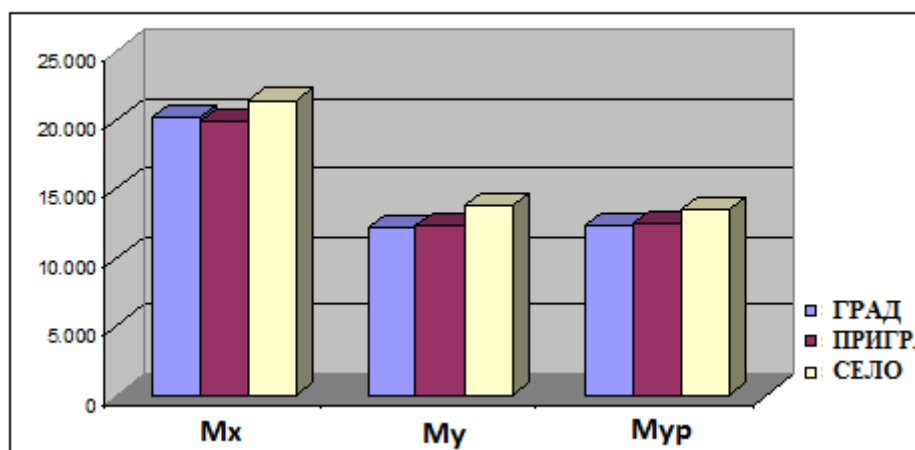
Група	N	M_x	SD_x	M_y	SD_y	M_{yp}
Град	123	20.240	4.547	12.200	2.937	12.291
Приградско	55	19.909	4.662	12.304	2.345	12.506
Село	74	21.399	4.798	13.811	3.195	13.509
		20.508	4.666	12.696	2.977	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у координацији у корист ученика из градске средине у односу на сеоску на нивоу $p=0.001$, као и приградске у односу на сеоску средину на нивоу $p=0.029$, јер су ученици сеоске средине најслабије напредовали у извођењу овог теста.

t - тест

Група	dM_y'	SEd	t	p
Г и Пр	0.216	0.398	0.542	0.344
Г и С	1.218	0.361	3.378	0.001
Пр и С	1.003	0.436	2.298	0.029

Полигон натрашке



Хистограм бр. 79 Координација ученика млађег школског узраста различитог места боравака

На тесту **Трчање на 20м dash** (Табела бр. 3.13.15) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата спринтерске брзине дечака и девојчица млађег школског узраста.

Табела бр. 3.13.15 Спринтерска брзина ученика млађег школског узраста различитог места боравака (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	2.073	0.305	1.036	0.152	5.231	0.006	0.203	0.817
У групама (w)	249	49.334	187.036	0.198	0.751				
Укупно (T)	251	51.407	187.341						

Анализа коваријансе: спринтерска брзина – место боравака

Резултати анализе коваријансе **спринтерске брзине (Трчање на 20м dash)** ученика различитог места боравака (Табела бр. 3.13.16) не показују статистички значајне промене.

Ученици из различитих средина боравака су напредовали у спринтерској брзини овако: из градске за $My-Mx=1,20$; приградске за $My-Mx=1,02$, а из сеоске средине за $My-Mx=0,93$.

Табела бр. 3.13.16 Спринтерска брзина ученика млађег школског узраста различитог места боравака (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	0.626	0.727	0.364	0.491	0.613
У групама (w)	248	12.456	183.891	0.741		
Укупно (T)	250	11.829	184.619			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
Град	123	5.226	0.435	4.028	0.290	4.008
Приградско	55	5.133	0.436	4.107	1.646	4.110
Село	74	5.015	0.468	4.089	0.647	4.122
		5.144	0.453	4.063	0.864	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у спринтерској брзини иако су нумерички најуспешнији били ученици из градске, а најслабији ученици сеоске средине.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
Г и Пр	0.102	0.141	0.725	0.306
Г и С	0.114	0.128	0.891	0.268
Пр и С	0.012	0.155	0.076	0.397

На тесту **Издржај у згибу** (Табела бр. 3.13.17) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата спринтерске брзине дечака и девојчица млађег школског узраста.

Табела бр. 3.13.17 Статичка сила ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	242.922	451.672	121.461	225.836	2.180	0.115	0.662	0.517
У групама (w)	249	13871.510	84983.609	55.709	341.300				
Укупно (T)	251	14114.432	85435.281						

Анализа коваријансе: статичка сила – место боравка

Резултати анализе коваријансе **статичке силе (Издржај у згибу)** ученика различитог места боравка (Табела бр. 3.13.18) не показују статистички значајне промене.

Ученици из различитих средина боравка су напредовали у статичкој сили овако: из градске за $M_y - M_x = 13,91$; приградске за $M_y - M_x = 17,82$, а из сеоске средине за $M_y - M_x = 13,10$.

Графички приказ *Статичке силе ученика млађег школског узраста различитог места боравка* дат је Хистограмом бр. 80.

Табела бр. 3.13.18 Статичка сила ученика млађег школског узраста различитог места боравка (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	2	48.570	1098.309	549.154	2.454	0.088
У групама (w)	248	20226.484	55490.738	223.753		
Укупно (T)	250	20177.914	56589.047			

Средње вредности

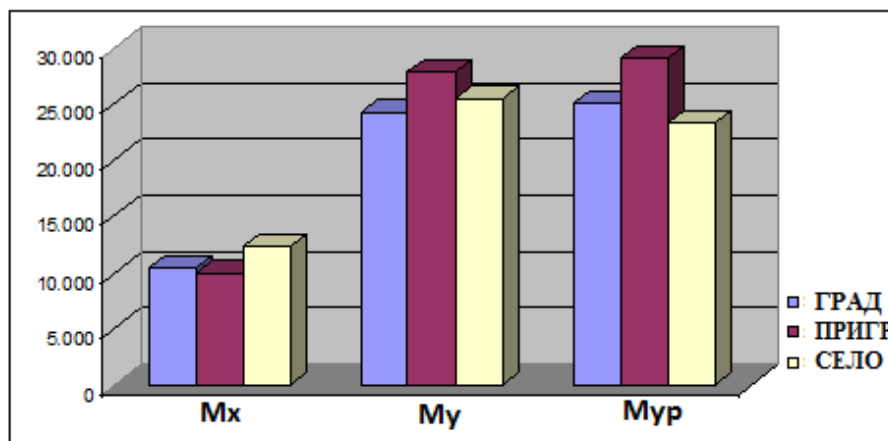
Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yx}
Град	123	10.439	6.536	24.346	18.117	25.045
Приградско	55	9.976	6.604	27.791	18.612	29.165
Село	74	12.416	9.293	25.519	18.958	23.336
		10.919	7.499	25.442	18.449	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања у статичкој сили ученика приградске средине у односу на сеоску на нивоу $p=0,038$.

t - тест

Група	dM _y '	SEd	t	p
Г и Пр	4.120	2.437	1.691	0.096
Г и С	1.709	2.210	0.773	0.295
Пр и С	5.829	2.675	2.179	0.038

Изддржај у згибу



Хистограм бр. 80 Статичка сила ученика млађег школског узраста различитог места боравка

3.14 ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТЕ ШКОЛСКЕ УСПЕШНОСТИ

Ученици млађих разреда основне школе не могу имати недовољан успех на крају школске године, јер ученици који имају недовољне оцене из неког од предмета бивају превођени у наредни разред, па је општи успех ученика на крају четвртог разреда: одличан, врлодобар или добар.

Да бисмо установили утицај различите школске успешности на промене телесног развоја и физичких способности ученика дошли смо до следећих резултата Анализе варијансе, анализе коваријансе и t – теста:

Резултати Анализе варијансе **телесне масе** ученика (Табела бр. 3.14.1) показују да не постоји статистички значајна разлика телесне масе ученика у односу на општи успех ученика. Ученици су независно од општег успеха у школи добили приближно једнако у телесној маси у периоду првог циклуса основног образовања.

Табела бр. 3.14.1 Телесна маса ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	116.016	103.594	58.008	51.797	2.753	0.066	0.748	0.474
У групама (w)	249	5247.094	17241.563	21.073	69.243				
Укупно (T)	251	5363.109	17345.156						

Анализа коваријансе: телесна маса – школска успешност

Резултати анализе коваријансе показују да не постоје статистички значајне промене **телесне масе** ученика (Табела бр. 3.14.2) у зависности од општег успеха ученика.

Ученици који су постигли одличан успех добили су у просеку у телесниј маси за $M_y - M_x = 14,03$; а ученици са врлодобрим успехом за: $M_y - x = 14,23$; док су ученици са добрим успехом у просеку добили за $M_y - x = 14,19$.

Табела бр. 3.14.2 Телесна маса ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	2	108.656	30.144	15.072	0.582	0.559
У групама (w)	248	7534.875	6421.413	25.893		
Укупно (T)	250	7643.531	6451.556			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
Одличан	123	26.821	4.678	40.854	8.120	40.262
Врло добар	92	26.499	4.886	40.732	8.620	40.601
Добар	37	24.811	3.353	38.997	8.227	41.291
		26.408	4.622	40.537	8.313	

Напомена о значењу ознака:

M_x - иницијално испитивање (први разред)

M_y - финално испитивање (четврти разред)

M_{yp} - прилагођена M_y

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика телесне масе ученика и постигнутог општег успеха.

t - тест

Група	dM _y '	SEd	t	p
Одличан и Врло добар	0.339	0.705	0.481	0.355
Одличан и Добар	1.030	0.959	1.073	0.224
Врло добар и Добар	0.690	0.996	0.693	0.313

Резултати Анализе варијансе **телесне висине** ученика (Табела бр. 3.14.3) показују да не постоји статистички значајна разлика телесне висине ученика у односу на општи успех ученика. Ученици који су постигли одличан и врлодобар успех у школи добили приближно једнако у телесној висини, а нешто више они који су постигли добар успех у периоду првог циклуса основног образовања.

Табела бр. 3.14.3 Телесна висина ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SS _x	SS _y	MS _x (V _x)	MS _y (V _y)	F _x	p	F _y	p
Између група (b)	2	54.250	41.500	27.125	20.750	1.005	0.367	0.432	0.650
У групама (w)	249	6718.500	11962.000	26.982	48.040				
Укупно (T)	251	6772.750	12003.500						

Анализа коваријансе: телесна висина – школска успешност

Резултати анализе коваријансе показују да не постоје статистички значајне промене **телесне висини** ученика (Табела бр. 3.14.4) у зависности од општег успеха ученика.

Ученици који су постигли одличан успех добили су у просеку у телесниј висини за $M_y - M_x = 23,87$; а ученици са врлодобрим успехом за: $M_y - x = 23,67$; док су ученици са добрим успехом у просеку добили за $M_y - x = 25,01$.

Табела бр. 3.14.4 Телесна висина ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SS _{xy}	SS _{yx}	MS _{yx}	F _{yx}	p
Између група (b)	2	23.000	52.150	26.075	1.376	0.255
У групама (w)	248	6985.000	4699.929	18.951		
Укупно (T)	250	7008.000	4752.079			

Средње вредности

Група	N	M _x	SD _x	M _y	SD _y	M _{yp}
Одличан	123	126.541	5.157	150.411	6.486	149.962
Врло добар	92	125.870	5.198	149.543	7.142	149.793
Добар	37	125.270	5.311	150.284	7.796	151.156
		126.109	5.195	150.075	6.915	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика телесне висине ученика и постигнутог општег успеха.

t - тест

Група	dM _y '	SEd	t	p
О и Вд	0.169	0.601	0.282	0.383
О и Д	1.194	0.818	1.460	0.137
Вд и Д	1.363	0.849	1.606	0.110

На тесту **Тапинг руком** (Табела бр. 3.14.5) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата сегментарне брзине у корист ученика који су постигли одличан и врлодобар_општи успех у односу на ученике са добрим успехом. Статистички значајна разлика је на нивоу **p=0,020**

Табела бр. 3.14.5 Сегментарна брзина ученика млађег школског узраста у односу на опити успех (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	65.219	106.828	32.609	53.414	3.923	0.021	3.983	0.020
У групама (w)	249	2069.703	3339.031	8.312	13.410				
Укупно (T)	251	2134.922	3445.859						

Анализа коваријансе: сегментарна брзина – школска успешност

Резултати анализе коваријансе **сегментарне брзине (Тапинг руком)** ученика (Табела бр. 3.14.6) не показују статистички значајне промене у зависности од општег успеха ученика.

Ученици у зависности од успеха који су постигли су напредовали у сегментарној брзини овако: одлични за $M_y - M_x = 9,67$; врлодобри за $M_y - M_x = 9,60$; а добри за $M_y - M_x = 9,04$.

Табела бр. 3.14.6 Сегментарна брзина ученика млађег школског узраста у односу на опити успех (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	80.172	34.631	17.316	1.630	0.198
У групама (w)	248	1207.945	2634.035	10.621		
Укупно (T)	250	1288.117	2668.667			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
Одличан	123	19.038	2.969	28.707	3.421	28.403
Врло добар	92	18.022	2.864	27.620	3.655	27.909
Добар	37	18.018	2.622	27.054	4.397	27.346
		18.517	2.916	28.067	3.705	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у сегментарној брзини и то одличних ученика у односу на добре на нивоу $p=0.091$.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
О и Вд	0.495	0.453	1.093	0.219
О и Д	1.058	0.616	1.717	0.091
Вд и Д	0.563	0.639	0.880	0.270

На тесту **Дубоки претклон на клупици** (Табела бр. 3.14.7) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата флексибилности у корист ученика који су постигли одличан и врлодобар општи успех у односу на ученике са добрим успехом. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,001$. Евидентно је да су ученици који су постигли добар успех били лошији у извођењу овог теста на финалном него на иницијалном мерењу.

Табела бр. 3.14.7 Флексибилност ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	444.813	816.125	222.406	408.063	8.192	0.000	6.995	0.001
У групама (w)	249	6760.156	14525.375	27.149	58.335				
Укупно (T)	251	7204.969	15341.500						

Анализа коваријансе: флексибилност – школска успешност

Резултати анализе коваријансе **флексибилности (Дубоки претклон на клупици)** ученика (Табела бр. 3.14.8) не показују статистички значајне промене у зависности од општег успеха ученика.

Ученици у зависности од успеха који су постигли су напредовали у флексибилности овако: одлични за $M_y - M_x = 0,86$; врлодобри за $M_y - M_x = 0,73$; а добри за $M_y - M_x = -0,51$.

Табела бр. 3.14.8 Флексибилност ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	597.438	97.788	48.894	1.330	0.266
У групама (w)	248	6045.188	9119.540	36.772		
Укупно (T)	250	6642.625	9217.328			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
Одличан	123	38.881	4.524	39.738	6.969	38.937
Врло добар	92	38.018	5.702	38.091	8.143	38.062
Добар	37	34.928	6.019	34.415	8.443	37.150
		37.986	5.358	38.355	7.818	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика различите школске успешности и напредовања ученика у извођењу овог теста.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
О и Вд	0.875	0.849	1.030	0.234
О и Д	1.787	1.156	1.547	0.121
Вд и Д	0.913	1.200	0.761	0.298

На тесту **Скок у даљ из места** (Табела бр. 3.14.9) уочено је да постоји статистички значајна разлика резултата експлозивне снаге у корист ученика који су постигли одличан и врлодобар општи успех у односу на ученике са добрим успехом. Статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,035$

Табела бр. 3.14.9 *Експлозивна снага ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа варијансе)*

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	2218.750	2787.000	1109.375	1393.500	3.223	0.042	3.407	0.035
У групама (w)	249	85714.250	101834.500	344.234	408.974				
Укупно (T)	251	87933.000	104621.500						

Анализа коваријансе: експлозивна снага – школска успешност

Резултати анализе коваријансе **експлозивне снаге (Скок у даљ из места)** ученика (Табела бр. 3.14.10) не показују статистички значајне промене у зависности од општег успеха ученика.

Ученици у зависности од успеха који су постигли су напредовали у експлозивној снази овако: одлични за $M_y - M_x = 40,98$; врлодобри за $M_y - M_x = 40,71$; а добри за $M_y - M_x = 38,90$.

Табела бр. 3.14.10 *Експлозивна снага ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа коваријансе)*

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	2438.000	615.766	307.883	1.099	0.335
У групама (w)	248	52656.000	69486.852	280.189		
Укупно (T)	250	55094.000	70102.617			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
Одличан	123	100.306	18.518	141.315	20.077	139.481
Врло добар	92	93.982	18.196	134.689	21.921	136.740
Добар	37	95.702	19.543	134.595	15.747	135.590
		97.321	18.717	137.909	20.416	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика различите школске успешности и напредовања ученика у извођењу овог теста.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
О и Вд	2.741	2.322	1.180	0.198
О и Д	3.892	3.159	1.232	0.186
Вд и Д	1.151	3.280	0.351	0.375

На тесту **Подизање трупа из лежања на леђима** (Табела бр. 3.14.11) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата анализе варијансе репетитивне снаге у односу на постигнути општи успех ученика.

Табела бр. 3.14.11 Репетитивна снага ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	7.055	293.781	3.527	146.891	0.059	0.942	2.207	0.112
У групама (w)	249	14780.813	16574.031	59.361	66.562				
Укупно (T)	251	14787.867	16867.813						

Анализа коваријансе: репетитивна снага – школска успешност

Резултати анализе коваријансе **репетитивна снага (Подизање трупа из лежања на леђима)** ученика (Табела бр. 3.14.12) показују статистички значајне промене у зависности од постигнутог општег успеха ученика у корист **одличних и врлодобрих**. За $F_{yx}=2.588$ статистички значајна разлика је на нивоу $p=0,077$.

Ученици различите школске успешности напредовали су у репетитивној снази овако: одлични за $M_y-M_x=11,34$; врлодобри за $M_y-M_x=12,11$, а добри за $M_y-M_x=9,19$.

Графички приказ *Репетитивне снаге ученика млађег школског узраста у односу на општи успех* дат је Хистограмом бр. 81

Табела бр. 3.14.12 Репетитивна снага ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	37.414	255.199	127.600	2.588	0.077
У групама (w)	248	8015.688	12227.096	49.303		
Укупно (T)	250	8053.102	12482.295			

Средње вредности

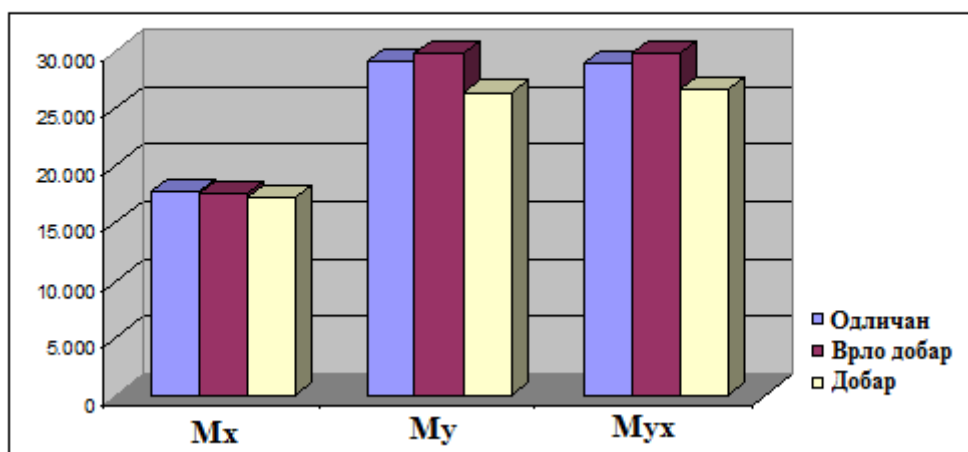
Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
Одличан	123	17.768	7.939	29.106	8.891	29.043
Врло добар	92	17.652	7.449	29.766	6.820	29.767
Добар	37	17.270	7.529	26.459	8.655	26.667
		17.653	7.676	28.958	8.198	

Резултати **t**- теста показују да постоји статистички значајна разлика напредовања ученика у репетитивној снази у корист ученика са одличним успехом у односу на оне са добрим на нивоу $p=0.079$, као и врлодобрих у односу на добре на нивоу $p=0.031$, јер су ученици са добрим успехом најслабије напредовали у извођењу овог теста.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
О и Вд	0.724	0.968	0.748	0.301
О и Д	2.376	1.317	1.805	0.079
Вд и Д	3.100	1.367	2.267	0.031

Подизање тупа - испитаници различитог општег успеха у школи



Хистограм бр. 81 Репетитивна снага ученика млађег школског узраста у односу на општи успех

На тесту **Полигон натрашке** (Табела бр. 3.14.13) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата координације у односу на постигнути општи успех ученика.

Табела бр. 3.14.13 Координација ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	3.227	13.895	1.613	6.947	0.074	0.929	0.782	0.458
У групама (w)	249	5460.344	2211.094	21.929	8.880				
Укупно (T)	251	5463.570	2224.988						

Анализа коваријансе: координација– школска успешност

Резултати анализе коваријансе **координације (Полигон натрашке)** ученика (Табела бр. 3.14.14) не показују статистички значајне промене у зависности од општег успеха ученика.

Ученици у зависности од успеха који су постигли су напредовали у координацији овако: одлични за $M_y - M_x = 8,01$; врлодобри за $M_y - M_x = 7,65$; а добри за $M_y - M_x = 7,56$.

Табела бр. 3.14.14 Координација ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	3.922	11.535	5.767	0.931	0.396
У групама (w)	248	1919.133	1536.581	6.196		
Укупно (T)	250	1923.055	1548.116			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myp
Одличан	123	20.509	4.751	12.503	2.938	12.502
Врло добар	92	20.404	4.435	12.754	3.035	12.790
Добар	37	20.754	5.044	13.189	2.979	13.102
		20.507	4.666	12.696	2.977	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика различите школске успешности и напредовања ученика у извођењу овог теста.

t – тест

Група	dMy'	SEd	t	p
О и Вд	0.288	0.343	0.839	0.280
О и Д	0.600	0.467	1.285	0.174
Вд и Д	0.312	0.485	0.644	0.324

На тесту **Трчање на 20м dash** (Табела бр. 3.14.15) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата спринтерске брзине у односу на постигнути општи успех ученика.

Табела бр. 3.14.15 Спринтерска брзина ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	0.099	0.153	0.050	0.076	0.238	0.788	0.102	0.903
У групама (w)	249	51.841	187.189	0.208	0.752				
Укупно (T)	251	51.940	187.342						

Анализа коваријансе: спринтерска брзина – школска успешност

Резултати анализе коваријансе **спринтерске брзине (Трчање на 20м dash)** ученика (Табела бр. 3.14.16) не показују статистички значајне промене у зависности од општег успеха ученика.

Ученици у зависности од успеха који су постигли су напредовали у спринтерској брзини овако: одлични за $M_y - M_x = 1,08$; врло добри за $M_y - M_x = 1,11$; а добри за $M_y - M_x = 1,01$.

Табела бр. 3.14.16 Спринтерска брзина ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	0.005	0.156	0.078	0.105	0.900
У групама (w)	248	12.315	184.264	0.743		
Укупно (T)	250	12.320	184.420			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
Одличан	123	5.160	0.474	4.079	1.162	4.075
Врло добар	92	5.138	0.417	4.032	0.363	4.033
Добар	37	5.103	0.490	4.092	0.540	4.102
		5.144	0.455	4.063	0.864	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика различите школске успешности и напредовања ученика у извођењу овог теста.

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
О и Вд	0.042	0.119	0.354	0.374
О и Д	0.027	0.162	0.165	0.393
Вд и Д	0.069	0.168	0.410	0.366

На тесту **Идржај у згибу** (Табела бр. 3.14.17) уочено је да не постоји статистички значајна разлика резултата статичке силе у односу на постигнути општи успех ученика.

Табела бр. 3.14.17 Статичка снага ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа варијансе)

Извор варијације	df	SSx	SSy	MSx(Vx)	MSy(Vy)	Fx	p	Fy	p
Између група (b)	2	37.023	295.953	18.512	147.977	0.328	0.721	0.433	0.649
У групама (w)	249	14065.910	85139.297	56.490	341.925				
Укупно (T)	251	14102.934	85435.250						

Анализа коваријансе: статичка сила – школска успешност

Резултати анализе коваријансе статичке силе (**Идржај у згибу**) ученика (Табела бр. 3.14.18) не показују статистички значајне промене у зависности од општег успеха ученика.

Ученици у зависности од успеха који су постигли су напредовали у статичкој сили овако: одлични за $M_y - M_x = 15,41$; врлодобри за $M_y - M_x = 14,50$; а добри за $M_y - M_x = 11,48$.

Табела бр. 3.14.18 Статичка снага ученика млађег школског узраста у односу на општи успех (анализа коваријансе)

Извор варијације	df	SSxy	SSyx	MSyx	Fyx	p
Између група (b)	2	-52.570	523.031	261.516	1.158	0.316
У групама (w)	248	20234.898	56029.832	225.927		
Укупно (T)	250	20182.328	56552.863			

Средње вредности

Група	N	Mx	SDx	My	SDy	Myр
Одличан	123	10.965	7.179	26.371	19.971	26.341
Врло добар	92	10.585	6.334	25.084	15.915	25.601
Добар	37	11.768	10.708	23.249	19.316	22.064
		10.944	7.496	25.442	18.449	

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика различите школске успешности и напредовања ученика у извођењу овог тест

t - тест

Група	dMy'	SEd	t	p
О и Вд	0.740	2.073	0.357	0.374
О и Д	4.277	2.820	1.516	0.126
Вд и Д	3.537	2.928	1.208	0.192

3.15 КОРЕЛАЦИОНЕ МАТРИЦЕ И ФАКТОРСКА АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА У 1. И 4. РАЗРЕДУ

Корелациона анализа иницијалног и финалног мерења зависних варијабли показује да су међусобно повезане варијабли телесног развоја и варијабли физичких способности.

У Табела бр. 3.15.1 приказани су резултати корелационих односа на иницијалном мерењу (у првом разреду) међу варијаблама телесног развоја и физичких способности:

Табела бр. 3.15.1 Корелациона матрица за резултате у првом разреду

Варијабле		Варијабле								
		ТМ	ТВ	ПФП тапин	ПГТ претк	ПЕС скок у даљ	ПРС под. трупа	Полигон натрашке	Трцање 20 м	Издрзај у згибу
ТМ	г	1								
	р									
ТВ	г	,708	1							
	р	,000								
ПФП тапин	г	,071	,132	1						
	р	,264	,036							
ПГТ претк	г	,080	-,004	,153	1					
	р	,204	,949	,015						
ПЕС скок у даљ	г	,000	,193	,299	,186	1				
	р	,995	,002	,000	,003					
ПРС под. трупа	г	-,018	,078	,230	,216	,287	1			
	р	,782	,219	,000	,001	,000				
Полигон натрашке	г	,032	-,020	-,385	-,164	-,417	-,264	1		
	р	,618	,746	,000	,009	,000	,000			
Трцање 20 м	г	-,002	-,102	-,166	-,064	-,515	-,341	,336	1	
	р	,979	,105	,008	,313	,000	,000	,000		
Издрзај у згибу	г	-,263	-,059	,139	,133	,326	,314	-,277	-,275	1
	р	,000	,354	,028	,035	,000	,000	,000	,000	

г од 0,00 до +0,20 –незнатна корелација, повезаности готово нема

г од +0,02 до +0,40 –ниска корелација, повезаност је мала

г од +0,40 до +0,70 –умерена корелација, битна повезаност

r од +0,70 до +0,90 –висока копрелација, изразита повезаност

r од +0,90 до +1,00 –веома висока корелација

Телесна маса је веома повезана са телесном висином

Табела бр. 3.15.2 Корелациона матрица за резултате у четвртом разреду

Варијабле		Варијабле								
		ТМ	ТВ	ПФП тапин	ПГТ претк	ПЕС скок у даљ	ПРС под. трупа	Полигон натрашке	Трцање 20 м	Издрзај у згибу
ТМ	г	1								
	р									
ТВ	г	,668	1							
	р	,000								
ПФП тапин	г	,141	,101	1						
	р	,026	,111							
ПГТ претк	г	,062	,016	,183	1					
	р	,331	,805	,004						
ПЕС скок у даљ	г	-,110	-,048	,223	,222	1				
	р	,082	,446	,000	,000					
ПРС под. трупа	г	-,081	-,078	,169	,190	,320	1			
	р	,198	,216	,007	,002	,000				
Полигон натрашке	г	-,062	-,019	-,363	-,015	-,369	-,344	1		
	р	,327	,765	,000	,816	,000	,000			
Трцање 20 м	г	,033	-,062	-,214	-,178	-,222	-,077	,179	1	
	р	,606	,331	,001	,005	,000	,222	,004		
Издрзај у згибу	г	-,385	-,138	,113	,096	,380	,363	-,210	-,207	1
	р	,000	,029	,072	,130	,000	,000	,001	,001	

r од 0,00 до +0,20 –незнатна корелација, повезаности готово нема

r од +0,02 до +0,40 –ниска корелација, повезаност је мала

r од +0,40 до +0,70 –умерена корелација, битна повезаност

r од +0,70 до +0,90 –висока копрелација, изразита повезаност

r од +0,90 до +1,00 –веома висока корелација

Факторска анализа зависних варијабли (Табела бр. 3.15.3) показује издвајање водећих фактора међу варијаблама телесног развоја и физичких способности. *Први*

фактор су физичке способности и водећи је **Скок у даљ** и други фактор је телесни развој и **телесна маса** га више одређује.

Factor Analysis

Табела бр. 3.15.3 Факторска анализа зависних варијабли

Component Matrix^a

	Component	
	1	2
Telesna masa 1	,018	,925
Telesna visina 1	,198	,876
PFP tapin - prosek 1	,546	,129
PGT pretk - prosek 1	,355	,030
PES skok u dalj - prosek 1	,760	,045
PRS podizanje trupa - prosek 1	,617	-,054
Poligon natraškeM_Koordinacija 1	-,684	,077
Trcanje 20 mM_Sprinterska brzina 1	-,675	,013
Izdrzaj u zgibuM_Staticka sila 1	,558	-,377

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

IV ДИСКУСИЈА

Дискусија резултата

Уз детаљнија разматрања и позивања на резултате досадашњих истраживања, образложиће се узрочно-последичне везе и утицаји контекстуалних фактора на развој одређених способности и карактеристика моторичког простора ученика млађег школског узраста, након четворогодишњег праћења, а који потичу из различитих средина боравка, са различитим ставовима, општим успехом и уредности похађања наставе физичког васпитања. Дискусијом презентованих резултата Анализе варијансе и коваријансе и X^2 добиће се јаснија слика о утицајима испитиваних фактора, ставова родитеља, ученика и учитеља, као и редовности похађања наставе физичког васпитања на физички развој и развој физичких способности ученика од првог до четвртог разреда основне школе.

4.1. ТЕЛЕСНИ РАЗВОЈ (ТЕЛЕСНА ВИСИНА И МАСА) УЧЕНИКА МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ УЗРАСТА

Из добијених резултата може се закључити да су ученици напредовали у телесном развоју (телесној висини и маси) у периоду млађег школског узраста. Наиме, у просеку су порасли за 23,94 цм, а у маси су добили за 14, 13 кг, али засигурно на њихов телесни развој нису утицали испитивани контекстуални фактори, већ је овај напредак производ природног раста и развоја ученика. То се подудара са резултатима досадашњих истраживања: Стаматовић, 2001; Мартиновић, 2003; Родић, 2004; Јовановић, 2005; Милановић, 2007; Поповић, 2008.

Добијени резултати нешто су виши у просеку на годишњем нивоу у телесној висини и у телесној маси у односу на резултате које је добио Јовановић, 2005. Наиме, добијене су вредности веће у просеку за 1 цм у телесној висини и 1-1,5 кг у телесној маси на годишњем нивоу. У поређењу са резултатима које је добио Родић, 2004 и Иванић, 1999 који наводе просечни пораст телесне висине за 21 цм и телесне масе за 12 кг ($ТВ_1=125\text{цм}$, $ТВ_4=146\text{цм}$, а $М_1=26\text{кг}$, $М_4=38\text{кг}$) у периоду млађег школског узраста пораст је већи у просеку за 2,9 цм висине и 2,1 кг телесне масе. Резултати нашег истраживања су за 2цм су у просеку виши и од истраживања Стаматовић, 2001 (147,86 цм и 150,08 цм), док је просечна телесна маса једнака на крају четвртог разреда.

Значајно је приметити да су у телесној маси подједнако напредовали и дечаци и девојчице, али је значајно већи напредак у телесној висини забележен код девојчица.

Хипотеза 1: Постоји статистички значајан напредак у телесном развоју (телесној висини и маси) ученика у млађем школском узрасту.

Хипотеза 1 се потврђује, јер постоји статистички значајан напредак у телесном развоју (телесној висини и маси) ученика у млађем школском узрасту.

Резултати анализе варијансе телесног развоја (телесне масе и телесне висине) ученика показују да је дошло до статистички значајног повећања телесне масе након четворогодишњег школовања за $F=556.000$ на нивоу $p=0,000$, што је у складу са досадашњим истраживањима (Поповић, 2008; Гајевић, 2009).

И у променама телесне висине резултати анализе варијансе показали су статистички значајну разлику за $F=1934,876$ на нивоу $p=0,000$, што је у складу са резултатима истраживања (Стаматовић, 2001; Шекељић и Стаматовић, 2006; Родић, 2009).

Ученичке **преференције физичких активности (игара)** и телесног развоја нису дале статистички значајну разлику анализе коваријансе, мада су највећи пораст телесне масе и висине имали ученици који преферирају **стваралачке игре и игре са правилима**.

Када је у питању **редовност преференције физичких активности (игара)** и телесног развоја добијена је статистички значајна разлика у корист ученика који **редовно** преферирају **стваралачке игре и игре са правилима** на нивоу $p=0,003$ за телесну масу и утицај редовности истих игара за телесну висину на нивоу $p=0,000$ у односу на повремену преференцију истих игара.

Напредак у телесном развоју је производ природног раста и развоја ученика и условљен је у највећем проценту генетским факторима, али се може подстаћи **редовном физичком активностима (играма)** које нису наметнуте, већ су производ унутрашње мотивације ученика.

Наше истраживање потврдило је досадашње резултате истраживања (Вуковић, Оровчавец, 1971; Јовановић, 1998; Стаматовић, 2001; Шекељић и Стаматовић, 2006; Гајевић, 2009; Родић, 2009) телесног развоја ученика **различитог пола** да се ученице крајем четвртог разреда статистички значајно разликују у телесној висини у односу на дечаке. Ова разлика је за $t = 3,765$ на нивоу $p=0,000$. Добијени резултати су производ уласка девојчица у пубертет и природног раста и развоја ученика млађег школског узраста.

Резултати корелационе анализе (Табела бр.3.15.1 и Табела бр.3.15.2), код димензија телесног развоја, **телесне висине** и **телесне масе**, указују да је највећа повезаност добијена код варијабли које дефинишу исту димензионалност. И у првом и у четвртом разреду резултати показују веома високу међусобну повезаност варијабли ТМ и ТВ на нивоу $p=0,000$ (за $r_1=0,708$, за $r_4=0,668$). Тако постоји битна ПОЗИТИВНА повезаност и усмерена корелација телесне висине и телесне масе, што се подудара са чињеницом да деца овог узраста са већом висином сразмерно добијају и у телесној маси (овакве резултате потврдило истраживање Југословенског завода за физичку културу и медицину спорта, 1965. године и Стаматовић, 2001) и наглашава постојање законитости раста ученика које подразумева неједнак интензитет раста није увек једнак, јер органи не повећавају само своју масу него мењају и своју структуру.

Резултати корелационе матрице такође показују НЕГАТИВНУ повезаност **телесне масе и статичке снаге** (тест-издржај у згибу) и у првом и у четвртом разреду на нивоу $p=0,000$ (за $r_1= -0,236$, за $r_4= -0,385$), а **телесне висине и статичке снаге** у четвртом разреду је на нивоу $p=0,029$ (за $r_4= -0,138$), док не постоји повезаност ове две варијабле у првом разреду. Позитивна повезаност **телесне висине и експлозивне снаге** (тест скок у даљ) у првом разреду је на нивоу $p=0,002$ (за $r_1=0,193$), што је свакако повезано да на Скок у даљ позитивно утиче већа дужина ногу ученика.

Хипотеза 2: Не постоји статистички значајна разлика у променама телесног развоја (телесне висине и масе) ученика пре и након првог циклуса основног образовања

Хипотеза 2 се одбацује, јер постоји статистички значајна разлика у променама телесног развоја (телесне висине и масе) ученика пре и након првог циклуса основног образовања и то чак на нивоу $p=0,000$, али на телесни развој нису утицали испитивани фактори већ је производ природног раста и развоја ученика млађег школског узраста.

4.2. ФИЗИЧКЕ (МОТОРИЧКЕ) СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА МЛАЂЕГ ШКОЛСКОГ УЗРАСТА

Процена физичких способности (моторичког простора) вршена је помоћу седам тестова:

Тапинг руком (за процену фреквенције покрета-сегментарну брзину),

Дубоки претклон на клупици (за процену флексибилности, гipкости),

Скок у даљ из места (за процену експлозивне снаге ногу),

Подизање трупа из лежања на леђима (за процену репетитивне снаге трупа),

Полигон натрашке (за процену координације целог тела),

Трчање на 20м dash (за процену брзине трчања-спринтерске брзине),

Издржај у згибу (за процену статичке снаге руку и раменог појаса)

Након иницијалног мерења извршеног на почетку првог разреда спроведено је финално мерење на крају четвртог разреда да би се могао сагледати напредак у развоју физичких способности ученика у млађем школском узрасту. Евидентан је напредак који долази и са узрастом, али смо на основу резултата Анализе варијансе и коваријансе добили податке који показују статистички значајан напредак у шест од седам моторичких варијабли.

Минимални напредак једино је уочен код флексибилности ученика на тесту Дубоки претклон на клупици, који је у просеку већи за 0,37 цм у односу на почетак школовања. Наиме, има ученика који су остварили лошије резултате на овом тесту и до чак 10 цм на финалном мерењу што се може приписати степену повећања мишићне масе, а самим тим и смањењу флексибилности код ученика.

Ученици су у просеку напредовали у тесту **Тапинг руком** за 9,6 додир; у **Скоку у даљ** за 40, 6 цм; у **Подизању трупа** за 11,3 подизаја; бржи су просеку у **Полигону натрашке** за 7,8 секунди и **Трчању на 20м** за 1,1 секунду; док су у тесту **Издржај у згибу** напредовали у просеку за 14,5 секунди. Иванић, 1999 године је добио сличне резултате у напретку само су београдска деца више напредовала у снази руку (Издржај у згибу) за 3,5 секунди, а наши испитаници у Скоку у даљ за 10,7 цм од београдске деце. И код њега је уочена стагнација у тесту Дубоки претклон на клупици, јер је уочен пораст за 0,4 цм у флексибилности ученика. Сличне резултате потврдио је Родић, 2004.

Гајевић, 2009 потврђује стагнацију и чак слабији резултат флексибилности ученика четвртог разреда у односу на ученике првог разреда, али су наши испитаници били просечно успешнији у експлозивној снази за 5,2 цм и статичкој сили за 10 секунди у односу на резултате које је добио.

Хипотеза 3: Постоји статистички значајан напредак у испитиваним физичким способностима ученика у млађем школском узрасту.

Хипотеза 3 се потврђује, јер постоји статистички значајан напредак у испитиваним физичким способностима ученика у млађем школском узрасту.

Значајно је запазити да је код резултата Анализе варијансе нађена статистички значајна разлика у напретку испитиваних моторичких варијабли код 6 од 7 тестова: **Тапинг руком** (за $F=1035,332$), **Скок у даљ из места** (за $F=541,150$), **Подизање трупа из лежања на леђима** (за $F=255,391$), **Полигон натрашке** (за $F=501,946$), **Трчање на 20м dash** (за $F=308,415$) и **Издржај у згибу** (за $F=133,575$) и то све на нивоу $p=0,00$. Једино је код теста **Дубоки претклон на клупици** (флексибилност) потврђена стагнација у развоју на овом узрасту што се подудара са резултатима Иванић, 1999 и Гајевић, 2009.

Добијени резултати, који су потврдили статистички значајан напредак, представљају резултате промена не само природног раста и развоја ученика, већ и неких других контекстуалних фактора, који су у мањој или већој мери утицали на постигнућа ученика на испитиваним тестовима.

Хипотеза 4: Постоји статистички значајна разлика у променама испитиваних физичких способности ученика пре и након првог циклуса основног образовања.

Хипотеза 4 се потврђује делимично, јер постоји статистички значајна разлика у променама испитиваних физичких способности ученика пре и након првог циклуса основног образовања на нивоу значајности од $p=0,000$, изузев у варијабли флексибилности тестираној Дубоким претклоном на клупици, где није нађена статистичка значајност.

Да ли су на промене физичких способности утицали *(не) редовност похађања наставе физичког васпитања, додатно бављење спортом или фолклором, мотивисаност ученика кроз игре које преферирају (према мишљењу учитеља), вредновање спорта и физичких активности* од стране родитеља, учитеља и самих ученика, *утицај пола и средине* у којој живи ученик, као и *општег успеха* ученика.

4.3. РЕДОВНОСТ ПОХАЂАЊА НАСТАВЕ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА И ДОДАТНО БАВЉЕЊЕ СПОРТОМ И/ИЛИ ФОЛКЛОРОМ

Да би се физичке способности развиле, потребно је ученике, тј. организам ученика подвргнути одређеном, а у складу са узрастом адекватном оптерећењу. Оптерећење

кроз разне врсте физичког вежбања доводи до побољшања физичких способности и до побољшања спортско-техничког образовања.

У пракси ученицима највећи проблем представља вредновање и оцењивање одређених програмских садржаја, који најчешће нису ниједан час усвајали и увежбавали. Како то учитељима представља програмску обавезу, тада је уствари оцена мерило урођених способности, а не напредак остварен у настави физичког васпитања. Услед нередовно реализоване наставе, оцена представља велико оптерећење за ученике који из жеље да што боље изведу предвиђени задатак често добијају упалу мишића, јер организам није навикао на такав напор. Све ово често доводи ученике у позицију да почну избегавати наставу физичког васпитања још у најранијем узрасту, што је велика опасност по хармоничан развој ученика.

Табела бр. 4.3.1 Анализа коваријансе редовности похађања наставе и промена телесног развоја и физичких способности

Варијаб ла	M _x	M _y	M _{xy}	F _x	p	F _y	p	F _{xy}	p	dMy'	t	p
Телесна маса / Да	26.53	40.61	40.44	3.83 4	0.05 1	0.445	0.50 5	2.090	0.150	2.278	1.44 6	0.14 0
Телесна маса / Не	23.76	38.90	42.72									
Телесна висина / Да	126.1 9	150.1 2	150.0 3	1.43 9	0.23 2	0.229	0.63 2	0.477	0.49 0	0.963	0.71 4	0.30 9
Телесна висина / Не	124.2 7	149.0 9	151.0 0									
Тапинг / Да	18.62	28.27	28.21	6.78 1	0.01 0	17.53 4	0.00 0	11.02 9	0.001	3.324	3.32 1	0.00 2
Тапинг / Не	16.30	23.64	24.89									
Преткло н / Да	38.09	38.59	38.50	2.05 1	0.15 3	5.243	0.02 3	3.154	0.077	3.324	1.77 6	0.04 3
Преткло н / Не	35.73	33.12	35.18									
Скок у даљ / Да	97.70	138.6 34	138.4 1	2.21 8	0.13 8	7.182	0.00 8	4.902	0.028	11.39 5	2.21 4	0.03 5
Скок у даљ / Не	89.12	121.9 7	127.0 1									
Подизањ е тупа / Да	17.86	29.27	29.16	3.94 8	0.04 8	8.307	0.00 4	3.948	0.04 8	4.708	2.16 0	0.03 9
Подизањ е тупа / Не	13.18	22.09	24.46									
Полигон / Да	20.37	12.61	12.66	5.17 0	0.02 4	4.412	0.03 7	1.037	0.309	0.789	1.01 9	0.23 7
Полигон / Не	23.61	14.53	13.45									
Трчање 20м / Да	5.13	4.06	4.06	2.26 8	0.13 3	0.460	0.49 8	0.246	0.620	0.132	0.49 5	0.35 2
Трчање 20м / Не	5.35	4.24	4.19									
Издржај / Да	11.06	25.84	25.90	1.24 2	0.26 6	2.561	0.11 1	1.360	0.245	5.417	1.16 6	0.20 2
Издржај / Не	8.48	16.76	25.00									

Легенда: **Мх** средња вредност почетног мерења; **Му** средња вредност завршног мерења; **Мур** прилагођене средње вредности; **Гх** анализа варијансе почетних вредности; **Гу** анализа варијансе налаза завршних мерења; **Гух** анализа коваријансе; **dMy'** разлика између прилагођених **У** средњих вредности (Мур); **t** износ t теста; колоне **p** су ниво значајности (овде су унети износи тачно израчунатих износа **p**).

Резултати истраживања редовности похађања наставе и телесног развоја и физичких способности ученика приказани су у Табели бр. 4.3.1

Може се уочити велики напредак у телесном развоју и физичким способностима ученика у зависности од редовности похађања наставе.

Ученици који су редовно похађали наставу физичког васпитања добили су у просеку у телесној маси за $M_y - M_x = 14,08$ кг, а у телесниј висини за $M_y - M_x = 23,93$ цм; а ученици са повременим похађањем у телесној маси за $M_y - M_x = 15,14$ кг и телесној висини $M_y - x = 24,82$.

Резултати **t**- теста показују да не постоји статистички значајна разлика телесне масе и телесне висине ученика у зависности од редовног или повременим похађања наставе физичког васпитања. Можемо да закључимо да уредност похађања наставе није имала статистички значајан утицај на телесни развој ученика.

Када је у питању физички развој резултати Анализе коваријансе показују да су нумерички боље резултате напретка постигли ученици који су **редовно похађали наставу** физичког у односу на повремено похађање у 5 од 7 тестова, али са статистички значајном разликом у 4 и то: **Тапинг руком ($p=0,002$)**, **Дубоки претклон на клупици ($p=0,043$)**, **Скок у даљ из места ($p=0,035$)**, и **Подизање из лежања на леђима ($p=0,039$)**, док су ученици *повременим похађања наставе* у просеку више напредовали у тестовима Полигон натрашке и Трчање на 20м dash, али без статистичке значајности, што се може приписати слободном кретању ученика, који нису имали утицај организованог усмеравања на часовима, иако су и у извођењу ових тестова у просеку били успешнији и на иницијалном и финалном мерењу ученици који су *редовно похађали наставу физичког васпитања*.

Како су брзина и координација генетски веома условљени и имају велики коефицијент прирођености (за брзину: 0,90-0,95, а за координацију 0,80), па им је и надоградња лимитирана.

Резултати **ученичког бављења спортом и/или фолклором и небављења никаквим физичким активностима** показали су да су у 4 од 7 испитиваних моторичких варијабли нумерички најбољи они који тренирају **спорт и фолклор** и то у: *Тапингу руком, Дубоком претклону на клупици, Скоку у даљ и Трчању на 20 м dash*,

а ученици који се баве фолклором су нумерички најбољи у тесту Полигон натрашке, док су ученици који тренирају спорт у тестовима: Издржај у згибу и Подизању трупa из лежања на леђима, где је нађена и статистичка значајност на нивоу $p=0,024$, што се може приписати утицају спорта у развоју снаге. Занимљиво је запазити да они који се **не баве никаквом физичком активношћу** нису били најуспешнији ни у једној моторичкој варијабли.

Бављење спортом и фолклором дало је најбоље резултате, јер су ученици физички најактивнији (5-6 дана седмично) пошто организовано вежбају две активности упоредо.

Овакве резултате потврдили су Привителиа, Марићеве и Мијан (2006), и Бунчић, 2005 који наглашава да је период од 4.-12. године повољан за укључивање у спортске активности и за развој неких моторичких способности.

Повезаност бављења спортом и моторичких постигнућа потврдио је и Мартиновић, 2003 када је констатовао да постоји висок ниво зависности између ученичког бављења спортом и моторичких умења. Аутор је дошао до закључка да постоји разлика између оних који се редовно баве спортом и оних који се њиме баве повремено, јер се усвојеност моторичких умења може поправити ако ученици вежбају и изван часова физичког васпитања.

Хипотеза - 5: Постоји статистички значајна разлика у променама телесног развоја и неких физичких способности у односу на редовност похађања наставе физичког васпитања и ученичко бављење спортом и фолклором

Хипотеза – 5 се делимично потвђује, јер не постоји статистички значајна разлика у променама телесног развоја али постоји код неких физичких способности у односу на редовност похађања наставе физичког васпитања и ученичко бављење спортом и фолклором

4.4 СТАВОВИ РОДИТЕЉА О ФИЗИЧКОЈ АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА

Када је у питању повезаност **временаведеног испред ТВ или рачунара и пола** ученика за добијену вредност $X^2=18.054$ је статистички значајна на нивоу $p=0,050$, јер 57% девојчица проводи мање од 1 часа дневно испред ТВ или рачунара док је готово четвртина испитаних дечака проводи 3 и више часова испред рачунара, па можемо закључити да су дечаци и њихова физичка активност у великом броју спутани утицајем

савремене технологије. Сличне резултата потврдили Марковић и сар., 2012 да 56 % ученика слободно време проводе уз компјутер, телефон или телевизор.

Треба бити опрезан када је у питању време које ученици проводе испред мас медија, јер је потврђен негативан утицај на здравље и правилан развој ученика.

Рангирајући **активности (школа, музика енглески, рачунар, спорт и физичке активности)** према првом рангу родитељи ученика различитог **пола** постоји истоветна процена школе, која је прворангирана код 64,29 % родитеља и спорт и физичка активност као другорангирана код 28,97% родитеља оба пола, али је уочена статистички значјна разлика у приоритетима према рачунару у корист **дечака** на нивоу **$p=0,001$** , и према музици на нивоу **$p=0,026$** у корист девојчица. Из резултата се може уочити да родитељи дечака мање уважавају значај музике, а родитељи девојчица рачунарима додељују последњи, 5. ранг или их уопште не рангирају, што се може приписати стереотипима окружења у којем расту деца. Димитријевић, С (2010а) резултатима истраживања потврдила полне стереотипе при рангирању приоритетних активности за децу различитог пола.

Повезаност **трајања физичких активности** и пола ученика уочавамо да је приближан број дечака и девојчица које се редовно-сваког дана баве физичком активношћу и они чине половину укупног узорка (51,59 %), док је разлика за добијену вредност $X^2=12.484$ статистички значајна на нивоу граничне сигнификантности $p=0,052$. Разлика је у корист девојчица које су duplo више ангажоване у редовним физичким активностима два пута седмично, а дечаци исти проценат имају када је у питању редовна физичка активност од три пута седмично.

Овде се може јасно уочити да су се девојчице у већем проценту определиле за фолклор, који се реализује два пута седмично, а дечаци за неки од спортова који је предвиђен три пута седмично.

Спремност родитеља деце различитог пола за физичке активности са дететом нису дале статистички значајну разлику, јер приближно исти број родитеља дечака (54 %) и девојчица (58 %) су **увек спремни**, док су преостали **повремено** слободни и веома мали број родитеља исказује став да **нема времена** за то.

Резултати Ђорђећеве, 2006 потврђују да родитељи нису увек спремни да подстичу активност детета и заједно вежбају са њим (2,7 дана) у недељи. Микалачки, Чокорило и Пантелић, 2006 су истраживањем потврдили да мушка деца од 7 година следе родитеље који вежбају и идентификују се са њима. Битније је са дететом лично вежбати или да буду самоактивни, него им сугерисати на разне начине да оно само

вежба.

Постоји повезаност између **бављења спортом или фолклором** и пола ученика, јер је нађена статистички значајна разлика за добијену вредност $X^2=35.522$ статистички значајна на нивоу $p=0,000$, пошто 33,33% дечака, а дупло мање девојчица се бави спортом, а само 0,03% дечака бави фолклором, док се скоро 20% девојчица бави фолклором, што је свакако стереотипно опредељење за физичку активност према полу. Димитријевић, 2010а потврдила је сличан резултат истичући да родитељи занемарују потребу девојчица да се баве спортом и сматрају спорт неопходним за дечаке.

Када сагледамо повезаност **дужине бављења неким спортом или фолклором** и пола ученика примећујемо да више од четвртине дечака (27,78%) се бави спортом више од две године, а и 29,36% девојчица се бави фолклором више од две године.

Оно што је забрињавајуће истаћи је да се скоро трећина ученика се не баве никаквом физичком активношћу (ни спорт, ни фолклор).

Марковић и сар., 2012 су потврдили да се све мање ученика бави спортом и чак 82% ученика је физички активно само на часовима физичког васпитања.

У прилог овој анализи физичке неактивности ученика иде резултати повезаности **здравствених проблема** и пола ученика где уочавамо да петина ученика има неки од здравствених проблема који би могли бити кориговани организованом физичком активношћу. Добијена вредност $X^2=3.182$ није статистички значајна када је у питању пол ученика, јер приближно подједнак проценат дечака и девојчица има неки од здравствених проблема.

Резултати **родитељског вредновања спорта и физичких активности** и пола ученика су де је за 80% родитеља је бављење спортом и физичким активностима *веома важно*, и није нађена статистички значајна разлика када је у питању пол ученика. Преостали број родитеља вреднује спорт као важан, а само незнатан број родитеља је несигуран и не зна важност спорта и физичких активности. Запажамо да је висок проценат родитеља који вреднују спорт и физичке активности, али су они неусаглашени са процентом деце која нису физички активна уопште (30,56%) и не баве се никаквом организованом физичком активношћу.

Ђорђевић, 2006:133 је добила сличне резултате по којима преко 90% родитељи исказује позитивне ставове према важности физичких активности за њихово дете, а проценат њихове афирмације у спорту је веома низак.

Вредновање спорта и физичких активности од стране родитеља није имало посебног утицаја на промене телесног развоја и физичких способности ученика. Није нађена статистички значајна разлика ни у једној моторичкој варијабли.

Наше истраживање је показало да много већи утицај имају подстицање ученика на физичку активност и лични пример родитеља, ако су физички активни сада, а не само њихов позитиван став и сугерисање да вежбају.

Овакве резултате да је лични пример важнији од пуког сугерисања потврдили су: Милановић и Радосављевић, 2007; Малачки, Чокорило и Пантелић, 2006; Бачанац, Петровић и Манојловић, 2009.

Хипотеза – 6: Постоји повезаност између ставова и мишљења родитеља о значају спорта и физичких активности и промена телесног развоја и физичких способности ученика.

Хипотеза – 6 се одбацује, јер не постоји статистички значајна повезаност ставова и мишљења родитеља о значају спорта и физичких активности и промена телесног развоја и физичких способности ученика.

4.5. УЧЕНИЧКО ВРЕДНОВАЊЕ НАСТАВЕ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА И МОТИВАЦИЈА КРОЗ ПРЕФЕРЕНЦИЈУ ИГАРА

Испитујући ученике на који начин доживљавају наставу физичког васпитања и да ли су свесни утицаја и васпитног исхода које постиже, ученици су упитником могли исказати своје ставове кроз скалу Ликертовог типа (не слажем се, делимично се не слажем, неодлучан сам, делимично се слажем и потпуно се слажем). Овом приликом испитано је задовољство ученика на часу физичког васпитања и социјална компонента наставног процеса.

Ставовe ученика у свим питањима груписали смо према степену слагања и довели у везу са променама у телесном развоју и физичким способностима.

4.5.1 Вредновање наставе физичког васпитања

Испитујући ученике различитог пола да је **боље проводити време на учење него на физичко васпитање** дошло се до података да 53% ученика се у потпуности или

делимично не слажу са овим ставом, а нађена је статистички значајна повезаност пола са овом тврдњом је на нивоу $p=0,021$, јер су девојчице неодлучније (19,05%) од дечака (5,56%).

Да физичко треба увести као обавезно у свим школама 4 пута недељно сматра 77% ученика и није нађена статистички значајна разлика по полу. Овим резултатима потврђено је мишљење Родића, 2002а:310, да је неопходно увести у све разреде основне школе 3+1 час наставе физичког (3 часа обавезног и 1 час изборног програма), јер је присутан моторички дефицит и то ученици осећају. Према Ратковићу, 2005 повећање броја часова допринео би и повећању позитивних ставова ученика.

Највећи проценат ученика 89% сматра да се кроз активности физичког васпитања могу изразити осећања радости и среће и нису нађене разлике према полу ученика.

Да је дружење за време физичког васпитања уживање сматра 89,68% ученика и не постоји статистички значајна разлика по полу.

У доприносу физичког васпитања учењу телесних вежби мишљења су 82,53% ученика и постоји статистички значајна разлика међу ученицима различитог пола на нивоу $p=0,023$, јер знатно већи проценат дечака (14,29%) сматра да не треба да доприноси учењу телесних вежби.

Са ставом да се примање пораза без љутње не може научити на физичком васпитању се у потпуности или делимично не слаже 62% ученика и не постоји статистички значајна повезаност према полу.

Да учествовање у такмичарским играма и спортовима научимо да контролишемо себе сматра 86,50% ученика и не постоји статистички значајна повезаност према полу.

Да треба учествовати у игри без обзира на своју вештину сматра 91,26% ученика и не постоји статистички значајна разлика по полу међу ученицима.

Да физичко васпитање доприноси развоју умног здравља сматра 78,57% и постоји статистички значајна разлика по полу на нивоу $p=0,037$, јер ду девојчице у већем проценту (85,71%) овог мишљења, али су дечаци супротног мишљења (13,49%), док је таквих девојчица незнатан број (4%).

Са ставом да физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању у потпуности или делимично се не слаже 54,78% ученика и није нађена статистички значајна разлика према полу.

Да часови физичког васпитања нису много популарни не мисли 78,18% ученика и не постоји статистички значајна разлика према полу.

Са ставом да **физичко васпитање не доприноси ништа изградњи карактера** у потпуности или делимично се не слаже 72% ученика и није нађена статистички значајна разлика према полу.

Да се кроз **физичко васпитање може научити пристојно понашање** у потпуности или делимично сматра 74% ученика и не постоји статистички значајна разлика према полу ученика.

Шекељић и Стаматовић, 2012 су потврдили велико интересовање за наставу физичког васпитања и дечака (50%) и девојчица (42%) и рангирани су је на прво место у односу на друге наставне предмете.

Резултати анализе варијансе показују да ученици који сматрају да физичко треба увести као обавезно 4 пута недељно и да физичко васпитање доприноси: учењу телесних вежби, примању пораза без љутње, самоконтроли, развоју умног здравља, општем васпитању, изградњи карактера и учењу пристојног понашања су остварили статистички боље резултате у *сегментарној брзини, репетитивној и експлозивној снази, статичкој сили, брзини трчања и координацији*.

Између ученика **различитих средина** није нађена статистички значајна разлика у ставовима о настави физичког васпитања, јер ученици веома високо вреднују физичко васпитање и сматрају га омиљеним предметом у школи.

Интересантно је запазити да ду девојчице нешто свесније стварне улоге наставе физичког васпитања од дечака, јер су свесне улоге у изградњи карактера, општем васпитању, развоју умног здравља и да доприноси учењу телесних вежби, док дечаки од силне потребе за задовољењем кретања не сагледавају васпитни допринос наставе физичког васпитања.

4.5.2 Мотивисаност ученика кроз преференцију игара

Испитујући ставове учитеља **које игре преферирају ученици различитог пола** не постоји повезаност ставова у односу на пол ученика, јер приближан је број дечака и девојчица који преферирају исту врсту игара. Преференције игара ученика **различите средине** дале су статистички значајну разлику на нивоу $p=0,000$ за добијену вредност $\chi^2=58.660$. Ученици **градске средине** више преферирају **стваралачке игре** и

покретне игре са правилима, као и **игре са певањем** и дупло више преферира **игре пажње, памћења и погађања** у односу на сеоске и ученике приградске средине. Ученици **сеоске средине** преферирају **покретне игре са правилима**, а ученици приградске средине **стваралачке игре** или **покретне игре са правилима**.

Само су ученици градске средине заинтересовани за **комбинацију више врста игара** (стваралачке игре и покретне игре са правилима) и за игре са певањем, које су им омогућиле боље моторичко постигнуће.

Анализирајући ставове учитеља **које игре преферирају ученици** добијена је статистички значајна разлика у моторичком простору у односу на ученичку преференцију игара.

Добијени резултати показују да су ученици који преферирају **стваралачке игре и покретне игре са правилима** били успешнији у 4 од 7 моторичких варијабли: Дубоки претклон на клупици, Подизање трупа из лежања на леђима (t -тест - $p=0,006$ и $p=0,018$), Трчање на 20м dash и Издржај у згибу, јер стваралачке игре омогућавају слободу и креативност при игрању, а покретне игре са правилима подстичу ученичку активност и довод их у стање поштовања правила да не би дошло до превелике слободе, па је комбинација ових игара омогућила ова постигнућа.

Игре са певањем су дале најбоље резултате у тесту Тапинг руком ($p=0,039$ и t -тест- $p=0,009$), јер је при извођењу овог теста веома важна ритмика и усклађеност покрета једне и друге руке која се развија преференцијом игара са певањем.

Покретне игре са правилима утицале су на успешно извођење теста Скок у даљ из места ($p=0,003$ и t -тест- $0,007$ и $0,001$), јер усмерена покретљивост код игара са правилима омогућава промене правца кретања, а самим тим и експлозивну снагу ногу.

На тесту Полигон натрашке ($p=0,025$ и t -тест- $0,004$ и $0,046$) најуспешнији били ученици који преферирају **стваралачке игре**, јер је за развој координације неопходна креативност, слобода и усклађеност покрета.

Најлошије резултате у 3 од 7 варијабли моторичког простора постигли су ученици који повремено преферирају игре пажње, памћења и погађања.

Разлика резултата t -теста ученика који **редовно или повремено (по изјави родитеља) упражњавају игре које преферирају (по класификацији учитеља)** изгледа овако:

Редовно-ставралачке игре и покретне игре са правилима: телесна маса ($p=0,003$), телесна висина ($p=0,000$), репетитивна снага ($p=0,005$), брзина трчања и статичка сила.

Редовно-игре са певањем: сегментарна брзина ($p=0,008$), флексибилност и експлозивна снага ($p=0,036$)

Редовно-стваралачке игре: координација

Добијени резултати нам указују да су најуспешнији ученици који су заинтересовани за више врста игара (комбинацију стваралачких и покретних или неких других) и оно што је потврђено је да је ипак **пресудна редовност** у упражњавању игара које преферирају.

Најлошије резултате у испитиваним тестовима постигли су ученици који **повремено** преферирају неке од игара што свакако не може бити довољна физичка ангажованост.

О значају унутрашње мотивације и мотивационе климе говоре резултати Ђорђић и Тубић, 2010 својом теоријом самоодређења, којом би се унапредила моторичка постигнућа ученика. Мартиновић, 2003 и Бабиак, 2011 указују да значајну улогу за успех у физичком васпитању, поред моторичких способности има мотивација ученика.

Шекељић, 2010:133 истиче да ученикова незаинтересованост за наставу за последицу има малу активност током часова, што резултира и слабијим ангажовањем и обрнуто.

Хипотеза 7: Постоји значајна повезаност између ученичког вредновања наставе физичког васпитања и мотивације кроз преференцију игара и промена телесног развоја и физичких способности ученика.

Хипотеза 7 се потврђује, јер постоји значајна повезаност ученичког вредновања наставе физичког васпитања и мотивације кроз преференцију игара и промена телесног развоја и физичких способности ученика

4.6 СТАВОВИ УЧИТЕЉА О ЗНАЧАЈУ ФИЗИЧКИХ АКТИВНОСТИ УЧЕНИКА

Испитивали смо ставове учитеља о значају физичких активности и спорта за ученике да бисмо створили целокупну слику колики је допринос и утицај оваквих ставова на промене телесног развоја и физичких способности ученика.

4.6.1 Редослед наставних предмета по важности

Повезаност редоследа наставних предмета по првом рангу важности у односу на пол није статистички значајна, јер први ранг заузима Српски језик код оба пола (М:92,63%, а Ж:91,27%), а друго место Математика (М:8,30%, а Ж:3,34%). Нађена је статистички значајна разлика једино код предмета Природа и друштво за добијено вредност $X^2=8,036$ је на нивоу $p=0,018$, јер је већи проценат дечака, чији су учитељи доделили 4. ранг, а дупло више девојчица, чији учитељи додељују 5. ранг. Иако је Природи и друштву генерално припао 3. ранг, уочавамо да је мањи проценат девојчица него дечака чији учитељи овако рангирају Природу и друштво, а да је већи проценат девојчица, чији учитељи већу важност приписују Енглеском језику него овом предмету.

Међутим, код ученика из **различитог места боравка** постоји статистички значајна разлика у додели 1. ранга за добијену вредност $X^2=47.959$ је на нивоу $p=0,000$, пошто су сви учитељи градске и приградске средине (100%) доделили 1. ранг Српском језику, а тај проценат је мањи код учитеља сеоске средине (72,97%), јер 27,03% учитеља 1. ранг даје Математици, али 9,46 % ставља важност Математике на 3. место.

Енглески језик има већи приоритет у сеоској (3. ранг - 63,51%) него у градској (30,89%) или приградској (30,91%) средини, иако тај наставни предмет не реализује учитељ.

Највећи значај (3. ранг) Природи и друштву додељују учитељи приградске средине, док учитељи преостале две средине овом предмету додељују 4. ранг.

Настава физичког васпитања рангирана је као 4. у највећем проценту учитеља оба пола, али јој у генералном пласману **припало 5. место** према важности, што нам јасно указује какав статус код учитеља има овог предмета у млађим разредима основне школе. Али код учитеља из **различите средине** нађена је статистички значајна разлика на нивоу $p=0,000$, пошто је трећина учитеља градске средине (33,33%) доделила 3. ранг овом предмету, а највећи проценат учитеља приградске средине (98,18 %) је доделио 4. ранг, док је 8,11% учитеља сеоске средине физичком васпитању доделило занемарљиви 6. ранг.

Настава Ликовне културе генерално је на 6. месту према учитељским приоритетима, али код учитеља приградске средине је на 7. месту, пошто већи значај има Музичка култура којој додељују предност у односу на овај предмет. Изборни предмет у свим срединама је последње рангиран и на последњем је 8. месту према приоритетима.

Ставови учитеља показују да настава **физичког васпитања има другоразредни статус**, јер је рангирана као 5. по степену важности - овакве резултате потврдили су својим резултатима Божиновић, 1980; Стаматовић, 1999; Домановић, Марковић и Бокан, 2012.

4.6.2 Услови за реализацију физичког васпитања

Повезаност услова за реализацију Физичког васпитања и различитог **пола ученика**, према процени учитеља, није статистички значајна, јер су у највећем проценту услови за реализацију делимично адекватни и веома мали број учитеља је наставу реализовао у неадекватним условима 25,40 %, док је само 3,57 % учитеља наставу реализовало у адекватним условима. Повезујући одговоре учитеља о адекватности услова са **различитом средином** добијена је статистички значајну разлика на нивоу $p=0,000$. Нешто мање од половине учитеља градске средине (47,15 %) сматра да су услови за реализацију неадекватни или само делимично задовољавајући (52,85 %), док су једино у потпуности задовољни условима учитељи сеоске средине (12,16 %). А на питање чиме су незадовољни, тј. **шта им недостаје**, добијени су следећи резултати:

Без напходне опреме и реквизита наставу је реализовало 32, 14 % (М: 29,36 %, а Ж: 34, 92%). Без фискултурне сале и неопходне опреме 38,89% (М:41, 28%, а Ж:36,51%), а оно што је поражавајуће је да је и без сале, опреме и терена наставу реализовало 24,40 % ученика (М:27,78, а Ж:23,01%). У **градској средини** половина школа (52,85%) нема фискултурну салу и неопходну опрему, а преостале школе (47,15 %) немају ни спортски терен испред школе. Учитељи **приградске средине** имају и фискултурну салу и спортски терен, али немају потребни опрему и реквизите, а учитељи сеоске средине немају фискултурну салу и неопходну опрему (44,59 %), а 36,49 % школа нема неопходну опрему и реквизите за физичко, док 5 % сеоских школа нема поред осталог ни спортски терен.

Како су учитељи сеоске средине једини били задовољни у потпуности (12,16%) условима у којима реализују наставу физичког васпитања, а постигнућа ученика дала

најлошији напредак у 5 од 7 (**сегментарној брзини, репетитивној снази, координацији, брзини трчања и статичкој сили**) моторичких варијабли што нас говори да нису пресудни услови, већ ангажованост, мотивисаност и компетенција учитеља.

Резултати **Петрић и Блажевић, 2008** и **Радојевић, 1999** су потврдили да материјални услови немају пресудан значај, већ стручан и озбиљан приступ наставника који реализује наставу.

4.6.3 Вредновање физичких активности и спорта

Повезаност учитељског вредновања физичке активности и спорта у односу на ученике **различитог пола** показује да не постоји статистички значајна разлика, јер готово подједнак број учитеља дечака (92,86 %) и девојчица (96,01 %) сматрају физичке активности и спорт **веома важним**.

За разлику од пола ученика, где не постоје разлике у ставовима, међу учитељима **различите средине** нађена је статистички значајна разлика за добијену вредност $\chi^2=35.657$ је на нивоу $p=0,000$. Сви учитељи градске и приградске средине оценили су физичку активност и спорт **веома важном**, док 18,92 % учитеља **сеоске средине** сматра **важним**.

Овакав став учитеља сеоске средине одразио се и на постигнуће ученика, јер су били инфериорнији у свим моторичким вапијаблама изузев у флексибилности, која је претпостављамо производ услова, начина живота и рада ученика у сеоској средини.

Ученици чији учитељски сматрају да су физичке активности и спорт „**веома важни**“ постигли су нумерички боље резултате напретка у 7 од 9 варијабли: телесна маса, телесна висина, сегментарна брзина, флексибилност, репетитивна снага, брзина трчања и статичка снага, али са статистичком значајношћу у **сегментарној брзини** на нивоу $p=0,001$ за $t=3.365$, **брзини трчања** на нивоу $p=0,001$ за $t=3.344$ и **статичкој сили** на нивоу $p=0,000$ за $t=6.547$. Учитељево вредновање физичких активности и спорта као „**важно**“ дало је статистичку значајност у **експлозивној снази** на нивоу $p=0,039$ за $t=2.075$.

Добијени резултати иду у прилог тврдњи да је веома важно како учитељи третирају физичку активност и спорт и самим тим ће њихов подстицај бити већи уколико је и вредновање на већем нивоу.

4.6.4 Значај родитељског подстицања ученичке физичке активности

Значај помоћи родитеља у развоју физичке активности у односу на пол, према мишљењу учитеља, нису показала статистички значајну повезаност, јер је подједнак проценат учитеља дечака (56,35 %) и девојчица (57,14 %) сматрају овакав вид помоћи неопходним.

Учитељи ученика **различите средине** нису баш једногласни у степену значаја родитељског подстицања, јер готово сви учитељи **приградских** школа (98,18 %) значај помоћи родитеља сматрају **неопходном**, док је мањи проценат учитеља градске (52,03 %), а знатно мањи учитеља сеоске (33,78 %) средине који сматрају значај помоћи родитеља **неопходном**. Више од половине учитеља сеоске средине (66,22 %) је сматра **значајном**. Овде је нађена статистички значајна повезаност на нивоу $p=0,000$ за добијену вредност $X^2=55.482$.

Учитељи приградске и градске средине су свеснији значаја родитељског подстицања у односу на учитеље сеоске средине.

4.6.5 Спремност родитељског ангажовања на развоју ученичке физичке активности

Повезаност спремности родитеља да одвоје време за помоћ ученицима **различитог пола** није статистички значајна јер према мишљењу учитеља ниједан од родитељ ученика различите средине **није увек спреман** да одвоји време за помоћ ученику у развоју физичке активности. Нешто више од половине родитеља девојчица (57,15 %) и мало већи проценат родитеља дечака (64,29 %) су прилично спремни да помогну. Забрињавајуће је то што више од трећине родитеља (М: 35,71 %, Ж: 42,86 %) **немају довољно времена** за помоћ.

Код учитеља **различите средине** добијена је статистички значајна повезаност спремности родитеља да одвоје време за помоћ и средине боравка. Статистичка значајност је на нивоу $p=0,000$ за добијену вредност $X^2=54.871$.

За разлику од родитеља ученика градске средине који су прилично спремни (83,74 %), родитељи приградске (67,27 %) и сеоске (56,76 %) средине изражавају недовољну спремност.

Спремност родитеља ученика различитог пола је без статистичког значаја, али су родитељи ипак спремнији да помогну децама (М: 64,29%, а Ж: 57,15%) када је у питању степен физичке активности.

Већа спремност родитеља ученика градске средине је уочена кроз резултате у моторичком простору, јер су ученици градске средине били супериорнији од осталих у 5 од 7 моторичких варијабли.

4.6.6 Значај подстицања физичких способности ученика на млађем школском узрасту

Пошто су учитељи директно укључени у подстицање физичке активности, значај подстицања може бити и пресудан када је у питању развој физичких способности ученика, јер је овај период веома сензитиван за подстицај и развој.

Повезаност процене учитеља о значају у односу на ученике **различитог пола** не показује статистички значајну разлику, јер је веома висок проценат дечака (92,86 %) и девојчица (96,03 %), чији учитељи сматрају **веома значајним** подстицање на овом узрасту.

Код учитеља **различите средине** добијена је статистички значајна разлика у повезаности ставова за добијену вредност $X^2=35.657$ на нивоу $p=0,000$, јер једино учитељи ученика сеоске средине (18,92 %) виде мањи значај у подстицању физичких активности на млађем школском узрасту. За разлику од њих сви учитељи градске (100 %) и приградске (100 %) средине сматрају овај узраст **веома значајним**, јер су у потпуности свесни да је то критични период у развоју и да се пропуштено у овом узрасту касније тешко може надокнадити.

Значај подстицања физичких способности ученика на млађем школском узрасту и учитељевог става да је „**веома важно**“ дало је много боље резултате у моторичким варијаблама од другостепене оцене значаја.

На основу ставова учитеља да је „**веома важно**“ подстицање развоја физичких способности добијени су најбољи резултати у 7 од 9 варијабли: телесна маса, телесна висина, сегментарна брзина, флексибилност, репетитивна снага, брзина трчања и статичка снага, али са статистичком значајношћу у **сегментарне брзина** на нивоу $p=0,001$ за $t=3.365$, **брзини трчања** на нивоу $p=0,001$ за $t=3.344$ и **статичкој сили** на

нивоу $p=0,000$ за $t=6.547$. Вредновање физичких активности и спорта од стране учитеља као „*важно*“ дало је статистичк значајну разлику у експлозивној снаги на нивоу $p=0,039$ за $t=2.075$.

Добијени резултати показују идентичне одговоре учитеља о вредновању и значају подстицања моторике ученика. Они који су сматрали да је физичко васпитање и спорт „веома важно“, мишљења су да је и веома важно подстицање физичких способности ученика на млађем школском узрасту. Учитељи који су *веома важним* оценили физичку активност и спорт свесни су и важности подстицања развоја физичких способности на млађем школском узрасту, па претпостављамо да су и спремнији да раде са ученицима у односу на учитеље који сматрају мање значајно подстицање на овом узрасту. Сматрамо да су као последица високог вредновање и подстицања остварени бољи резултати у физичким способностима.

Ученици, чији су учитељи боље рангирали Физичко васпитање, високо вреднују спорт и физичку активност, свесни важности подстицања развоја физичких способности на овом узрасту показали су значајно боље резултате у физичким способностима од других ученика.

Хипотеза 8: Постоји повезаност између ставова и мишљења учитеља о значају спорта и физичких активности и промена телесног развоја и физичких способности ученика.

Хипотеза 8 се потврђује, јер постоји повезаност између ставова и мишљења учитеља о значају спорта и физичких активности и промена телесног развоја и физичких способности ученика.

4.7 ТЕЛЕСНИ РАЗВОЈ И ФИЗИЧКЕ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТОГ ПОЛА

На основу резултата Анализе варијансе не постоје разлике у телесном развоју између девојчица и дечака на млађем школском узрасту, тј. да су подједнако напредовали у телесној маси и висини.

Резултати Анализе коваријансе телесног развоја у Табели бр. 4.7.1 дали су следеће разлике:

Постоји статистички значајну разлика у **телесниј висини** за $t=3.765$ на нивоу $p=0,000$ у корист девојчица, јер се интензивнији раст девојчица крајем млађег школског узраста може приписати уласком девојчица у пубертет. Овакав резултат потврдили су: Вуковић и Оровчанец, 1971; Јовановић, 1998; Стаматовић, 2001, 2004; Шекељић и Стаматовић, 2006; Крсмановић и Радосав, 2008; Гајевић, 2009 и Родић, 2009.

Табела бр. 4.7.1 Резултата анализе коваријансе за телесни развој и физичке способности ученика различитог пола

Варијаб ла	Mx	My	Myp	Fx	p	Fy	p	Fyx	p	dMy'	t	p
Телесна маса М	26.91	40.81	40.09	2.975	0.08 6	0.273	0.60 2	1.900	0.88 7	0.64 3	1.37 9	0.15 4
Телесна маса Ж	25.91	40.26	40.98									
Телесна висина М	126.7 5	149.7 3	149.0 6	3.832	0.05 1	0.616	0.43 3	14.15 5	0.00 0	2.03 1	3.76 5	0.00 0
Телесна висина Ж	125.4 7	150.4 2	151.0 9									
Тапинг М	18.67	27.84	27.75	0.691	0.40 7	0.939	0.33 4	2.403	0.12 2	0.63 8	1.55 1	0.12 0
Тапинг Ж	18.37	28.29	28.39									
Преткло н М	37.05	36.34	37.12	7.168	0.00 8	17.88 6	0.00 0	10.39 3	0.00 1	2.47 6	3.22 4	0.00 2
Преткло н Ж	38.84	40.37	39.59									
Скок у даљ М	102.8 7	143.3 2	140.0 9	23.34 7	0.00 0	18.97 3	0.00 0	3.943	0.04 8	4.35 4	1.98 5	0.05 6
Скок у даљ Ж	91.86	132.5 0	135.7 3									
Подизањ е трупа М	17.77	30.70	30.64	0.058	0.80 9	11.84 5	0.00 1	14.98 0	0.00 0	3.35 3	3.87 0	0.00 0
Подизањ е трупа Ж	17.54	27.22	27.28									
Полигон натр. М	18.59	11.80	12.43	50.93 8	0.00 0	25.03 2	0.00 0	2.435	0.12 0	0.53 5	1.56 0	0.11 8
Полигон натр. Ж	22.42	13.59	12.96									
Трчање 20 м М	5.04	3.97	3.99	13.22 4	0.00 0	2.732	0.10 0	1.585	0.20 9	0.14 0	1.26 0	0.18 0
Трчање 20 м Ж	5.25	4.15	4.13									
Издржај у згибу М	12.14	27.64	25.90	6.873	0.00 9	3.604	0.05 9	0.226	0.63 5	0.91 4	0.47 5	0.35 6
Издржај у згибу Ж	9.69	23.25	25.00									

Легенда: Mx средња вредност почетног мерења; My средња вредност завршног мерења; Myp прилагођене средње вредности; Fx анализа варијансе почетних вредности; Fy анализа варијансе налаза завршних мерења; Fyx анализа коваријансе; dMy' разлика између прилагођених Y средњих вредности (Myp); t износ t теста; колоне p су ниво значајности (овде су унети износи тачно израчунатих износа p).

Поповић, 2008 је констатовао да постоји линеарни тренд пораста телесне висине, телесне масе и волуменозности тела са узрастом испитаника и да се разликује код дечака и девојчица у различитим периодима у зависности од периода уласка девојчица и дечака у пубертет.

Када се сагледају резултати Анализе варијансе и коваријансе **физичких способности** ученика различитог пола, долази се до закључка да се смањује супериорност дечака над девојчицама у физичким способностима након првог циклуса образовања.

Како су дечаци на почетку првог разреда (**Мх**) били успешнији у извођењу 4 од 7 тестова са статистичком значајношћу и то: Скок у даљ (експлозивна снага ногу), Полигон натрашке (координација), Трчање на 20м dash (брзина трчања) и Издржај у згибу (статичка сила). Девојчице су биле само успешније у Дубоком претклону на клупици (флексибилност), док су били готово уједначени у тестовима за процену сегментарне брзине и репетитивне снаге.

Нумерички већи напредак у моторичком простору након четворогодишњег школовања **девојчице** су оствариле у: сегментарној брзини и флексибилности. Статистички значајна разлика нађена је једино у **флексибилности** и то на нивоу $p=0,000$, где уочавамо код дечака знатно лошије резултате на финалном мерењу. Супериорност девојчица у флексибилности на овом узрасту потврдили су и Крсмановић и Радосав, 2008; Гајевић, 2009; Родић, 2009; Шекељић и Стаматовић, 2012.

Девојчице су оствариле већи напредак и у експлозивној снази и координацији, иако су дечаци били нумерички бољи и у иницијалном и у финалним мерењу. Већи напредак у овим варијаблама може се приписати ангажованости девојчица у фолклору.

Дечаци су на финалном мерењу били успешнији у **репетитивној снази** јер ја нађена статистички значајна разлика на нивоу $p=0,000$, а нумерички су више напредовали у статичкој сили. Резултати истраживања Иванић, 1999 потврдили су повећање снаге руку код дечака из разреда у разред, а Гајевић, 2009 и Родић, 2009 статистички значајан напредак дечака у репетитивној снази.

Девојчице и дечаци су остварили готово уједначен напредак у брзини трчања на тесту Трчање на 20м dash иако су и на иницијалном и финалном мерењу дечаци били нумерички успешнији од девојчица.

Дечаци су били успешнији у моторичким варијаблама, које третирају различите врсте снаге или снагу у спреси са брзином и издржљивошћу и више су ангажовани у спорту, док се девојчице више опредељују за фолклор.

Према наводима Рубина и сар. (2006) велики утицај на разлике у способностима имају и социјални фактори, који се пре свега огледају у ставу родитеља према деци различитог пола, па дечаци више времена проводе у активностима које захтевају покрете целог тела, а девојчице у активностима fine моторне координације.

Након првог циклуса образовања можемо закључити да су девојчице успеле да сустигну дечаке у моторичком развоју јер су напредовале у висини улазећи у пубертет, али и даље постоје мање, али не тако значајне разлике у физичким способностима између дечака и девојчица на овом узрасту.

Хипотеза 9: Постоје статистички значајне разлике у променама телесног развоја и неких физичких способности у односу на пол ученика

Хипотеза 9 се делимично потврђује, јер постоје статистички значајне разлике у променама телесне висине и неких физичких способности (флексибилности и репетитивној снази) у односу на пол ученика.

4.8 ТЕЛЕСНИ РАЗВОЈ И ФИЗИЧКЕ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТЕ СРЕДИНЕ БОРАВКА

На иницијалном мерењу су статистички боље резултате постигли ученици из **села**, који су били најуспешнији у брзини трчања, статичкој снази и флексибилности, а **приградског насеља** у сегментарној брзини, експлозивној снази и координацији, док су ученици из **града** били најуспешнији само у репетитивној снази, али без статистичке значајности.

Није постојала значајна разлика у телесној развијености међу ученицима различите средине.

Напредак који су ученици постигли након четворогодишњег школовања приказан у Табели бр. 4.8.1 разликује се у односу на почетак школовања:

Напредак у телесном развоју је очигледан, јер су сви ученици (из града, села и приградског насеља) напредовали у телесној маси и телесној висини, али без статистички значајне разлике међусобно.

На тест **Тапинг руком**, за процену сегментарне брзине, добијена је статистички значајна разлика на нивоу $p=0,000$. Најбоље резултате постигли су ученици градске, па ученици приградске средине, који су остварили статистички значајну разлику у односу на ученике сеоске средине. Разлика ученика градске у односу на сеоску средину је на нивоу $p=0,000$, а приградске у односу на сеоску на нивоу $p=0,042$.

На тесту **Дубоки претклон**, за процену флексибилности, добијена је статистички значајна разлика на нивоу $p=0,002$ у корист ученика сеоске средине и ученика из града у односу на постигнућа ученика приградске средине, који нису остварили никакав напредак, већ су на финалном мерењу постигли знатно лошије резултате од иницијалног. Статистички значајна разлика ученика сеоске средине у односу на ученике приградске је на нивоу $p=0,001$, а градске средине у односу на приградску на нивоу $p=0,009$.

На тесту **Скок у даљ из места**, за процену експлозивне снаге, нађена је статистички значајна разлика на нивоу $p=0,004$ у корист ученика градске средине и ученика из сеоске средине у односу на ученике приградске средине. Статистички значајна разлика постигнућа ученика из града у односу на ученике приградске средине је на нивоу $p=0,002$, а сеоске средине у односу на приградску је на нивоу $p=0,008$.

На тесту **Полигон натрашке**, за процену координације, добијена је статистички значајна разлика на нивоу $p=0,001$ у корист ученика градске средине и ученика из приградског насеља у односу на ученике сеоске средине. Статистички значајна разлика напретка у координацији ученика из града у односу на ученике из села је на нивоу $p=0,001$, а ученика приградског насеља у односу на ученике сеоске средине је на нивоу $p=0,029$.

На тесту **Идржај у згибу**, за процену статичке силе, није нађена статистички значајна разлика анализе коваријансе, али је t-тест показао статистички значајност у корист ученика приградске средине у односу на ученике сеоске средине на нивоу $p=0,038$.

Табела бр. 4.8.1 Резултата анализе коваријансе телесног развоја и физичких способности ученика различите средине боравка

Варијабла	Mx	My	Myp	Fx	p	Fy	p	Fyx	p	dMy'	t	p
Телесна маса Г	26.755	41.285	40.791	2.705	0.069	1.687	0.187	0.510	0.601	0.833	1.004	0.241
Телесна маса П	27.022	40.833	39.957							0.244	0.325	0.378
Телесна маса С	25.377	39.074	40.546							0.589	0.646	0.323
Телесна висина Г	126.45	150.390	150.041	1.918	0.149	1.194	0.305	0.013	0.987	0.122	0.171	0.393
Телесна висина П	126.67	150.745	150.162							0.028	0.043	0.398
Телесна висина С	125.13	149.054	150.069							0.094	0.120	0.396
Тапинг Г	18.469	28.829	28.857	3.610	0.028	10.424	0.000	9.761	0.000	0.853	1.653	0.102
Тапинг П	19.352	28.491	28.004							2.056	4.393	0.000
Тапинг С	17.978	26.486	26.801							1.203	2.124	0.042
Претклон Г	37.979	38.686	38.656	0.139	0.870	4.767	0.009	6.262	0.002	2.704	2.779	0.009
Претклон П	37.631	35.669	35.952							0.984	1.115	0.214
Претклон С	38.126	39.803	39.641							3.688	3.453	0.001
Скок у даљ Г	94.41	138.063	140.000	5.632	0.004	0.434	0.648	5.772	0.004	8.876	3.292	0.002
Скок у даљ П	104.39	135.831	131.124							0.521	0.213	0.390
Скок у даљ С	96.90	139.199	139.478							8.355	2.824	0.008
Подизање трупа Г	18.663	30.569	30.038	2.609	0.076	5.041	0.007	2.824	0.061	2.284	1.997	0.055
Подизање трупа П	15.909	26.836	27.753							1.979	1.907	0.065
Подизање трупа С	17.270	27.858	28.059							0.306	0.244	0.387
Полигон натр. Г	20.240	12.200	12.291	2.025	0.134	7.771	0.001	5.882	0.003	0.216	0.542	0.344
Полигон натр. П	19.909	12.304	12.506							1.218	3.378	0.001
Полигон натр. С	21.399	13.811	13.509							1.003	2.298	0.029
Трчање 20 м Г	5.226	4.028	4.008	5.231	0.006	0.203	0.817	0.491	0.613	0.102	0.725	0.306
Трчање 20 м П	5.133	4.107	4.110							0.114	0.891	0.268
Трчање 20 м С	5.015	4.089	4.122							0.012	0.076	0.397
Изддржај у згибу Г	10.439	24.346	25.045	2.180	0.115	0.662	0.517	2.454	0.088	4.120	1.691	0.096
Изддржај у згибу П	9.976	27.791	29.165							1.709	0.773	0.295
Изддржај у згибу С	12.416	25.519	23.336							5.829	2.179	0.038

Легенда: Г град; П приградско насеље; С село; Mx средња вредност почетног мерења; My средња вредност завршног мерења; Myp прилагођене средње вредности; Fx анализа варијансе почетних вредности; Fy анализа варијансе налаза завршних мерења; Fyx анализа коваријансе; dMy' разлика између прилагођених Y средњих вредности (Myp); t износ t теста; колоне p су ниво значајности (овде су унети износи тачно израчунатих износа p).

На тестовима за процену **репетитивне снаге, брзине трчања** није нађена статистички значајна разлика иако су нумерички најуспешнији били ученици из града, па затим из приградске средине, док су најлошији напредак у оба теста постигли ученици сеоске средине.

Нумерички највећи напредак у 5 од 7 варијабли остварили су ученици из града, а најлошије ученици из села у 5 од 7 варијабли. Резултате о успешности ученика урбаних средина над ученицима руралних средина потврдили су Средић, 2003; Нељак, Новак и Поднар, 2011 и Тадић, 2013.

Резултати досадашњих истраживања Петрић, Блажевић, 2008; Харасин, Петрић и Оргизек, 2011 и Tinauci & Emiroglu, 2009 нису потврђени да су успешнији ученици руралне средине, а истраживања су реализована на просторима ван Србије.

Истраживања која су резултатима потврдила успешност и урбане (У) и руралне (Р) средине Цетинић, Петрић и Самарџија, 2011 (непостојање статистички значајних разлика у моторичким способностима у 4. разреду, већ само у телесној висини); Chillon, Ortega, Ferrando & Casajus, 2011 (Р-3 моторичке варијабле, а У- 4 моторичке варијабле) и Гацић и Вучковић, 2012 (Р- у 10 од 18, а У- у 8 од 18 моторичких варијабли).

Ако упоредимо резултате иницијалног мерења и напредак на финалном мерењу, не можемо извести закључак да је од пресудног значаја на разлике у напретку моторичких варијабли имала средина борава. Пошто су много успешнији били ученици из сеоске и приградске средине на иницијалном мерењу, како је могуће да сада буду најуспешнији ученици градске средине, а најлошији ученици сеоске средине?

Разлике у начину живота и навика ученика из градске и сеоске средине се из године у годину смањују, па их готово и нема у селима која су у близини већих градова. Школе су у свим селима где су тестирани ученици веома близу и доступне су свима, па и нема некадашњег дуготрајног пешачења до школе. Истраживање Димитријевић, 2011 показује да су и сеоска деца, подједнако као и градска превише усмерена на игрице, телевизор и мобилни телефон.

Супериорност ученика градске средине може се приписати деловању наставе физичког васпитања на промене физичких способности и пре свега утицају учитеља као организатора наставног процеса. Учители градске средине боље су од учитеља других средина рангирали наставу физичког васпитања. За разлику од учитеља који су запослени у сеоској средини, учители из градске и приградске

средине сматрају значајнијом наставу физичког васпитања и дају већи значај подстицању развоја физичких способности на овом узрасту.

Ученици градске средине имају веће могућности за укључивање у различите спортске клубове, а већа им је доступност спортских манифестација и утакмица које могу бити мотивациони фактор за бављење спортом и физичком активношћу. Од 8 села где су тестирани ученици постоји један фудбалски клуб (ФК „Тара“ у Кремнима) и четири секције фолклора, па је бављење физичком активношћу често само на часовима физичког васпитања.

За разлику од села, у граду и приградској средини постоје разноврсни спортски клубови, па постоји могућност избора, уколико постоји интересовање ученика. Значи градска деца имају веће могућности за подстицањем моторичког простора. А на већем узрасту потребни су већа физичка активност, организовано вежбање и довољна унутрашња мотивација ученика кроз игре које преферирају.

Поред наведеног и образовни кадар у градским школама због веће конкурентности, доказивања или директног надзора руководства (у 7 од 8 сеоских одељења руководиоца није свакодневно присутан, већ је у матичној школи, пошто су то издвојена одељења градских или приградских школа), па смо мишљења да савесније прилази реализацији плана и програма наставе физичког васпитања.

На основу добијених резултата за постављену хипотезу изведен је закључак:

Хипотеза 10: У зависности од средине у којој ученик живи не постоје статистички значајна разлика у променама телесног развоја и физичких способности ученика.

Хипотеза 10: се одбацује, јер постоји статистички значајна разлика у променама телесног развоја и физичких способности ученика различите средине.

У ком степену је значајан утицај средине у којој ученици живе и могућности које пружа за моторички подстицај, потребно је додатно испитати, пошто су добијени резултати потврдили и значајан утицај образовног кадра (учитеља) који вежба са ученицима.

4.9 ПОВЕЗАНОСТ ПРОМЕНА ТЕЛЕСНОГ РАЗВОЈА И ФИЗИЧКИХ СПОСОБНОСТИ УЧЕНИКА РАЗЛИЧИТЕ ШКОЛСКЕ УСПЕШНОСТИ

Анализирајући резултате анализе коваријансе телесног развоја и физичких способности ученика у односу на различиту школску успешност дошли смо до следећих података (Табела бр. 4.9.1):

У телесном развоју (телесној маси и телесној висини) не постоје статистички значајне разлике међу ученицима који су остварили различит општи успех у школи.

Ни у једној од тестираних моторичких варијабли није нађена статистички значајна разлика резултата анализе коваријансе у односу на различиту школску успешност. Једино су резултати t – теста показали статистичку значајност на тесту **Подизање трупa из лежања на леђима** (репетитивна снага) у корист ученика са врло добрим успехом у односу на ученике са добрим успехом на нивоу $p=0,031$.

Најбоље нумеричке резултате у 5 од 7 тестова постигли су ученици са одличним успехом, а у преостала 2 ученици врло добре школске успешности. Нумерички најлошије резултате у свих 7 варијабли постигли су ученици који су остварили добар успех.

Добијени резултати у складу су са истраживањем Лепеш и Саболч, 2012.

Резултати истраживања о највећој успешности одличних ученика потврдио је Мартиновића, 2003а да су одлични ученици најбоље оцењени, па онда следе врло добри, па добри и аутор закључује да су одлични ученици озбиљно схватили и обавезе у физичком васпитању.

Овде се може размишљати како и оцена у школи није прикладан мерни инструмент за оваква истраживања, већ се за процену повезаности између телесног развоја, физичких способности и школске успешности морају користити други мерни инструмент (Тест Разкол који препоручује Прапер, 1981 према наводима Лепеш, Саболч, 2012:100), пошто је 48,81% одличних, 36,51 % врло добрих, а само 14,68 % ученика са добрим успехом, што значи да је 85,32% ученика са одличним и врло добрим успехом.

Хипотеза 11: Постоји значајна повезаност телесног развоја и физичких способности ученика са успехом у школи

Хипотеза 11 се одбацује, јер не постоји значајна повезаност телесног развоја и физичких способности ученика са успехом у школи

Табела бр.4.9.1: Резултата анализе коваријансе телесног развоја и физичких способности ученика различите школске успешности

Варијабла	Мх	Му	Мур	Фх	р	Фу	р	Фу _х	р	dMy'	t	р
Телесна маса О	26.82	40.85	40.26	2.753	0.066	0.748	0.474	0.582	0.559	0.339	0.481	0.355
Телесна маса Вд	26.50	40.73	40.60							1.030	1.073	0.224
Телесна маса Д	24.81	39.00	41.29							0.690	0.693	0.313
Телесна висина О	126.54	150.41	149.96	1.005	0.367	0.432	0.650	1.376	0.255	0.169	0.282	0.383
Телесна висина Вд	125.87	149.54	149.79							1.194	1.460	0.137
Телесна висина Д	125.27	150.28	151.16							1.363	1.606	0.110
Тапинг О	19.04	28.71	28.40	3.923	0.021	3.983	0.020	1.630	0.198	0.853	1.653	0.219
Тапинг Вд	18.02	27.62	27.91							2.056	4.393	0.091
Тапинг Д	18.02	27.05	27.35							1.203	2.124	0.270
Претклон О	38.88	39.74	38.94	8.192	0.000	6.995	0.001	1.330	0.266	0.875	1.030	0.234
Претклон Вд	38.02	38.09	38.06							1.787	1.547	0.121
Претклон Д	34.93	34.42	37.15							0.913	0.761	0.298
Скок у даљ О	100.34	141.32	139.48	3.223	0.042	3.407	0.035	1.099	0.335	2.741	1.180	0.198
Скок у даљ Вд	93.98	134.69	136.74							3.892	1.232	0.186
Скок у даљ Д	95.70	134.60	135.59							1.151	0.351	0.375
Подизање трупа О	17.77	29.11	29.04	0.059	0.942	2.207	0.112	2.588	0.077	0.724	0.748	0.301
Подизање трупа Вд	17.65	29.77	29.77							2.376	1.805	0.079
Подизање трупа Д	17.27	26.46	26.67							3.100	2.267	0.031
Полигон натр. О	20.51	12.50	12.50	0.074	0.929	0.782	0.458	0.931	0.396	0.288	0.839	0.280
Полигон натр. Вд	20.40	12.75	12.79							0.600	1.285	0.174
Полигон натр. Д	20.75	13.19	13.10							0.312	0.644	0.324
Трчање 20 м О	5.16	4.08	4.08	0.238	0.788	0.102	0.903	0.105	0.900	0.042	0.354	0.374
Трчање 20 м П	5.14	4.03	4.03							0.027	0.165	0.393
Трчање 20 м Д	5.10	4.09	4.10							0.069	0.410	0.366
Изддржај у згибу О	10.97	26.37	26.34	0.328	0.721	0.433	0.649	1.158	0.316	0.740	0.357	0.374
Изддржај у згибу Вд	10.59	25.08	25.60							4.277	1.516	0.126
Изддржај у згибу Д	11.77	23.25	22.06							3.537	1.208	0.192

Легенда: Г град; П приградско насеље; С село; Мх средња вредност почетног мерења; Му средња вредност завршног мерења; Мур прилагођене средње вредности; Фх анализа варијансе почетних вредности; Фу анализа варијансе налаза завршних мерења; Фу_х анализа коваријансе; dMy' разлика између прилагођених У средњих вредности (Мур); t износ t теста; колоне р су ниво значајности (овде су унети износи тачно израчунатих износа р).

ЗАКЉУЧЦИ

Телесна развој посматран из перспективе свих фактора дао је следеће резултате:

Телесна висина је, проучавајући досадашњу литературу, из године у годину већа у просеку, што се може приписати начину исхране. Иста је ситуација и са телесном масом која је из године у годину све већа и гојазност ученика млађег школског узраста је примаран проблем.

Све је ређе наћи природно непрскано воће и поврће, као и месо животиња које су гајане на пашњацима. Због ужурбаног начина живота брза храна и месне прерађевине заступљеније су у исхрани много чешће него раније. Пре свега се мисли на додатке исхрани који хибридно утичу на телесни раст (емулгатори, побољшивачи укуса и заслађивачи). Ако се оваквом начину исхране дода нередовна физичка активност онда свакако за последицу можемо имати велике осцилације у максималним и минималним вредностима телесне масе и телесне висине, управо код ученика који се не баве никаквим спортом ни фолклором, што је ово истраживање и потврдило. На промену телесне висине и телесне масе нису утицали испитивани фактори, јер је телесна развијеност условљена генетским факторима. Једино је нађена статистичка значајност у телесној висини у корист ученица и то на нивоу $p=0,000$, које већ крајем првог циклуса образовања улазе у пубертет и у корист *редовног бављења играма које преферирају* ученици. Одговоре треба тражити у преференцији и сопственом избору игара, које су производ унутрашње мотивације ученика, а никако наметнутог избора. Овде је посебно стављен акценат на утицај *редовности* упражњавања, јер највећи утицај нема једна игра, већ комбиновање игара.

Физичке способности ученика млађег школског узраста забележиле су значајан напредак након првог циклуса образовања. Од седам тестираних варијабли нађена је статистичка значајност код шест и то у: сегментарној брзини, репетитивној снази, спринтерској брзини, експлозивној снази, координацији и статичкој сили. Статистичка значајност код сваке од њих је на нивоу $p=0,00$. Познато је да на физичке способности велики утицај имај генетски фактор, али се организованом наставном физичког васпитања могу постићи одлични резултати.

Једино код *флексibilности* није забележен значајан напредак у односу на почетак школовања. Ученици су остварили приближно исте вредности у просеку у *флексibilности* на крају четвртог разреда као на почетку првог разреда. Нису сви ученици стагнирали у овој способности, јер је уочено смањење до чак 10 цм, али и благи пораст код појединих ученика у периоду четворогодишњег школовања. Закључујемо да је *флексibilност* у обрнутој пропорционалности са повећањем снаге и силе и да као и код досадашњих истраживања бележи стагнацију у развоју иако јој је управо млађи школски узраст повољан период за развој. Настава физичког васпитања требала би бити усмерена на њено подстицање и развој, јер није није у великој мери генетски условљена. Планским и систематским радом се могу постићи веома видљиви резултати употребом елементарних игара и правилно одмереним и усмереним вежбама обликовања. Неки од контекстуалних фактора наставе физичког васпитања су у мањој, а неки у већој мери утицали на напредак у развоју физичких способности.

Између ученика **различитог пола** постоје статистички значајне разлике у *телесној висини* и *флексibilности* у корист девојчица, а у *репетитивној снази* у корист дечака. Девојчице су нумерички биле успешније и имале већи напредак у оба мерења у сегментарној брзини. Дечаци су забележили већи напредак у односу на девојчице у статичкој сили. Незнатно већи напредак у тестовима за процену експлозивне снаге, координације оствариле су девојчице иако су дечаци били нумерички успешнији и на иницијалном и на финалном мерењу. Ученици оба пола показали су приближну успешност у брзини трчања на 20м.

Закључујемо да су дечаци су били успешнији у моторичким варијаблама, које третирају различите врсте снаге или снагу у спречи са брзином и издржљивошћу. Узрок овим резултатима је што дечаци више упражњавају интензивније облике кретања (пењање и трчање) и више су ангажовани у спорту, а девојчице се више интересују за мирније игре на малом простору, активностима fine моторне координације или се опредељују за фолклор.

Редовност похађања наставе физичког васпитања имала је позитиван утицај са статистичком значајношћу на развој: *сегментарне брзине*, *флексibilности*, *експлозивне снаге* и *репетитивне снаге*, док је посебно уочен напредак у *флексibilности* у односу на просечне вредности читавог узорка, јер су ученици који су повремено похађали наставу физичког васпитања имали у просеку лошије резултате

и од иницијалног мерења. И у преосталим моторичким тестовима су били успешнији и на иницијалном и на финалном мерењу ученици који су *редовно похађали наставу*.

Додатно **бављење и спортом и фолклором** дало је најбоље резултате у 4 од 7 моторичких тестова (сегментарној брзини, експлозивној снази, брзини трчања и флексибилности), **бављење фолклором** у координацији, а **бављење спортом** у статичкој сили и репетитивној снази.

Како је ученичко *бављење и спортом и фолклором* дало је нумерички најбоље резултате у 4 моторичке варијабле, па можемо констатовати да је то допринос временски најдуже физичке ангажованости ученика, јер су у просеку активни 5-6 дана седмично. Бављење спортом и /или фолклором у односу на ученике који се не баве спортом није од пресудног значаја на овом узрасту, али доприноси стварању темеља за каснији развој ученичке моторике.

Резултати нашег истраживања доводе нас до закључка да је уредност похађања наставе физичког васпитања може бити **значајан фактор у развоју физичких способности**.

Редовност похађања наставе и физичка активност ученика од најранијег периода ствара добру основу и могућност за успешним бављењем спортом и уопште нуди путоказ за формирање навике за редовном физичком активношћу одраслих људи у циљу очувања и унапређења сопственог здравља.

Из добијених података **ученичког вредновања наставе физичког васпитања** закључујемо да ученици независно од пола имају веома високо мишљење о настави физичког васпитања и сматрају га веома популарним међу ученицима (78,18%). Мишљења су да је дружење за време физичког васпитања уживање (89,68%) и да се кроз наставу изражава радост и срећа (89%). Сматрају да је у свим школама потребно увести обавезну наставу физичког васпитања 4 пута недељно (77%), као и да доприноси: учењу телесних вежби (82,53%), умном здрављу (78,57%), општем васпитању (55%), самоконтроли (86,50%), изградњи карактера (72%), учењу пристојног понашања (74%) и подношењу пораза без љутње (62%).

Ученици различите средине боравка подједнако високо вреднују наставу физичког васпитања и истичу њен значај.

Код ученичког вредновања наставе физичког васпитања нађена је *статистички значајна повезаност ученичке свесности васпитног доприноса наставе физичког васпитања* која је имала статистички значајан утицај на промене физичких способности испитаника. Ученичка свесност да се кроз физичко васпитање може

научити **пристојно понашање**, да има велику улогу у општем васпитању, да учи **самоконтроли**, да може научити **примање пораза без љутње**, да доприноси учењу **телесних вежби**, да доприноси **изградњи карактера** и да треба увести као **обавезно физичко васпитање 4 пута недељно** дала је допринос у развоју: *сегментарне брзине* ($p=0,38$); *експлозивне снаге* ($p=0,046$); *репетитивне снаге* ($p=0,43$); *координације* ($p=0,015$); *статичке силе* ($p=0,049$) и *брзине трчања* ($p=0,047$).

Редовно преферирање игара, без обзира да ли су то стваралачке игре и игре са правилима или игре са певањем, нуди могућност повећања физичких способности ученика, јер је унутрашња мотивација пресудан фактор. Повремено упражњавање игара које преферирају није дало најбоље резултате ни у једној моторичкој варијабли. Стога редовно упражњавање и могућност комбиновања различитих игара које преферирају даје статистички значајан напреак у телесном развоју и физичким способностима.

На позитивне ученичке ставове о настави физичког васпитања утиче унутрашња мотивација, која и резултира бољем моторичком постигнућу. Повећањем обавезног недељног броја часова (на 3+2) умногоме би се допринело већој физичкој активности и стварању мотивационе климе кроз изборну физичку активност (игру коју преферирају или неки спорт).

Закључујемо да су се позитивни ставови о настави физичког васпитања и редовном упражњавању игара које преферирају показали као **значајан детерминишући фактор** промена физичких способности ученика млађег школског узраста.

Родитељско вредновање значаја бављења спортом и физичким активностима њихове деце није имало статистички значајан утицај на постигнућа ученика при извођењу моторичких задатака, јер чак 80 % родитеља сматра бављење спортом и физичким активностима *веома важним*, јер су родитељи свесни значаја, а и давали су социјално пожељне одговоре, а конкретна ситуација говори да је скоро трећина ученика потпуно физички неактивна и упражњава физичку активност само на часовима физичког васпитања. Накнадно испитани подузорци родитељског вредновања спортом по полу открили су одређене стереотипе. Овако висок проценат позитивног вредновања физичке активности ученика свакако није у складу са ученичким ангажовањем у спорту и фолклору, јер скоро трећина ученика није физички активна, а у одабиру физичке активности владају стереотипи где је „пожељно“ да

девојчице буду укључене у фолклор, а дечаки да се баве спортом (понајвише фудбалом) и да је музика предодређена за девојчице, а рачунар за дечаке као приоритетна активност. Статистички значајно провођење времена испред мас медија у корист дечака може спутати у великој мери њихов развојни потенцијал физичких способности и физичких способности уопште. Услед оваквих одлука чак петина ученика има неки од здравствених проблема (равна стопала, проблеми са кичмом, плућима...). На основу овако добијених резултата можемо закључити да родитељско вредновање спорта и физичких активности само вербално, јер су давали социјално пожељне одговоре о важности спорта, али без конкретног подстицаја личним примером **не може бити детерминишући фактор** у развоју физичких способности ученика.

Учитељско вредновање значаја физичких активности ученика је показало да учитељи који сматрају да је *веома значајно* подстицање моторике на овом узрасту и учитељско вредновање спорта и физичких активности као *веома важно* умногоме доприноси успешнијем извођењу већине моторичких тестова, па се опет намеће став да је компетентност учитеља, његов приступ и начин рада од пресудног значаја за развој дечије моторике. При рангирању приоритетних наставних предмета сеоски учитељи далеко лошије рангирају Физичко васпитање у односу на учитеље градске и приградске средине. Када сагледамо напредак физичких способности ученика **градске средине** јасно је да је овде средина имала секундарни утицај у односу на стручни и професионални утицај учитеља, који су, за разлику од учитеља сеоске средине ниже вредновали физичку активност и спорт и значај подстицања на овом узрасту, иако нису били баш незадовољни условима за реализацију наставе физичког (било из разлога незаинтересованости или немогућности добре процене адекватних услова).

Јасно је да су најстручнији и најпосвећенији у настави физичког градски учитељи, јер се без адекватних услова некако „довијају“ да реализују све предвиђено наставним планом и програмом и резултати таквог рада никада неће изостати. Мотивисан учитељ успеће да реализује планирано чак и у лошијим условима од незаинтересованог учитеља у потпуно адекватним условима.

Мишљења смо да **подстицај учитеља може бити детерминишући фактор** развоја физичких способности ученика са којима вежба.

Родитељско вредновање значаја спорта и физичких активности за своју децу представља мањи утицај на промене ученичке моторике, у односу на учитељско

вредновање, јер су родитељи често свесни значаја, а ништа не предузимају да подстакну децу да раде на правилном физичком развоју, док су учитељи компетентнији и имају професионално већи утицај, јер вежбају са децом. Овакав резултат потврдила је и Стурза-Милић, 2009 при испитивању даровитости ученика.

Ученици различите средине имали су наставу физичког васпитања у не баш задовољавајућим условима. Наиме, 95 % сеоских школа има спортски терен, а више од половине 55,41 % поседује салу који могу користити, јер је веома мали број ученика у сеоским школама. Школа из приградске средина има и фискултурну салу и спортски терен, док више од половине (52,85 %) градских ужичких школа нема могућност реализације наставе физичког у фискултурној сали, а преостали број школа нема ни спортски терен 47,15%, па се настава код овог броја школа реализује у учионицама.

Без обзира на све то постигнућа ученика показују да услови за реализацију нису од пресудног значаја, јер су ученици **градске средине** били бољи у 5 од 7 моторичких вапијабли, док су ученици **сеоске средине** остварили најлошији напредак у 5 варијабли: сегментарној брзини, репетитивној снази, координацији, брзини трчања и статичкој сили. Резултати постигнућа ученика из различите средине дали су статистички значајну разлику у физичким способностима, иако смо мишљења да средина није детерминишући фактор развоја физичких способности услед сличности начина живота ученика из различитих средина, већ да је настава физичког васпитања више цењена (даје јој се више на значају) у градској средини него у сеоској.

Ученици из градске и приградске средине тренутно имају веће могућности за укључивање у разне програмиране спортске секције, док су ученицима сеоских средина доступни само фудбалски клуб и секција фолклора. Овим су ученици у сеоским подручјима ускраћени за могућност бављењем организованим телесним активностима, па им је час физичког васпитања у школи једини извор да се баве организованом физичком активношћу.

Наше истраживање је показало да материјални услови нису пресудан фактор при испуњавању циљева физичког васпитања, већ је на првом месту **озбиљан приступ учитеља**, који ће знати максимално да искористи расположива средства. Довољно је да у прва два разреда редовно практикују јутарњу гимнастику пре почетка наставе, која би допринела добром расположењу, а уз адекватну музику код ученика се може створити позитиван однос према вежбању и физичкој активности уопште. Редовност реализације наставе физичког васпитања, уз договор са наставницима за термин

употребе сале и оспособљавање ученика да се адекватно обуку на часу физичког, створила би се почетна навика и култура вежбања и бављења физичким активностима.

Из добијених резултата можемо закључити да у физичком развоју велику улогу има учитељ и адекватан програм наставе физичког васпитања, као и организација школе, а да се ученици редовно баве спортом или усмереним физичким активностима уз лични пример и подстицај родитеља.

Акценат је пре свега на *наставном кадру* који реализује наставу физичког васпитања, овим не сматрам да професори разредне наставе нису довољно оспособљени да реализују наставу, већ зато што су „притиснути“ обавезама при реализацији још 5 других наставних предмета и „губљења времена“ приликом преласка из учионице у салу и припрему за час физичког васпитања (пресвлачења пре и након часа, обување патица итд) спутава учитеље у ефикасности наставе, па би предметна настава била право решење. Потребно је обезбедити *реализацију сваког часа физичког у физкултурној сали*, а ефикасност наставе би се повећала *повећањем обавезног фонда на 5 часова* недељно, тако да се 2 часа реализују кроз изборне спортове и ваннаставне активности већ од првог разреда (чиме би била задовољена унутрашња мотивација кроз игре које ученици преферирају). Уколико би се при реализацији наставе физичког водило рачуна и о *индивидуалним карактеристикама* (морфолошких и моторичких способности) и формирале хомогенизоване групе надпросечних, просечних и исподпросечних ученика којима би се прилагођавали захтеви наставног процеса, онда би настава била пожељна и привлачна за ученике свих узраста и доприносила интегралном развоју личности сваког ученика.

Физичко васпитање треба да представља одскочну даску за бављење спортом и физичком активношћу током читавог живота. Ако ученици избегавају наставу и она представља негативно искуство онда се трајна навика никада неће створити, а сви тежимо остварењу управо тог циља - да физичка активност буде саставни део живота, тј. њихова трајна навика.

Значај истраживања за теорију и праксу

Оцењујући резултате и истраживања и њихов значај за теорију и праксу може се закључити да је период млађег школског узраста веома значајан за подстицање физичких способности ученика.

Резултати истраживања потврдили су да на млађем школском узрасту долази до статистички значајног напретка димензија телесног развоја (телесне висине и масе) и свих физичких способности, изузев флексибилности.

Научни допринос истраживање је што се покушало дати одговор да су на постигнућа позитивно утицали: редовно похађање наставе, ученички позитивни ставови о настави физичког васпитања и њихова мотивисаност кроз игре које преферирају, а да је ипак доминантна улога учитеља, који реализује наставу физичког васпитања. Ставови родитеља (због социјално пожељних одговора) и различита школска успешност ученика нису се показали као детерминишући фактори телесног развоја и физичких способности.

Научни допринос истраживања је и у томе што је потвдђено да постоји прираштај физичких способности ученика паралелно са телесним развојем и да постоје незнатне разлике у физичким способностима између дечака и девојчица у млађем школском узрасту, али су евидентне разлике у телесној висини у корист девојчица након првог циклуса образовања.

Оригиналност истраживања је у томе, што је први пут испитиван допринос наставе физичког васпитања у развоју физичких способности у зависности од оволиког броја контекстуалних фактора који су се показали као детерминишући фактори у развоју физичких способности.

Добијени резултати истраживања могу да буду значајан показатељ тренутног стања у настави физичког васпитања, а то може и треба да буде добар основ за планирање даљих корака у унапређењу овог изузетно важног наставног процеса.

Литература

1. Шекељић, Г., и Стаматовић, М. (2014). *Теорија и методика физичког васпитања* 2. Ацковић, Т. (1982). Терминологија у области физичке културе заостаје за развојем научних достигнућа. *Физичка култура*, вол. 36, 2, 175-176.
2. Babiak, J. (2011). Motivacioni status učenika i veza između nekih motivacionih varijabli/faktora sa uspehom učenika u fizičkom vaspitanju, Sombor: *Norma*, Pedagoški fakultet u Somboru, 15, 17-30.
3. Баковљев, М. (1998). *Основи педагогије*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
4. Bakhtiari, S., Shafinia, P. & Ziaee, V. (2011). Effects of Selected Exercised of Elementary School Third Grade Girl Students Motor Development. *Asian Journal sports Medicine*, 2 (1), 51-56
5. Бала, Г.(1981). *Структура и развој морфолошких и моторичких димензија деце САП Војводине*. Факултет физичке културе, Нови Сад: ООУР Институт физичке културе
6. Bala, G. i Krneta, Ž. (2006). О metrijskim karakteristikama testova za decu, u Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (13-20). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
7. Barow, H. i Mc Gee, R.(1975): *Мерење у физичком васпитању*. Београд: Вук Караџић.
8. Ваџанас, LJ., Petrović, N., i Manojlović, N. (2009). *Priručnik za roditelje mladih sportista*. Београд: Republički zavod za sport
9. Берковић, Л. (1978). *Методика физичког васпитања*. Београд: Партизан
10. Берковић, Л., Малацко, Ј. и Бала, Г. (1982). *Ефикасност наставе физичког васпитања у зависности од нивоа стручне оспособљености наставника*. Нови Сад: Факултет физичке културе
11. Благојевић, С. (2012). *Методика обучавања народних игара* (Дипломски рад). Јагодина: Педагошки факултет у Јагодини
12. Божиновић, Љ. (1980). Проблеми физичког васпитања у нижим разредима основне школе. *Физичка култура*, вол.34, 2, 170-171.

13. Božić-Krstić, V., Rakić, R. i Pavlica, T. (2003). Telesna visina i masa predškolske i младе школске деце у Новом Саду. *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije*, 38, 91-100
14. Бојовић, Б. (1981). *Раст, развој и исхрањеност дјеце школског узраста у СР Црној Гори*. Титоград: Удружење за заштиту дијабетичара СР Црне Горе
15. Branković, D. i Ilić, M. (2003). *Osnovi pedagogije, drugo dopunjeno izdanje*. Banja Luka: Comesgrafika
16. Branković, N., Stojiljković, S. i Debelnogić, M. (2004). Quantitative differences of basic motor abilities in school girls involved in the experimental procedure in the physical education classes. (Kvantitativne razlike u bazično-motoričkim sposobnostima kod učenica uključenih u eksperimentalni postupak u nastavi fizičkog vaspitanja). *Fizicka kultura*, spisanje za naučni i stručni prašanja od fizičkata kultura, 32 (2), 66-68.
17. Бунчић, В. (2005). *Компаративна анализа два модела организовања физичког васпитања у предшколским установама усмерена на трансформације моторичких способности узраста 6-7 година* (Докторска дисертација). Београд: Факултет спорта и физичког васпитања.
18. Van der Horst, K., Oenema, A., te Velde, S.J. & Brug, J. (2009). Gender, ethnic and school type differences in overweight and energy balance-related behaviors among Dutch adolescents. *International Journal of Pediatric Obesity*, 1-10
19. Van der Horst, K., Oenema, A., te Velde, S.J. & Brug, J. (2010). Do individual cognitions mediate the association of socio-cultural and physical environmental factors with adolescent sports participation? *Public Health Nutrition*, 17-31.
20. Вуковић, Д. и Оровчанец, М. (1971). Разлика у висини између градске и приградске деце, те између гојазне и нормално исхрањене школске деце у Новом Саду, *Зборник радова са IX конгреса педијатара Југославије* (132-145), Будва: Удружење педијатара Југославије
21. Гајевић, А. (2009). *Физичка развијеност и физичке способности деце основношколског узраста*. Београд: Републички завод за спорт
22. Гајић, М. (1985). *Основи моторике човека*. Нови Сад: Факултет физичке културе
23. Garrett, H.E. (1957). *Statistics in Psychology and Education*, New York: Longmans
24. Gađžić, A. i Vučković, I. (2009). Participation in sports and sociometric status of adolescents, *Biomedical human kinetics*, 1, 83-85.

25. Гојков, Г., Круљ, Р. и Кундачина, М. (2009). *Лексикон педагошке методологије*. Вршац: Висока школа струковних студија за образовање васпитача „Михаило Павлов“
26. Dimitrijević, S. (2010). Primena računara i tehnike u nastavi fizičkog vaspitanja u mlađim razredima osnovne škole. Zbornik radova 3. internacionalne konferencije: *Tehnika i informatika u obrazovanju* (694-699). Čačak: Tehnički fakultet u Čačku.
27. Димитријевић, С. (2010а). Хуманији односи у породици и физичка активност деце, Зборник радова међународног научног скупа *Васпитање за хумане односе - проблеми и перспективе* (427-439). Ниш: Филозофски факултет у Нишу.
28. Димитријевић, С. (2011). *Морфолошке карактеристике и моторичке способности деце при поласку у први разред основне школе* (Магистарски рад). Ужице: Учитељски факултет у Ужицу.
29. Dimitrijević, S. i Mitrašinović, Z. (2011). Efikasnost primene računara u razvoju motoričkih sposobnosti dece. Zbornik 6. međunarodnog simpozijuma: *Tehnologija, Informatika i obrazovanje za društvo učenja i znanja* (780-785). Čačak: Tehnički fakultet u Čačku.
30. Dimitrijević, S. (2012). Uticaj ispitivanih faktora na fizičku zrelost dece za školu. Zbornik radova IV međunarodnog – naučnog skupa *Edukacija nastavnika za budućnost* (997-1006). Zenica: Pedagoški fakultet Univerziteta u Zenici.
31. Domanović, M., Marković, S. i Bokan, B. (2012). Uticaj programirane nastave fizičkog vaspitanja na morfološke i motoričke karakteristike učenika III i IV razreda osnovne škole. U Dopsaj, Juhas i Kasum (ur.). *Efikasnost primene fizičke aktivnosti na antropološki status dece, omladine i odraslih* (217-225). Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
32. Ђорђевић, Д. (1989). *Општа антропомоторика*, скрипта, Београд: Факултет за физичку културу
33. Ђорђевић, В. (2002). *Предшколско физичко васпитање у Војводини*, Вршац: Виша школа за образовање васпитача
34. Đorđić, V. (2006). Roditelji i fizička aktivnost dece predškolskog i mlađeg školskog uzrasta. u Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (127-133). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

35. Ђорђевић, В. и Тубић, Т. (2010). Теорија самоодређења и разумевање мотивације ученика у настави физичког васпитања, *Зборник Института за педагошка истраживања*, Нови Сад: Факултет спорта и физичког васпитања, 1, 128-149.
36. Đurašković, R., Kostić, R., Pantelić, S., Živković, D., Uzunović, S., Purenović, T., & Živković, M. (2009). A comparative analysis of the anthropometric parameters of seven-year-old children. *Facta Universitatis, Serises Physiacal Education and Sport*, 7(1), 79-90.
37. *Enciklopedija fizičke kulture* (1975). Zagreb: Jugoslovenski leksikografski zavod
38. Зациорски, М. (1975). *Физичка својства спортисте*. Београд: СОФК Југославије
39. Здравковић, С. (1978). Сврха и начин проверавања физичког развоја и психомоторних способности деце предшколског узраста. Београд: *Физичка култура*, вол. 33, 5, 369-372.
40. Зрнзевић, Н. (2003). *Ефикасност остваривања програмских садржаја у настави физичког васпитања у нижим разредима основне школе* (Магистарски рад). Нови Сад: Факултет физичке културе.
41. Иванић, С. (1969). Активности ученика на часовима физичког вежбања кроз примену наших истраживања, *Физичка култура*, вол.23, 1-2, 11-14 .
42. Иванић,С. (1999). Стање физичког развоја и физичких способности деце и омладине Београда у мају месецу 1998.године, *Настава и васпитање*, 1-2, 147-161.
43. Иванић, С. (2001). *Терминологија*. Београд: Републички завод за спорт
44. Ивановић, М. (2002). *Вежбе обликовања и елементарне моторичке игре*, Ваљево: Графити
45. Jakovljević, V. i Ljubojević, A. (2012). Razlike u ispoljavanju sposobnosti koordinacije u odnosu na pol, uzrast i fizičku aktivnost, kod dece mlađeg školskog uzrasta. U Dopsaj, Juhas i Kasum (ur.). *Efikasnost primene fizičke aktivnosti na antropološki status dece, omladine i odraslih* (264-271). Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
46. Јелић, М. и Јовановић, Б. (2011). Сиромаштво као фактор школског неуспеха ученика. *Социјална мисао*, 72(4), 79-95.

47. Јовановић, А. (1998). *Динамика развоја морфолошких и антрополошких димензија ученика основних школа из Београда* (Докторска дисертација). Београд: Факултет физичке културе
48. Јовановић, А. (2005). *Елементарне игре*. Београд: Факултет спорта и физичког васпитања
49. Klazine van der Horst – Nachtegaal, A. (2009). *ENDORSE Environmental Determinants of Overweight in Rotterdam Schoolchildren*, Rotterdam: Optima Grafische Communicatie
50. Ковач, Ј. (1980). Физичко вежбање у разредној настави, у Зборник радова *Летња школа педагога физичке културе Југославије, Палић 80* (48-56) Нови Сад: Савез педагога физичке културе Југославје
51. Kostić, R., Đurašković, R., Pantelić, S., Živković, D., Uzunović, S., & Živković, M. (2009). The relations between anthropometric characteristics and coordination skills. *Facta Universitatis, Serises Physiacal Education and Sport*, 7(1), 101-112.
52. Крагујевић, Г. (1991). *Методика наставе физичког васпитања (за ученике 4. године Педагошке академије)*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
53. Крсмановић, Б. (1999). Теоријске основе и функције физичког васпитања у основној школи, *Настава и васпитање*, 1-2, 24-41
54. Крсмановић, Б. (1999а). Диференцирани програми као могућност унапређења наставног процеса. *Настава и васпитање*, 1-2, 162-167
55. Крсмановић, Б., Берковић, Л. (1999). *Теорија и методика физичког васпитања*, Нови Сад: Факултет физичке културе у Новом Саду
56. Krsmanović, T. i Radosav, S. (2008). Razlike antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti učenika uzrasta 9-11 godina. Novi Sad: *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 194-198
57. Krus, H.P, Bruininks, H. R. & Robertson, G. (1981). Structure of motor abilities in children. *Perceptual and Motor Skills*. vol. 52, Issue, 119-129
58. Кукољ, М. (1999). Моторичке функције као основа за планирање и програмирање наставе физичког васпитања. *Настава и васпитање*, 1-2, 133-139
59. Krulj, S. R., Kačapor, S. i Kulić, R. (2001). *Pedagogija*. Београд: Svet knjige
60. Kukolj, M., Ugarković, D., Koprivica, V., Eremija, M., Ropret, R., et al. (2006). Razvoj morfoloških karakteristika dece uzrasta od 7 do 11 godina, longitudinalna

- studija na uzorku učenika osnovnih škola. Zbornik radova *Efekti diferencirane nastave fizičkog vaspitanja na psihosomatski status dece i omladine* (437-447). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
61. Кундрат, В. (1979). *Проблеми интензитета оптерећења у физичком вежбању деце у предшколским установама, као фактор усавршавања неких функционалних и моторичких способности* (Докторска дисертација). Београд: Факултет за физичко васпитање
62. Курелић, Н. и сар. (1975). *Структура и развој морфолошких и моторичких димензија омладине*. Београд: Институт за научна истраживања факултета за физичко васпитање Универзитета у Београду.
63. *Лексикон образовних термина*. (2014). Београд: Учитељски факултет
64. Lipeš, J. i Sabolč, H. (2012). Relacije između antropoloških obeležja i uspeha u školi kod dece mlađeg školskog uzrasta. U Dopsaj, Juhas i Kasum (ur.). *Efikasnost primene fizičke aktivnosti na antropološki status dece, omladine i odraslih*, (257-264). Београд: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
65. Лучић, В. (1975). Класичан час у физичком васпитању не обезбеђује рационално коришћење времена, *Физичка култура*, 4, 28-30
66. Maitland, C., Stratton, G., Foster, S., Braham, R. & Rosenberg M. (2013). A place for play? The influence of the home physical environment on children's physical activity and sedentary behaviour, *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, preuzeto sa <http://www.ijbnpa.org/content/10/1/99>.
67. Максимовић, Ј.(2007). Преглед методологије истраживања школског неуспеха у значајним студијама. Пале: *Радови Филозофског факултета*, број. 9, књига 2, 303-331.
68. Максимовић, Ј.(2007а). Општи осврт на методологију истраживања школског неуспеха у значајним студијама страних аутора, Нови Сад: *Педагошка стварност*, вол.53, бр.3-4, стр.182-193.
69. Maksimović, N. i Matić, R. (2006). Socio – ekonomske karakteristike kao determinante u fizičkoj aktivnosti i njihove dece. u Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (257-264). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
70. Марковац, Ј. (1973). *Сузбијање неуспеха у основној школи*. Београд: Југословенски завод за проучавање школских и просветних питања.

71. Марковић, Ж., Георгиев, Г. и Богдановић, З. (2008). Антропометријске карактеристике и моторичке способности предшколског узраста - разлике по полу. У А. Туфекчиевски (Ур.), Зборник на трудови од Стручно-научен собир „Програмско-организациска, стручна и научна димензија на училишниот спорт“ (368-375). Пелистер: Федерација на училишен спорт на Македонија.
72. Marković, M., Marković, M., Višnjić, D. i Petković, M. (2012). Aktuelni problemi bavljenja sportom učenika osnovne škole. U Dopsaj, Juhas i Kasum (ur.). *Efikasnost primene fizičke aktivnosti na antropološki status dece, omladine i odraslih*, (200-205). Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
73. Marković, M., Bokan, B., Makić, N. i Nikolić, Đ. (2012). Aktivnost učenika i nastavnika na časovima fizičkog vaspitanja primenom instrumenta sofit u nekim gradovima Srbije. U Dopsaj, Juhas i Kasum (ur.). *Efikasnost primene fizičke aktivnosti na antropološki status dece, omladine i odraslih*, (71-82). Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
74. Martinović, D. (2003). *Postignuća u nastavi fizičkog vaspitanja motoričke, morfološke i psihološke karakteristike*. Beograd: Interprint
75. Мартиновић, Д. (2003а). Релације између постигнућа у настави физичког васпитања, морфолошких и моторичких карактеристика и особина личности ученика основне школе, *Физичка култура*, 56 (1-4), 1-9.
76. Matić, M., Zdanski, I., Bokan, B., Višnjić, D., Vuletić, V., Miletić, K. i Pokrajac, B. (1982): *Aksiološke i metodološke osnove revalorizacije telesnog kretanja-vežbanja*. Beograd: Fakultet za fizičko vaspitanje.
77. Matić, R. (2006). Uticaj antropometrijskih karakteristika na izvođenje motoričkih testova kod dečaka i devojčica mlađeg školskog uzrasta. u Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (145-154). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
78. Матић, Р. и Јакшић, Д. (2007). Социо-економске карактеристике и моторичко понашање девојчица млађег школског узраста. *Зборник радова Учитељског факултета у Ужицу*, Ужице: Учитељски факултет у Ужицу Универзитета у Крагујевцу, 6, 213-221.
79. Medved, R., Brdarić, R., Grujić, Z., Heimer, Z., Kesić, B., Medved, V., Mihelić, Z., Pavišić-Medved, V., Pećina, M. Todorović, B., Tucak, A. i Vuković, M. (1987). *Sportska medicina*. Zagreb: Jumena.

80. Mikalački, M., Hošek-Momirović, A. i Bala, G. (2006). Povezanost socijalnog statusa roditelja i fizička aktivnost učenika osnovnih škola. u Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (249-256). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
81. Mikalački, M., Čokorilo, N. i Pantelić, S. (2006). Povezanost fizičke aktivnosti dečaka i njihovih roditelja sa odnosom roditelja prema fizičkoj aktivnosti. u Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (265-270). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
82. Милановић, И. и Радосављевић, С. (2007). Однос ученика основне школе и њихових родитеља према настави физичког васпитања и физичком вежбању, *Настава и васпитање*, 2, 141-150
83. Милановић, И. (2007). Ефекти програмиране наставе физичког васпитања у млађем школском узрасту, Београд: *Физичка култура*, 61, 1-2, 43-56
84. Милановић, Љ. (1978). Статичка издржљивост мишића трупа код ученика од 7 до 16 година, Београд: *Физичка култура*, вол. 32, 1, 27-30
85. Милановић, Љ., Стаматовић, М. и Шекељић, Г. (2008). *Теорија и методика наставе физичког васпитања*. Ужице: Учитељски факултет у Ужицу
86. Момировић, К., Вискић, Н., Хорга, С., Бујановић, Р., Волф, Б. и Мејовшек, М. (1970). Основни параметри и поузданост мјерења неких тестова моторике. *Физичка култура*, вол. 24, 1-2, 42-54.
87. Milošević, V., Petrović, A. i Živković, M. (2012). Interesovanja za fizička aktivnosti učenika osnovnih škola u Sremskoj Mitrovici, Jagodini i Nišu. U Dopsaj, Juhas i Kasum (ur.). *Efikasnost primene fizičke aktivnosti na antropološki status dece, omladine i odraslih* (503-508). Beograd: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja
88. Neljak, B., Novak, D. i Podnar, H. (2011). Urbano – ruralne razlike u kinantropološkom statusu učenika 8.razreda. Zbornik radova 20. ljetnje škole kineziologa R. Hrvatske, Poreč „*Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*“ (178-182). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez
89. Николић, Р. (1998). *Континуитет успеха ученика основне школе*. Београд: Институт за педагогију и андрагогију Филозофског факултетета у Београду

90. Нићин, Ђ. (2000). *Антропомоторика - теорија*. Нови Сад: Факултет физичке културе.
91. Опавски, П. (1975). Интеррелације биомоторилких димензија и мишићних напрезања, *Физичка култура*, вол. 29, 4, 53-55.
92. Pavlović, M. (1999). *Ishranjenost dece u Severnobačkom okrugu*. Subotica: Zavod za zaštitu zdravlja.
93. *Pedagoška enciklopedija II* (1989). Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva ; Zagreb: Školska knjiga; Sarajevo: SOUR „Svjetlost“; Novi Sad: Zavod za izdavanje udžbenika; Titograd: OOUR Izdavanje udžbenika i udžbeničke literature
94. *Педагошки лексикон* (1996). Београд: Завод за уџбенике и наставна средства
95. *Педагошки речник II* (1967). Београд: Завод за издавање уџбеника СР Србије
96. Pejčić, A. (1981). Interkorelacije i kroskorelacije morfološko-funkcionalnih karakteristika i motoričkih sposobnosti. *Kineziologija*, 1-1.
97. Pejčić, A. i Uzelac, V. (2006). Metodološka izobrazba kao pretpostavka kvalitete učiteljske profesije (s posebnim osvrtom na istraživački projekt: strukturalne razlike u morfološkim karakteristikama i motoričkim sposobnostima između dječaka i djevojčica od 1. do 4. razreda osnovne škole). U V. Findak (Ur), *15 Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske* (213-216). Rovinj: Hrvatski kineziološki savez.
98. Petrić, V. i Blažević, I. (2008). Utjecaj materijalnih uslova rada u nastavi na promjene u antropološkim obilježjima. U Neljak, B. (ur.), *Stanje i perspektiva razvoja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije* (166-171). Poreč: Hrvatski kineziološki savez.
99. Петровић, Д. (1971). *Истраживање утицаја симултаног и сукцесивног метода рада на развоју резултата у кратком спринту* (Докторска дисертација). Београд: Факултет физичког васпитања.
100. Popović, B. (2008). Trend razvoja antropometrijskih karakteristika dece uzrasta 4-11 godina. Novi Sad: *Glasnik Antropološkog društva Srbije* ,43, 455-465
101. Поповић, М. (2013). *Усвојеност програмских садржаја наставе физичког васпитања у млађим разредима основне школе* (Дипломски рад). Београд: Факултет спорта и физичког васпитања
102. Privitellio, S., Marić, Ž. i Mijan, J. (2006). Razlike u motoričkim sposonmostima djevojčica i dječaka predškolske dobi. u Zborniku radova interdisciplinarne naučne

- konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (57-65). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
103. Радојевић Ј. (1996). Вежбе на справама и спортска гимнастика у програмима за основне и средње школе, Београд: *Физичка култура*, вол.50, 4, 287-298
104. Радојевић, Ј. (1999). Физичко васпитање у млађем школском узрасту. *Настава и васпитање*, вол.48, 1-2, 83-94
105. Ратковић, Р. (2005). Утицај експерименталног третмана на трансформације моторичких способности и ставове ученика према физичкој култури, Ужице: *Зборник радова Учитељског факултета*, 6, 313-326
106. Родић, Р., Берковић, Л. и Ивановић, Ј. (1981). *Физичко васпитање деце и оmlадине у новом васпитно-образовном систему*. Нови Сад: Факултет физичке културе
107. Родић, Н. (1997). *Теорија и методика физичког васпитања*. Сомбор: учитељски факултет у Сомбору.
108. Rodić, N. (2002). Uticaj morfoloških karakteristika na motoričke sposobnosti učenika nižih razreda osnovne škole. U R. Popović (Ur.), *Zbornik radova „Fis komunikacije 2002“ u fizičkom vaspitanju, sportu i rekreaciji* (93-99). Ниш: Filozofski fakultet, Univerzitet u Nišu, Institut fizičke kulture
109. Родић, Н. (2002а). Развој наставних планова и програма основне наставе физичког васпитања, *Настава и васпитање*, 4, 302-313.
110. Родић, Н. (2004). Утицај морфолошких карактеристика на моторичке способности ученика ниших разреда основне школе, *Настава и васпитање*, 1, 82-91
111. Rodić, N. (2009). *Antropološke karakteristike i sposobnosti mlađeškolske dece*, Novi Sad: Fakultet za sport i turizam, br.7 (on- line izvor) dostupan u PDF-u.
112. Родић, Н. и Буишић, С. (2012). Латентна структура моторичких способности девојчица од десет и по година. *Норма*, XVII, 1, 81-94.
113. Rubin, P., Stojanović, M., Stojanović, M i Fratrić, F. (2006). Kvantitativne razlike motoričkog statusa dečaka i devojčica uzrasta 4-7 godina sa teritorije Novog Sada. u *Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (45-50). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.

114. СЛУЖБЕНИ ГЛАСНИК РС – ПРОСВЕТНИ ГЛАСНИК (2010), бр. 110-00-03919/2010-07
115. Смодлака, В. (1957). Прилог проучавању физичког развоја омладине Београда. Физичка култура, вол.11, 5-6, 217-235
116. Spurrier, J.N., Magarey, A. A., Golley, R., Curnow, F. & Sawyer, G. M. (2008). Relationships between the home environment and physical activity and dietary patterns of preschool children: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 5-31.
117. Средић, М. (2003). Упоредни приказ физичких способности и физичког развоја ученика основне школе села и града на подручју општине Ужице (Дипломски рад). Београд: Факултет за физичко васпитање.
118. Стаматовић, М. (1990). Физичко вежбање свакодневна потреба ученика, Загреб: *Живот и школа*, 2,
119. Стаматовић, М. (1995). Унапређење оцењивања у настави физичког васпитања, Београд: *Учитељ, Зборник радова са XII сабора учитеља Србије*,
120. Стаматовић, М. (1998). Прилог унапређивању корективног вежбања у настави физичког васпитања за млађе разреде основне школе, *Зборник радова Учитељског факултета*, Ужице: Учитељски факултет у Ужицу Универзитета у Крагујевцу, 1,
121. Стаматовић, М. (1999). Актуелно стање наставе физичког васпитања у млађим разредима основне школе, *Зборник радова Учитељског факултета у Ужицу*, 2, 359-368.
122. Стаматовић, М. (2001). *Испитивање ефикасности наставе физичког васпитања у 4. разреду основне школе у зависности да ли се организује као разредна или предметна настава* (Докторска дисертација). Београд: Факултет спорта и физичког васпитања
123. Стаматовић, М. (2004). Нека запажања о утицају наставе физичког васпитања на телесни раст и развој ученика, *Зборник радова Учитељског факултета у Ужицу*, 5, 323-333.
124. Stamatović, M. i Šekeljić, G. (2006). Uticaj različitih koncepcija nastave fizičkog vaspitanja na motorički status učenika mlađeg školskog uzrasta. u Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i*

- fizička aktivnost dece i omladine* (301-310). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
125. Стаматовић, М. и Шекељић, Г. (2014). Спортско – техничко образовање ученика као мерило квалитета наставе физичког васпитања. Зборник научног скупа „Настава и учење“ – савремени приступи и перспективе, (615-624). Ужице: Учитељски факултет у Ужицу
126. Stijepić, R. i Nićin, Đ. (2008). Senzitivne faze antropometrijskih karakteristika dečaka od 7-15 godina. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 43, 532-538.
127. Стојиљковић, Е. (1998). Утицај наставе физичког васпитања на развој изометријског, балистичког и репетитивног мишићног потенцијала код ученика основне школе. У Д. Петковић (Ур.), Зборник радова „Фис-комуникације 1998“, (178-183). Ниш: Факултет физичке културе.
- 128.. Strel, J. i Šturm, J. (1981). Zanesljivost in struktura nekaterih motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šest in pol letnih učencev in učenk. (The reliability and structure of some motoric bilities and morphologic characteristics of six year old male and female pupils). Ljubljana: Inštitut za kineziologijo.
129. Стурза, Н. (2002). *Повезаност моторичког понашања и интелектуалних способности* (Магистарски рад). Београд: Факултет за спорт и физичко васпитање
130. Стурза-Милић, Н. (2009). *Идентификација моторички даровитих ученика млађег школског узраста*, Вршац: Висока школа струковних студија за образовање васпитача „Михаило Палов“.
131. Тадић, Г. (2013). *Поређење моторичких способности ученика из урбаних и руралних средина*. Магистарски рад. Бања Лука: Факултет физичког васпитања и спорта
132. Тер-Ованесјан, А. И. (1970). Физичка припрема спортисте, Београд: *Савремени тренинг*, 1, 10-14
133. Tinazci, C., & Emiroglu, O. (2009). Physical Fitness of Rural Children Compared With Urbanchildren and adolescents in North Cipro: A Normative Study. *Jurnal of Physical Activity and Health*, 6, 88-92.
134. Травин, Ј.Г. (1981). О развитији двигатељних квалитета у шкољников, Москва: *Физическаја култура в школе*, 4, 53-57

135. Tubić, T. (2006). Neki psihološki aspekti bavqewa fizičkim aktivnostima dece od 4-10 godina. u Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (171-280). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
136. Угарковић, Д. (2004). *Биомедицинске основе спортске медицине*. Нови Сад: ЦИП
137. Fleishman, E. A. (1975). Структура и мерење физичких способности (приказ), *Физичка култура*, вол. 29, 3, 51-55.
138. Ferreira, I., Van der Horst, K., Wendel-Vos, W., Kremers, S., van Lenthe, F.J. & Brug, J.(2007). Environmental correlates of physical activity in youth – a review and update. *Obesity Reviews* , 8(2),129-154.
139. Haapela, A.E, Poikkeus, Kukkonen-Harjula, K, Tompuri, T., Lintu, N., Väistö, J., Leppänen, H. P., Laaksonen, E. D., Lindi, V. & Lakka, A. T. (2014). Associations of Physical Activity and Sedentary Behavior with Academic Skills – A Follow-Up Study among Primary School Children. *Plos One*, 9 (9).
140. Harasin, D., Petrić, V. i Ogrizek, L. (2011). Razlike u nekim antropološkim obilježjima s obzirom na urbano-ruralnu pripadnost. U Prskalo, I. i Novak, D. (ur.), *Tjelesna i zdravstvena kultura u 21. stoljeću – kompetencije učenika* (176-183). Poreč: Hrvatski kineziološki savez.
141. Horvat, V., Heimer S, i Štuka K. (1972). Maksimalna manifestna sila nekih pokušanih pokreta. *Kineziologija* 2(1), 38-45.
142. Cetinić, J., Petrić, V., i Vidaković-Samardžija, D. (2001). Urbano-ruralne razlike antropoloških obeležja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčawa, bacanja) učenika rane školske dobi. (233-238), *Hrvatski kineziološki savez: 20. ljetnja škola kineziologa Republike Hrvatske*.
143. Clements, R. (2004). An Investigation of the Status of Outdoor Play. *Contemporary Issues in Early Childhood*, Vol. 5, 1.
144. Côté, J. (1999). The Influence of the Family in the Development of Talent in Sport. *The Sport Psychologist*, 13, 395-417.
145. Chztrackova. J. i Kobar, P. (1995). Могућности индивидуалног вреднсвања моторичких способности у односу на изабране антропометријске варијабле. *Физичка култура*, вол.49, 2. 108-113.

146. Chillon, P., Ortega, B.F., Ferrando, A.J. & Casajus, A.J. (2011). Physical fitness in rural and urban children and adolescents from Spain. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 14, 417-423.
147. Чалија, М. и Бурић, З. (1981). Узрасна еволуција мишићне силе и њене топографске карактеристике код ученика школског узраста, Београд *Физичка култура*, вол.35, 5, 452-454.
148. Џиновић-Којић, Д. (2001). Физичка зрелост деце за полазак у школу; *Настава и васпитање*, 1, 79-97.
149. Šekeljić, G. i Stamatović, M. (2006). Doprinos nastave fizičkog vaspitanja promeni morfološkog statusa učenika mlađeg školskog uzrasta. u Zborniku radova interdisciplinarne naučne konferencije G. Bala (Urednik) *Antropološki status i fizička aktivnost dece i omladine* (311-318). Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
150. Шекељић, Г. Стаматовић, М. и Димитријевић, С. (2008). Дидактичко-методички аспекти програмиране наставе у обуци колуца напред, *Зборник радова Учитељског факултета у Ужицу*, 10, 303-310.
151. Šekeljić, G. (2010). *Efekti nastavnih sadržaja sa elementima košarke na motorički prostor učenika mlađeg školskog uzrasta*. Užice: Učiteljski fakultet u Užicu
152. Šekeljić, G. i Stamatović, M. (2012). Rodni aspekti nastave fizičkog vaspitanja na mlađem školskom uzrastu. Zbornik naučnog skupa „Nastava i učenje“ – ciljevi, standardi, ishodi, (653-662), Užice: Učiteljski fakultet u Užicu
153. Šekeljić, G., Stamatović, M. i Marković, Ž. (2012). Ima li razlika među polovima i interesovanjima za nastavne sadržaje i nastavu fizičkog vaspitanja? Užice: *Zbornik radova učiteljskog fakulteta u Užicu*, 14, 229-242
154. Шекељић, Г. (2014). *Теорија и методика физичког васпитања I*. Ужице: Учитељски факултет у Ужицу

ПРИЛОЗИ

- Прилог бр. 1: *Мерна листа*
- Прилог бр. 2: *Упитник за родитеље*
- Прилог бр. 3: *Упитник за ученике*
- Прилог бр. 4: *Упитник за учитеље*
- Прилог бр. 5: *Евиденциони лист успеха ученика*

Прилог бр. 1: Мерна листа

Презиме и име: _____ Шифра испитаника: _____
 Пол: М Ж
 Назив школе: _____ Место: _____
 Датум рођења: _____

Редни број	Варијабла и мерна јединица	Резултат	Шифра резултата
1.	Телесна висина (ТВ) цм		
2.	Телесна маса (ТМ) кг		
	Тапинг руком (ПФПтап1) бр. пок		
	Тапинг руком (ПФПтап2) бр. пок		
	Тапинг руком (ПФПтап3) бр. пок		
3.	Тапинг руком (ПФПтап) бр. пок (средња вредност)		
	Дубоки претклон на клупици (ПГТпре1) цм		
	Дубоки претклон на клупици (ПГТпре2) цм		
	Дубоки претклон на клупици (ПГТпре3) цм		
4.	Дубоки претклон на клупици (ПГТпре) цм (средња вредност)		
	Скок у даљ из места (ПЕСско1) цм		
	Скок у даљ из места (ПЕСско2) цм		
	Скок у даљ из места (ПЕСско3) цм		
5.	Скок у даљ из места (ПЕСско) цм (средња вредност)		
	Подизање трупа из лежања на леђима (ПРСпод1) бр. пок		
	Подизање трупа из лежања на леђима (ПРСпод2) бр. пок		
6.	Подизање трупа из лежања на леђима (ПРСпод) бр. пок (средња вредност)		
	Полигон натрашке (ПТКпол1) сек		
	Полигон натрашке (ПТКпол2) сек		
	Полигон натрашке (ПТКпол3) сек		
7.	Полигон натрашке (ПТКпол) сек (средња вредност)		
	Трчање 20м dash (ПБТтр20а) сек		
	Трчање 20м dash (ПБТтр20б) сек		
	Трчање 20м dash (ПБТтр20ц) сек		
8.	Трчање 20м dash (ПБТтр20) сек (средња вредност)		
	Изддржај у згибу (ПССизд1) сек		
	Изддржај у згибу (ПССизд2) сек		
9.	Изддржај у згибу (ПССизд) сек (средња вредност)		

МЕРИОЦИ

У

Датум мерења.....

Логичку контролу извршио/ла.....

Шифрирање извршио/ла.....

1.

2.

3.

4.

Прилог бр. 2: Упитник за родитеље

Пол: М Ж

Поштовани, овим упитником реализујемо истраживање које се односи на ученике 4. разреда основних школа, да бисмо проценили њихов статус. Сагледавањем статуса ученика можемо умногоме допринети њиховом прилагођавању и успеху у петом разреду. Искреним одговорима на постављена питања можете нам помоћи да остваримо постављени циљ овог истраживања.

Молимо Вас да прочитате свако питање и дате искрен одговор.

Хвала!

УПИТНИК ЗА РОДИТЕЉЕ (СТАРАТЕЉЕ)

1. Име и презиме детета: _____ Пол: М Ж
2. Адреса пребивалишта детета: _____
3. Ваше дете је ученик Основне школе _____
4. Колико дуго у току дана Ваше дете борави гледајући телевизор или играјући игрицу?
а) до пола сата б) до 1 час в) 2 часа г) 3 часа д) 4 часа и више
5. Одредите редослед активности по важности за Ваше дете после наставе (приоритети коришћења времена после наставе):
_____ школа
_____ музика
_____ енглески
_____ рачунар
_____ спорт и физичке активности
_____ (друго) _____
6. Колико Ваше дете често проводи време у физичкој активности (бави се спортом или неком динамичном игром)?
А) редовно:
а) сваког дана
б) два пута недељно
в) три пута недељно

Б) повремено:
а) у току недеље
б) викендом
в) у току месеца

В) (друго) _____

7. Колико сте спремни да своје време утрошите да бисте прошетали дете или се играли са њим?
- а) увек када дете то захтева
 - б) понекад
 - в) немам довољно времена за то
 - г) никада

8. Да ли Ваше дете тренира неки спорт или се бави фолклогом?

Да – спорт Да – фолклор Не

9. Наведите спорт (спортове) којима се дете бави и колико дуго?

СПОРТ

ВРЕМЕНСКИ ИНТЕРВАЛ

1) Фудбал	1) до 6 м.	2) до 1 г.	3) до 2.г	4) више од 2г.
2) Кошарка	1) до 6 м.	2) до 1 г.	3) до 2.г	4) више од 2г.
3) Одбојка	1) до 6 м.	2) до 1 г.	3) до 2.г	4) више од 2г.
4) Рукомет	1) до 6 м.	2) до 1 г.	3) до 2.г	4) више од 2г.
5) Атлетика	1) до 6 м.	2) до 1 г.	3) до 2.г	4) више од 2г.
6) Гимнастика	1) до 6 м.	2) до 1 г.	3) до 2.г	4) више од 2г.
7) Тенис	1) до 6 м.	2) до 1 г.	3) до 2.г	4) више од 2г.
8) _____	1) до 6 м.	2) до 1 г.	3) до 2.г	4) више од 2г.
ФОЛКЛОР	1) до 6 м.	2) до 1 г.	3) до 2.г	4) више од 2г.

10. Колико сматрате да су свакодневна физичка активност и спорт важни за Ваше дете?

- а) веома су важни
- б) важни су
- в) не знам
- г) мало
- д) неважни су

11. Да ли неки од наведених проблема карактеришу Ваше дете:

- а) равна стопала
- б) проблеми са кичмом
- в) проблеми са плућима
- г) (друго) _____

Прилог бр. 3: Упитник за ученике

Име и презиме: _____ Пол: М Ж

Поштовани ученици, овим упитником реализујемо истраживање које се односи на ученике 4. разреда да бисмо проценили ваше ставове о настави физичког васпитања. Сагледавањем ваших ставова можемо умногоме допринети бољем прилагођавању и успеху у школи у петом разреду. Искреним одговорима на постављена питања можете нам помоћи да остваримо постављени циљ овог истраживања.

Молимо Вас да прочитате свако питање и дате искрен одговор. Одговарајте стављањем знака Х у одговарајуће поље.

Хвала!

УПИТНИК ЗА УЧЕНИКЕ

	Не слажем се	Делимично се не слажем	Неодлучан сам	Делимично се слажем	Потпуно се слажем
1.. Било би боље да се учи него да се проводи време на физичко васпитање					
2. Физичко васпитање би требало увести као обавезно у свим школама четири пута недељно.					
3. Кроз активност физичког васпитања могу се изразити осећања радости и среће.					
4. Дружити се са друговима за време физичког васпитања је уживање.					
5. Физичко васпитање треба да доприноси учењу телесних вежби.					
6. Примање пораза без љутње се не може научити на физичком васпитању.					
7. Учествовањем у такмичарским играма и спортовима човек се научи да контролише себе.					
8. Сваки играч треба да учествује у свакој игри без обзира на своју вештину.					
9. Физичко васпитање доприноси много развоју умног здравља једног лица.					
10. Физичко васпитање не игра велику улогу у општем васпитању ученика.					
11. Часови физичког васпитања нису много популарни.					
12. Физичко васпитање не доприноси ништа у изградњи карактера.					
13. Кроз физичко васпитање се може научити пристојно понашање.					

Прилог бр. 4: Упитник за учитеље

Пол: М Ж

Поштовани, овим упитником реализујемо истраживање које се односи на ученике 4. разреда основних школа, децу коју учите протекле четири године. Истраживање има за циљ да процени статус ученика. Сагледавањем статуса ученика можемо умногоме допринети њиховом прилагођевању и успеху у школи у 5. разреду, као и унапређењу наставног процеса. Искреним одговорима на постављена питања можете нам помоћи да остваримо постављени циљ овог истраживања.

Молимо Вас да прочитате свако питање и дате искрен одговор.

Хвала!

УПИТНИК ЗА УЧИТЕЉЕ

1. Назив установе у којој радите: _____
2. Одредите редослед наставних предмета по важности за ученике које учите:
(означити редним бројевима по приоритету):
_____ српски језик
_____ математика
_____ енглески језик
_____ познавање природе
_____ познавање друштва
_____ физичко васпитање
_____ ликовно васпитање
_____ музичка култура
_____ (друго) _____
3. Да ли су услови у којима радите могли да задовоље потребе за реализацију предвиђеног програма у настави физичког васпитања:
а) у потпуности б) само делимично в) нису адекватни
4. Ако нисте у потпуности задовољни условима, чиме сте незадовољни?
Наведите:

5. Проценили сте да су деца из ове генерације била највише заинтересована за:
а) стваралачке (конструктивне) игре
б) покретне игре са правилима
в) игре са певањем
г) игре пажње, памћења и погађања
д) _____

6. Колико сматрате да су свакодневна физичка активност и спорт важни за децу коју учите?

- а) веома су важни
- б) важни су
- в) не знам
- г) мало
- д) неважни су

7. У развоју моторике и физичке активности уопште, колико је значајан утицај и помоћ родитеља детета?

- а) неопходни су б) значајни су в) непотребни су г) не знам

8. Колико су, по Вашој процени, родитељи спремни да своје време одвоје за рад са децом и задовољавање њихових потреба за физичком активношћу?

- а) у потпуности б) прилично в) недовољно

9. Колико је значајно у периоду млађег школског узраста подстицати стварање навике за физичком активношћу и спортом?

- а) веома значајно б) прилично в) не знам г) мало д) нема никакав значај

Прилог бр. 5: Евиденциони лист успеха ученика

Евиденциони лист успеха ученика

Назив школе: _____ Одељење: _____

Место: _____

Редни бр.	Име и презиме ученика	Српски језик	Математика	Природа и друштво	Енглески језик	Физичко васпитање	Музичка култура	Ликовна култура	Општи успех
1.									
2.									
3.									
4.									
5.									
6.									
7.									
8.									
9.									
10.									
11.									
12.									
13.									
14.									
15.									
16.									
17.									
18.									
19.									
20.									
21.									
22.									
23.									
24.									
25.									
26.									
27.									
28.									
29.									
30.									