

УНИВЕРЗИТЕТУ У НИШУ
ФАКУЛТЕТУ СПОРТА И ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА
НАСТАВНО НАУЧНОМ ВЕЋУ

ПРЕДМЕТ: Извештај Комисије за оцену и одбрану урађене докторске дисертације кандидаткиње Марије Ђорђевић.

Наставно-научно веће Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, на седници одржаној 26.02.2015. године, након разматрања предлога Катедре за индивидуалне спортове, донело је одлуку број 04-339/3 о образовању Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом „**Тренд промена морфо-моторичког статуса девојчица различитог степена ухрањености**“ у саставу:

- Др Радмила Костић, редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, *ментор*,
- Др Саша Пантелић, ванредни професор Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, *коментор*,
- Др Катарина Херодек, редовни професор Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, *председник*
- Др Узуновић Славољуб, доцент Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, *члан*
- Др Александар Игњатовић, доцент Факултета педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, Јагодина, *члан*

Након анализе докторске дисертације, Комисија подноси Наставно-научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

ОДНОС УРАЂЕНЕ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ ПРЕМА НАУЧНОЈ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ

Наставно-научно веће Факултета спорта и физичког васпитања, одлуком број 04-1422/5 од 17.07.2014, одобрило је тему докторске дисертације, а Научно-стручно веће за друштвене и хуманистичке науке Универзитета у Нишу дало је сагласност на тему докторске дисертације, одлуком број 8/18-01-005/14-012 од 10.09.2014. године. Садржај докторске дисертације је у складу са одобреном темом, циљеви су остварени током израде дисертације. Предвиђене методе истраживања, које су одобрене у пројекту, у завршној верзији дисертације нису мењане.

ТЕХНИЧКИ ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

Докторска дисертација под називом „**Тренд промена морфо-моторичког статуса девојчица различитог степена ухрањености**“ кандидаткиње Марије Ђорђевић је оригинално, самостално научно истраживање, написано на 157 страна компјутерски обрађеног текста са 51 табелом, 6 графика и 114 навода цитиране литературе. Комплетан садржај дисертације урађен је у складу са Упутством за писање магистарских теза и

докторских дисертација Факултета спорта и физичког васпитања у Нишу и распоређен у следећа поглавља: Увод, Преглед истраживања, Предмет и проблем, Циљ и задаци, Хипотезе, Метод истраживања, Резултати, Дискусија, Закључак, Значај истраживања и Цитирана литература.

КАРАКТЕРИСТИКЕ УРАЂЕНЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидаткиња је у уводу истакла да гојазност представља велики здравствени проблем 21. века. Промене у начину живота, како у индустријализованим, тако и у земљама у развоју, довеле су до измењеног стила живота и начина исхране. Недостатак физичке активности и неправилна исхрана неки су од доминантних фактора развоја гојазности. Комбиновани ефекти ових промена имају важан утицај на целокупно здравствено стање и негативно утичу на здравље различитих популација.

Поред здравствених сметњи, повећана телесна тежина и гојазност код деце, условљавају опадање нивоа функционалних способности. Утврђено је да постоји значајан тренд опадања аеробних способности, које су у тесној вези са телесним статусом деце. Гојазна деца мање учествују у физичким активностима и поседују нижи ниво аеробних способности у односу на децу, која су нормално ухрањена. Због тога улажу се велики напори стручњака из области медицинских наука и области физичког васпитања и спорта како би се промовисала потреба за ангажовањем деце физичким активностима. Различити облици организованих физичких активности позитивно делују на правилан телесни, психички и моторички развој деце различитог узраста. Физичка активност сматра се кључним фактором за здрав физички и ментални развој деце.

У више објављених истраживања утврђиване су релације гојазности и повећане телесне тежине са моторичким способностима деце различитог узраста. Истраживања су, углавном потврђивала хипотезе о значајним релацијама. Вишак масног ткива представља препреку у моторичком развоју и стварању моторичких навика. Гојазна деца имају слабије способности, које укључују покретање или подизање властите телесне масе. Прекомерно ухрањена и гојазна деца имају слабији моторички развој у односу на децу која су нормално ухрањена. У оквиру Увода дефинисани су релевантни кључни појмови битни за предмет истраживања: *гојазност, индекс телесне масе, степен ухрањености, моторичке способности, координација, снага, брзина.*

Преглед досадашњих истраживања која су коришћена у дискусији добијених резултата цитирана су у поглављу *Преглед истраживања*. На основу прегледа може се закључити да је велика пажња научне јавности усмерена на промене телесног статуса деце, указујући на забрињавајућу преваленцу броја деце са повећаном телесном тежином и гојазних, као и на релације степена ухрањености и моторичких способности.

Дефинисање одређених законитости базира се на чињеници да су индивидуалне разлике међу децом генератори различитих телесних конституција, као и типова моторичких способности. Познавање законитости које се манифестују у виду релација између антрополошких димензија, неопходно је за разумевање ефикасности извођења моторичких програма, Испољавање моторичких способности, поред осталог, зависи и од морфолошких карактеристика.

Основни *проблем истраживања* фокусиран је на тренд промена морфо-моторичког статуса девојчица узраста од 7 до 10 година, зависно од степена ухрањености. У оквиру проблема постављена су конкретна питања на која је спроведено истраживање дало одговор.

Постављено је неколико циљева истраживања, а за њихову реализацију предвиђено је 30 задатака, који су, углавном, везани за хипотезе.

Кандидаткиња је поставила три главне и 26 помоћних хипотеза.

У поглављу *Метод истраживања* у циљу добијања релевантних научних информација предвиђени су адекватни поступци који одговарају постављеном проблему, задацима и

хипотезама. У овом истраживању примењене су дескриптивна и статистичка метода. По критеријуму временске усмерености истраживање је трансферзално.

Узорак су чиниле испитанице млађег школског узраста основних школа града Ниша, узраста од 7 до 10 година. Узорак је подељен на четири субузорка. Први субузорак чиниле су испитанице старости седам година (I разред), други субузорак испитанице старости осам година (II разред), трећи субузорак испитанице старости девет година (III разред) и четврти субузорак испитанице старости 10 година (IV разред). Такође, у оквиру сваког субузорка, испитанице су подељене у групе у зависности од степена ухрањености. Прву групу чиниле су испитанице које су нормално ухрањене, другу групу испитанице које су прекомерно ухрањене и трећу групу испитанице које су гојазне. Целокупан узорак испитаница чинило је 418 испитаница, које су похађале основне школе „Ратко Вукићевић“, „Цар Константин“ и „Свети Сава“. За тестирање је прибављена писана сагласност родитеља и директора школа.

У овом истраживању коришћени су мерни инструменти за процену антропометријских карактеристика и мерни инструменти за процену моторичког статуса.

Антропометријске карактеристике утврђене су мерењем параметара лонгитудиналних, трансверзалних, циркуларних димензија и масе тела, а поткожно масно ткиво мерењем дебљине кожних набора. У оквиру лонгитудиналне димензионалности скелета измерена је телесна висина, дужина ноге и дужина руке. У оквиру трансверзалне димензионалности скелета измерена је ширина рамена, ширина карлице и ширина кукова. У оквиру циркуларне димензионалности и масе тела измерена је телесна маса, средњи обим груди, обим надлактице опружене руке, обим бутине и обим потколенице. У оквиру поткожног масног ткива измерен је кожни набор надлактице, кожни набор леђа, кожни набор трбуха, кожни набор бутине и кожни набор потколенице.

Моторичке способности утврђене су применом одговарајућих тестова. У овом истраживању процењене су експлозивна снага, координација и брзина. Метријске карактеристике мерних инструмената за процену моторичког статуса раније су потврђене другим истраживањима. За процену експлозивне снаге примењена су три теста: плиометријски скок, претклон-засук- избачај и скок удаљ сместа. За процену координације примењени су тестови: 20 искорача са провлачењем палице, прескакање хоризонталне вијаче и трчање и ваљање, а за процену брзине примењени су тестови: трчање 5 X10м, тапинг руком и тапинг ногом о зид.

За обраду добијених података примењени су одговарајући математичко-статистички поступци. Поред израчунавања основних дескриптивних параметара и параметара дискриминативности, израчунате су мултиваријантна и униваријантна анализа варијансе и каноничка корелациона анализа. Тренд промена утврђен је на основу просечних вредности, помоћу којих је утврђен графички облик криве, а статистичка значајност утврђена је АНОВОМ. Тренд релација утврђен је на основу статистички значајних коефицијената каноничких корелација између одговарајућих парова каноничких фактора, као и на основу коефицијента детерминације каноничких фактора.

У поглављу *Резултати* текстуално, табеларно и графички приказани су добијени резултати. Добијени резултати указују да трендови промена морфо-моторичког статуса показују раст, независно од степена ухрањености, али је континуирани раст и развој морфолошких карактеристика и моторичких способности забележен једино код нормално ухрањених испитаница. Степен ухрањености је важан фактор хармоничног раста и развоја телесних карактеристика и моторичких способности девојчица млађег школског узраста. Генерално, у свим узрасним групама, зависно од степена ухрањености, установљене су значајне разлике у скоро свим морфолошким карактеристикама, а посебно у ширини карлице, ширини кукова, волуминозности и маси тела и поткожним мастима. Квантитативно највеће вредности имале су гојазне испитанице, затим прекомерно ухрањене, док су нормално ухрањене имале најмање вредности. Установљене разлике у моторичким способностима указују да су нормално ухрањене испитанице постигле значајно боље

результате у експлозивној снази ногу, брзини трчања и координацији у односу на прекомерно ухрањене и гојазне испитанице. Прекомерно ухрањене испитанице биле су значајно боље од нормално ухрањених у фреквентној брзини покрета, а у експлозивној снази ногу у односу на гојазне испитанице. Гојазне су биле значајно боље у експлозивној снази руку. Разлике морфо-моторичког статуса генерисале су морфолошке и моторичке структуре нормално ухрањених и прекомерно ухрањених испитаница у анализираним узрасним групама, чије су релације различито статистички значајне.

Код нормално ухрањених испитаница узраста седам, осам и девет година није било значајних релација између морфолошких карактеристика и моторичких способности, што указује да је ниво моторичких способности на овом узорку независтан од морфолошких карактеристика. Значајне релације забележене код испитаница узраста десет година, указују да раст коштаног ткива, нарочито у дужину, уз пропорционално повећање телесне тежине, волумена меког ткива, омогућава постизање бољих резултата нормално ухрањених испитаница у снази, координацији и брзини. Код прекомерно ухрањених испитаница утврђен је висок степен повезаности нивоа моторичких способности и морфолошких карактеристика у скоро свим узрасним групама, осим у узрасту девет година. Генерално, релације указују да раст коштаног ткива, праћен несразмерним увећањем волумена и масе тела, делује као реметећи фактор у реализацији моторичких задатака за процену експлозивне снаге ногу, координације и брзине трчања, док позитивно утиче на експлозивну снагу руку. На основу вредности коефицијената детерминације између првих парова каноничких фактора у свакој узрасној групи, може се закључити да су релације између морфолошких карактеристика и моторичких способности знатно више изражене код прекомерно ухрањених испитаница у свим анализираним узрасним категоријама. Израженије промене, у виду континуираног пада тренда релација током узраста, забележене су код нормално ухрањених испитаница.

На основу свега наведеног изведен је *закључак* да је степен ухрањености важан фактор хармоничног раста и развоја морфолошких карактеристика и моторичких способности девојчица млађег школског узраста. Повећана телесна маса код прекомерно ухрањених и гојазних испитаница има негативан утицај на реализацију моторичких задатака у којима се захтева експлозивна снага ногу, брзина трчања и координација, а позитиван на експлозивну снагу руку. У свим узрасним групама, добијене релације између морфолошких карактеристика и моторичких способности биле су знатно више изражене код прекомерно ухрањених девојчица. Услед веће развијености адипозног ткива, уочен је негативан утицај раста и развоја морфолошких карактеристика на експлозивну снагу ногу, координацију и брзину трчања, а позитиван на експлозивну снагу руку.

Све три главне хипотезе делимично су прихваћене на основу парцијалних од којих је 14 делимично прихваћено, 4 одбачено и 4 потврђено у потпуности.

ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

Евалуацијом добијених резултата може се закључити да су промене морфо-моторичког статуса, зависно од степена ухрањености девојчица млађег школског узраста, позитивног смера. Потврђен је значајан утицај степена ухрањености на хармоничан телесни и моторички развој деце млађег школског узраста. Тренд промена морфо-моторичког статуса, зависно од степена ухрањености, показао је одређене разлике у форми раста и развоја морфолошких карактеристика и моторичких способности девојчица млађег школског узраста. Континуирани, релативно линеаран, тренд промена морфо-моторичког статуса забележен је код нормално ухрањених испитаница, док је код прекомерно ухрањених и гојазних испитаница присутна дисконтинуирана форма раста и развоја. Може се извести закључак је да је степен ухрањености важан фактор хармоничног раста и развоја телесних карактеристика и моторичких способности деце млађег школског узраста.

Евалуацијом добијених разлика у морфолошким карактеристикама и моторичким способностима може се закључити да, зависно од степена ухрањености, постоје значајне разлике у морфо-моторичком статусу испитаница истог узраста. Генерално, закључује се да у свим узрастним групама, зависно од степена ухрањености, постоје значајне разлике у морфолошким карактеристикама, а посебно у ширини карлице, ширини кукова, волуминозности и маси тела, као и у поткожним мастима. Највеће вредности имају гојазне, затим прекомерно ухрањене, док су нормално ухрањене испитанице имале најмање вредности. Разлике у моторичким способностима указују на значајно боље резултате нормално ухрањених испитаница у односу на прекомерно ухрањене и гојазне испитанице. Прекомерно ухрањене испитанице биле су боље у фреквентној брзини у односу на нормално ухрањене, односно, у експлозивној снази ногу у односу на гојазне. Гојазне испитанице су биле боље у експлозивној снази руку у односу на нормално и прекомерно ухрањене.

Резултати релација морфолошких карактеристика и моторичких способности, дефинисани као канонички фактори, указују да је ниво моторичких способности независан од морфолошких карактеристика код нормално ухрањених испитаница. Значајне релације, забележене у узрасту десет година, указују да раст коштаног ткива, нарочито у дужину, уз пропорционално повећање телесне тежине и волумена меког ткива омогућава постизање бољих резултата нормално ухрањених испитаница у снази, брзини и координацији. Такође, може се закључити да раст коштаног ткива, уз знатно увећање масе тела и поткожног масног ткива, негативно утиче на експлозивну снагу ногу и бољих резултата у експлозивној снази руку код нормално ухрањених испитаница. Код прекомерно ухрањених испитаница утврђен је висок степен повезаности нивоа моторичких способности и морфолошких карактеристика у скоро свим узрастним групама. Релације морфолошких карактеристика и моторичких способности генерално указују да раст коштаног ткива, праћен несразмерним увећањем волумена и масе тела, делује као реметећи фактор у реализацији моторичких задатака за процену експлозивне снаге ногу, координације и брзине трчања, а као позитиван на експлозивну снагу руку. Тренд релација морфолошких карактеристика и моторичких способности код нормално ухрањених испитаница показује позитивну повезаност, док је код прекомерно ухрањених негативан.

Докторска дисертација, **Тренд промена морфо-моторичког статуса девојчица различитог степена ухрањености**“ Марије Ђорђевић представља оригиналан научно-истраживачки рад са доприносом у области физичког васпитања и спорта.

Резултати овог истраживања представљају допринос расветљавању проблема раста и развоја морфолошких карактеристика и моторичких способности деце млађег школског узраста. Упоредивање резултата овог истраживања са раније утврђеним нормама за здраву децу истог узраста и пола, као и упоређивање са одговарајућим резултатима других истраживања, омогућило је сагледавање тренутног стања морфо-моторичког статуса девојчица различитог степена ухрањености.

Добијени резултати корисни су за професоре физичког васпитања и спорта, као и за тренере који непосредно раде са децом овог узраста, јер дају сазнања која могу да буду корисна при конципирању физичког вежбања или тренинга, ради постизања оптималног развоја физичких способности ученика млађег школског узраста.

Резултати урађене докторске дисертације презентовани су у раду **Ђорђевић, М., Pantelić, S., Kostić, R., Uzunović, S. (2014). The correlation between anthropometric characteristic characteristics and motor abilities in seven year old girls. Facta Universitatis, Physical Education and Sport, 12(3), 261-273.** у часопису категорије М24 са листе Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.


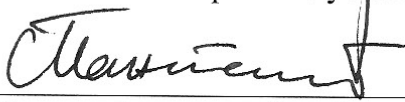


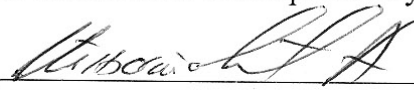
ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Докторска дисертација „ **Тренд промена морфо-моторичког статуса девојчица различитог степена ухрањености**“ Марије Ђорђевић представља оригиналан научно-истраживачки рад урађен по свим принципима и методама научних истраживања у области физичког васпитања и спорта. Добијени резултати својом теоријском и практичном вредношћу доприносе развоју науке у научној области физичко васпитање и спорт.

Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу да прихвати позитивну оцену урађене докторске дисертације и одобри њену одбрану.

У Нишу, 03.03.2015. године

Комисија:

1. 
Др Радмила Костић, ред. проф. - Факултет спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, *ментор*
2. 
Др Саша Пантелић, ван. проф. - Факултет спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, *коментор*
3. 
Др Катарина Херодек, ред. проф. - Факултет спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, *председник*
4. 
Др Славољуб Узуновић, доцент – Факултет спорта и физичког васпитања Универзитета у Нишу, *члан*
5. 
Др Александар Игњатовић, доцент – Факултет педагошких наука Универзитета у Крагујевцу, Јагодина, *члан*

НАУЧНИ ДОПРИНОС ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ТРЕНД ПРОМЕНА МОРФО-МОТОРИЧКОГ СТАТУСА ДЕВОЈЧИЦА РАЗЛИЧИТОГ СТЕПЕНА УХРАЊЕНОСТИ

Морфо-моторички статус мења се током раста и развоја и у складу је са степеном ухрањености. Вишак масног ткива представља препреку за моторички развој и стварање моторичких навика код деце. Добијени резултати дају допринос расветљавању проблема развоја морфолошких карактеристика и моторичких способности девојчица млађег школског узраста. Егзактно је утврђен морфо-моторички статус испитаница у зависности од узраста и степена ухрањености. Систематизована су сазнања о стању морфо-моторичког статуса испитаница у односу на године и степен ухрањености. Утврђени су трендови развоја морфо-моторичког статуса, који показују раст, трендови релација морфолошких карактеристика и моторичких способности, као и подударност нивоа ухрањености са нивоом моторичких способности девојчица узраста од 7 до 10 година.

SCIENTIFIC CONTRIBUTION OF DOCTORAL DISSERTATION

TREND OF CHANGES IN MORPHO-MOTORIC STATUS OF GIRLS VARYING DEGREES OF NUTRITIONAL STATUS

Morpho-motoric status changes during growth and development and is in accordance with the nutritional status. Excess of adipose tissue is an obstacle in motor development and the creation of motor habits in children. The obtained results contribute to shedding the light on problems of development of morphological characteristics and motor abilities in girls of prepubescent age. Morpho-motoric status of subjects was exactly determined, depending on their age and nutritional status. The findings of morpho-motoric status of subjects were systemized, in regards to age and nutritional status. Trends of development in morpho-motoric status, which show growth, trends of relations, as well as compatibility of nutritional status with the level of motor abilities in girls aged 7 to 10 years, were determined.