

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног родитеља и име	Станковић (Ненад) Мима
Датум и место рођења	26.06.1994. Ниш

Основне студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Факултет спорта и физичког васпитања
Студијски програм	Основне академске студије
Звање	Професор физичког васпитања и спорта
Година уписа	2013.
Година завршетка	2017.
Просечна оцена	9.58

Магистер студије, магистарске студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Факултет спорта и физичког васпитања
Студијски програм	Магистер студије
Звање	Магистер професор физичког васпитања и спорта
Година уписа	2017.
Година завршетка	2018.
Просечна оцена	10.00
Научна област	Физичко васпитање и спорт
Наслов завршног рада	Постурални статус фудбалерки у односу на такмичарски ниво

Докторске студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Факултет спорта и физичког васпитања
Студијски програм	Докторске студије
Година уписа	2018.
Остварен број ЕСПБ бодова	120
Просечна оцена	9.64

НАСЛОВ ТЕМЕ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Наслов теме докторске дисертације	Ефекти различитих типова високо интензивног интервалног тренинга на параметре телесне композиције, аеробног, анаеробног и мишићног фитнеса фудбалерки
Име и презиме ментора, звање	Зоран Милановић, ванредни професор
Број и датум добијања сагласности за тему докторске дисертације	НБС број 8/18-01-001/22-022 У Нишу, 07.02.2022.

ПРЕГЛЕД ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Број страна	120
Број поглавља	12
Број слика (шема, графикона)	17
Број табела	16
Број прилога	2

ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА

који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације

Р.бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1	Stankovic, M., Djordjevic, D., Trajkovic, N., & Milanovic, Z. (2023). Effects of High-Intensity Interval Training (HIIT) on Physical Performance in Female Team Sports: A Systematic Review. <i>Sports Medicine-Open</i> , 9(1), 1-11	M21a
	Циљ систематског прегледа био је да се сумирају ефекти HIIT-а на физичке перформансе код спортисткиња у тимским спортовима. Критеријуми за укључивање су били лонгитудиналне студије написане на енглеском језику, узорак испитаника на елитном, поделитном или колеџ женском тимском спорту, а HIIT интензитет је морао бити на 80–100% максималне срчане фреквенце. Није било критеријума за искључење у погледу старости учесника или њиховог искуства у обуци. Примарне мере исхода биле су максимална потрошња кисеоника (VO_{2max}), способност понављања спринта (RSA), промена правца брзине, брзина, експлозивна снага и састав тела. Укупно 13 студија је испунило критеријуме за укључивање, са укупно 230 учесника. HIIT је побољшао VO_{2max} у пет студија, док су три студије показале побољшање њиховог RSA. Поред тога, промена правца брзине је побољшана у пет студија, док је брзина побољшана у четири студије. Резултати експлозивне снаге су варирали, док су у погледу састава тела резултати били недоследни кроз посматране тимске спортове. HIIT има значајне ефекте на VO_{2max} , RSA, брзину промене правца, брзину и експлозивну снагу у женским тимским спортовима, без обзира на ниво такмичења.	
2	Stanković, M., Trajković, N., Mačak, D., Đorđević, D., Lazić, A., & Milanović, Z. (2024) Effects of linear and change of direction high-intensity interval training on physical performance of elite female soccer players. <i>Biology of Sport</i> . 2024;41(4):xx–xx (прихваћен за објаву)	M21a
	Циљ истраживања био је да се утврде ефекти два типа високо интензивног интервалног тренинга (HIIT) на физичке перформансе елитних фудбалерки. Тридесет елитних фудбалерки насумично је распоређено у HIIT линеарну (HIIT _{LIN}) и HIIT са променом смера (HIIT _{COD}). HIIT _{LIN} група је изводила линеарно трчање 15, 20 или 25s држећи константан темпо током целе дистанце. Насупрот томе, HIIT _{COD} група је имала три промене правца (COD) са окретом од 180° током сваког интервалног трчања на 15, 20 или 25s. Физичке перформансе су процењене коришћењем спринта, агилности, вертикалних скокова, способности понављања спринта (RSA) и 30–15 интермитентног теста фитнеса (30–15IFT). У обе групе, сва мерења физичких перформанси су побољшана, осим RSA _{best} у HIIT _{LIN} . Обе интервенције значајно су побољшале брзину на 10m, 20m, 30m, pro-agility, zig-zag, RSA _{avg} , индекс замора, максималну потрошњу кисеоника, и брзину на 30–15 IFT, док су умерена побољшања примећена у скоку CMJ, CMJа и SJ. Међутим, HIIT _{COD} није постигао супериорна побољшања ни у једном од горе наведених мерења у поређењу са HIIT _{LIN} . На основу добијених резултата, закључили смо да различите врсте HIIT тренинга позитивно утичу на физичке перформансе елитних фудбалерки.	
3	Stanković, M., Đorđević, D., Aleksić, A., Lazić, A., Lilić, A., Čaprić, I., & Trajković, N. (2022). The relationship between jump performance, speed and COD speed in female elite soccer players. <i>Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport</i> , 047-059.	M24
	Сврха ове студије била је да се представи физички учинак елитних фудбалерки и да се анализира повезаност између перформанси скока, брзине и брзине са променом правца (COD). У овом истраживању учествовало је 16 елитних фудбалерки из женског клуба који игра највиши ранг такмичења. Налази ове студије указују на значајну корелацију између брзине и свих COD тестова, додатно између CMJ и 9-6-3-6-9 COD теста. Стога, елитне фудбалерке са већим максималним убрзањем, као и брзином, имају тенденцију да боље раде тестове промене смера. С друге стране, перформансе скока немају значајну корелацију са способношћу COD-а.	

НАПОМЕНА: уколико је кандидат објавио више од 3 рада, додати нове редове у овај део документа

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат испуњава услове за оцену и одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.	ДА	НЕ
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------	----

На основу приложене документације кандидата и увида у објављене радове може се констатовати да кандидат испуњава услове за одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета. Кандидат је објавио научно-истраживачке радове који представљају оригиналан допринос у области физичког васпитања и спорта. Кандидат је објавио резултате истраживања у оквиру докторске дисертације у врхунским

међународним часописима категорије M21a, чиме је остварен оригиналан допринос науци и дат одговор о ефектима различитих типова високо интензивног интервалног тренинга на параметре телесне композиције, аеробног, анаеробног и мишићног фитнеса фудбалерки.

ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кратак опис појединих делова дисертације (до 500 речи)

Увод је написан у складу са темом докторске дисертације где је кандидат прво увео читаоце у женски фудбал, а затим описао проблеме који се налазе у склопу ове теме. Такође, кандидат је систематски анализирао постојећа истраживања повезана са методама тренинга у фудбалу, затим конкретно и у женском фудбалу. Ближе томе, анализирани су студије које проучавају разне врсте тренинга у женском колективном спорту. Након генералног и детаљног описа проналажења најбољих стратегија тренинга у свету на основу резултата студија, кандидат је посебно анализирао досадашња истраживања о утицају високо интензивног интервалног тренинга (HIIT) у женском фудбалу. Кандидат је јасно представио механизме тренинга и важност проналазке ефикасне стратегије за постизање оптималног стања фудбалерки ради постизања максималних спортских резултата. Поред тога, представљене су основне информације о томе који све типови HIIT тренинга постоје и какве ефекте могу имати на перформансе спортиста.

Основни проблем истраживања фокусиран је на ефекте различитих програма вежбања попут високо интензивног интервалног тренинга на параметре телесне композиције, аеробног, анаеробног и мишићног фитнеса фудбалерки. У оквиру проблема постављена су конкретна питања на која је спроведено истраживање дало одговор. Циљ истраживања био је да се утврде ефекти две врсте програма (линеарни и са променом правца кретања) високо интензивног интервалног тренинга у трајању од шест недеља на параметре телесне композиције, аеробног, анаеробног и мишићног фитнеса фудбалерки. Кандидат је поставио пет хипотеза.

Методе дисертације написане су у складу са адекватним научно-истраживачким и статистичким приступом. У дисертацији је примењена насумична рандомизација испитаника приликом поделе на групе што је допринело елиминацији статистичке значајности између група на иницијалном мерењу у већини параметара. Процес прикупљања узорка, расподела, искључивање и одустајање од студије је јасно описан и графички приказан. Поред тога наведени су јасни критеријуми за укључивање и искључивање из студије. Примењени мерни инструменти задовољавају највише стандарде и поседују висок степен поузданости и валидности који је потврђен у претходним студијама. Кандидат је јасно описао процедуру тестирања на иницијалном и финалном мерењу, као и експерименталне програме вежбања тако да је могуће поновити студију на другом узорку испитаника. Примењене статистичке процедуре су адекватне и пружају могућност тумачења резултата, дискусије и извођења закључака.

Резултати истраживања су јасно приказани табеларно и графички чиме је омогућено да се упореде ефекти који су остварени током експерименталног третмана између група. Интерпретација резултата садржи статистичку значајност остварених промена, величину оствареног ефекта као и процентуалну промену између иницијалног и финалног мерења чиме се пружа могућност упоређивања добијених резултата са досадашњим истраживањима. Сви резултати су уједначено интерпретирани чиме је остварена висока конзистентност дисертације.

Дискусија дисертације написана је у складу са добијеним резултатима где је кандидат упоредио добијене резултате са досадашњим истраживањима и објаснио механизме који су довели до промена. Приликом дискусије и упоређивања резултата коришћена су адекватна истраживања новијег датума која су уско везана за тему дисертације. Дискусија пружа адекватан одговор како различити програми попут високо интензивног интервалног тренинга доводе до промена код параметара телесне композиције, аеробног, анаеробног и мишићног фитнеса фудбалерки.

Дисертација садржи адекватан закључак који показује јасне ефекте две врсте високо интензивног интервалног тренинга на развој аеробног, анаеробног и мишићног фитнеса фудбалерки које наступају у највишем рангу такмичења.

ВРЕДНОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ниво остваривања постављених циљева из пријаве докторске дисертације (до 200 речи)

На основу дефинисаних и постављених циљева, као и правилним дефинисањем предмета и проблема истраживања, постављеним хипотезама, добијени резултати показали су реалне ефекте експерименталних програма на промене параметара аеробног, анаеробног и мишићног фитнеса фудбалерки. Након реализованог експерименталног програма, закључено је да су оба програма, HIIT_{ли} и HIIT_{код}, позитивно утицала на мишићни, аеробни и анаеробни фитнес. У вези с тим, добијени резултати указали су на то да није било статистички значајних промена у варијаблима телесне композиције код испитаница у обе експерименталне групе. Када је у питању међусобни однос између група, може се закључити да су супериорне промене примењене у мишићном, аеробном и анаеробном фитнесу код HIIT_{код} групе, иако није било статистичке значајности.

Резултати указују да је високо интензивни интервални тренинг са променом правца погоднији за развој аеробног и анаеробног фитнеса код фудбалерки. Када је у питању моторички фитнес из добијених резултата се не може једнозначно закључити да ли већи утицај има високо интензивни интервални тренинг са променом правца или без промене правца. Добијеним резултатима је јасно остварен циљ и показан начин како се ове врсте тренинга могу имплементирати у тренажни програм.

Вредновање значаја и научног доприноса резултата дисертације (до 200 речи)

Мали је број истраживања која се баве женама у спорту, а посебно је оскудан број радова који су везани конкретно за женски фудбал. Стога, ова докторска дисертација даје изузетан допринос развоју женског фудбала и научном приступу. Како би женски фудбал у нашој земљи наставио тренд напретка, неопходно је наставити са даљим истраживањима.

С обзиром на то да природа фудбалске игре има календар такмичења и ограничено време за подизање спортске форме, од

изузетне је важности направити адекватан избор у свим фазама сезоне. Из тог разлога, савремена тренажна пракса од тренера захтева да изабере ефикасне тренажне методе и реализују их на најбољи могући начин, како би дошло до оптималног развоја спортиста. Оба типа тренинга могу побољшати издржљивост, снагу и брзину, што су кључне компоненте фитнеса у фудбалу. Такође, оба могу помоћи у повећању анаеробне издржљивости, што је важно за експлозивне спринтере као и брже промене темпа на терену. Међутим, тренинг са променом правца кретања додатно наглашава развој агилности и експлозивности, што је од посебног значаја за фудбалерке јер се оне често суочавају с потребом за брзом реакцијом на промене у игри, променама правца кретања и маневрисањем око противника, а тренинг са променом правца кретања боље симулира ове ситуације. У научном погледу, ово истраживање допуњује оскудну литературу о ефектима две врсте високо интензивног интервалног тренинга на телесну композицију, мишићни, анаеробни и аеробни фитнес. Такође, допринос науци пружен је и у виду научних публикација које су проистекле директно из ове докторске дисертације. Наиме, два рада публикована су у најпрестижнијим часописима са SCI листе, категорије M21a.

Оцена самосталности научног рада кандидата (до 100 речи)

Истраживање у оквиру докторске дисертације, као и објављени радови у врхунским међународним часописима категорије M21a, показују да кандидат има значајан утицај у самосталном научном раду. Примењена методологија научно-истраживачког рада показује највише стандарде на основу којих се може закључити да је кандидат способан да настави са самосталним научним истраживањем. Поред стила писања, анализе досадашњих истраживања и интерпретације треба узети у обзир и комплексну статистичку анализу коју је кандидат применио у овој дисертацији што додатно показује његову способност и самосталност у целокупном научном раду.

ЗАКЉУЧАК (до 100 речи)

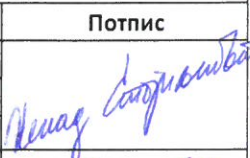
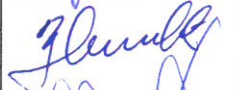
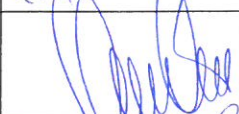
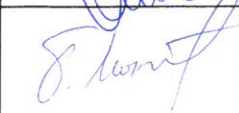
Докторска дисертација под називом „Ефекти различитих типова високо интензивног интервалног тренинга на параметре телесне композиције, аеробног, анаеробног и мишићног фитнеса фудбалерки“ кандидата Миме Станковић представља оригиналан научно-истраживачки рад урађен по свим принципима и методама научних истраживања у области физичког васпитања и спорта. Добијени резултати својом теоријском и практичном вредношћу значајно доприносе развоју науке у научној области физичког васпитања 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.

КОМИСИЈА

Број одлуке ННВ о именовану Комисије 04- 112/3

Датум именовања Комисије 13.02.2023.

Р. бр.	Име и презиме, звање		Потпис
1.	др Ненад Стојиљковић, ванредни професор		
	Физичко васпитање и спорт	Факултет спорта и физичког васпитања у Нишу	
	(Научна област)	(Установа у којој је запослен)	
2.	др Зоран Милановић, ванредни професор		
	Физичко васпитање и спорт	Факултет спорта и физичког васпитања у Нишу	
	(Научна област)	(Установа у којој је запослен)	
3.	др Томислав Окичић, редовни професор		
	Физичко васпитање и спорт	Факултет спорта и физичког васпитања у Нишу	
	(Научна област)	(Установа у којој је запослен)	
4.	др Бојан Леонтијевић, редовни професор		
	Физичко васпитање, спорт и рекреација	Факултет спорта и физичког васпитања у Београду	
	(Научна област)	(Установа у којој је запослен)	

Датум и место:

01.04.2024. Ниш