



## ИЗВЈЕШТАЈ

*о ојени подобности теме, кандидата и ментора за израду докторске дисертације*

### I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Орган који је именовао комисију: Научно-наставно вијеће Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци и Сенат Универзитета у Бањој Луци

Датум именовања комисије: 28.04.2022. године

Број одлуке: 02/04-3.851-42/22

Састав комисије:

1. Проф. др Милица Лазовић	Редовни професор	Физикална медицина и рехабилитација
Презиме и име	Звање	Научно поље и ужа научна област
Медицински факултет Универзитета у Београду		Предсједник
Установа у којој је запослен-а		Функција у комисији
2. Доц. др Тамара Поповић	Доцент	Физикална медицина и рехабилитација
Презиме и име	Звање	Научно поље и ужа научна област
Завод за физикалну медицину и рехабилитацију "Др Мирослав Зотовић"		Члан
Установа у којој је запослен-а		Функција у комисији
3. Доц. др Татјана Ножица-Радуловић	Доцент	Физикална медицина и рехабилитација
Презиме и име	Звање	Научно поље и ужа научна област
Завод за физикалну медицину и рехабилитацију "Др Мирослав Зотовић"		Члан
Установа у којој је запослен-а		Функција у комисији

## II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

1. Име, име једног родитеља, презиме: Биљана (Сретко) Мајсторовић
2. Датум рођења: 16.07.1972. Мјесто и држава рођења: Бања Лука, РС, БиХ

### II.1 Основне студије

Година уписа: 1991/92 Година завршетка: 1999. Просјечна оцјена током студија: 8.68

Универзитет: Универзитет у Београду

Факултет/и: Медицински факултет

Студијски програм: Медицина

Звање: Доктор медицине

### II.3 Докторске студије

Година уписа: 2015/16

Факултет/и: Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци

Студијски програм: Биомедицинске науке

Број ЕЦТС до сада остварених: 360 Просјечна оцјена током студија: 9.60

### II.4 Приказ научних и стручних радова кандидата

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	Категорија <sup>1</sup>
1.	Majstorovic B, Pesta M. Factors predicting rehabilitation outcome in patients after unilateral transtibial amputation due to peripheral vascular disease. Vojnosanit Pregl 2020 Apr; 77(4):357-62.	SCIE (WOS)

*Кратак опис садржине:* У раду се испитује утицај независних предиктивних фактора (пол, старост, дужина трајања рехабилитације, дужина чекања на почетак примарне протетичке рехабилитације) на успјешност примарне протетичке рехабилитације послије ампутације

<sup>1</sup> Категорија се односи на оне часописе и научне скупове који су категорисани у складу са Правилником о публиковању научних публикација („Службени гласник РС“, бр. 77/10) и Правилником о мјерилима за остваривање и финансирање Програма одржавања научних скупова („Службени гласник РС“, бр. 102/14).

доњих екстремитета. Процјена успешности вршена је примјеном *K-levels* функционалног класификационог система и *Locomotor Capabilities Index* (LCI). Студија је идентификовала пол и старост као релевантне независне предикторе успешности протетичке рехабилитације.

Рад припада проблематици докторске дисертације:  ДА  НЕ  ДЈЕЛИМИЧНО

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	Категорија
2.	Milinković I, Majstorović B. Patients right to informed consent in Republic Srpska: legal and ethical aspect (with special reference to the physical rehabilitation process). Med Law 2014 Dec; 33(4):127-46.	SCOPUS

*Кратак опис садржине:* Аутори у раду подвлаче етички значај доктрине информисаног пристанка, као захтјева за сагласношћу адекватно обавијештеног пацијента са медицинским третманом коме треба да буде подвргнут, упозоравајући, истовремено, на одређене дилеме у погледу важећег правног оквира за остваривање наведеног права у Републици Српској. Аутори у раду упозоравају на извјесне особености физикалне рехабилитације, критички се осврћујући на ставове појединачних аутора који оправданим сматрају развијање посебног модела информисаног пристанка за област медицинске рехабилитације, чије би се прихватање рефлектовало на правни оквир остваривања права на информисани пристанак у наведеној области медицине.

Рад припада проблематици докторске дисертације:  ДА  НЕ  ДЈЕЛИМИЧНО

Да ли кандидат испуњава услове?

ДА

НЕ

### III ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

#### Биографија ментора:

Докторица Хелена Бургер је специјалиста физикалне медицине и рехабилитације на Универзитетском рехабилитацијском институту Републике Словеније (УРИ) и редовни је професор Физикалне медицине и рехабилитације Универзитета у Љубљани (Словенија). Докторица Бургер је и предстојница Одјела за рехабилитацију пацијената након ампутације у Универзитетском рехабилитацијском институту Републике Словеније и предсједница ISPO удружења Републике Словеније.

Шест година је била члан ISPO образовног комитета. Члан је управе Европске федерације за истраживање у рехабилитацији и Интернационалног удружења Протетике и Ортотике, те Интернационалног часописа о истраживању у рехабилитацији и Европске академије рехабилитацијске медицине.

Докторица Бургер је активна, како на домаћем терену тако и интернационално, у области физикалне медицине и рехабилитације, посебно протетичке и ортотичке рехабилитације код пацијената након ампутација екстремитета, која укључује жртве рата, жртве експлозија. Такође је активна на имплементацији ICF-а у свакодневну клиничку праксу (Међународна класификација функционисања, неспособности и здравља).

Увела је ITF програм за заштиту и рехабилитацију жртава од мина на Универзитетском рехабилитацијском Институту у Љубљани и већ 5 година је на челу тог програма, као и програма за Рехабилитацију дјеце након ампутација. За ITF програм заштите и рехабилитације жртава од мина Соча је добила награду Свјетске федерације ветерана.

Објавила је преко 50 чланака у Интернационалном часопису о рехабилитацији, примарно

о рехабилитацији пацијената након ампутација и о мјерама исхода рехабилитације. Такође је учествовала у неколико европских и националних истраживачких пројекта и била је координатор неколико националних пројекта.

Радови из области којој припада приједлог докторске дисертације:

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	
1.	<b>Burger H</b> , Bavec A, Giordano A, Franchignoni F. A new valid Walking Aid Scale better predicts distance walked by prosthesis users than Prosthetic Mobility Questionnaire 2.0 and Activities-Specific Balance Confidence Scale. International Journal of Rehabilitation Research 2021; 44(2): 99-103.	SCIE, SSCI (WOS)
2.	Podlogar V, <b>Burger H</b> , Puh U. Measurement properties of the L Test with fast walking speed in patients after lower limb amputation in initial prosthetic training phase. International Journal of Rehabilitation Research 2021; 44(3): 215-221.	SCIE, SSCI (WOS)
3.	Ranker A, Gutenbrunner C, Eckhardt I, Giordano A, <b>Burger H</b> , Franchignoni F. Rasch validation and comparison of the German versions of the Locomotor Capabilities Index-5 and Prosthetic Mobility Questionnaire 2.0 in lower-limb prosthesis users. International Journal of Rehabilitation Research 2021; 44(3): 233-240.	SCIE, SSCI (WOS)
4.	Debeljak M, Vidmar G, Matjačić Z, <b>Burger H</b> . Information and communication technology used by people with lower limb loss in Slovenia. International journal of rehabilitation research. [Print ed.] 2020; vol. 43, no. 2: 188-191.	SCIE, SSCI (WOS)
5.	Majdič N, Vidmar G, <b>Burger H</b> . Establishing K-levels and prescribing transtibial prostheses using six-minute walk test and one-leg standing test on prosthesis: a retrospective audit. International journal of rehabilitation research. [Print ed.] 2020; 43 (3): 266-271.	SCIE, SSCI (WOS)
6.	<b>Burger H</b> , Giordano A, Mlakar M, Albensi C, Brezovar D, Franchignoni F. Cross-cultural adaptation and Rasch validation of the Slovene version of the Orthotics and Prosthetics Users' Survey (OPUS) Client Satisfaction with Device (CSD) in upper-limb prosthesis users. Annals of physical and rehabilitation medicine 2019; 62(3): 168-173.	SCIE (WOS)
7.	Kuret Z, <b>Burger H</b> , Vidmar G, Maver T. Adjustment to finger amputation and silicone finger prosthesis use. Disability and rehabilitation 2019; 41(11): 1307-1312.	SCIE, SSCI (WOS)
8.	Franchignoni F, Ferriero G, Giordano A, Monticone M, Grioni G, <b>Burger H</b> . The minimal clinically important difference of the prosthesis evaluation questionnaire-mobility scale in people undergoing lower-limb prosthetic rehabilitation training. European journal of physical and rehabilitation medicine. [Print ed.] 2020; 56(1): 82-87.	SCIE (WOS)
9.	<b>Burger H</b> , Giordano A, Bavec A, Franchignoni F. The Prosthetic Mobility Questionnaire, a tool for assessing mobility in people with lower-limb amputation: validation of PMQ 2.0 in Slovenia. International journal of rehabilitation research. 2019; 42(3): 263-269.	SCIE, SSCI (WOS)
10.	Lendaro E, Hermanson L, <b>Burger H</b> , Sluis CK, van der McGuire, BE, Pilch M, Bunketorp-Käll L, et al. Phantom motor execution as a treatment for phantom limb pain : protocol of an international, double-blind, randomised controlled clinical trial. BMJ open. 2018; 8: 1-9.	SCIE (WOS)
11.	<b>Burger H</b> , Vidmar G, Zdovc B, Erzar D, Zalar M. Comparison between three types of prosthetic feet: a randomized double-blind single-subject multiple-rater trial. International journal of rehabilitation research 2018; 41(2): 173-179.	SCIE, SSCI (WOS)

12.	<b>Burger H</b> , Vidmar G. A survey of overuse problems in patients with acquired or congenital upper limb deficiency. <i>Prosthetics and orthotics international</i> . 2016; 40(4): 497-502.	SCIE (WOS)
13.	<b>Burger H</b> , Brezovar D, Vidmar G. A comparison of the University of New Brunswick Test of Prosthetic Function and the Assessment of Capacity for Myoelectric Control. <i>European journal of physical and rehabilitation medicine</i> . 2014; 50 (4): 433-438.	SCIE (WOS)
14.	<b>Burger H</b> , Marinček Č. Driving ability following upper limb amputation. <i>Prosthetics and orthotics international</i> 2013; 37 (5): 391-395.	SCIE (WOS)
15.	<b>Burger H</b> . Can the International Classification of Functioning, Disability and Health (ICF) be used in a prosthetics and orthotics outpatient clinic?. <i>Prosthetics and orthotics international</i> 2011; 35 (3): 302-30.	SCIE (WOS)
16.	<b>Burger H</b> , Franchignoni F, Heinemann AW, Kotnik S, Giordano A. Validation of the orthotics and prosthetics user survey Upper Extremity Functional Status module in people with unilateral upper limb amputation. <i>Journal of rehabilitation medicine</i> 2008; 40 (5): 393-399.	SCIE (WOS)

Да ли ментор испуњава услове?

ДА

НЕ

### III ПОДАЦИ О КОМЕНТОРУ

#### Подаци о коментору:

Доц. др Драгана Драгичевић-Цвјетковић је специјалиста физикалне медицине и рехабилитације. Запослена је на Одјељењу за балнеологију и рехабилитацију ЗЗФМР „Др Мирослав Зотовић“, Бања Лука. Специјалистички испит положила је 2012. године. На Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци магистрирала је 2014. године, одбранивши магистарски рад под називом „Исход рехабилитације након лигаментопластике предњег укрштеног лигамента колјена“. 2021. године одбранила је докторску дисертацију под називом „Ефекат изокинетичког вježbanja на функционални статус пацијената након лигаментопластике предњег укрштеног лигамента“ на медицинском факултету у Бањој Луци. У јануару 2022. године изабрана је у звање доцента (Катедра за физикалну медицину и рехабилитацију Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци). Секретар је Удружења физијатара Републике Српске и амбасадор Удружења физијатара РС у Европском удружењу физикалне и рехабилитационе медицине (ESPRM). Члан је Удружења за лакат и раме Србије. Активан је учесник бројних домаћих и међународних конгреса из области рехабилитације у ортопедији и реуматологији.

Р. бр.	Аутори, наслов, издавач, број страница	
1.	<b>Dragičević-Cvjetković D</b> , Jandrić S, Bijeljac S, Palija S, Manojlović S, Tlić G. The effects of rehabilitation protocol on functional recovery in patients after anterior cruciate ligament reconstruction. <i>Med. Arch.</i> 2014 Oct; 68 (5):350-2.	SCOPUS, DOAJ
2.	<b>Dragičević-Cvjetković D</b> , Bijeljac S, Palija S, Talić G, Nožica Radulović T, Kosanović Glogovac M, manojlović S. Isokinetic testing in evaluation rehabilitation outcomes after ACL reconstruction. <i>Med. Arch.</i> 2015 Feb; 69 (1):21-3.	SCOPUS, DOAJ

3.	<b>Dragičević-Cvjetković D.</b> , Erceg-Rukavina T., Manojlović S. Effect of the radial extracorporeal shock wave therapy (rESWT) in patients with calcific tendinopathy of the sholuder. Scr Med.2019;50(3):138-41.	<b>DOAJ</b>
4.	<b>Dragičević-Cvjetković D.</b> , Stevandić D. Effect of Cardiovascular Training on Functional Capacity in Post-Acute Rehabilitation of Covid-19 Patients. Scr Med.2021; 52(3):211-4.	<b>DOAJ</b>
5.	<b>Dragičević-Cvjetković D.</b> , Erceg-Rukavina T., Nikolić S. Proprioception Recovery After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction-Isokinetic Versus Dynamic Exercises. Scr Med.2021; 52(4):289-3.	<b>DOAJ</b>

Да ли коментор испуњава услове?

**ДА**

**НЕ**

#### IV ОЦЈЕНА ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ

##### IV.1 Формулација назива тезе (наслова)

Фактори који утичу на функционални исход примарне протетичке рехабилитације након ампутације доњих екстремитета

Наслов тезе је подобан?

**ДА**

**НЕ**

##### IV.2 Предмет истраживања

Рад се односи на ампутацију доњих екстремитета, хируршку методу која узрокује значајне анатомске, функционалне, психолошке и социјалне посљедице код пацијената који су јој подвргнути (1). Ампутација производи трајно оштећење моторног органа пацијента, као и озбиљну психолошку трауму, доводећи до промјена у његовом стилу живота и професионалном ангажовању (2). Пацијенти подвргнути ампутацији губе самосталност у свакодневном животу и присиљени су да се ослањају на подршку других, што постоперативни период прилагођавања чини веома сложеним и тешким, уз редукован ниво квалитета живота (1). Ампутација, међутим, може и да унаприједи квалитет живота пацијента, уколико се њоме отклањају узроци бола, ограничења мобилности и друге сметње у свакодневном функционисању (2). Један од фактора који детерминишу квалитет живота особа подвргнутих ампутацији јесте способност кретања (3-7), што постизање оптималног степена мобилности пацијента чини једним од кључних циљева процеса рехабилитације.

Код ампутација доњих екстремитета етиолошки доминирају *diabetes mellitus*, са својим компликацијама на периферним крвним судовима, и периферне оклузивне болести крвних судова (1, 8-17). Рехабилитација пацијената с ампутацијом доњих екстремитета представља комплексан процес у којем се особи која је доживјела губитак екстремитета помаже да се, уз стручну подршку, адаптира на протезу као вјештачки дио тијела. Рехабилитација обухвата период од ампутације, кроз постоперативну и претпротетичку фазу, до протетичке фазе рехабилитације у којој се врши протетичко збрињавање, као и каснију фазу дуготрајног праћења (18). Примарна рехабилитација након ампутације доњих екстремитета има изузетан значај за побољшање самосталности у активностима свакодневног живота особа са ампутацијом и њихову успешну друштвену реинтеграцију. Циљ рехабилитације јесте достизање оптималног нивоа физичке, емоционалне, социјалне, професионалне и економске независности пацијента подвргнутог ампутацији у свим

сегментима његовог живота (18,19).

За постизање успешног функционалног исхода примарне протетичке рехабилитације велики значај има идентификовање и адекватно праћење предиктивних фактора потенцијала за протетисање. Идентификовање наведених фактора омогућује благовремено препознавање пацијената са лошијим протетичким потенцијалом, што мултидисциплинарном тиму који спроводи рехабилитацију омогућује да њихове специфичне потребе третира на адекватан начин. У процјени могућности протетичке рехабилитације, њеног тока и успешности, неопходни су и различити мјерни инструменти који тестирају различите сегменте овог процеса чинећи их мјерљивим и провјерљивим, што омогућава објективизацију примарне протетичке рехабилитације након ампутације доњих екстремитета. У литератури се као предиктивни фактори од којих зависи успех примарне протетичке рехабилитације наводе: ниво ампутације, пол, старосна доб, почетак протетичке рехабилитације након ампутације, чија се релевантност и утицај на исход рехабилитације различито процјењују (20, 21, 22, 23, 24, 25).

Предмет истраживања су могући фактори предикције функционалног исхода примарне рехабилитације након ампутације доњих екстремитета. Истраживање би требало да покаже колико сваки од наведених предиктивних фактора утиче на процес протетичке рехабилитације. Такође, истраживање ће покушати да одговори на питање колико је на сваки од предиктивних фактора могуће утицати, како би се процес примарне протетичке рехабилитације учинио успешнијим. Мјерни инструменти који ће бити кориштени требало би да објективизују и учине тај процес мјерљивим и да омогуће, кроз анализу успјеха, издвајање оних фактора који јасно врше предикцију могућности провођења и завршетка протетичке рехабилитације.

О значају појединих предиктивних фактора постоји својевrstan консензус. Тако је генерално прихваћено да ниво ампутације спада у ред релевантних фактора који одређују исход примарне протетичке рехабилитације, што је потврђено и у одговарајућим студијама. Пацијенти са вишом нивоом ампутације демонстрирали су лошије функционалне способности у односу на пацијенте са нижим нивоом ампутације (26-33). Студије су већином показале да особе старије животне доби постижу лошије резултате (20, 21, 34-40), иако неке од студија нису издвојиле године старости као предиктивни фактор који утиче на исход рехабилитације (10, 41). Истраживање би требало да утврди и код којег пола су ампутације учесталије и да ли то утиче на успех рехабилитације. У том погледу досадашња литература указује да су ампутације доњих екстремитета учесталије код особа мушких пола (42-48). Пол као предиктивни фактор ће, такође, бити подвргнут детаљној анализи у склопу студије. Иако нема јасне доминације једног од половца у већ проведеним студијама - неке од студија показују да је ова интервенција успешнија код особа мушких пола (49-51), док друге указују да је то случај код особа женског пола (52).

До сада доступна литература није превише разматрала могући утицај времена од ампутације до почетка протетичке рехабилитације, што ће бити подвргнуто анализи у оквиру овог истраживања. Док извесна истраживања повезују краћи временски интервал између ампутације и почетка рехабилитације са вишом нивоом мобилности пацијента (53), поједине студије нису потврдиле релевантност наведеног фактора (54). Један од предиктора чији ће утицај на исход примарне протетичке рехабилитације бити анализиран у склопу истраживања, јесте и постојање коморбидитета. Извјестан број студија указује на негативан утицај коморбидитета на исход протетичке рехабилитације (55-57), иако резултати појединих студија, начелно, оспоравају утицај овог фактора на мобилност пацијената са ампутацијом доњих екстремитета (58). Утицај коморбидитета биће анализиран кроз Чарлсонов коморбидитетни индекс (Charlson Comorbidity Index, CCI) (59), на чију релевантност за испитивање наведеног фактора указује више студија (60-63). Непостојање консензуса о избору мјерних инструмената који евалуирају процес примарне протетичке рехабилитације отежава процес праћења њене успешности и мјерљивости.

Студија ће кроз примјену већег броја мјерних инструмената покушати издвојити оптималан сет тестова којима је могуће адекватно мјерити и анализирати процес рехабилитације.

Досадашња литература и студије независно једна од друге примјењују низ мјерних инструмената и објашњавају њихов значај у процесу протетичке рехабилитације (31). У овом истраживању биће кориштени LCI скала (41, 51, 64, 65), K-levels (11, 66-69), AMPnoPRO и AMP PRO (32, 69-71), двоминутни тест хода (72-76), тест устанци и крени (76-80) и Чарлсонов коморбидитетни индекс.

Предмет истраживања је подобан?

ДА

НЕ

#### IV.3 Најновија истраживања познавања предмета дисертације на основу изабране литературе са списком литературе

1. Knežević A, Salamon T, Milankov M, Ninković S, Jeremić-Knežević M, Tomašević-Todorović S. Assessment of quality of life in patients after lower limb amputation. Medicinski pregled 2015; 68(3-4):103-8.
2. Grzebień A, Chabowski M, Malinowski M, Uchmanowicz I, Milan M, Janczak D. Analysis of selected factors determining quality of life in patients after lower limb amputation-a review article. Polish Journal of Surgery 2017; 89: 57-61.
3. Asano M, Rushton P, Miller WC, Deathe BA. Predictors of quality of life among individuals who have a lower limb amputation. Prosthetics and orthotics international 2008; 32(2): 231-243.
4. Wurdean SR, Stevens PM, Campbell JH. Mobility Analysis of Amputees (MAAT I): Quality of life and satisfaction are strongly related to mobility for patients with a lower limb prosthesis. Prosthetics and orthotics international 2018; 42(5): 498-503.
5. Agrawal M, Kalra AS, Joshi M. Correlation of ambulation potential with quality of life in lower limb amputees. Int J Community Med Public Health 2017; 4(11): 4259-4265.
6. Van der Schans CP, Geertzen JHB, Schoppen T, Dijkstra PU. Phantom pain and health-related quality of life in lower limb amputees. J Pain Symptom Manage 2002; 24:429–436.
7. Davie-Smith F, Coulter E, Kennon B, Wyke S, Paul L. Factors influencing quality of life following lower limb amputation for peripheral arterial occlusive disease: A systematic review of the literature. Prosthetics and orthotics international 2017; 41(6): 537-547.
8. Larson B, Johansson A, Andersson IH, Atroshi I. The Locomotor Capability Index; validity and reliability of the Swedish version in adults with lower limb amputation. Health Qual Life Outcomes 2009 May 23;7-44.
9. Resnik L, Borgia M. Reliability of outcome measures for people with lower-limb amputations: distinguishing true change from statistical error. Phys Ther 2011 Apr; 91(4):555-65.
10. Spaan MH, Vrieling AH, van de Berg P, Dijkstra PU, van Keeken HG. Predicting mobility outcome in lower limb amputees with motor ability tests used in early rehabilitation. Prosthet Orthot Int 2017; 41(2):171-11. Majdić N, Vidmar G, Burger H. Establishing K-levels and prescribing transtibial prostheses using six-minute walk test and one-leg standing test on prosthesis: a retrospective audit. International Journal of Rehabilitation Research 2020; 43(3): 266-271.
12. Feinglass J, Shively VP, Martin GJ, Huang ME, Soriano RH, Rodriguez HE, et al. How ‘preventable’ are lower extremity amputations? A qualitative study of patient perceptions of precipitating factors. Disability and rehabilitation 2012; 34(25): 2158-2165.
13. Park J, Elmarsafi T, Steinberg JS. Amputations of the Lower Extremity. In: Orgill DP, editor. Interventional Treatment of Wounds. Springer, Cham; 2018. 39-61.

14. Davies M, Burdett L, Bowling F, Ahmad N. The epidemiology of major lower-limb amputation in England: a systematic review highlighting methodological differences of reported trials. *Diabetic Foot Journal* 2019; 22(4): 53-60.
15. AlQaseer A, Ismaeel T, Badr O. Major lower limb amputation: Causes, Characteristics and Complications. *Bahrain Medical Bulletin* 2017; 39(3): 1-3.
16. Behrendt C, Sigvant B, Szeberin Z, Beiles B, Eldrup N, Thomson IA, et al. International variations in amputation practice: a VASCUNET report. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery* 2018; 56(3): 391-399.
17. Devinuwara K, Dworak-Kula A, O'Connor RJ. Rehabilitation and prosthetics post-amputation. *Orthopaedics and Trauma* 2018; 32(4): 234-240.
18. Kovač I, Mužić V, Abramović M, Vuletić Z, Vukić T, Ištvanović N, et al. Rehabilitacija osoba s amputacijom donjih udova – smjernice za klinički rad u Hrvatskoj. *Fiz Rehabil Med* 2015;27(3-4):183-211.
19. Geertzen JHB, Martina JD, Rietman HS. Lower limb amputation part 2: Rehabilitation-A 10 year literature review. *Prosthetics and Orthotics International* 2001; 25(1): 14-20.
20. Sansam K, Neumann V, O'Connor R, Bhakta B. Predicting walking ability following lower limb amputation: a systematic review of the literature. *J Rehabil Med* 2009; 41(8): 593-603.
21. Schoppen T, Boonstra A, Groothoff JW, de Vries J, Göeken LN, Eisma WH. Physical, Mental, and Social Predictors of Functional Outcome in Unilateral Lower-Limb Amputees. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2003; 84(6): 803-11.
22. Kahle JT, Highsmith MJ, Schaepper H, Johannesson A, Orendurff MS, Kaufman K. Predicting walking ability following lower limb amputation: an updated systematic literature review. *Technol Innov* 2016 Sep; 18(2-3):125-37.
23. Fajardo-Martos I, Roda O, Zambudio-Periago R, Bueno-Cavanillas A, Hita-Contreras F, Sánchez-Montesinos I. Predicting successful prosthetic rehabilitation in major lower-limb amputation patients: a 15-year retrospective cohort study. *Brazilian journal of physical therapy* 2018; 22(3): 205-214.
24. Majstorović B, Pešta M. Factors predicting rehabilitation outcome in patients after unilateral transtibial amputation due to peripheral vascular disease. *Vojnosanitetski preglej* 2020; 77(4): 357-362.
25. Bowrey S, Naylor H, Russell P, Thompson J. Development of a scoring tool (BLART score) to predict functional outcome in lower limb amputees. *Disability and rehabilitation* 2019; 41(19): 2324-2332.
26. Helm P, Engel T, Holm A, Kristiansen VB, Rosendahl S. Function after lower limb amputation. *Acta Orthopaedica Scandinavica* 1986;57(2):154-7.
27. Kegel B, Carpenter ML, Burgess EM. Functional capabilities of lower extremity amputees. *Arch Phys Med Rehabil* 1978;59:109-20.
28. Narang IC, Mathur BP, Singh P, Jape VS. Functional capabilities of lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int* 1984; 8(1): 43-51.
29. Pohjolainen, T., Alaranta, H., & Kärkäinen, M. Prosthetic use and functional and social outcome following major lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int* 1990; 14(2): 75-9.
30. Pohjolainen T, Alaranta H. Predictive factors of functional ability after lower-limb amputation. *Ann Chir Gynaecol* 1991; 80(1): 36-9.
31. Davies B, Datta D. Mobility outcome following unilateral lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int* 2003;27(3):186-90.
32. Hagberg E, Berlin ÖK, Renström P. Function after through-knee compared with below-knee and above-knee amputation. *Prosthetics and orthotics international* 1992; 16(3): 168-173.
33. Wezenberg D, van der Woude LH, Faber WX, de Haan A, Houdijk H. Relation between aerobic capacity and walking ability in older adults with a lower-limb amputation. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2013; 94(9): 1714-1720.
34. Ng EK, Berbrayer D, Hunter GA. Transtibial amputation: preoperative vascular assessment

- and functional outcome. *J Prosthet Orthot* 1996;8(4):123-9.
35. Frlan-Vrgoc L, Vrbanic TS, Kraguljac D, Kovacevic M. Functional outcome assessment of lower limb amputees and prosthetic users with a 2-minute walk test. *Coll Antropol* 2011; 35(4): 1215–8.
36. Raya MA, Gailey RS, Fiebert IM, Roach KE. Impairment variables predicting activity limitation in individuals with lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int* 2010; 34(1): 73–84.
37. Johnson VJ, Kondziela S, Gottschalk F. Pre and post-amputation mobility of trans-tibial amputees: correlation to medical problems, age and mortality. *Prosthet Orthot Int* 1995 Dec; 19(3): 159–64.
38. Knežević A, Petković M, Mikov A, Jeremić-Knežević M, Demeši-Drljan Č, Bošković K, et al. Factors that predict walking ability with a prosthesis in lower limb amputees. *Srp Arh Celok Lek* 2016 Sep-Oct; 144(9-10): 507-13.
39. Nelson VS, Flood KM, Bryant PR, Huang ME, Pasquina PF, Roberts TL. Limb deficiency and prosthetic management. *Arch Phys Med Rehabil* 2006; 87(3): 3-9.
40. Suckow BD, Goodney PP, Cambria RA, Bertges DJ, Eldrup-Jorgensen J, Indes JE, et al. Predicting functional status following amputation after lower extremity bypass. *Annals of vascular surgery* 2012; 26(1): 67-78.
41. Condie E, Scott H, Treweek S. Lower limb prosthetic outcome measures: a review of the literature 1995 to 2005. *J Prosthet Orthot* 2006; 18(6): 13-45.
42. Carmona GA, Hoffmeyer P, Herrmann FR, Vaucher J, Tschopp O, Lacraz A, et al. Major lower limb amputations in the elderly observed over ten years: the role of diabetes and peripheral arterial disease. *Diabetes Metab* 2005 Nov;31(5):449-54.
43. Most RS, Sinnock P. The epidemiology of lower extremity amputations in diabetic individuals. *Diabetes Care* 1983;6(1):87-91.
44. Gandhi SK, Waschbusch M, Michael M, Zhang M, Li X, Juhaeri J, et al. Age-and sex-specific incidence of non-traumatic lower limb amputation in patients with type 2 diabetes mellitus in a US claims database. *Diabetes Research and Clinical Practice* 2020; 169: 108452.
45. Kumar GK, Souza CD, Diaz EA. (2018). Incidence and causes of lower-limb amputations in a tertiary care center: evaluation of the medical records in a period of 2 years. *Int J Surg Sci* 2018; 2(3): 16-9.
46. Dillon MP, Fortington LV, Akram M, Erbas B, Kohler F. Geographic variation of the incidence rate of lower limb amputation in Australia from 2007-12. *PLoS One* 2017; 12(1): 1-14; e0170705.
47. Imam B, Miller WC, Finlayson HC, Eng JJ, Jarus T. Incidence of lower limb amputation in Canada. *Canadian Journal of Public Health* 2017; 108(4): 374-380.
48. Gittler M. Lower Limb Amputations. In: Frontera WR, Silver JK, Rizzo TD, editors. *Essentials of Physical Medicine and Rehabilitation*. 2nd edition. Saunders, 2008; 599-603.
49. MacKenzie EJ, Bosse MJ, Castillo RC, Smith DG, Webb LX, Kellam JF, et al. Functional outcomes following trauma-related lower-extremity amputation. *J Bone Joint Surg Am* 2004 Aug;86(8):1636-45.
50. Hermodsson Y, Ekdahl C, Persson BM. Outcome after trans-tibial amputation for vascular disease. A follow-up after eight years. *Scand J Caring Sci* 1998;12(2):73-80.
51. Gauthier-Gagnon C, Grise M, Potvin D. Predisposing factors related to prosthetic use by people with a transtibial and transfemoral amputation. *J Prosthet Orthot* 1998;10(4):99-109.
52. Heinemann AW, Linacre JM, Wright BD, Hamilton BB, Granger C. Prediction of rehabilitation outcomes with disability measures. *Arch Phys Med Rehabil* 1994; 75: 133–43.
53. Traballesi M, Brunelli S, Pratesi L, Pulcini M, Angioni C, Paolucci S. Prognostic factors in rehabilitation of above knee amputees for vascular diseases. *Disabil Rehabil*. 1998; 20(10): 380–384.
54. Hermodsson Y, Ekdahl C, Persson BM. Outcome after trans-tibial amputation for vascular disease. A follow-up after eight years. *Scand J Caring Sci* 1998;12(2):73-80.

55. Hamamura S, Chin T, Kuroda R, Akisue T, Iguchi T, Kohno H, et al. Factors affecting prosthetic rehabilitation outcomes in amputees of age 60 years and over. *J Internat Med Res* 2009;37(6):1921-7.
56. Wong KL, Nather A, Liang S, Chang Z, Wong TT, Lim CT. Clinical outcomes of below knee amputations in diabetic foot patients. *Ann Acad Med Singap* 2013;42(8):388-94.
57. Fajardo-Martos I, Roda O, Zambudio-Periago R, Bueno-Cavanillas A, Hita-Contreras F, Sánchez-Montesinos I. Predicting successful prosthetic rehabilitation in major lower-limb amputation patients: a 15-year retrospective cohort study. *Braz J Phys Ther* 2018;22(3):205-14.
58. Wurdeman SR, Stevens PM, Campbell JH. Mobility analysis of AmpuTees II: comorbidities and mobility in lower limb prosthesis users. *American journal of physical medicine & rehabilitation* 2018; 97(11): 782-788.
59. Charlson ME, Pompei P, Ales KL, MacKenzie CR. A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. *J Chronic Dis* 1987; 40: 373-83.
60. Gailey R, Clemens S, Sorensen J, Kirk-Sanchez N, Gaunaud I, Raya M, et al. Variables that Influence Basic Prosthetic Mobility in People With Non-Vascular Lower Limb Amputation. *PM&R* 2020; 12(2): 130-139.
61. Melchiorre PJ, Findley T, Boda W. Functional outcome and comorbidity indexes in the rehabilitation of the traumatic versus the vascular unilateral lower limb amputee. *Am J Phys Med Rehabil.* 1996;75(1):9-14.
62. Dodds TA, Martin DP, Stolov WC, Deyo RA: A validation of the functional independence measurement and its performance among rehabilitation inpatients. *Arch Phys Med Rehabil* 1993; 74:531-536.
63. Marquez MG, Kowgier M, Journeyay WS. Comorbidity and non-prosthetic inpatient rehabilitation outcomes after dysvascular lower extremity amputation. *Canadian Prosthetics & Orthotics Journal* 2020; 3(1).
64. Gauthier-Gagnon C, Grise MC. Tools to measure outcome of people with a lower limb amputation: update on the PPA and LCI. *J Prosthet Orthot* 2006; 18(6): 61-7.
65. Yıldız NT, Kocaman H, Yazıcıoğlu FG. Outcome measures used in lower extremity amputation: Review of clinical use and psychometric properties. *J Surg Med.* 2021; 5(5): 544-549.
66. Gailey R, Roach KE, Applegate EB, Cho B, Cunniffe B, Licht S, et al. The Amputee Mobility Predictor: an instrument to assess determinants of the lower-limb amputee's ability to ambulate. *Arch Phys Med Rehabil* 2002 May; 83(5) :613-27.
67. Sions JM, Beisheim EH, Manal TJ, Smith SC, Horne JR, Sarlo FB. Differences in physical performance measures among patients with unilateral lower-limb amputations classified as functional level K3 versus K4. *Archives of physical medicine and rehabilitation* 2018; 99(7): 1333-1341.
68. Kaluf B. Evaluation of mobility in persons with limb loss using the Amputee Mobility Predictor and the Prosthesis Evaluation Questionnaire – mobility subscale: a six-month retrospective chart review. *J Prosthet Orthot* 2014; 26(2): 70-6.
69. Batten HR, McPhail SM, Mandrusiak AM, Varghese PN, Kuys SS. Gait speed as an indicator of prosthetic walking potential following lower limb amputation. *Prosthetics and orthotics international* 2019; 43(2): 196-203.
70. Côté-Martin MÉ, Tremblay A, Couture M, Roy JS. Translation, Reliability, and Validity of the French Version of the Amputee Mobility Predictor. *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics* 2020; 32(2): 101-106.
71. Bebetos E. Measuring Mobility in People with Amputation: The Use of “Amputee Mobility Predictor-AMP” in Greece. *EC Orthopaedics* 2018; 9: 813-821.
72. Brooks D, Hunter JP, Parsons J, Livsey E, Quirt J, Devlin M. Reliability of the two-minute walk test in individuals with transtibial amputation. *Arch Phys Med Rehabil* 2002 Nov;

83(11):1562-5.

73. Brooks D, Parsons J, Hunter JP, Devlin M, Walker J. The 2-minute walk test as a measure of functional improvement in persons with lower limb amputation. Arch Phys Med Rehabil 2001 Oct;82(10):1478-83.
74. Connelly D, Stevenson TJ, Vandervoort AA. Between-and within-rater reliability of walking tests in a frail elderly population. Physiother Can 1996;48(1):47-51.
75. Gaunaurd I, Kristal A, Horn A, Krueger C, Muro O, Rosenberg A, et al. The utility of the 2-minute walk test as a measure of mobility in people with lower limb amputation. Archives of physical medicine and rehabilitation 2020; 101(7): 1183-1189.
76. Newton KL, Evans C, Osmotherly PG. (2016). The Timed Up and Go and Two-Minute Walk Test: Exploration of a method for establishing normative values for established lower limb prosthetic users. European Journal of Physiotherapy 2016; 18(3): 161-166.
77. Schoppen T, Boonstra A, Groothoff JW, de Vries J, Göeken LN, Eisma WH. The Timed “up and go” test: reliability and validity in persons with unilateral lower limb amputation. Arch Phys Med Rehabil 1999 Jul; 80(7): 825-8.
78. Schack J, Mirtaheri P, Steen H, Gjøvaag T. Assessing mobility for persons with lower limb amputation: the Figure-of-Eight Walk Test with the inclusion of two novel conditions. Disability and rehabilitation 2021; 43(9): 1323-1332.
79. Podsiadlo D, Richardson S. The Time “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. J Am Geriatr Soc 1991; 39(2): 142-8.
80. Shumway Cook A, Brauer S, Woollacott M. Predicting the probability for falls in community dwelling older adults using the timed Up & Go test. Phys Ther 2000; 80(9): 896-903.

Избор литературе је одговарајући?

ДА

НЕ

#### IV.4 Циљеви истраживања

Циљ истраживања је да се испита утицај независних предиктивних фактора (ниво ампутације, године старости, пол, вријеме од ампутације до почетка протетичке рехабилитације, постојање коморбидитета као ограничавајућег фактора за успјех рехабилитације) на исход примарне протетичке рехабилитације.

Циљеви истраживања су одговарајући?

ДА

НЕ

#### IV.5 Хипотезе истраживања: главна и помоћне хипотезе

1. Предиктивни фактори (ниво ампутације, године старости, пол, вријеме од ампутације до почетка протетичке рехабилитације, коморбидитет) у значајној мјери одређују исход примарне протетичке рехабилитације.
2. Старосна доб пацијената детерминише функционални исход рехабилитације.
3. Пол пацијената утиче на успјешност примарне протетичке рехабилитације након ампутације доњих екстремитета.
4. Вријеме од ампутације до почетка примарне протетичке рехабилитације утиче на функционални исход рехабилитације.
5. Коморбидитет представља предиктивни фактор за функционални исход рехабилитације.

Хипотезе истраживања су јасно дефинисане?

ДА

НЕ

#### IV.6 Очекивани резултати хипотезе

- Потврда утицаја предиктивних фактора на исход примарне протетичке рехабилитације;
- Релевантан утицај старосне доби, пола, нивоа ампутације на исход примарне протетичке рехабилитације;
- Степен коморбидитета заједно са горе наведеним факторима одређује успешност примарне протетичке рехабилитације;
- Потврда оптималног времена за почетак примарне протетичке рехабилитације као предиктивног фактора за њену успешност;

Очекивани резултати представљају значајан научни допринос? ДА НЕ

#### IV.7 План рада и временска динамика

Ради се о ретроспективној клиничкој студији која је одобрена од стране Етичког одбора Завода за физикалну медицину и рехабилитацију "Др Мирослав Зотовић".  
Студија ће бити реализована у више фаза:

1. Фаза прикупљања података из КИС-а установе, за период од 01.01.2016. до 01.01.2022. године, у складу са критеријумима за укључење у и искључење из студије (претпостављени период прикупљања података: 3 мјесеца).

2. Фаза сортирања и статистичке обраде података, добијених примјеном следећих мјерних инструмената: LCI скала, K-levels, AMPnoPRO и AMP PRO, двоминутни тест хода, тест устани и крени и Чарлсонов коморбидитетни индекс. Претпостављени период реализација наведене фазе је 3 мјесеца.

Студија ће употребом наведених мјерних инструмената показати значај њихове примјене у објективизацији протетичког потенцијала пацијената након ампутације доњих екстремитета, а тиме омогућити и мјерљивост успешности протетичке рехабилитације, узимајући у обзир и предиктивне факторе који су примарни фокус ове студије, а биће анализирани кроз горе наведене мјерене инструменте.

3. Фаза писања дисертације на основу резултата добијених у претходно наведеним фазама.  
Претпостављено трајање ове фазе је 6 мјесеци.

Укупан временски период реализација студије је 12 мјесеци.

План рада и временска динамика су одговарајући? ДА НЕ

#### IV.8 Метод и узорак истраживања

- 1) Врста студије: ретроспективна студија
- 2) У студију ће бити укључени подаци пацијената након ампутације доњих екстремитета који су провели примарну протетичку рехабилитацију у Заводу за Физикалну медицину и рехабилитацију „Др Мирослав Зотовић“ од 01.01.2016. г. до 01.01.2022. г. Сви пациенти укључени у студију потписали су Сагласност за лијечење (информисани пристанак), којом је обухваћена и сагласност за учествовање у наставном процесу и увид у њихову медицинску документацију, уз навођење обавезе здравствених радника да чувају повјерљивост података. Принцип повјерљивости информација и заштите личних података пацијената биће поштован приликом израде ове студије, у складу са чл. 16, 20, 21 и 24 Закона о заштити личних података („Службени гласник Босне и Херцеговине“, бр. 49/06, 76/11 и 89/11 – испр.). У тексту Сагласности за лијечење наведене су обавезе пацијената у погледу поштовања кућног реда и плана лијечења и рехабилитације, што је

непоштовање може резултовати санкцијом – дисциплинским отпустом. Наведена санкција не односи се на одлуку пацијента о одбијању да учествује у студији, о чему он слободно одлучује, током читавог периода спровођења студије.

- 3) У студију ће бити укључено најмање 250 пацијената, који су провели програм примарне протетичке рехабилитације у периоду од 01.01.2016. г. до 01.01.2022. г., према критеријумима за укључење и искључење у студију.
- 4) Критеријуми за укључење:

- пацијенти након једнострane ампутације доњих екстремитета оба пола без обзира на старосну доб са нивоом ампутације на трансфеморалном и транстибијалном нивоу,
- пациенти код којих је узрок ампутације на трансфеморалном или транстибијалном нивоу компликација на периферним крвним судовима доњих екстремитета у склопу основне болеси (дијабетес мелитуса) или су узрок ампутација периферне оклузивне болести крвних судова (ПОАД)

Критеријуми за неукључење:

- пациенти са обостраном ампутацијом доњих екстремитета
- пациенти код којих је ампутација посљедица других узрока (трауматске ампутације, ампутације учињене због туморских процеса, ампутације узроковане хроничним инфекцијама коштано зглобног система, неадекватан протетски потенцијал за протетичку рехабилитацију након ампутације доњих екстремитета, процијењен прије почетка примарне протетичке рехабилитације).

Критеријуми за искључење:

- пациенти који се нису појавили на контроли 3 мјесеца од протетисања
- пациенти који су егзитирали током протетичке рехабилитације или у периоду до контроле након проведене примарне протетичке рехабилитације
- компликације усљед коморбидитета у току протетичке рехабилитације и у периоду до контроле након завршене примарне протетичке рехабилитације
- пациенти са напредујућим неуролошким дефицитом који се појавио у току примарне протетичке рехабилитације или у периоду до контроле (погоршање неуролошких оболења: Паркинсонова болест, поновни маждани удар, напредујућа деменција, погоршање оболења централног и периферног моторног неурона)

Мјерни инструменти који ће бити кориштени у овој студији:

- K-levels класификациони систем
- Предиктор мобилности пацијената након ампутације (Amputee Mobility Predictor – AMP)
- LCI скала
- тест устани и крени
- двоминутни тест хода
- Чарлсон коморбидитетни индекс

K-levels класификациони систем усвојен је 1995. године у Сједињеним Америчким Државама у оквиру Медикер (Medicare) програма, као функционални класификациони систем намијењен тестирању функционалних способности особа са ампутацијама доњих екстремитета. Тест обухвата 5 степени мобилности који омогућују адекватну пројекујућу протетског потенцијала, али и коначне успјешности протетичке рехабилитације. Овај класификациони систем омогућује праћење нивоа мобилности пацијената након ампутације доњих екстремитета без протезе, потом са протезом по завршетку примарне протетичке рехабилитације, као и на контролним тестирањима 3 мјесеца по завршеном третману. K-levels теста користи се и за пројекујућу оправданости кориштења различитих

компоненти протезе приликом њиховог преписивања (11, 66, 67).

AMP тест је дизајниран да би се измјериле функционалне могућности пацијента након ампутације и предвидјела његова могућност кретања са протезом (69). AMP представља брз и лако примјењив тест, подесан за кориштење прије уградње протезе, да би се предвидјела функционална покретљивост пацијента након уградње протезе. Као главна предност овог теста наводи се могућност његовог извођења са протезом (AMPPRO) или без протезе (AMPnoPRO) (66). AMP упитник обухвата 21 ставку (задатак), који се односе на различите аспекте покретљивости пацијента. Распон резултата за AMPPRO тест је од 0 до 42 (где веће вриједности подразумијевају бољи резултат испитиваног пацијента). У AMPnoPro тесту пациент може да оствари мањи број бодова: од 0 до 38 (овиј тест обухвата једну ставку мање, изузет је задатак бр. 8) (65, 66).

LCI скала састоји се од 14 активности које се класификују у основне и напредне активности. Свака подгрупа обухвата по 7 активности од којих се прва односи на основне активности, а друга на напредне. На основу могућности извршавања заданих активности се утврђује локомоторна способност пацијената са ампутацијом доњег екстремитета уз коришћење протезе. Преглед студија посвећених анализи исхода примарне протетичке рехабилитације говори о LCI скали као садржински конзистентној те поузданој у погледу тестирања и ретестирања, због чега је ова скала препоручена како за клиничку употребу тако и за сврху научних истраживања (41, 51, 65).

Двоминутни тест хода спроводи се у ходнику на раздаљини од 30 метара, где је траком означен завршетак стазе предвиђен за испитивање. Субјекти испитивања инструкисани су да током 2 minute ходају што је брже могуће, напријед назад, дуж означеног дијела ходника. Субјекти испитивања могу да застану и одморе се током испитивања, уколико је то неопходно, и допуштено им је да користе помагала за ходање. Разговор током трајања теста није дозвољен. Током испитивања, терапеут хода иза субјекта испитивања на умјереној раздаљини. По истеку 2 minute, пређена раздаљина мјери се метром (76). Двоминутни тест хода оцењује се као практичан, једноставан и брз тест, лак за примјену (72). Његова примјена нарочито је оправдана код пацијената са низим нивоом мобилности.

Тест „устани и крени“ иницијално је настао ради испитивања равнотеже особа старије животне доби. Модификована верзија овог теста – „временски устани и крени тест“ (Timed up and go test - TUG) развијена је ради испитивања физичке мобилности субјеката испитивања (77). Овај тест подразумијева праћење субјекта испитивања који устаје са столице, прелази раздаљину од 3 метра и враћа се у столицу. У литератури се означава као брз, лак и објективан инструмент за мјерење физичке покретљивости пацијената са ампутацијом доњег екстремитета (77).

Чарлсонов индекс коморбидитета настао је 1987. године, са циљем да се омогући предвиђање ризика од умирања од коморбидитета током једногодишњег периода праћења у лонгитудиналној студији (59). Индекс је заснован на стварним стопама морталитета. Сваком оболењу додјељује се одређен број бодова на основу израчунатог релативног ризика од умирања од посматраног оболења у испитиваној популацији. Већи укупни збир бодова указује на већи ризик од морталитета код пацијената (62, 63). Чарлсонов индекс коморбидитета подесан је за процјену ризика компликација током процеса примарне протетичке рехабилитације (60).

#### IV.9 Мјесто, лабораторија и опрема за експериментални рад

Није примјерено.

Услови за експериментални рад су одговарајући? ДА НЕ

#### IV.10 Методе обраде података

Сходно дистрибуцији података, биће примијењени тестови непараметријске статистичке анализе: униваријантна и мултиваријантна мултиплла регресиона анализа, *post hoc* Ман-Витнијев тест, Спирменов коефицијент корелације и Вилкоксонов тест.

Статистичка значајност ће бити усвојена на нивоу  $p < 0.05$ .

За статистичку обраду података ће се користити комерцијални статистички пакет SPSS 21.0 for Windows

Сви резултати ће бити представљени табеларно и графички.

Предложене методе су одговарајући? ДА НЕ

### V ЗАКЉУЧАК

Кандидат је подобан	<u>ДА</u>	НЕ
Тема је подобна	<u>ДА</u>	НЕ

На основу детаљне анализе пријаве теме докторске дисертације, те биографије кандидаткиње Биљане Мајсторовић, доктора медицине, специјалисте физикалне медицине и рехабилитације, Комисија сматра да кандидат **испуњава** услове за пријаву теме и израду докторске дисертације, прописане Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Бањој Луци и универзитетским Правилима студирања на 3. Циклусу студија. Кандидаткиња је након започињања докторских студија објавила и рад, као први аутор, у часопису индексираном у SCIE (WOS).

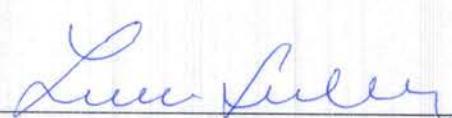
Кандидаткиња је показала способност да на јасан начин дефинише и образложи предмет, циљеве и хипотезе истраживања, на основу чега је Комисија стекла јасну слику да др Биљана Мајсторовић влада методологијом научно-истраживачког рада. Предложена тема истраживања до сада није обрађивана на нашим просторима, на начин описан у методологији рада.

Ментор докторске дисертације, проф. др Хелена Бургер, редовни професор Физикане медицине и рехабилитације Универзитета у Љубљани, такође испуњава прописане услове за менторство.

Комисија је утврдила и да коментор докторске дисертације, доц. др Драгана Драгичевић-Цвјетковић, доцент Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци, испуњава услове за менторство/коменторство.

С обзиром на наведено, Комисија упућује позитивну оцјену Научно-наставном вијећу Медицинског факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци, уз приједлог да се предложена тема **прихвати**, те кандидаткињи Биљани Мајсторовић одобри израда докторске дисертације под насловом „Фактори који утичу на функционални исход примарне протетичке рехабилитације након ампутације доњих екстремитета“, да се за ментора **именује** проф. др Хелена Бургер, а за коментора доц. др Драгана Драгичевић-Цвјетковић.

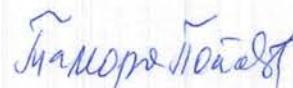
Датум: 24.05.2022.



Проф. др Милица Лазовић

редовни професор, Медицински факултет  
Универзитета у Београду

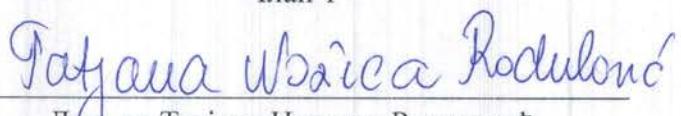
Предсједник комисије



Доц. др Тамара Поповић

доцент, Медицински факултет Универзитета у  
Бањој Луци

Члан 1



Доц. др Татјана Ножица-Радуловић

доцент, Медицински факултет Универзитета у  
Бањој Луци

Члан 2