

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ
ФАКУЛТЕТ ЗА СПОРТ И ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ

Пријело:	22. 10. 2020.		
ОРГ. ЈЕД.	Ерст	Прилог	Бројност
03-736			

УНИВЕРЗИТЕТ У ПРИШТИНИ-КОСОВСКА МИТРОВИЦА
ФАКУЛТЕТ ЗА СПОРТ И ФИЗИЧКО ВАСПИТАЊЕ
НАСТАВНО – НАУЧНОМ ВЕЋУ

ПРЕДМЕТ: ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ ЗА ОЦЕНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

На седници Наставно-научног већа од 23.07.2020. године, донета је одлука бр. 01-479 на основу које је формирана комисија за оцену докторске дисертације кандидата Милице Г. Филиповић под називом „Релације морфолошких карактеристика, базичне и специјалне моторике код ученика и ученица различитих узрасних категорија“ у саставу:

- [1] Проф. др Топлица Стојановић (председник) – Факултет за спорт и физичко васпитање, Универзитет у Приштини-Косовска Митровица
- [2] Проф. др Верољуб Станковић (ментор) - Факултет за спорт и физичко васпитање, Универзитет у Приштини-Косовска Митровица
- [3] Проф. др Милан Чох (коментор) – Факултета за спорт, Универзитет у Љубљани;
- [4] Проф. др Милован Братић (члан) – Факултет спорта и физичког васпитања, Универзитет у Нишу;
- [5] Проф. др Раде Стефановић (члан) – Факултет за спорт и физичко васпитање, Универзитет у Приштини-Косовска Митровица.

На основу детаљног прегледа и анализе предложене докторске дисертације, комисија подноси Наставно - научног већу Факултета за спорт и физичко васпитање, Универзитета у Приштини-Косовска Митровица следећи:

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Биографија

Милица Филиповић рођена је у Нишу 27.07.1986 године. Основну школу завршила је у Приштини, средњу школу у Нишу и то све са одличним успехом. Дипломирала је на Факултету за спорт и физичко васпитање у Лепосавићу 2008. године, где је и 2012.

године одбранила мастер рад под називом "Разлике у нивоу моторичких способности плесача и плесачица народних плесова". Докторске студије уписала је 2011. године на Факултету за спорт и физичко васпитање у Лепосавићу и на истом положила све испите предвиђене планом и програмом докторских студија са просечном оценом 9.77.

Од 2012. године запослена је на Факултету за спорт и физичко васпитање у Лепосавићу и то као сарадник у настави за ужу научну област Примењена кинезиологија, предмет Плесови, Факултет за спорт и физичко васпитање, Универзитет у Приштини.

2013 године – Сарадник у настави за ужу научну област Примењена кинезиологија, предмет Плесови, Факултет за спорт и физичко васпитање, Универзитет у Приштини.

2017 године - асистент за ужу научну област Методика и технологија у физичком васпитању и спорту на Факултету за спорт и физичко васпитање, Универзитет у Приштини.

2020 године - асистент за ужу научну област Методика и технологија у физичком васпитању и спорту на Факултету за спорт и физичко васпитање, Универзитет у Приштини.

Технички опис докторске дисертације

Докторска дисертација под називом „Релације морфолошких карактеристика, базичне и специјалне моторике код ученика и ученица различитих узрасних категорија“ кандидата Милице Филиповић, по садржају и форми, испуњава све критеријуме квалитетно обрађене и добро изложене научне проблематике. Садржи 166 страна, десет поглавља: Увод, Приступна разматрања, Досадашња истраживања, Предмет, проблем и циљ истраживања, Хипотезе истраживања, Метод истраживања, Резултати истраживања, Дискусија, Закључак и Литература. Пред тога, садржи и 51.табелу, 12. слика и 50. графикона.

Приказ структуре докторске дисертације

Увод (12-21 стр.)

У уводном делу аутор указује на значај познавања, разумевања и истраживања сензитивних периода, као време у којем је дете најосетљивије за учење одређене вештине. Даље, указује на чињеницу да оптимални тренинг у право време за време биолошког сазревања може позитивно повећати атлетски развој захваљујући повећаној

рецептивности или пријемчивости. У наставку уводног дела, аутор наводи и одређене медијаторе раста и развоја, што је јако важно с обзиром да деца имају своју физиологију која се разликује од физиологије одраслих. У оквиру увода, наводи и функционалне карактеристике и физичку активност деце и младих.

Приступна разматрања (22-38 стр.)

У следећем поглављу, аутор наводи разлику између базичних и специфичних моторичких способности, као и сам развој моторичких способности у односу на сензитивне периоде раста и развоја деце. Тако се наводи: 2.1 Развој моторичких способности, 2.2 Развој снаге, 2.3 Развој анаеробне и аеробне способности, 2.4 Развој агилности, 2.5 Развој флексибилности, 2.6 Развој брзине, 2.7 Развој функционалних способности.

Досадашња истраживања (39-43)

Ауторка у овом поглављу наводи литературу која се на директан или индиректан начин односи на оно што је предмет истраживања. Тако су сви резултати из различитих студија, истих или сродних области, анализирани у функцији узраста, пола, сензитивних периода, релација морфолошких карактеристика и моторичких способности у атлетским дисциплинама и наравно у односу на друге варијабле које су у интересу истраживања.

Проблем, предмет и циљеви истраживања

Кандидаткиња је јасно и сажето дефинисала проблем, предмет и циљеве истраживања и то:

Проблем истраживања се односи на идентификацију успешности спринтерског трчања на основу морфолошких карактеристика, базичних и специфичних моторичких способности у различитим развојним периодима деце од 8 до 15 година и у односу на пол.

Предмет истраживања је дакле спринтерско трчање, као природно и урођено кретање деце и дефинисање промена као последица развоја у различитим узрасним периодима и код оба пола, а кроз процену морфолошких фактора, базичних и специфичних моторичких способности на ову перформансу.

Генерални циљ истраживања односи се на утврђивање утицаја морфолошких карактеристика и моторичких способности на спринтерско трчање код ученика и

ученица, узраста 8-15 година. Поред тога, као посебни циљеви истраживања јесу: Указати на могуће разлике у односу на пол, утврдити релације морфолошких карактеристика и моторичких способности на спринтерско трчање, затим утврдити да ли постоје разлике између узрастних група код ученица у утицају изабраних предикторских варијабли на спринтерско трчање, утврдити да ли тестови за процену предикторских варијабли имају валидне метријске карактеристике коришћењем математичких алгоритама истраживања података.

Хипотезе истраживања

У складу са досадашњим сазнањима, као и постављеним проблемом, предметом и циљевима истраживања, постављене су следеће хипотезе:

(ХГ) Општа хипотеза претпоставља се да морфолошке карактеристике и моторичке способности имају различити интензитет и карактер повезаности са резултатима постигнутим у тесту процене тркачке способности (SPR60)

(Х1) Очекују се статистички значајне разлике у морфолошким карактеристикама и моторичким способностима код испитаника различитог узраста у односу на пол.

(Х2) Очекују се статистички значајне разлике у утицају морфолошких карактеристика и моторичких способности на брзину локомоције и критеријум трчања - SPR60 као генералног теста локомоторне брзине код различитих старосних група од 8-15 године.

(Х3) Очекује се статистички значајна разлика између узрастних група у утицају предикторских варијабли на резултат критеријске варијабле у тесту спринт на 60 метара код испитаника мушког пола.

(Х4) Очекује се статистички значајна разлика између узрастних група у утицају предикторских варијабли на резултат критеријске варијабле на тесту спринт на 60 метара код испитаника женског пола.

(Х5) Очекује се да математички алгоритми истраживања података (data mining), потврде валидност коришћених предикторских варијабли у односу на задату критеријску варијаблу.

Метод истраживања

У овом поглављу представљене су методе истраживања и то: Узорак испитаника, узорак варијабли и статистичке методе.

Узорак испитаника - Популација испитаника од које је узет узорак за ово истраживање, може се дефинисати као популација ученика и ученица старости од 8-15 година, која је подељена у старосне групе (субузорке) од 8-9 година од 10-11 година, од 12-13 година и 14-15 година, који су тренирали спринтерско трчање у различитим атлетским клубовима. У складу са Правилником о изради докторске дисертације, добијена је сагласност Етичке комисије Факултета, а истраживање и експериментални рад је био потпуно у складу са Хелсиншком декларацијом.

Узорак варијабли - У истраживању је укупно обрађено 26 варијабли. Морфолошки статус испитаника, процењиван је на основу података прикупљених мерењем:

TV – телесна висина
TT – телесна тежина
DN – дужина ногу
ŠR – ширина рамена
ŠK – ширина карлице
OP – обим подколенице
ON – обим надколенице
DK – дијаметар колена
DSZ – дијаметар скочног зглоба
KNT – кожни набор на трбуху
KNP –кожни набор подколенице
KNN – кожни набор надколенице

Процена базичних моторичких способности обухватала је следеће варијабле:

SDM –скок у даљ из мест
TAPR – тапинг руком
PTRU – подизање трупа за 60 секунди
IZGI – издржај у згибу
PNK – предклон на клупици

Процена специфичних моторичких способности обухватала је следеће варијабле:

TROM – троскок из места
TAPNL – тапинг ногом левом
TAPND –тапинг ногом десном
T_Test – тест за процену агилности
BLOS – бацање лопте из основног става
BLSE – бацање лопте из седа
VS5P – вертикални скок преко 5 препрека
VISS – висина скока

Критеријска варијабла:
SPR60 – спринт на 60 метара

Статистичка метода

У овом раду примењена је метода дескриптивне статистике и израчунати су основни параметри везани за морфолошке карактеристике и моторичке способности. Приказан је број тестираних испитаника (N), средња вредност и стандардна девијација за све посматране варијабле.

Примењена је корелација – статистички поступак за израчунавање повезаности између две варијабле. За израчунавање коефицијента корелације коришћен је Пирсонов метод израчунавања којим се показује у којој мери су промене вредности једне варијабле повезане са променама вредности друге варијабле.

За израчунавање степена објашњене заједничке варијансе резултата система варијабли коришћена је вишеструка (мултипле) линеарна регресиона анализа. У оквиру ове анализе израчунати су: R- коефицијент мултипле корелације, R²- проценат варијансе, Ф- тест укупног слагања, Р- статистичка значајност, β - индивидуални утицај сваке стандардизоване предикторне варијабле на критеријуску варијаблу, t - тестирање индивидуалног утицаја значајности сваке предикторске варијабле на критеријумску варијаблу, p - ниво статистичке значајности утицаја сваке предикторне варијабле на критеријумску варијаблу.

Затим, за разлике између узрасних група у моторичким способностима и морфолошким карактеристикама, коришћена је униваријантна анализа варијансе (ANOVA) и post hoc test (Tukey HSD).

Алгоритми, коришћени за статистичку обраду података:

Стабла одлучивања

Регресиона стабла

Метода k – најближих суседа

Метода вектора подршке – SVM

Неуронске мреже - MLP

RBF (RBF – Radial Basis Function)

Резултати истраживања

Дескриптивна статистика, за све мерене варијабле, приказана је табеларно и графички и изражена је кроз средње вредности и стандардне девијације. Морфолошке варијабле анализирани су кроз поделу на варијабле лонгитудиналне и трансверзалне димензионалности, као и варијабле за волуминозност тела. Моторичке варијабле су анализирани кроз тестове за процену базичних и специфичних моторичких способности и посебно критеријске варијабле.

Корелациона анализа морфолошких и моторичких варијабли и спринта на 60 метара, приказана је табеларно. Добијени резултати анализирани су у односу на пол, као и у односу на узрастне категорије.

Регресиона анализа морфолошких и моторичких варијабли и критеријске варијабле, приказана је табеларно и резултати су анализирани у односу на пол и различите узрастне категорије. Скуп предикторских варијабли подељен је на предикторски систем морфолошких карактеристика и предикторски систем моторичких способности. Добијен је коефицијент мултипле корелације R . Такође су добијени резултати мултипле регресије, односно квадриране корелације R^2 . Регресионом анализом израчунати су и индивидуални утицаји сваке стандардизоване предикторне варијабле на критеријску варијаблу (β). У оним случајевима када је утврђено да предикторски систем у целости утиче на критеријску варијаблу, приступило се анализи појединих предикторских варијабли.

На крају су дати резултати униваријантне анализе варијансе (ANOVA) морфолошких и моторичких варијабли. Утврђено је да ли постоје статистички значајне разлике између група и сви резултати су приказани табеларно.

Дискусија

Кандидаткиња је добијене податке упоредила са онима који су добили други истраживачи.

Анализом полних разлика у морфолошким карактеристикама нема значајних разлика у прва три узрастна субзорка, где је присутна релативна хомогеност, а значајније разлике се уочавају у субзорку u16 код ученика, посебно када је у питању телесна висина и тежина, антропометријска дужина ногу и седна висина. Анализом полних разлика у

моторичким способностима присутна је хетерогеност у одређеним моторичким способностима.

У морфолошком простору код ученика у субузорку u10, сигнификантно висока позитивна корелација уочена је у великом броју унакрсних варијабли. Анализирајући корелације међусобних варијабли у моторичком простору код ученика и ученица узраста u10, присутан је велики број високо позитивних статистички значајних повезаности. Уочене полне разлике могу се приписати различитом односу снаге према тежини код ученика и ученица, у зависности од индивидуалног степена зрелости.

Регресионом анализом предикторског система морфолошких карактеристика и моторичких способности у односу на изабрану критеријску варијаблу SPR60, утврђен је индивидуални утицај сваке варијабле за сваки узрасти субзорак.

Резултати АНОВЕ су показали да генерално постоје статистички значане разлике између група, али и у односу на перформансу спринта, што опет указује на већ помињану конекцију развоја спортске перформансе и промена у телу узрокованим утицајем хормона у периоду пубертета.

С обзиром да већина односа у спортским наукама није линеарна и да свака промена у варијабли једне осе неће консеквентно утицати на варијаблу у другој оси, истраживачи се окрећу неуронским моделима и алгоритмима као новим потенцијалима за предикцију резултата (Maszczuk et al., 2014).

Кандидаткиња је применом различитих врста алгоритама тестирала примењене предикторске морфолошке варијабле за процену критеријске варијабле и добила у свим алгоритмима високе вредности корелације атрибута са излазном зависном варијаблом, где је коефицијент корелације $CC > 0,7$, што указује да се они могу и даље користити са високом поузданошћу за процену наше задате критеријумске варијабле SPR60.

Закључак

Проблеми који су елаборирани у овом истраживању, пружили су одговоре на важна питања која се тичу предмета истраживања. Конкретно, за утврђивање утицаја основних и специфичних моторичких способности, као и морфолошких карактеристика на спринтерско трчање код деце оба пола од 8 до 15 година, ауторка је поставила главни циљ као и посебне циљеве, јасно формулисала хипотезе, дефинисала питања на која

треба дати одговоре. Све то је урађено да би се дошло до формулисања генералних закључака као финалног производа ове докторске дисертације.

Анализирајући резултате, доводи се до закључка да највећи утицај од морфолошких карактеристика на зависну критеријску варијаблу су испољиле варијабле лонгитудиналне димензионалности, затим нешто мање варијабле трансверзалне и циркуларне димензионалности, а најмање варијабле кожных набора. Што се карактера повезаности тиче, негативни утицај је забележен само у фактору кожных набора. Утицај ових варијабли имао је узрасну распоређеност, па је највећи број статички значајних утицаја остварен код ученица у u10 и u12, а код ученика у u14 и нешто мањи у u16. У домену моторичких способности највећи утицај на зависну критеријску варијаблу имали су тестови експлозивне снаге доњих екстремитета, горњих екстремитета типа бацања, тест агилности и тестови експлозивне снаге типа скокова. И моторичка способност у односу на изабрани критеријум имала је узрасну дистрибуцију и то код ученица највећи број статистички значајних утицаја у u10 и u12, а много мање у u14 и u16, а код ученика у u10 и u14, много мање у u12 и u16.

Предлог Наставно научног већу Факултета

На основу прегледане докторске дисертације, комисија је закључила да је кандидаткиња Милица Филиповић испунила све законом предвиђене услове за стицање права на одбрану докторске дисертације. Комисија је у потпуности сагласна у оцени да је докторска дисертација оригинално и самостално дело аутора, као и да има значајан допринос истраживањима која се баве спринтерским трчањем. Могуће је указати на теоријску и научну вредност добијених резултата, у смислу доприноса проучавању каузалних односа морфологије и моторике на успешност спринтерског трчања у периоду интензивног раста и развоја у односу на пол, а и значајну практичну, апликативну вредност добијених резултата која се базира на премиси да се тренингом пажљиво одабраних вежби, адекватним програмирањем и оптималним оптерећењем у односу на пол и узраст могу побољшати резултати у спринтерском трчању, као и примени ових резултата у идентификацији талената за спринт.

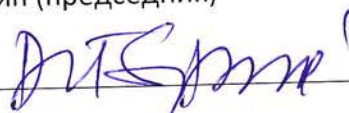
Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета да прихвати овај Извештај, утврди предлог Одлуке о позитивно оцењеној докторској дисертацији, кандидата Милице Филиповић, под насловом „Релације морфолошких карактеристика, базичне и

специјалне моторике код ученика и ученица различитих узрасних категорија“ и, у складу са позитивним прописима одобри и њену јавну одбрану.


У Лепосавићу, 06.10.2020.

Чланови Комисије:

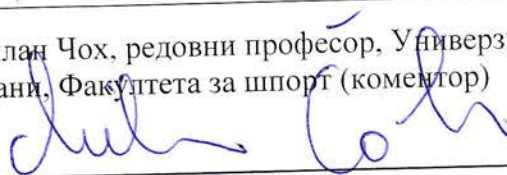
Др Топлица Стојановић, редовни професор
Факултет за спорт и физичко васпитање,
Лепосавић (председник)



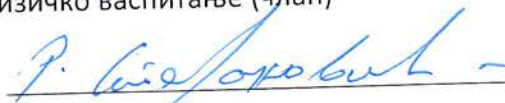
Др Верољуб Станковић, редовни професор
Универзитет у Приштини, Факултет за спорт и
физичко васпитање, Лепосавић (ментор)



Др Милан Чох, редовни професор, Универзитет у
Љубљани, Факултета за спорт (коментор)



Др Раде Стефановић, редовни професор,
Универзитет у Приштини, Факултет за спорт и
физичко васпитање (члан)



Др Милован Братић, редовни професор,
Универзитет у Нишу, Факултет спорта и физичког
Васпитања (члан)

