



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
UNIVERSITY OF BANJA LUKA

ФАКУЛТЕТ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА И СПОРТА
FACULTY OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS



Број: 111.481/23
Дана, 18.05.2023

У складу са Правилником о поступку провјере оригиналности завршних радова студената на II и III циклусу студија Универзитета у Бања Луци, издаје се:

У В Ј Е Р Е Њ Е

Којим се потврђује да је мастер рад, под насловом: “Ефекти програмираног физичког вјежбања на опоравак постковид реконвалесцената”, кандидата Стефана Јанковића, провјерен путем званичног софтвера за откривање плагијата.

Радник у Библиотеци
Јован Станишић

Продекан за научно-истраживачки рад
Проф. др. Александар Кукрић



ДОСТАВЉА СЕ:

1. Продекану за научно-истраживачки рад 2х,
2. Ментору,
3. Студентској служби,
4. А/а.

ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је
мастер/магистарски рад

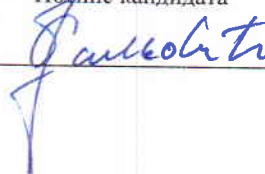
Наслов рада Ефекти програмираног физичког вјежбања на опоравак постковид реконвалесцената

Наслов рада на енглеском језику THE EFFECTS OF PROGRAMMED PHYSICAL EXERCISE ON THE RECOVERY OF POST-COVID CONVALESCENT

- ☒ резултат сопственог истраживачког рада,
- ☒ да мастер/магистарски рад, у цјелини или у дијеловима, није био предложен за добијање било које дипломе према студијским програмима других високошколских установа,
- ☒ да су резултати коректно наведени и
- ☒ да нисам кршио/ла ауторска права и користио интелектуалну својину других лица.

У Бањој Луци, 08.05.2023.

Потпис кандидата



Изјава којом се овлашћује ФФВС факултет/ Академија умјетности
Универзитета у Бањој Луци да мастер/магистарски рад учини јавно доступним

Овлашћујем ФФВС факултет/ Академију умјетности Универзитета у Бањој
Луци да мој мастер/магистарски рад, под насловом

„ Ефекти програмираног физичког вјежбања на опоравак постковид реконзалесцената ”

који је моје ауторско дјело, учини јавно доступним.

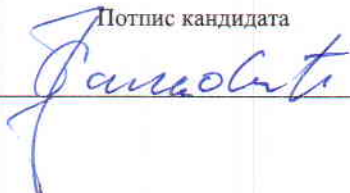
Мастер/магистарски рад са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату,
погодном за трајно архивирање.

Мој мастер/магистарски рад, похрањен у дигиталним репозиторијум Универзитета
у Бањој Луци, могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце
Креативне заједнице (*Creative Commons*), за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство
2. Ауторство - некомерцијално
3. Ауторство - некомерцијално - без прераде
- ☒ 4. Ауторство - некомерцијално - дијелити под истим условима
5. Ауторство - без прераде
6. Ауторство - дијелити под истим условима

(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци, кратак опис лиценци дат је
на полеђини листа).

У Бањој Луци, 08.05.2023.

Потпис кандидата


Изјава о идентичности штампане и електронске верзије
мастер/магистарског рада

Име и презиме аутора СТЕФАН ЈАНКОВИЋ

Наслов рада „ЕФЕКТИ ПРОГРАМИРАНОГ ФИЗИЧКОГ ВЈЕЖБАЊА НА СПОРАЗАН ПОСТКОВИД РЕКОНВАЛЕСЦЕНТА“¹

Ментор ПРОФ. ДР АДРИЈАНА ЉУБОЈЕВИЋ

Изјављујем да је штампана верзија мог мастер/магистарског рада идентична електронској верзији коју сам предао/ла за дигитални репозиторијум Универзитета у Бањој Луци.

У Бањој Луци, 08.05.2023.

Потпис кандидата

Јанковић

ТИПОВИ ЛИЦЕНЦИ КРЕАТИВНЕ ЗАЈЕДНИЦЕ

Ауторство (CCBY)

Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дјела, и прераде, ако се наведе име аутора, на начин одређен од аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.

Ауторство - некомерцијално (CC BY-NC)

Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дјела и прераде, ако се наведе име аутора, на начин одређен од аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дјела.

Ауторство - некомерцијално - без прерада (CC BY-NC-ND)

Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дјела, без промјена, преобликовања или употребе дјела у свом дијелу, ако се наведе име аутора, на начин одређен од аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дјела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дјела.

Ауторство - некомерцијално - дијелити под истим условима (CC BY-NC-SA)

Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дјела, и прераде, ако се наведе име аутора, на начин одређен од аутора или даваоца лиценце, и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дјела и прерада.

Ауторство - без прерада (CC BY-ND)

Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дјела, без промјена, преобликовања или употребе дјела у свом дијелу, ако се наведе име аутора, на начин одређен од аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дјела.

Ауторство - дијелити под истим условима (CC BY-SA)

Дозвољава умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дјела, и прераде, ако се наведе име аутора, на начин одређен од аутора или даваоца лиценце, и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дјела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.

Напомена: Овај текст није саставни дио изјаве аутора.

Више информација на линку: <http://creativecommons.org.rs/>

УНИВЕРЗИТЕТУ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ПОДАЦИ О АУТОРУ ОДБРАЊЕНОГ МАСТЕР/МАГИСТАРСКОГ РАДА

Име и презиме аутора мастер/магистарског рада

Стефан Јанковић

Датум, мјесто и држава рођења аутора

20.08.1992. Бања Лука, РС, БиХ

Назив завршеног факултета/Академије аутора и година

Факултет физика, хемије и историје

Датум одбране завршног/дипломског рада аутора

19.06.2020.

Наслов завршног/дипломског рада аутора

"Моделовање постојећег саобраћајног система у Републици"

Академско звање коју је аутор стекао одбраном завршног/дипломског

Дипломирање инжењер Републике

рада Академско звање које је аутор стекао одбраном мастер/магистарског

Магистар Републике

рада Назив факултета/Академије на коме је мастер/магистарски рад

Факултет физика, хемије и историје

одбрањен Наслов мастер/магистарског рада и датум одбране

"Ефикасност пројектовања физика, хемије и историје"

Научна област мастер/магистарског рада према CERIF шифрарнику

S273 Физика, хемија, историја, географија, право, економија

Имена ментора и чланова комисије за одбрану мастер/магистарског рада

1. *Др Милош Савић, проф. др*

2. *Др Владимир Јанковић, проф. др*

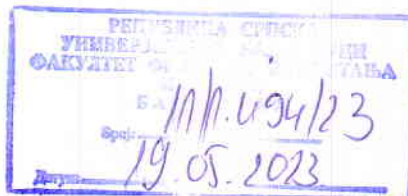
3. *Др Горислав Јанковић, проф. др*

У Бањој Луци, дана *27.06.2023.*



Декан

[Signature]



УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ ФИЗИЧКОГ ВАСПИТАЊА И
СПОРТА

Образац 5

ИЗВЈЕШТАЈ О ОЦЈЕНИ УРАЂЕНОГ МАСТЕР РАДА

ТЕМА МАСТЕР РАДА

Ефекти програмираног физичког вјежбања на опоравак постковид реконвалесцената

ОДОБРЕЊЕ ТЕМЕ (навести орган који је одобрио тему, датум и број одлуке којом је тема одобрена)

Тему је одобрило Научно-наставно вијеће Факултета физичког васпитања и спорта Универзитета у Бањој Луци Одлуком број 11/3.818-11/22 од дана 11.10.2022. године

ИМЕНОВАЊЕ МЕНТОРА/КОМЕНТОРА (навести име и презиме ментора, научно звање и ужу научну област, као и орган који је именовао ментора/коментора, датум и број одлуке о именовању)

др Адриана Љубојевић, редовни професор Универзитета у Бањој Луци, Факултет физичког васпитања и спорта, ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке. У својству ментора именована је од стране Научно-наставног вијећа Факултета физичког васпитања и спорта Универзитета у Бањој Луци Одлуком број 11/3.818-11/22 од дана 11.10.2022. године

УЖА НАУЧНА ОБЛАСТ КОЈОЈ ПРИПАДА МАСТЕР РАД

Спортске и рехабилитационе науке

ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ ЗА ОЦЈЕНУ УРАЂЕНОГ МАСТЕР РАДА

САСТАВ КОМИСИЈЕ (навести име и презиме члана комисије, ужу научну област и научно звање, факултет и универзитет на којем је члан комисије запослен и позицију у комисији)

1. **др Снежана Бијелић**, редовни професор, ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке, Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитет у Бањој Луци, предсједник Комисије

2. **др Владимир Јаковљевић**, ванредни професор, ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке, Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитет у Бањој Луци, члан

3. **др Адриана Љубојевић**, редовни професор, ужа научна област Спортске и рехабилитационе науке, Факултет физичког васпитања и спорта, Универзитет у Бањој Луци, ментор, члан

ИМЕНОВАЊЕ КОМИСИЈЕ (навести орган који је именовао комисију, датум и број одлуке којом је именована комисија)

Комисија за оцјену мастер рада именована је Одлуком Научно-наставног вијећа Факултета физичког васпитања и спорта Универзитета у Бањој Луци број: 11/3.818-11/22 од дана 11.10.2022. године

ПОДАЦИ О СТУДЕНТУ

Име (име родитеља) и презиме	Стефан (Жељко) Јанковић
Број индекса	03/20
Датум и мјесто рођења	20. август 1992. године, Бања Лука
Студијски програм	Други циклус студија - Спорт
Година уписа на други циклус студија	2020. година

ОЦЈЕНА МАСТЕР РАДА

УВОДНИ ДИО ОЦЈЕНЕ МАСТЕР РАДА

Мастер рад кандидата Стефана Јанковића под називом „Ефекти програмираног физичког вјежбања на опоравак постковид реконвалесцената“ спада у групу контролираних, експерименталних, ретроспективно-проспективних и компаративних истраживања које је спроведено у Заводу за физикалну медицине и рехабилитацију “Др Мирослав Зотовић” Бањалука у Одјељењу XI на локацији бање Слатина. Рад је написан на 110 страница у стандардном формату А4, проред 1.5 и величином фонта 12pt. Рукопис садржи 19 слика, 1 графикон и 7 табела. Информације дате у раду су систематизоване кроз неколико поглавља: 1. Увод, 2. Теоријски оквир који обухвата потпоглавља: 3. Проблем и предмет, 4. Циљ и задаци, 5. Хипотезе истраживања, 6. Методе рада, 7. Резултати, 8. Дискусија, 9. Закључак, Литература и Прилози.

УВОД И ПРЕГЛЕД ЛИТЕРАТУРЕ

Овај рукопис представља прво истраживање овог типа у Републици Српској, а резултат су заједничког рада кинезиолошке и медицинске струке. Истраживање је имало за циљ да испита ефекте програмираног физичког вјежбања у оксигенисаној средини на опоравак постковид реконвалесцената.

У уводном дијелу рада кандидат указује на разорне посљедице које је новонастало обољење Ковид -19 оставило не само на здравље човјека, већ и на остале аспекте друштвеног живота, те некохерентној реакцији различитих друштвених система у датој ситуацији. Фокусирајући се на опсервацију информација доступних са званичног сајта СЗО, база података научних часописа, као и осталих релевантних извора, кандидат је кроз неколико потпоглавља систематски представио важне чињенице које се односе не само на анализу болести изазвану корона вирусом, већ првобитно на боље разумијевање приступа у постковид опоравку и рехабилитацији.

Тако је у првом дијелу указује на важност физичког вјежбања за целокупно здравље човјека, наводећи посебно ефекте физичког вјежбања на имуни систем, ментално здравље и стрес, локомоторни, кардиоваскуларни и респираторни систем. Наведене узрочно-посљедичне односе истовремено аргументује резултатима истраживања чије поређење је касније помогло и у експликацији резултата спроведеног истраживања.

Надаље, објашњава шта је постковид синдром, те указује на важност мултидисциплинарног приступа у даљој рехабилитацији постковид реконвалесцената путем вјежбања. Представља најновије информације у дијагностици стања постковид реконвалесцената, те описује тестове који помажу у процјени способности и спремности за почетак

рехабилитације физичким вјежбањем. У наставку наводи основне принципе вјежбања, али и постулате којим се и сам руководио у програмирању вјежбања које је примијенио у овом истраживању.

У прегледу досадашњих истраживања кандидат је навео велики број истраживања новијег датума која су обухватила проблематику превентивног и куративног приступа Ковид -19 обољењу. У првом потпоглављу приказани су резултати истраживања о препорукама и стратегијама којим су се водили здравствени системи многих земаља у свијету, како и начин на који су осмислили и испрограмирали постковид рехабилитацију. Да физичка активност и вјежбање заузимају круцијалну улогу у процесу постковид рехабилитације, потврђено је наведеним истраживањима другог потпоглавља, а у трећем су наведена истраживања ефеката програмираног физичког вјежбања на опоравак постковид реконвалесцената базираним на примјени шестоминутног теста хода који је коришћен у овом истраживању. Наведена сазнања послужила су касније за дефинисање проблема рада, постављање хипотеза, али и експликацији каузалности добијених односа.

У поглављу Литература наведено је 125 библиографских јединица домаћих и страних аутора углавном новијег датума, те 7 интернет сајтова.

МАТЕРИЈАЛ И МЕТОД РАДА

У поглављу Методе рада кандидат систематично наводи све релевантне факторе за реализацију постављених хипотеза. Шематски приказ процеса рандомизације узорка испитаника указао је на осјетљив приступ у одабиру кандидата за експерименталн програм, наводећи критеријуме којим се руководио у одабиру. Укупно је одабрано 69 реконвалесцената, од чега је контролну групу чинило 37, а експерименталну 32 реконвалесцента. Овим истраживањем обухваћене су 2 варијабле: варијабла функције кардио-респираторног система (дефинисана шестоминутним тестом хода), те варијабла тјелесне композиције. Програмирано физичко вјежбање спровођено је 3 пута седмично у јутарњим часовима, у трајању од 28 дана. Представљало је континуирану физичку активност прогресивног карактера, у којој су се наизмјенично смијењивали ходање, вишезглобне вјежбе и технике дисања. Прогресивни карактер физичког вјежбања огледао се у повећаном трајању интервала хода у трајању 2 минута, те промјенама положаја тијела вјежбача на почетку и приликом вишезглобних вјежби уз технике дисања. У раду су кориштене метода теоријске анализе, метода тестирања и дескриптивна метода. Кориштена је истраживачка техника скалирања – скала од 0 до 10 којом се процјењивао субјективни осјећај умора (Борг скала).

Кандидат наводи да су подаци обрађени примјеном статистичког пакета SPSS 20.0 (IBM, Armonk, NY), те да су кориштени поступци дескриптивне и компаративне статистике. Дескриптивном статистиком приказане су вриједности иницијалног и финалног мјерења шестоминутног теста хода (6MWT). Израчунати су аритметичка средина и стандардна девијација за укупан узорак испитаника, те посебно за контролну и експерименталну групу.

Колмогоров-Смирнов тест послужио је за тестирање нормалности дистрибуције резултата, те одабира адекватних компаративних процедура параметријске статистике. За анализу промјена резултата зависних варијабли између иницијалног и финалног мјерења за обе групе кориштена је униваријатна анализа варијансе за поновљена мјерења (Anova – repeated measures), а значајност закључивања утврђена је на нивоу $p < 0.05$. Снага добијених разлика тестирана је према формули: $\text{Eta squared} = t^2 / t^2 + (N - 1)$ (Cohen, 1988).

РЕЗУЛТАТИ И НАУЧНИ ДОПРИНОС ИСТРАЖИВАЊА

Табеларно су приказане и интерпретиране вриједности тестираних разлика посебно између и унутар експерименталне и контролне групе за резултате шестоминутног теста хода и параметара тјелесне композиције.

У првом дијелу интерпретације резултата приказани су резултати дескриптивне статистике за варијаблу шестоминутног теста хода. Кандидат приказује и анализира вриједности централних и дисперзионих параметара за обе групе испитаника са коефицијентима за тестирање нормалитета дистрибуције добијених вриједности. Тестиране су разлике између група на иницијалном мјерењу, те добијене вриједности указују на хомогеност група. Кандидат указује да су тиме створене претпоставке за примјењу даљих процедура. Параметар који процјењује субјективни осјећај замора након иницијалног теста приказао је статистички значајну разлику између група (Borg2 $p = .01$), што је и очекивано будући да су у питању постковид реконвалесценти који су у диферентним временским оквирима опоравка.

Тестиране разлике добијених вриједности експерименталне и контролне групе на финалном мјерењу указују на статистички значајне разлике код варијабли пређени пут током шестоминутног теста хода, пулса прије почетка хода, те субјективног осјећаја замора прије почетка хода. Такође, тестирана разлика иницијалног и финалног мјерења експерименталне групе указује на статистички значајно побољшање параметара шестоминутног теста хода и то: пулса за вријеме теста и пређеног пута током шестоминутног теста хода. Кандидат наводи да су се резултати побољшали за 13.15 откуцаја у минути или за 12.9% код пулса за вријеме теста и 96.47 метара или 19.6% за пређени пут током шестоминутног хода. Кандидат објашњава да је континуирано спровођење програмираног вјежбања базираног на теренском ходу у спољашњој (оксигенисаној) средини у комбинацији са вишезглобним покретима и примјењеним техникама дисања довело до значајног опоравка који се рефлектовао кроз повећање кардио-респираторне издржљивости и смањење субјективног осјећаја замора. Такође, током спровођења програмираног вјежбања код експерименталне групе дошло је до веће толеранције на оптерећење, односно способности дужег вјежбања без смањења кретне ефикасности.

Кандидат је, затим, представио вриједности аритметичке средине и стандардне девијације на иницијалном и финалном мјерењу експерименталне групе за параметре тјелесне

композиције. Вриједности тестиране униваријатном анализом варијансе указују да су статистички значајне разлике између иницијалног и финалног мјерења остварене за параметре тјелесне тежине, базалног метаболизма, безмасне компоненте тијела и количине воде у организму. Обзиром да је спроведено програмирано физичко вјежбање у основи било базирано на аеробним активностима са циљем да се поврате и побољшају функције кардио-респираторног система, кандидат констатује да су добијене вриједности биле очекиване.

Кандидат образлаже теоријски допринос овог рада чињеницом да рукопис обједињује најновија сазнања Ковид-19 обољења систематизована за боље разумијевање и препознавање симптома ковид синдрома, али и указивање на правовременост приступа у плану и програмирању физичког вјежбања с циљем лакшег опоравка постковид реконвалесцената. Наводећи значај физичког вјежбања за цјелокупно здравље човјека, тенденциозно подсјећа на вриједности њене практичне примјене у свакодневном животу. Практични допринос овог рада огледа се и у чињеници да је избор вјежби спроведеног програмираног вјежбања, базираног на ходању, вишезглобним вјежбама и примјењеним техникама дисања, у оксигенисаној средини показало позитивне ефекте у процесу опоравка постковид реконвалесцената. Примјењени програм може послужити и као допунско средство у креирању будућих препорука за лакши опоравак након кардиореспираторних опструкција.

Интеграцијом научних сазнања и практичног искуства кинезиолошке и медицинске струке могуће је рехабилитовати конвенционални приступ у програмирању процеса опоравка постковид реконвалесцената.

ЗАКЉУЧАК И ПРИЈЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу прегледа и анализе урађеног мастер рада кандидата Стефана Јанковића под називом „Ефекти програмираног физичког вјежбања на опоравак постковид реконвалесцената“ може се констатовати да је кандидат овладао савременом методологијом писања и израде научног рада, те да је потребна сазнања адекватно систематизовао у одабрана поглавља рада. Такође, Комисија сматра да је кандидат у експликацији резултата показао потребан ниво научне проницљивости и зрелости, а наведим теоријским и практичним значајем рада указао и на научни допринос проведеног истраживања у подручју физичке активности и здравља.

На основу свега исказаног Комисија предлаже Научно-наставном вијећу Факултета физичког васпитања и спорта Универзитета у Бањој Луци да усвоји Извјештај и омогући кандидату Стефану Јанковићу јавну одбрану мастер рада под називом „Ефекти програмираног физичког вјежбања на опоравак постковид реконвалесцената“.

ПОТПИС ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

1. Проф. др Снежана Бијелић, предсједник

2. Проф. др Владимир Јаковљевић, члан

3. Проф. др Адриана Љубојевић, ментор



У Бањој Луци, 13.05.2023. године