

Одлуком Наставно-научног вијећа Факултета физичког васпитања и спорта, Универзитета у Источном Сарајеву, број 20/17, од 18. 01. 2017. године, именована је Комисија за оцјену и одбрану урађене докторске дисертације кандидата **мр Бранислава Страјнића** под насловом „Ефекти програма кондиционе припреме код кадеткиња усмјерених на спорт“ (у даљем тексту: Комисија)¹ у сљедећем саставу:

1. Др Борко Петровић, ванредни професор за ужу научну област Кинезиологија у спорту - предмет Антропомоторика, Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Бањој Луци - председник
2. Др Борислав Цицковић, ванредни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке и ужа област образовања Кинезиологија индивидуалних спортова – предмет Борилачки спортови, Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву - ментор
3. Др Владан Савић, ванредни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке -предмет Одбојка, Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву - члан

Комисија је прегледала и оцијенила докторску дисертацију и о томе подноси Наставно - научном вијећу Факултета физичког васпитања и спорта, Универзитета у Источном Сарајеву следећи

ИЗВЈЕШТАЈ **о оцјени урађене докторске дисертације**

<p>1. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области</p>
<p>Докторска дисертација кандидата мр Бранислава Страјнића под насловом “Ефекти програма кондиционе припреме код кадеткиња усмерених на спорт“ садржи све потребне стручне и научне елементе на основу којих је могуће сагледати: структуру, садржај, обим, реализацију и значај истраживања. Јасно су дефинисане методе, технике и инструменти истраживања, што је било основно за утврђивање циља истраживања. Подаци су приказани прегледно и прецизно уз примјену одговарајућих метода истраживања.</p> <p>Примјеном каноничке корелационе и регресионе анализе, добијени резултати истраживања значајни су за професоре физичког васпитања и спорта, као и за тренере који непосредно раде са дјецом овог узраста, јер дају корисна сазнања структуре и развоја антрополошких димензија, неопходна у процесу планирања и програмирања физичког вјежбања или тренинга, ради постизања оптималног развоја физичких способности.</p> <p>Научни допринос овог истраживања огледа се првенствено у квалитетнијем методолошком обликовању тренажног процеса, чиме се валоризује ефикасније</p>

¹ Комисија има најмање три члана од којих најмање један није у радном односу на Универзитету

<p>праћење и вредновање програма кондиционе припреме код кадеткиња усмерених на спорт.</p> <p>Резултати истраживања могу послужити и као основа за будућа истраживања која би обухватала и остале сегменте антрополошког простора који нису били обухваћени овим истраживањем, при чему би се свакако добиле и валидније информације о ефектима примењеног програма кондиционе припреме. Оваквим приступом, могуће је креирати оптималан програм тренинга примјеном индивидуалног и индивидуализованог метода рада за које је научно доказано да доприноси ефикаснијем утицају вјежбања на организам ученица.</p>
<p>2. Оцјену да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области</p>
<p>Урађена докторска дисертација мр Бранислава Страјнића “Ефекти програма кондиционе припреме код кадеткиња усмерених на спорт“ представља оригиналан научно-истраживачки рад, урађен по свим принципима научно-истраживачког рада уз примјену одговарајућих научних метода. Дисертација представља вриједан научни допринос настави физичког васпитања и тренажног процеса.</p> <p>Добијени резултати су јасно и прецизно приказани и имају теоријску и практичну вриједност, те се дисертација може сматрати оригиналним научним доприносом теорији и пракси наставе физичког васпитања и спортског тренинга.</p> <p>Комисија сматра да је докторска дисертација урађена у складу са савременом методологијом која је примјерена докторским дисертацијама теоријског и експерименталног типа. Академски стил изражавања, јасност и прегледност добијених научних сазнања, примјена адекватних истраживачких и статистичких метода, важни су параметри ове дисертације.</p>
<p>3. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области</p>
<p>Добијени резултати истраживања, са аспекта доприноса научној области, доприносиће проучавању утицаја тренажних стимуланса на развој морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности. У истраживању су испитивани утицаји примјене одређених програма моторичких вјежби на адаптивне процесе способности и особина, разлике у антрополошким обележјима, као и релације у појединим сегментима антрополошких карактеристика спортиста и неспортиста различитог узраста. Поред тога, испитивани су и ефекти посебно програмираног тренажног вјежбања на развој морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности код ученица основних и средњих школа усмерених на спорт.</p>
<p>4. Оцјену о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему (по поглављима)²</p>
<p>Докторска дисертација под називом “Ефекти програма кондиционе припреме код кадеткиња усмерених на спорт“ написана је по важећим научно-методолошким принципима у обиму од 164 страница стандардног компјутерског формата (формат А4) са проредом 1.15 (фонт: Times New Roman, фонт сизе: 12). Садржај докторске дисертације је распоређен кроз следећа поглавља: 1. Увод, 2. Преглед досадашњих истраживања, 3. Предмет и проблем истраживања, 4. Циљ и задаци истраживања, 5. Хипотезе истраживања, 6. Метод истраживања, 7. Резултати истраживања, 8. Дискусија, 9. Закључак, 10. Значај истраживања, 11. Цитирана литература 12. Прилог, 13. Наслов и кратак садржај на српском језику, 14. Наслов и кратак садржај на енглеском језику и 15. Биографија. Кандидат се потрудио да дође до изворних научних чланака објављених у референтним научним часописима. Избором референци и њиховим стручним тумачењем, кандидат је показао да познаје</p>

² Испуњеност обима и квалитета у односу на пријављену тему, нарочито, треба да садржи: аналитички и системски прилаз у оцјењивању истраживачког постављеног предмета, циља и задатака у истраживању; испуњеност научног прилаз у доказивања тврдњи или претпоставки у хипотезама, са обрадом података

истраживачку област за коју се одређио. На основу детаљне анализе урађене докторске дисертације, Комисија је закључила да она обухвата сва релевантна поглавља класичне структуре истраживачког рада у складу са изабраном истраживачком темом, и да је написана по свим принципима израде научно-истраживачког рада.

Прво поглавље дисертације – Увод, састоји се од пет подпоглавља. Аутор указује на актуелност проблема са посебним освртом на важност проучавања кондиционе припреме за реализацију програмских задатака тренажног рада са ученицама средњих школа усмјерених на спорт. Наводи истраживаче који су проучавали кондициону припрему и указује на недовољна научна истраживања параметара кондиционе припреме. Наглашава значај примјене теоријског модела кондиционе припреме у овом истраживању за развој антропошких карактеристика и моторичких способности и у вези стим истиче да провера ефикасности њене дијагнозе (иницијално и финално стање) треба да се провјерава научним поступцима да би примјењена средства, методе и оптерећења биле у функцији већих тренажних и такмичарских ефеката. Осим тога, аутор у уводу прецизно, са научног аспекта дефинише техничко тактичку припрему, принципе и правила спортског тренинга, основне појмове у раду, као и средства тјелесних вјежби кондиционе припреме.

У другом поглављу – Досадашња истраживања, на прикладан и стручан начин анализирана су досадашња истраживања домаћих и страних аутора, тематски повезана са морфолошким, моторичким и функционалним параметрима, као и истраживања у рукомету у функцији развоја способности и особина под утицајем кондиционе припреме. Кандидат је приказао резултате истраживања новијег датума објављених у водећим научним часописима из области теорије спортског тренинга и антропомоторике, које су коришћене у рјешавању самог проблема докторске дисертације, а које су уско везане са темом. Кандидат је квалитативно и квантитативно у оптималној мјери издвојио досадашња истраживања која су по својој методолошкој структури, предмету и утврђеном циљу истраживања блиска овом истраживању, као и она која на одређен начин помажу у освјетљавању проблема и циљева овог истраживања на популацији ученица средњих школа.

У трећем поглављу дефинисан је – Предмет и проблем истраживања. Предмет истраживања је био програм кондиционе припреме и антрополошке карактеристике (морфолошке димензије, моторичке и функционалне способности) експерименталне групе кадеткиња узраста 15-16 година усмерених на спорт у рукометним клубовима. Предмет истраживања је био и програм тренажног рада као и антрополошке карактеристике (морфолошке димензије, моторичке и функционалне способности) контролне групе кадеткиња узраста 15-16 година усмерених на спорт у одбојкашким и кошаркашким клубовима региона Кикинде. Морфолошке карактеристике, моторичке и функционалне способности међусобно су уско повезане и знатно утичу на реализацију већине моторичких задатака кондиционе припреме. Преко морфолошке структуре манифестују се моторичке и функционалне способности, па је зато потребно да се ова три простора антрополошких карактеристика упоредо проучавају. Проблем истраживања је био да се испита да ли примјењена средства, методе и оптерећења у процесу реализације програма кондиционе припреме са 36 часова тренажног процеса, допринети статистички значајном развоју морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности код кадеткиња узраста 15-16 година усмјерених на спорт у рукометним клубовима (експериментална група). У вези с тим, од посебног интереса за тренажни процес је да се добију и релевантне информације о томе: које моторичке вежбе треба применити у процесу реализације програма кондиционе припреме да би се побољшали резултати морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности. Према аутору, недовољан је број оваквих истраживања спроведених на популацији ученица средњих школа са примјеном савремених метода да би добијени резултати имали апликативну

вредност за ефикаснији тренажни процес развоја кондиционе припреме. То је и утицало да се у овом истраживању са научног аспекта проуче ефекти програма кондиционе припреме у експерименталном периоду.

У четвртном поглављу – Циљ и задаци истраживања, аутор указује да је основни циљ истраживања утврђивање ефеката програма кондиционе припреме у функцији трансформационих процеса антрополошких карактеристика испитаница експерименталне групе кадетског нивоа, усмјерених за рукомет. Реализацијом овако постављеног циља остварила би се могућност формирања рационалнијих процедура за оптимално планирање и програмирање програма кондиционе припреме испитаница експерименталне групе, да би се провјерила усклађеност њиховог развоја и по могућности одредиле сврсисходне смјернице њиховог даљег жељеног антрополошког развоја. На основу овако дефинисаног општег и посебног циља дефинисани су оперативни Задаци истраживања: утврдити иницијално стање морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности код испитаница експерименталне и контролне групе; утврдити разлике у морфолошким димензијама, моторичким и функционалним способностима између испитаница експерименталне и контролне групе на иницијалном мјерењу; утврдити финално стање морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности код испитаница експерименталне и контролне групе; утврдити промјене између иницијалног и финалног стања морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности код испитаница експерименталне и контролне групе; утврдити ефекте (разлике) између испитаника експерименталне и контролне групе у нивоу морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности на финалном мјерењу.

У петом поглављу Хипотезе истраживања аутор је дефинисао једну нулту и седам основних хипотеза.

H_0 – Не постоје статистички значајне разлике између испитаница експерименталне групе одабране за тренинг програма кондиционе припреме и контролне групе у показатељима морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности, прије почетка одговарајућих третмана.

H_1 – Постоје статистички значајне промјене резултата морфолошких карактеристика након завршетка експерименталног третмана код испитаница експерименталне и контролне групе.

H_2 – Постоје статистички значајне промјене резултата моторичких способности након завршетка експерименталног третмана код испитаница експерименталне и контролне групе.

H_3 – Постоје статистички значајне промјене резултата функционалних способности након завршетка експерименталног третмана код испитаница експерименталне и контролне групе.

H_4 – Постоје статистички значајне разлике резултата морфолошких карактеристика на финалном тестирању између испитаница експерименталне и контролне групе.

H_5 – Постоје статистички значајне разлике резултата моторичких способности на финалном тестирању између испитаница експерименталне и контролне групе.

H_6 – Постоје статистички значајне разлике резултата функционалних способности на финалном тестирању између испитаница експерименталне и контролне групе.

H_7 – Тренинг програма кондиционе припреме код експерименталне групе доприноси статистичком значајном ефекту на развој морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности у односу на контролну групу.

Прихватање и одбацавање хипотеза било је на нивоу од $P = .05$.

У шестом поглављу Метод истраживања дефинисани су узорак испитаника, узорак мјерних инструмената, опис експерименталног програма и метод обраде података.

Узорак испитаника су чиниле 104 ученице средњих школа усмјерених на спорт, узраста 15 и 16 година, обухваћених редовном наставом физичког васпитања и тренажним процесом у спортским клубовима. Цјелокупни узорак испитаника био је

подјеле на два хомогенизирана субузорка. Први субузорок од 50 испитаница чинио је експерименталну групу. Ту су били сврстане ученице које су поред редовну наставу физичког васпитања обухваћене програмом кондиционе припреме са три часа недељно у рукометним клубовима као кадеткиње усмерене на спорт. Други субузорок од 54 испитаница чинио је контролну групу. Ту су биле сврстане ученице које су поред редовне наставе физичког васпитања биле обухваћене тренажним радом са три часа недељно у одбојкашким и кошаркашким клубовима као кадеткиње усмерене на спорт у региону Кикинде.

Узорак мјерних инструмената за процјену антрополошких карактеристика експерименталне и контролне групе чинили су морфолошке димензије (циркуларна димензионалност и маса тела и поткожно масно ткиво), моторичке димензије (прецизност, експлозивна снага, сегментарна брзина, репетитивна снага и спринтерска брзина) и функционалне способности (фреквенција пулса после оптерећења, анаеробна способност Маргарија тестом и витални капацитет плућа).

Организација мјерења

На спроведеном иницијалном тестирању су третиране оне антрополошке димензије које су се касније пратиле код свих субјеката експерименталне и контролне групе.

Тестирање морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности код обје групе испитаника је обављено у року од пет дана. Сва тестирања (иницијално и финално) је вршила иста група мјерилаца. Прије почетка иницијалног тестирања, извршена је инструктажа свих мјерилаца од стране руководиоца експеримента и сви су, у писменој форми, добили детаљан опис свих мјерних инструмената.

Методe обраде података

На спроведеном иницијалном тестирању су третиране оне антрополошке димензије које су се касније пратиле код свих субјеката експерименталне и контролне групе.

Тестирање морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности код обје групе испитаника је обављено у року од пет дана. Сва тестирања (иницијално и финално) је вршила иста група мјерилаца. Прије почетка иницијалног тестирања, извршена је инструктажа свих мјерилаца од стране руководиоца експеримента и сви су, у писменој форми, добили детаљан опис свих мјерних инструмената.

Израчунати су основни дескриптивни параметри, средња вредност (MEAN), стандардна девијација (SD), минимални (MIN) максимални (MAX) нумерички резултат. Дискриминативност мјерења израчуната је примјеном два поступка: Скујнис (Skewness) и Куртозис (Kurtosis).

За утврђивање Матрице интеркорелације израчунате су Интеркорелационе матрице експерименталне и контролне групе на иницијалном и финалном мјерењу морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности.

Разлике на иницијалном мјерењу између експерименталне и контролне групе у нивоу морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности утврђене су мултиваријантном примјеном анализе варијансе (МАНОВА), а разлике између група за сваки мјерни инструмент појединачно, утврђиване су униваријантном анализом варијансе (АНОВА).

Оцјена утјецаја програма кондиционе припреме на крају експерименталног периода утврђивана је дискриминативном анализом варијансе. На основу трансформације латентних и манифестних антропометријских мјера и варијабли моторичких и функционалних тестова у систем каноничких варијабли, утврђене су мјере и тестови које максимално сепарирају експерименталну и контролну групу (WILK'S-ova LAMBDA). Значајност дискриминативне јачине тестирања је (Bartlettovim X^2) тестом, док је статистичка значајност дискриминације експерименталне и контролне групе (центроиди група) била одређена помоћу Ф-теста.

За утврђивање ефикасности трансформационих процеса морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности под утицајем програма кондиционе припреме између експерименталне и контролне групе на финалном коришћена је мултиваријантна анализа коваријансе (MANCOVA) и униваријантна анализа коваријансе (ANCOVA). Статистичка обрада података урађена је на основу статистичког пакета (SPSS & Statistica).

Експериментални програм кондиционе припреме

Табела 1. Програм структуре моторичких вјежби у процесу кондиционе припреме
ПРОГРАМ РАДА У ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОМ ПЕРИОДУ БРОЈ САТИ

Иницијална дијагноза:

Антрополошка обиљежја (морфолошке карактеристике, моторичке и функционалне способности)

Прије реализације програма-----	
Вјежбе брзине трчања	3
Вјежбе спринтерског трчања	2
Вјежбе агилности	3
Вјежбе динамичке флексибилности	2
Вјежбе координације	2
Вјежбе експлозивне снаге	4
Вјежбе снаге трупа	2
Вјежбе опште издржљивости	4
Вјежбе снаге са медицинком	3
Вјежбе стречинга	3
Вјежбе техничких елемената у рукомету	3
Вјежбе тактичких елемената у рукомету	2
Вјежбе ситуационо моторичких вјежби у рукомету	3
Финална дијагноза:	
Антрополошка обиљежја (морфолошке карактеристике, моторичке и функционалне способности)	
Послије реализације програма	
Укупно	36 часова

Испитанице експерименталне групе усмјерене на спорт у рукометним клубовима биле су обухваћене редовном наставом физичког васпитања и програмом кондиционе припреме са три часа недељно. У току експерименталног периода код експерименталне групе реализовано је 36 часова, а исти број часова имала је и контролна група. У току експерименталног периода, код експерименталне и контролне групе реализована су два мјерења морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности (иницијално на почетку експеримента и финално на крају експеримента).

Истраживање је имало лонгитудинални карактер и реализовано је 2015 и 2016 године. У процесу реализације програма кондиционе припреме посебно се водило рачуна да дозирање обима и интензитета оптерећења буде прилагођено индивидуалним способностима и особинама код испитаница експерименталне групе. То се постигло континуираним праћењем пулса који је у процесу вјежбања било у границама од 130 до 160 откуцаја у минути са евентуалним краћим осцилацијама до 190 откуцаја срчаног рада.

У седмом поглављу Резултати истраживања – текстуално и табеларно приказани су добијени резултати.

Прво су приказани централни и дисперزيونи параметри морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности ради утврђивања нормалности дистрибуције добијених резултата. Утврђено је да код свих примјењених димензија постоји нормална расподела резултата, на шта указују

добијене вредности Скјуниса и Куртозиса. Тиме је омогућена даља примјена сложенијих метода истраживања.

Други дио резултата чине Интеркорелационе матрице експерименталне и контролне групе на иницијалном и финалном мјерењу морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности.

Трећи дио резултата истраживања садржи резултате међугрупних разлика на иницијалном мјерењу морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности примјеном мултиваријантне анализе варијансе (МАНОВА), и униваријантне анализе варијансе (АНОВА) за утврђивање разлике између група за сваки мјерни инструмент појединачно.

Четврти део истраживања приказује резултате Каноничке дискриминативне анализе о разликама морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности код експерименталне и контролне групе постигнутим на крају експерименталног периода. Статистичка значајност дискриминације експерименталне и контролне групе испитаника (центроиди група) одређивана је помоћу Ф-теста и значајности дискриминације (P-Level).

Пети део истраживања чине резултати ефикасности трансформационих процеса испитаника експерименталне и контролне групе у финалном, у односу на иницијално мјерење у морфолошким карактеристикама, моторичким и функционалним способностима примјеном мултиваријантне анализе коваријансе (MANCOVA), а појединачне међугрупне разлике мјерних инструмената утврђиване су примјеном униваријантне анализе коваријансе (ANCOVA). Примјеном ове анализе неутралисане су евентуалне постојеће разлике на иницијалном мјерењу између експерименталне и контролне групе, док је утврђивање разлика извршено помоћу парцијализованих коригованих средњих вредности на финалном мјерењу.

Обрада података у овом истраживању осим основних статистичких параметара садржала је, каноничку дискриминативну анализу и анализу варијансе и коваријансе.

У деветом поглављу Закључци дати су одговори на постављене хипотезе:

1. Резултати анализе варијансе указују да не постоје статистички значајне разлике у антрополошким карактеристикама између испитаница експерименталне и контролне групе на иницијалном мјерењу. Постављена хипотеза X_0 – (Не постоје статистички значајне разлике између испитаница експерименталне групе одабране за тренинг програма кондиционе припреме и контролне групе испитаница, у показатељима морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности прије почетка одговарајућих третмана) се прихвата;

2. Резултати каноничке дискриминативне анализе варијансе указују да је под утицајем програма кондиционе припреме дошло до статистички значајних промјена морфолошких карактеристика код експерименталне групе. Код контролне групе резултати дискриминативне анализе указују да нема статистички значајних промјена. Постављена хипотеза X_1 – (Постоје статистички значајне промене резултата морфолошких карактеристика након завршетка експерименталног третмана код испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;

3. Резултати каноничке дискриминативне анализе варијансе указују да је под утицајем програма кондиционе припреме дошло до статистички значајних промјена моторичких способности код експерименталне групе. Код контролне групе резултати дискриминативне анализе указују да нема статистички значајних промена. Постављена хипотеза X_2 – (Постоје статистички значајне промене резултата моторичких способности након завршетка експерименталног третмана код испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;

4. Резултати каноничке дискриминativне анализе варијансе указују да је под утицајем програма кондиционе припреме дошло до статистички значајних промјена функционалних способности код експерименталне групе. Код контролне групе резултати дискриминativне анализе указују да нема статистички значајних промјена. Постављена хипотеза X_3 – (Постоје статистички значајне промјене резултата функционалних способности након завршетка експерименталног третмана код испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;
5. Резултати мултиваријантне анализе коваријансе указују да се испитанице експерименталне групе на финалном мјерењу статистички значајно разликују у нивоу морфолошких карактеристика од испитаница контролне групе. Постављена хипотеза X_4 – (Постоје статистички значајне разлике резултата морфолошких карактеристика на финалном тестирању између испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;
6. Резултати мултиваријантне анализе коваријансе указују да се испитанице експерименталне групе на финалном мерењу статистички значајно разликују у нивоу моторичких способности од испитаница контролне групе. Постављена хипотеза X_5 – (Постоје статистички значајне разлике резултата моторичких способности на финалном тестирању између испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;
7. Резултати мултиваријантне анализе коваријансе указују да се испитанице експерименталне групе на финалном мерењу статистички значајно разликују у нивоу функционалних способности од испитаница контролне групе. Постављена хипотеза X_6 – (Постоје статистички значајне разлике резултата функционалних способности на финалном тестирању између испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;
8. На основу прихваћених хипотеза X_4 , X_5 и X_6 , постављена хипотеза X_7 – (Тренинг програма кондиционе припреме код експерименталне групе доприноси статистичком значајном ефекту на развој морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности у односу на контролну групу) се прихвата у потпуности. Прихватање и одбацивање хипотеза било је на нивоу од $P = .05$.

У оквиру поглавља Литература приказао је 130 референци које су аутору корисно послужиле за дефинисање предмета и циља истраживања. Референце одговарају цитираним домаћим и иностраним ауторима унутар текста и претежно су научно истраживачког карактера познатих домаћих и иностраних истраживача.

5. Научне резултате докторске дисертације

У поглављу – Циљ и задаци истраживања, аутор указује да је основни циљ истраживања утврђивање ефеката програма кондиционе припреме у функцији трансформационих процеса антрополошких карактеристика испитаница експерименталне групе кадетског нивоа, усмјерених за рукомет. Реализацијом овако постављеног циља остварила би се могућност формирања рационалнијих процедура за оптимално планирање и програмирање програма кондиционе припреме испитаница експерименталне групе, да би се провјерила усклађеност њиховог развоја и по могућности одредиле сврсисходне смјернице њиховог даљег жељеног антрополошког развоја. На основу овако дефинисаног општег и посебног циља дефинисани су оперативни Задаци истраживања: утврдити иницијално стање морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности код испитаница експерименталне и контролне групе; утврдити разлике у морфолошким димензијама, моторичким и функционалним способностима између испитаница експерименталне и контролне групе на иницијалном мјерењу; утврдити финално стање морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности код испитаница

експерименталне и контролне групе; утврдити промјене између иницијалног и финалног стања морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности код испитаница експерименталне и контролне групе; утврдити ефекте (разлике) између испитаника експерименталне и контролне групе у нивоу морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности на финалном мјерењу.

У поглављу Хипотезе истраживања аутор је дефинисао једну нулту и седам основних хипотеза.

Прихватање и одбацивање хипотеза било је на нивоу од $P = .05$.

У поглављу Метод истраживања дефинисани су узорак испитаника, узорак мјерних инструмената, опис експерименталног програма и метод обраде података.

Узорак испитаника су чиниле 104 ученице средњих школа усмјерених на спорт, узраста 15 и 16 година, обухваћених редовном наставом физичког васпитања и тренажним процесом у спортским клубовима. Цјелокупни узорак испитаника био је подјељен на два хомогенизирана субузорка. Први субузорак од 50 испитаница чинио је експерименталну групу.

Узорак мјерних инструмената за процјену антрополошких карактеристика експерименталне и контролне групе чинили су морфолошке димензије (циркуларна димензионалност и маса тела и поткожно масно ткиво), моторичке димензије (прецизност, експлозивна снага, сегментарна брзина, репетитивна снага и спринтерска брзина) и функционалне способности (фреквенција пулса после оптерећења, анаеробна способност Маргарија тестом и витални капацитет плућа).

Разлике на иницијалном мјерењу између експерименталне и контролне групе у нивоу морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности утврђене су мултиваријантном примјеном анализе варијансе (МАНОВА), а разлике између група за сваки мјерни инструмент појединачно, утврђиване су униваријантном анализом варијансе (АНОВА).

Оцјена утјецаја програма кондиционе припреме на крају експерименталног периода утврђивана је дискриминативном анализом варијансе. На основу трансформације латентних и манифестних антропометријских мјера и варијабли моторичких и функционалних тестова у систем каноничких варијабли, утврђене су мјере и тестови које максимално сепарирају експерименталну и контролну групу (WILK'S-ova LAMBDA). Значајност дискриминативне јачине тестирана је (Bartlettovim X^2) тестом, док је статистичка значајност дискриминације експерименталне и контролне групе (центроиди група) била одређена помоћу Ф-теста.

Експериментални програм кондиционе припреме

Испитанице експерименталне групе усмјерене на спорт у рукометним клубовима биле су обухваћене редовном наставом физичког васпитања и програмом кондиционе припреме са три часа недјељно. У току експерименталног периода код експерименталне групе реализовано је 36 часова, а исти број часова имала је и контролна група. У току експерименталног периода, код експерименталне и контролне групе реализована су два мјерења морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности (иницијално на почетку експеримента и финално на крају експеримента).

Истраживање је имало лонгитудинални карактер и реализовано је 2015 и 2016 године. У процесу реализације програма кондиционе припреме посебно се водило рачуна да дозирање обима и интензитета оптерећења буде прилагођено индивидуалним способностима и особинама код испитаница експерименталне групе.

У поглављу Резултати истраживања – текстуално и табеларно приказани су добијени резултати.

Прво су приказани централни и дисперзиони параметри морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности ради утврђивања нормалности дистрибуције добијених резултата. Утврђено је да код свих

примјењених димензија постоји нормална расподела резултата, на шта указују добијене вредности Скјуниса и Куртозиса. Тиме је омогућена даља примјена сложенијих метода истраживања.

Други дио резултата чине Интеркорелационе матрице експерименталне и контролне групе на иницијалном и финалном мјерењу морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности.

Трећи дио резултата истраживања садржи резултате међугрупних разлика на иницијалном мјерењу морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности примјеном мултиваријантне анализе варијансе (МАНОВА), и униваријантне анализе варијансе (АНОВА) за утврђивање разлике између група за сваки мјерни инструмент појединачно.

Четврти део истраживања приказује резултате Каноничке дискриминативне анализе о разликама морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности код експерименталне и контролне групе постигнутим на крају експерименталног периода. Статистичка значајност дискриминације експерименталне и контролне групе испитаника (центроиди група) одређивана је помоћу Ф-теста и значајности дискриминације (P-Level).

Пети део истраживања чине резултати ефикасности трансформационих процеса испитаника експерименталне и контролне групе у финалном, у односу на иницијално мјерење у морфолошким карактеристикама, моторичким и функционалним способностима примјеном мултиваријантне анализе коваријансе (MANCOVA), а појединачне међугрупне разлике мјерних инструмената утврђиване су примјеном униваријантне анализе коваријансе (ANCOVA).

У поглављу Закључци дати су одговори на постављене хипотезе:

1. Резултати анализе варијансе указују да не постоје статистички значајне разлике у антрополошким карактеристикама између испитаника експерименталне и контролне групе на иницијалном мјерењу. Постављена хипотеза X_0 – (Не постоје статистички значајне разлике између испитаника експерименталне групе одабране за тренинг програма кондиционе припреме и контролне групе испитаника, у показатељима морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности прије почетка одговарајућих третмана) се прихвата;

2. Резултати каноничке дискриминативне анализе варијансе указују да је под утицајем програма кондиционе припреме дошло до статистички значајних промјена морфолошких карактеристика код експерименталне групе. Код контролне групе резултати дискриминативне анализе указују да нема статистички значајних промјена. Постављена хипотеза X_1 – (Постоје статистички значајне промјене резултата морфолошких карактеристика након завршетка експерименталног третмана код испитаника експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;

3. Резултати каноничке дискриминативне анализе варијансе указују да је под утицајем програма кондиционе припреме дошло до статистички значајних промјена моторичких способности код експерименталне групе. Код контролне групе резултати дискриминативне анализе указују да нема статистички значајних промена. Постављена хипотеза X_2 – (Постоје статистички значајне промјене резултата моторичких способности након завршетка експерименталног третмана код испитаника експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;

4. Резултати каноничке дискриминативне анализе варијансе указују да је под утицајем програма кондиционе припреме дошло до статистички значајних промјена функционалних способности код експерименталне групе. Код контролне групе резултати дискриминативне анализе указују да нема статистички значајних промјена. Постављена хипотеза X_3 – (Постоје статистички значајне промјене резултата функционалних способности након завршетка експерименталног третмана код

испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;

5. Резултати мултиваријантне анализе коваријансе указују да се испитанице експерименталне групе на финалном мјерењу статистички значајно разликују у нивоу морфолошких карактеристика од испитаница контролне групе. Постављена хипотеза X_4 – (Постоје статистички значајне разлике резултата морфолошких карактеристика на финалном тестирању између испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;

6. Резултати мултиваријантне анализе коваријансе указују да се испитанице експерименталне групе на финалном мерењу статистички значајно разликују у нивоу моторичких способности од испитаница контролне групе. Постављена хипотеза X_5 – (Постоје статистички значајне разлике резултата моторичких способности на финалном тестирању између испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;

7. Резултати мултиваријантне анализе коваријансе указују да се испитанице експерименталне групе на финалном мерењу статистички значајно разликују у нивоу функционалних способности од испитаница контролне групе. Постављена хипотеза X_6 – (Постоје статистички значајне разлике резултата функционалних способности на финалном тестирању између испитаница експерименталне и контролне групе) прихвата се за експерименталну групу, а за контролну групу се одбацује;

8. На основу прихваћених хипотеза X_4 , X_5 и X_6 , постављена хипотеза X_7 – (Тренинг програма кондиционе припреме код експерименталне групе доприноси статистичком значајном ефекту на развој морфолошких карактеристика, моторичких и функционалних способности у односу на контролну групу) се прихвата у потпуности. Прихватање и одбацивање хипотеза било је на нивоу од $P = .05$.

6. Примјењивост и корисност резултата у теорији и пракси³

У истраживању је било укључено 104 ученице средњих школа, старости 15 и 16 година, обухваћених физичким васпитањем и тренажним процесом у спортским клубовима региона Кикинде. Спроведено истраживање „Ефекти програма кондиционе припреме код кадеткиња усмерених на спорт” као оригинални допринос науци показало је да постоје статистички значајни ефекти програма кондиционе припреме на развој антрополошких обележја код ученица.

У истраживању су коришћене методе мјерења које испуњавају савремене стандарде у области спортских наука, тако да су добијене обухватније информације кондиционе припреме на развој морфолошких димензија, моторичких и функционалних способности, у односу на до сада спроведена истраживања.

Дата су сазнања у овом истраживању могу послужити наставницима физичког васпитања и тренерима као основа за израду ефикасног програма кондиционе припреме и континуираног побољшања физичке припремљености ученица током реализације тренажног процеса у рукометним клубовима.

7. Начин презентирања резултата научној јавности⁴

Цицковић, Б., Страјнић, Б., (2017). Ефекти програма кондиционе припреме на морфолошке карактеристике кадеткиња, *Спорт и Здравље*, Научно стручни часопис из области физичког васпитања и спорта, Универзитет у Источном Сарајеву, год. 12, бр 1, стр 12-20

Страјнић, Б., Цицковић, Б., (2017). Промене у функционалним карактеристикама кадеткиња рукометашица под утицајем кондиционог програма тренинга, *Спорт и Здравље*, Научно стручни часопис из области физичког васпитања и спорта,

³ Истаћи посебно примјенљивост и корисност у односу на постојећа рејешења теорије и праксе

⁴ Наводе се радови докторанта у зборницима и часописима у којима су објављени (истраживачки проблеми и резултати предмета истраживања докторске дисертације)

Дисертација мр Бранислава Страјнића под називом „Ефекти програма кондиционе припреме код кадеткиња усмерених на спорт” је самосталан научно-истраживачки рад у којем је кандидат одабрану тему обрадио примјеном научних и стручних метода. Истраживање је објективно сагледано са теоријског и практичног аспекта и истакнут је његов значај за наставу физичког васпитања и тренажни процес у спортским клубовима. Обављеним истраживањем дошло се до рада који ће имати своје мјесто у научној и стручној јавности. Шире презентовање јавности добијених резултата биће у виду монографије.

8. ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ⁵

Урађена докторска дисертација мр Бранислава Страјнића под називом „Ефекти програма кондиционе припреме код кадеткиња усмерених на спорт” је самостално научно дјело са свим неопходним стручним, научним и педагошким квалитетима. Резултати су интерпретирани прецизно и прегледно, уз претходну примјену адекватних метода истраживања. Значај истраживања је објективно одређен и сагледан са теоријског и практичног аспекта. Поред тога резултати докторске дисертације представљају оригиналан научни рад кандидата у одговарајућој научној области.

Комисија са посебним задовољством предлаже наставно-научном вијећу Факултета физичког васпитања и спорта у Источном Сарајеву, да прихвати овај извештај и да га упуту у даљу процедуру и предузме све Законом предвиђене кораке у вези са давањем сагласности Сената Универзитета и заказивањем јавне одбране. Назив квалификације које докторант стиче одбраном тезе је: Доктор наука физичке културе.

Мјесто: Пале

Датум: 29. 5. 2017. године

Комисија:

1. др Борко Петровић, ванредни професор за ужу научну област Кинезиологија у спорту-предмет Антропомоторика, Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Бањој Луци – председник

2. др Борислав Цицковић, ванредни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке и ужа област образовања Кинезиологија индивидуалних спортова – предмет Борилачки спортови, Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву – ментор

3. др Владан Савић, ванредни професор за ужу научну област Спортске и рехабилитационе науке - предмет Одбојка, Факултет физичког васпитања и спорта Универзитета у Источном Сарајеву – члан

⁵ У закључку се, поред осталог, наводи и назив квалификације коју докторант стиче одбраном тезе

