



ИЗВЈЕШТАЈ

о оцјени подобности студента, теме и ментора за израду докторске дисертације

1. ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ

Орган који је именовано комисију: Наставно-научно вијеће Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци

Датум именовања комисије: 14.12.2023.

Број одлуке: 18/3.978/23

Чланови комисије:

- | | | | |
|----|---|---------------------|--|
| 1. | Проф. др Амела Џубур-Алић | Редовни професор | Социјална медицина са организацијом и економиком здравствене заштите |
| | Презиме и име | Звање | Научно поље и ужа научна област |
| | Медицински факултет Универзитета у Сарајеву | Предсједник | |
| | Установа у којој је запослен-а | Функција у комисији | |
| 2. | Проф. др Маида Мулић | Ванредни професор | Јавно здравство |
| | Презиме и име | Звање | Научно поље и ужа научна област |
| | Медицински факултет Универзитета у Тузли | Члан | |
| | Установа у којој је запослен-а | Функција у комисији | |
| 3. | Проф. др Весна Рудић-Грујић | Ванредни професор | Хигијена |
| | Презиме и име | Звање | Научно поље и ужа научна област |
| | Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци | Члан | |
| | Установа у којој је запослен-а | Функција у комисији | |

2. ПОДАЦИ О СТУДЕНТУ					
Име, име једног родитеља, презиме: Драгана (Драгољуб) Грујић-Вујмиловић					
Датум рођења: 14.08.1975					
Мјесто и држава рођења: Бања Лука, СФРЈ					
2.1. Студије првог циклуса или основне студије или интегрисане студије					
Година уписа:	1994	Година завршетка:	2002	Просјечна оцјена током студија:	8,44
Универзитет: Универзитет у Бањој Луци					
Факултет/и: Медицински факултет					
Студијски програм: Општа медицина					
Стечено звање: Доктор медицине					
2.2. Студије другог циклуса или магистарске студије					
Година уписа:	2006	Година завршетка:	2015	Просјечна оцјена током студија:	9,45
Универзитет: Универзитет у Бањој Луци					
Факултет/и: Медицински факултет					
Студијски програм: Биомедицинска истраживања					
Назив завршног рада другог циклуса или магистарске тезе, датум одбране: "Процјена квалитета живота пацијената који се лијече од дијабетес мелитуса"					
Ужа научна област завршног рада другог циклуса или магистарске тезе: Медицинске науке, ужа научна област - Социјална медицина					
Стечено звање: Магистар медицинских наука					
2.3. Студије трећег циклуса					
Година уписа:	2023	Број ECTS остварених до сада:		Просјечна оцјена током студија:	
Факултет/и: Медицински факултет					
Студијски програм: Медицина					
2.4. Приказ научних и стручних радова кандидата					
РБ	Подаци о референци				Категорија ¹
1.	Grujić-Vujmilović D, Gavrić Ž, Popović-Pejičić S, Vujmilović S,				

¹ Категорија се односи на оне часописе и научне скупове који су категорисани у складу са Правилником о публикавању 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) односно припадност рада часописима индексираним у свјетским цитатним базама.

	<p>Marjanović M. Environment domain of quality of life in patients with diabetes mellitus. Зборник сажета и изабраних радова у цјелини 4. конгреса доктора медицине Републике Српске са међународним учешћем. Бања Врућица, Теслић. 2015; 281-287. (бр. стр. 7) (Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини)</p>	
--	---	--

Кратак опис садржаја (до 150 ријечи):

Дијабетес мелитус је комплексно, хронично стање које захтјева високо квалитетну клиничку заштиту и ефикасну самоњегу. Менаџмент хроничних болести се не дешава у вакуму већ у контексту који укључује пружање здравствених услуга, социјалну мрежу и физичку околину. Циљ истраживања је био да се утврди да ли постоји разлика у домену околине квалитета живота пацијената који болују од дијабетес мелитуса и пацијената који болују од неке друге болести метаболизма (хипертиреозе), као и да ли постоје разлике у односу на пол, старост, ниво едукације, занимање и ниво примања.

Истраживање је проведено у периоду од 01. октобра 2011. до 30. јуна 2012. године у Клиничком центру Бања Лука. Узорак је чинило 150 пацијената са дијабетес мелитусом и 150 пацијената са хипертиреозом. За процјену квалитета живота користили смо упитник Свјетске здравствене организације, WHOQOL-BREF. Просјечна вриједност скорa домена околине код пацијената са дијабетес мелитусом је била нижа (61.20 ± 15.69) али без статистички значајне разлике ($t = -1.347$; $p > 0.05$) у односу на средњу вриједност скорa код пацијената са хипертиреозом (65.86 ± 16.30). Уз статистички значајну разлику ($p < 0.01$) највише просјечне вриједности скорова домена околине код пацијената са дијабетес мелитусом су забиљежене код пацијената са високим образовањем, канцеларијских радника и оних са највишим примањима, као и код пацијената са хипертиреозом али без статистички значајне разлике ($p > 0.05$).

Код пацијената са дијабетес мелитусом просјечна вриједност скорa домена околине квалитета живота је била нижа него код пацијената лијечених од хипертиреозе, али без статистички значајне разлике. Ниво едукације, ниво примања и тип запослења су статистички значајно утицали на просјечне вриједности домена околине само код пацијената са дијабетес мелитусом.

РБ	Подаци о референци	Категорија
2.	<p>Gavric Z, Grujic-Vujmilovic D, Marjanovic M. The Impact of Diabetes Mellitus on the Physical Health and Physical Activity. ic SPORTS: Proceedings of the 3rd International Congress on Sport Sciences Research and Technology Support. Lisbon. 2015; 150-155. (бр. стр. 6) (Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини)</p>	

Кратак опис садржаја (до 150 ријечи):

Хроничне болести утичу на квалитет живота и на све компоненте здравља, као и на смањење физичке активности. Циљ истраживања је био да се процјени како дијабетес мелитус утиче на компоненту физичког здравља у однос на пол, старост и ниво образовања. За анкетно истраживање у Клиничком центру Бања Лука у периоду од октобра 2011. до јуна 2012. године које је обухватило 150 пацијената са дијабетес мелитусом смо користили упитник Свјетске здравствене организације (WHOQOL-BREF).

Просјечне вриједности скорa за физички домен здравља су биле нешто више код мушких пацијента (57.92) али без статистички значајне разлике ($t = 1.256$; $p > 0.05$) у односу на женске испитанике. Уз статистички значајну разлику ($p < 0.01$) просјечне вриједности скорa за физички домен здравља су биле веће код млађих испитаника и особа са високим образовањем и те просјечне вриједности скорa опадају са годинама старости и са нижим степеном образовања. Просјечне вриједности скорa су биле највише код нежењених/неудатих, затим код ожењених/удатих, али без статистички значајне разлике ($p > 0.05$) у односу на оне који су разведени или им је брачни партнер преминуо.

Код наших пацијената дијабетес мелитус је имао утицаја на компоненту физичког здравља и ограничавао је одређене физичке активности нарочито код пацијената који су старији и нижег образовања.

РБ	Подаци о референци	Категорија
3.	Gavrić Ž, Grujić-Vujmilović D. Perceptions of Psychological Domain of Quality of Life in Patients with Diabetes Mellitus. Open Journal of Preventive Medicine. 2014; 4: 489-498. (бр. стр. 8) (Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја)	

Кратак опис садржаја (до 150 ријечи):

Прилагођавање промјенама које се појављују са дијабетес мелитусом је често праћено различитим негативним емоцијама, укључујући љутњу, осјећај кривице, фрустрације, порицање и усамљеност. Циљ рада је био да се процјени психолошки домен квалитета живота особа са дијабетес мелитусом у односу на неке од социодемографских варијабли. Анкетним истраживањем у периоду од октобра 2011. до јуна 2012. године обухватили смо 150 пацијената са дијабетес мелитусом. За процјену квалитета живота, користили смо упитник Свјетске здравствене организације (WHOQOL-BREF).

Просјечна вриједност скорa за психолошки домен здравља је била 56.28 (± 14.88), без статистички значајне разлике у односу на пол и уз статистички значајну разлику је опадала са порастом старости ($F = 6.715$, $p = 0.000$), а повећавала се у односу на ниво образовања ($F = 7.958$, $p = 0.000$). Негативне емоције, као што су туга, очај, анксиозност, депресија су биле присутне код скоро половине испитаника, “често” (32.7%), “веома често” (11.3%) и “увијек” (4.0%), без статистички значајне разлике у односу на пол, старост и ниво образовања.

Просјечна вриједност скорa за психолошки домен здравља је била нижа код старијих и мање образованих пацијената. Негативна осјећања су била присутна код свих пацијената указујући на потребу за превентивном акцијом за ублажавање и смањење тих негативних осјећања

РБ	Подаци о референци	Категорија
4.	Grujić-Vujmilović D, Gavrić Ž. Quality of life of patients with diabetes mellitus - social domain of health. Sanamed. 2014; 9(2): 151-159. (бр. стр. 9) (Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја)	

Кратак опис садржине:

Дијабетес мелитус је хронична болест која утиче на квалитет живота обољелих кроз бројне психолошке, емоционалне, социјалне и психосексуалне проблеме. Циљ рада је био да се процјени социјални домен квалитета живота особа са дијабетес мелитусом и одреди његова повезаност са социодемографским варијаблама. Анкетним истраживањем у Клиничком центру Бања Лука у периоду од октобра 2011. до јуна 2012. године обухваћено је 150 пацијената са дијабетес мелитусом и 150 пацијената са хипертиреозом. За процјену квалитета живота коришћен је упитник Свјетске здравствене организације (WHOQOL-BREF).

Код пацијената са дијабетес мелитусом у поређењу са контролном групом уз статистички значајну разлику ($t = -3.304$; $p < 0.001$) је био смањен квалитет живота у социјалном домену. Обољели од дијабетес мелитуса уз статистички значајну разлику ($U = 4603.5$; $p < 0.001$) су били незадовољнији сексуалним животом. Односима с другим људима и подршком коју су добили од својих пријатеља је “задовољно” 68.0% и 62.0% и “врло задовољно” 14.0% и 11.3% испитаника са дијабетес мелитусом, без статистички значајне разлике ($p > 0.05$) у односу на контролну групу.

У већем проценту су били задовољни подршком коју су добили од својих пријатеља испитаници који су били у браку (67%) у односу на оне који су били самци (40.0%), ($p = 0.055$).

Већина болесника с дијабетесом је била задовољна са својим односима с другим људима и социјалном подршком коју су добили од пријатеља, без разлике у односу на пол, доб и ниво образовања. Пацијенти са дијабетес мелитусом су били мање задовољни својим сексуалним животом.

Оцјена релевантности научне и стручне активности кандидата за предложену тему дисертације:

Научна и стручна активност кандидата је од значаја за предложену тему дисертације.

Да ли студент испуњава прописане услове?

ДА

НЕ

3. ПОДАЦИ О МЕНТОРУ

Име и презиме: Живана Гаврић

Академско звање: Редовни професор

Научно поље и ужа научна област: Медицина/Превентивна медицина/Социјална медицина

Матична институција стицања избора у звање: Медицински факултет Универзитета Бања Лука

Доктор медицинских наука Живана Гаврић, редовни професор Медицинског факултета Универзитета Бања Лука, научна област Медицина/Превентивна медицина/Социјална медицина и специјалиста Социјалне медицине са организацијом и економиком здравствене заштите.

Од 2011. године је редовни професор на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци, запослена у Институту за заштиту здравља Републике Српске/ЈЗУ Институту за јавно здравство Бања Лука, као специјалиста социјалне медицине са организацијом и економиком здравствене заштите.

Била је координатор Свјетске здравствене организације (WHO) за контролу дувана и за развој националног здравственог информационог система за презентовање података у вези здравственог стања становништва Републике Српске.

Оснивач је Регистра за малигне болести Републике Српске који је члан Европских регистара за малигне болести са сједиштем у Лиону од 2001. године.

Добитница је награда: -Од стране истраживачког одјела Међународног биографског центра Кембриџ (IBC Cambridg) изабрана 19. новембра 2010. године за „Водећег здравственог професионалца свијета за 2011. годину“

-Од општине Прњавор 2011. године добила Повељу за хумани, несебични и узоран рад у медицини.

Научно и стручно усавршавање у иностранству:- 1998. Амстердам-Холандија; 1998. Блед-Словенија; -1999. Праг-Чешка;-2000. Бирминген-Велика Британија;-2000. Женева-Швајцарска;-2001. Ст.Јулиан-Малта; -2001.Љубљана-Словенија; -2001. Женева –Швајцарска; -2002.Варшава-Пољска; -2002.Женева-Швајцарска; -2002.Хаг-Холандија; -2002. Копенхаген-Данска; -2002. Загреб-Хрватска; -2002.Универзитет Билефелд-Њемачка; -2002.Женева- Швајцарска;-2003. Женева-Швајцарска; -2003.Женева-Швајцарска; -2003.Загреб-Хрватска; -2003. Херцег Нови-Црна Гора; -2003. Истамбул-Турска; -2003. Отава-Торонто,Канада;-2004. Брајтон-Велика Британија; -2005. Париз-Франуска; -2005. Отава-Канада; -2005. Банкок –Тајланд;-2006. Банкок-Тајланд; -2006. Даблин-Ирска; -2006.Монтре-Швицарска;-2007. Отава-Канада;-2007. Басел- Швицарска; -2011. Иаси-Румунија; -2011. Мадрид-Шпанија; -2011 Салзбург-Аустрија; - 2013. Мурска Собота-Словенија;- 2014. Мурска Собота-Словенија;- 2015.Лисабон-Португал;-2016 Токио-Јапан.

Има објављених преко 50 научних радова, 16 стручних радова, десет књига, учествовала је у 18 научних пројекта и рецензент је у индексираним часописима, као што су: Sanamed; Global Journal of Health Science (PubMed); Cancer and Clinical Oncology; Women's Studies International Forum (Elsevier); British Journal of Medicine and Medical Research (Sciencedomain international).

Радови из области којој припада приједлог теме докторске дисертације:

РБ	Навести појединачно радове, књиге, поглавља. Додати потребан број редова. Користити исти стил за навођење свих референци.	Категорија
1.	Gavric Z , Grujić-Vujmilović D, Marjanović M. The Impact of Diabetes Mellitus on the Physical Health and Physical Activity. ic SPORTS: Proceedings of the 3rd International Congress on Sport Sciences Research and Technology Support. Lisbon. 2015; 150-155. (бр. стр. 6) (Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини)	
2.	Grujić-Vujmilović D, Gavrić Ž , Popović-Pejičić S, Vujmilović S, Marjanović M. Environment domain of quality of life in patients with diabetes mellitus. Зборник сажета и изабраних радова у цјелини 4. конгреса доктора медицине Републике Српске са међународним учешћем. Бања Врућица, Теслић. 2015; 281-287. (бр. стр. 7) (Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини)	
3.	Gavrić Ž , Grujić-Vujmilović D. Perceptions of Psychological Domain of Quality of Life in Patients with Diabetes Mellitus. Open Journal of Preventive Medicine. 2014; 4: 489-498. (бр. стр. 8) (Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја)	
4.	Grujić-Vujmilović D, Gavrić Ž . Quality of life of patients with diabetes mellitus - social domain of health. Sanamed. 2014; 9(2): 151-159. (бр. стр. 9) (Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја)	
5.		
Да ли ментор испуњава прописане услове?		<u>ДА</u> НЕ

4. ПОДАЦИ О КОМЕНТОРУ
Име и презиме: Сњежана Поповић-Пејичић
Академско звање: Редовни професор
Научно поље и ужа научна област: Медицина/Интерна медицина
Матична институција стицања избора у звање: Медицински факултет Универзитета Бања Лука
Биографија ментора/коментора (до 1000 карактера): Проф.др Сњежана (Милан) Поповић-Пејичић, специјалиста интерне медицине,

субспецијалиста ендокринологије, рођена је 1.октобра 1956. у БањојЛуци, гдје је завршила основну школу и Гимназију као Вуковац. На Медицинском факултету у Сарајеву дипломирала је 1980.одличним успјехом, за што је награђена дипломом Фонда „Хасан Бркић,, Универзитета у Сарајеву. Изабрана је 1980 год. за асистентана Институту за анатомију наМедицинском факултету у Сарајеву, гдје је радила до 1982. године, када је прешла на Медицински факултет у Бањој Луци у звању асистента на Катедри за анатомију, а потом у звање вишег асистента на Катедри за интерну медицину.

Специјализацију из Интерне медицине је обављала дијелом на Клиници за унутрашње болести у Бањој Луци, а већим дијелом на Интерној клиници „ Др Младен Стојановић ,, Виноградска у Загребу. Специјалистички испит из Интерне медицине положила је пред испитном комисијом Републичког комитета за здравствену и социјалну заштиту у Загребу, јула 1988 год. одличним успјехом. Послиједипломски студиј из ендокринологије је завршила такође на Медицинском факултету Универзитета у Загребу, 1986/87 год. и положила дипломски – субспецијалистички испит из ендокринологије на Медицинском факултету, Универзитета у Загребу 1988 год, одличним успјехом .

Пријавила је и израдила магистарски рад са темом *Функција осовине хипофиза-штитњача и старење* на Медицинском факултету Универзитета у Загребу, али га је због ратних збивања одбранила 1997. на Медицинском факултету у БањојЛуци. Докторску дисертацију *Карактеристике аутономне неуроанатомије кардиоваскуларногсистема у зависности од типа шећерне болести* одбранила је 1999. године.наМедицинскомфакултету, Универзитета у БањојЛуци. На истом факултету бирана је за асистента, вишегасистента, доцента (2000), ванредног професора (2005) и редовног професора (2011). Шеф је Катедре за интерну медицину од 2013. до данас.

2017.године је изабрана за координатора специјализација за цијелу интерну медицину и усмјерену специјализацију из ендокринологије Медицинског факултета, Универзитета у Бањој Луци и реизабрана 2021 године.

Радила је у Клиничком центру Бања Лука (УКЦ РС) од 1989. године, гдје је обављала функцију шефа одјелења опште интерне медицине Клинике за унутрашње болести (2002–2006), а од 2006. начелника новоосноване Клинике за ендокринологију, дијабетес и болести метаболизма. Министарство здравља и социјалне заштите Републике Српске додијелило јој је 2007. године звање примаријуса. Од 2019. прелази у пуни радни однос на Медицинскифакултет у Бањој Луци, а у Универзитетско-клиничком центраРепублике Српске, у допунском је радном односу, као редовни професор и консултант за научно-

истраживачки рад.

У току свог научно-стручног рада показала је интересовање за област штитасте жлијезде, старења и остеопорозе, али је највећи дио свог академског и стручног рада посветила области дијабетологије и гојазности, за које посједује сертификате европског стручњака у овим областима. Стручно се усавршавала у Прагу (2004), Бечу (2014), Копенхагену (2016). Завршила је тренинге из области едукације у дијабетологији и гојазности у Лондону, Берлину и Будимпешти.

Била је национални координатор за дијабетес мелитус Министарства здравља и социјалне заштите у Влади Републике Српске пуних 11 година (2006–2017).

Оснивач је и предсједник Удружења ендокринолога и дијабетолога Републике Српске од 2007. године. Члан је European Association for the Study of Diabetes (EASD); American Diabetes Association (ADA); European Society of Endocrinology (ESE); Central European Diabetes Association; Federation of International Danube – Symposia on Diabetes mellitus; Српског тироидног друштва Републике Србије; Удружења тиреолога Републике Српске; Интернационалне асоцијације доктора медицине југоисточне Европе; Удружења за остеопорозу Републике Српске; Друштва доктора медицине Републике Српске и Коморе доктора медицине Републике Српске. Почасни је члан Удружења за менопаузу и инволутивни хиперандрогенизам Републике Србије.

Члан је уређивачког одбора међународног научног часописа United States Journal Cardiovascular Endocrinology (од 2013).

Као аутор или коаутор објавила је 20 публикација - 8 научних монографија и уџбеника; 4 Зборника, 8 клиничких водича; 262 научна рада у научним часописима и зборницима међународног и националног значаја. Била је активни учесник 165 међународних конгреса и научних симпозијума, а набројним од њих и предавач по позиву и члан научног и организационог одбора. Излагала је научне радове на конгресима у Аустрији, Шпанији, Португалу, Италији, Њемачкој, Чехословачкој, Низоземској, Данској, Ирској, Бугарској, Србији, Хрватској, БиХ – Републици Српској.

Добитник је више награда и признања, међу којима су: Диплома фонда „Хасан Бркић“ Универзитета у Сарајеву (1980); „Повеља Коморе доктора медицине Републике Српске за научно-истраживачки рад“ (2012); „Захвалница Академије наука и уметности Републике Србије за успешну организацију научног дијела Првог конгреса дијабетолога Републике Српске са међународним учешћем“ (2013); „Признање Министарства здравља и социјалне заштите Републике Српске за професионални и

лично допринос у области унапређења контроле шећерне болести у Републици Српској“ (2013); Повеља Удружења ендокринолога и дијабетолога Републике Српске за професионални и лични допринос унапређењу дијабетологије у Републици Српској (2018); Велики печат Коморе доктора медицине Републике Српске, за дугогодишњи предани стручни, педагошки и научни рад. (2021) Активно говори енглески језик.

За дописног члана Академије наука и умјетности Републике Српске у радном саставу изабрана је 22. децембра 2022. године.

Радови из области којој припада приједлог теме докторске дисертације:

РБ	Навести појединачно радове, књиге, поглавља. Додати потребан број редова. Користити исти стил за навођење свих референци.	Категорија
1.	С. Поповић-Пејичић. Национални програм дијабетолошке заштите у Републици Српској. Зборник Удружења ендокринолога и дијабетолога Републике Српске. Књига сажетака 1. Конгреса дијабетолога Републике Српске са међународним учешћем, Бања Лука, 2013; 124-125. <u>Радови објављени у зборницима са међународног научног скупа (штампани у апстракт)</u>	
2.	T. Catic, S. Pejić -Popović , Z. V. Asimi, L. Hlavinkova, Costs of Diabetes Mellitus and Its Complications in Bosnia and Herzegovina, Mater Sociomed, Vol. 34–2 (2022) 111–116. DOI 10.5455/msm.2022.34.111-116 (IF 0,90) <u>Рад објављен у међународном научном часопису</u>	
3.	Солдат-Станковић С., С. Поповић-Пејичић Поремећај глукозне толеранције и атерогени параметри у пацијената са коронарном болешћу. Осми конгрес Екологија, здравље, рад, спорт. Зборник радова 2016:366-370. <u>Рад објављен у зборнику са међународног научног скупа (штампан у цјелини)</u>	
4.	С. Поповић-Пејичић. Контрола гликемије и кардиоваскуларни ризик код особа са дијабетесом. Зборник Удружења ендокринолога и дијабетолога Републике Српске. Књига сажетака 1. Конгреса дијабетолога Републике Српске са међународним учешћем,	

	БањаЛука, 2013; 64-65. <u>Рад објављен у зборнику са међународног научног скупа(штампан у апстракт)</u>	
5.	Поповић-Пејичић С, Вулић Д. Дијабетес и макроваскуларне компликације - могућности превентивне интервенције. Зборник2. Конгреса ендокринолога и дијабетолога Републике Српске с међународним учешћем. Књига сажетака и одабраних радова у цјелости. БањаЛука, 2017; 54. <u>Рад објављен у зборнику са међународног научног скупа(штампан у апстракт)</u>	
6.	Поповић - Пејичић С. Превенција типа 2 дијабетеса: нефармаколошка vs фармаколошка интервенција. Књига сажетака 7. српског конгреса ендокринолога са међународним учешћем. Београд 2021, стр. 32 <u>Рад објављен у зборнику са међународног научног скупа(штампан у апстракт)</u>	
7.	Поповић-Пејичић С. Значај добре метаболичке контроле у превенцији дијабетесних компликација. Зборник радова 7. радионице о дијабетесу и компликацијама. Тирана, 2013; 1-11. <u>Научни рад на скупу националног значаја (штампан у цјелини)</u>	
8.	Grujić-Vujmilović D, Gavrić Ž, Popović-Pejičić S, Vujmilović S, Marjanović M. Environment domain of quality of life in patients with diabetes mellitus. Зборник сажетака и изабраних радова у цјелини 4. конгреса доктора медицине Републике Српске са међународним учешћем. Бања Врућица, Теслић. 2015; 281-287. (бр. стр. 7) (Научни рад на научном скупу међународног значаја, штампан у цјелини)	
Да ли коментор испуњава прописане услове?		<u>ДА</u> НЕ

5. ОЦЈЕНА ПОДОБНОСТИ ТЕМЕ		
5.1. Формулација назива дисертације (наслова)		
“Утицај процјене ризика настанка и превенције дијабетес мелитуса на смањење трошкова здравствене заштите”		
Да ли је наслов тезе подобан?		<u>ДА</u> НЕ

5.2. Научно поље и ужа научна област		
Медицинске науке/Превентивна медицина/ Социјална медицина		
Да ли су научно поље и ужа научна област исти као код ментора/коментора?	ДА	НЕ
5.3. Предмет истраживања		
Испитивање утицаја раног откривања и раног третмана дијабетес мелитуса на повећање броја квалитетних година живота и на смањење трошкова лијечења		
Да ли је предмет истраживања релевантан и у складу са предложеним насловом?	ДА	НЕ
5.4. Релевантност и савременост коришћених референци и литературе са списком литературе		
<ol style="list-style-type: none"> 1. OECD. Health at a Glance: Europe 2010. OECD Publishing, 2010. 2. Jovan Mičić. Bolesti žlijezda sa unutrašnjim lučenjem. U: Ristić M. i sar. Stefanovićev udžbenik interna medicina. Deseto izdanje. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva; 1996. 3. WHO. The global burden of disease: 2004 update. Geneva, World Health Organization; 2008. 4. United Nations GA Resolution 61/225: World Diabetes Day. New York, United Nations; 2007. 5. WHO Europe [Internet]. Diabetes. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe; 2020. [cited 2020 Aug]. Available from: http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/diabetes 6. WHO Europe [Internet]. Diabetes: facts and figures. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe; 2020. [cited 2020 Aug]. Available from: http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/noncommunicable-diseases/diabetes/facts-and-figures 7. WHO Europe [Internet]. Data and statistics. Copenhagen, WHO Regional Office for Europe; 2020. [cited 2020 Jun]. Available from: http://www.euro.who.int/en/health-topics/noncommunicable-diseases/diabetes/data-and-statistics 8. Morrish NJ, Wang SL, Stevens LK, Fuller JH, Keen H. Mortality and causes of death in the WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. Diabetologia. 2001; 44 Suppl 2:S14–S21. 9. International Diabetes Federation [Internet]. World Diabetes Day 2005. Diabetes and Foot Care - Put Feet First Prevent Amputations. Brussels (Belgium): International Diabetes Federation; 2005. [cited 2012 Oct]. Available from: http://www.idf.org/worlddiabetesday/previous-campaigns/2005 10. International Diabetes Federation [Internet]. Position Statement - Diabetes and kidney disease. Diabetes and kidney disease: the need for early diagnosis and treatment. Brussels (Belgium): International Diabetes Federation; 2003. [cited 2012 Aug]. Available from: http://www.idf.org/position-statement-diabetes-and-kidney-disease 11. WHO [Internet]. Diabetes programme, about diabetes. Geneva, World Health Organization; 2012. [cited 2012 Aug]. Available from: http://www.who.int/diabetes/action_online/basics/en/index.html 12. B. Paulweber, P. Valensi, J. Lindström, N. M. Lalic, C. J. Greaves, M. McKee, et al. A European Evidence-Based Guideline for the Prevention of Type 2 Diabetes. Horm Metab Res. 2010; 42 (Suppl. 1): S3–S36. 13. Tabak AG, Jokela M, Akbaraly TN, Brunner EJ, Kivimaki M, Witte DR. Trajectories of glycaemia, insulin sensitivity, and insulin secretion before diagnosis of type 2 diabetes: an analysis from the Whitehall II study. Lancet. 2009; 373: 2215–2221 14. Wilson PW, D'Agostino RB, Parise H, Sullivan L, Meigs JB. Metabolic syndrome as a precursor 		

- of cardiovascular disease and type 2 diabetes mellitus. *Circulation*. 2005; 112: 3066–3072
15. Lorenzo C, Williams K, Hunt KJ, Haffner SM. The National Cholesterol Education Program – Adult Treatment Panel III, International Diabetes Federation, and World Health Organization definitions of the metabolic syndrome as predictors of incident cardiovascular disease and diabetes. *Diabetes Care*. 2007; 30: 8–13
 16. de Vegt F, Dekker JM, Jager A, Hienkens E, Kostense PJ, Stehouwer CD, Nijpels G, Bouter LM, Heine RJ. Relation of impaired fasting and postload glucose with incident type 2 diabetes in a Dutch population: The Hoorn Study. *JAMA*. 2001; 285: 2109–2113
 17. Stratton IM, Adler AI, Neil HA, Matthews DR, Manley SE, Cull CA et al. Association of glycaemia with macrovascular and microvascular complications of type 2 diabetes (UKPDS 35): prospective observational study. *BMJ*. 2000; 321: 405–412.
 18. Nathan DM, Cleary PA, Backlund JY, Genuth SM, Lachin JM, Orchard TJ et al. Intensive diabetes treatment and cardiovascular disease in patients with type 1 diabetes. *N Engl J Med*. 2005; 353: 2643–2653.
 19. Stettler C, Allemann S, Juni P, Cull CA, Holman RR, Egger M et al. Glycemic control and macrovascular disease in types 1 and 2 diabetes mellitus: Meta-analysis of randomized trials. *Am Heart J*. 2006; 152: 27–38.
 20. International Diabetes Federation [Internet]. Diabetes Facts and Figures. Brussels (Belgium): International Diabetes Federation; 2008. Accessed November 1, 06
http://www.idf.org/webdata/docs/SMBG_EN2.pdf
 21. Tuomiletho J, Lindström J, Eriksson JG, et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med*. 2001;344:1345–1350.
 22. Winkler G, Hídvégi T, Vándorfi G, Balogh S, Jermendy G. Prevalence of undiagnosed abnormal glucose tolerance in adult patients cared for by general practitioners in Hungary. Results of a risk-stratified screening based on FINDRISC questionnaire. *Med Sci Monit*. 2013 Jan 24;19:67–72.
 23. Zimmet P: The burden of type 2 diabetes: are we doing enough? *Diabetes Metab*. 2003; 29: 6S9–6S18
 24. IDF Clinical Practice Recommendations for Managing Type 2 Diabetes in Primary Care. [Internet]. International Diabetes Federation; 2017. [cited 2023 Nov]. Available from <https://idf.org/media/uploads/2023/05/attachments-63.pdf>
 25. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE, Hamman RF, Lachin JM, et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med*. 2002; 346: 393–403.
 26. Traoré S, Paré B, Dabourou D, Guira O, Sagna Y, Kamouni J, et al. Performance of the Finnish Diabetes Risk Score (FINDRISC) in the Identification of Dysglycemia in an Urban Population in Ouagadougou (Burkina Faso). *Open Journal of Internal Medicine*. 2021; 11, 39–54. doi: [10.4236/ojim.2021.112003](https://doi.org/10.4236/ojim.2021.112003).
 27. Zatońska K, Basiak-Rasała A, Połtyn-Zaradna K, Różańska D, Karczewski M, Wołyniec M, Szuba A. Characteristic of FINDRISC Score and Association with Diabetes Development in 6-Year Follow-Up in PURE Poland Cohort Study. *Vasc Health Risk Manag*. 2021 Sep 27; 17:631–639. doi: 10.2147/VHRM.S321700. PMID: 34611406; PMCID: PMC8486267.
 28. Elshebiny A, Alrashed A, Albuwaydi Z, Aljassim S, Alhammad F, Alhajji R. An Assessment of the 10-Year Risk of Developing Type 2 Diabetes Among Saudi Adults Based on the Finnish Diabetes Risk Score. *Cureus*. 2022 Nov 29;14(11):e32034. doi: 10.7759/cureus.32034. PMID: 36465216; PMCID: PMC9709506.
 29. Mugume IB, Wafula ST, Kadengye DT, Van Olmen J. Performance of a Finnish Diabetes Risk

- Score in detecting undiagnosed diabetes among Kenyans aged 18-69 years. *PLoS One*. 2023 Apr 26; 18(4):e0276858. doi: 10.1371/journal.pone.0276858. PMID: 37186010; PMCID: PMC10132597.
30. Riise HKR, Graue M, Iglund J. et al. Prevalence of increased risk of type 2 diabetes in general practice: a cross-sectional study in Norway. *BMC Prim. Care*. 2023; **24**, 151. <https://doi.org/10.1186/s12875-023-02100-x>
 31. Milovanovic S, Silenzi A, Kheiraoui F, Ventriglia G, Boccia S, Poscia A. Detecting persons at risk for diabetes mellitus type 2 using FINDRISC: results from a community pharmacy-based study. *Eur J Public Health*. 2018 Dec 1;28(6):1127-1132. doi: 10.1093/eurpub/cky009. PMID: 29408980.
 32. Nieto-Martinez R, Barengo NC, Restrepo M, Grinspan A, Assefi A, Mechanick JI. Large scale application of the Finnish diabetes risk score in Latin American and Caribbean populations: a descriptive study. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2023 Jun 26; 14:1188784. doi: 10.3389/fendo.2023.1188784. PMID: 37435487; PMCID: PMC10332265.
 33. Gillies CL, Abrams KR, Lambert PC, Cooper NJ, Sutton AJ, Hsu RT, et al. Pharmacological and lifestyle interventions to prevent or delay type 2 diabetes in people with impaired glucose tolerance: systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2007; doi:10.1136/bmj.39063.689375.55
 34. M. Massi-Benedetti. The Cost of Diabetes Type II in Europe The CODE-2 Study. *Diabetologia*, 2002; 45:S1–S4.
 35. Hoerger TJ, Harris R, Hicks KA, Donahue K, Sorensen S, Engelgau M. Screening for Type 2 Diabetes Mellitus: A Cost-Effectiveness Analysis. *Ann Intern Med*. 2004; 140: 689-699.
 36. The mount hood 4 modeling group. Computer Modeling of Diabetes and Its Complications. *Diabetes Care*. 2007; 30:1638–1646.
 37. Briggs A, Sculpher M. An introduction to Markov modelling for economic evaluation. *Pharmacoeconomics*. 1998; 13 (4): 397-409.
 38. Cesar Sato RC, Zouain DM. Markov Models in health care. *Einstein*. 2010; 8(3 Pt 1):376-9.
 39. Gillies CL, Lambert PC, Abrams KR, Sutton AJ, Cooper NJ, Hsu RT, et al. Different strategies for screening and prevention of type 2 diabetes in adults: cost effectiveness analysis. *BMJ*. 2008; doi:10.1136/bmj.39545.585289.25
 40. Schaufler TM, Malte Wolff. Cost Effectiveness of Preventive Screening Programmes for Type 2 Diabetes Mellitus in Germany. *Appl Health Econ Health Policy*. 2010; 8 (3): 191-202.
 41. Mortaz S, Wessman C, Duncan R, Gray R, Badawi A. Impact of screening and early detection of impaired fasting glucose tolerance and type 2 diabetes in Canada: a Markov model simulation. *ClinicoEconomics and Outcomes Research*. 2012; (4): 91–97.
 42. Liu X, Li C, Gong H, Cui Z, Fan L, Yu W, et al. An economic evaluation for prevention of diabetes mellitus in a developing country: a modelling study. *BMC Public Health*. 2013; 13:729.
 43. Toscano CM, Zhuo X, Imai K, Duncan BB, Polanczyk CA, Zhang P, et al. Cost- effectiveness of a national population- based screening program for type 2 diabetes: the Brazil experience. *Diabetol Metab Syndr*. 2015; (7): 95
 44. Nagy B, Zsólyom A, Nagyjánosi L, Merész G, Steiner T, Papp E, et al. Cost-effectiveness of a risk-based secondary screening programme of type 2 diabetes. *Diabetes Metab Res Rev*. 2016; 32(7):710-729.
 45. Lindstrom J, Toumlehto J. The diabetes risk score: a practical tool to predict type 2 diabetes risk. *Diabetes care*. 2003; 26:725-31.
 46. WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of WHO Expert Committee, Technical Report Series No. 854. Geneva, World Health Organization, 1995.
 47. WHO. Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic. Report of WHO Expert

- Consultation, Technical Report Series No.894. Geneva, World Health Organization, 2000.
48. Ministarstvo zdravlja i socijalne zaštite Republike Srpske. Bolesti žlijezda sa unutrašnjim lučenjem, ishrane i metabolizma.
 49. WHO/IDF: Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. Report of a WHO/IDF consultation. NLM classification: WK 810 (ISBN 975 92 4 159493 6) WHO, Brussels, 2006.
 50. Magliano DJ, Boyko EJ; IDF Diabetes Atlas 10th edition scientific committee. IDF DIABETES ATLAS [Internet]. 10th edition. Brussels: International Diabetes Federation; 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK581934/>
 51. Engberg S, Vistisen D, Lau C, Glümer C, Jørgensen T, Pedersen O et al. Progression to Impaired Glucose Regulation and Diabetes in the Population-Based Inter99 Study. *Diabetes Care*. 2009; 32(4): 606-611.
 52. Stratton IM, Kohner EM, Aldington SJ, Turner RC, Holman RR, Manley SE et al. UKPDS 50: Risk factors for incidence and progression of retinopathy in Type II diabetes over 6 years from diagnosis. *Diabetologia*. 2001; 44(2):156-63.
 53. Jones CD, Greenwood RH, Misra A, Bachmann MO. Incidence and Progression of Diabetic Retinopathy During 17 Years of a Population-Based Screening Program in England. *Diabetes Care*. 2012; 35(3):592-6.
 54. Adler AI, Stevens RJ, Manley SE, Bilous RW, Cull CA, Holman RR; UKPDS GROUP. Development and progression of nephropathy in type 2 diabetes: The United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS 64). *Kidney Int*. 2003; 63(1):225-32.
 55. Bruno G, Merletti F, Biggeri A, Bargerò G, Ferrero S, Pagano G, Cavallo Perin P; Casale Monferrato Study. Progression to Overt Nephropathy in Type 2 Diabetes: The Casale Monferrato Study. *Diabetes Care*. 2003; 26(7):2150-5.
 56. Partanen J, Niskanen L, Lehtinen J, Mervaala E, Siitonen O, Uusitupa M. Natural history of peripheral neuropathy in patients with non-insulin dependent diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 1995; 333(2): 89-94.
 57. Sands L, Shetterly SM, Franklin GM, Hamman RF. Incidence of Distal Symmetric (Sensory) Neuropathy in NIDDM: The San Luis Valley Diabetes Study. *Diabetes Care*. 1997; 20(3): 322-329.
 58. Muller IS, de Grauw WJ, van Gerwen WH, Bartelink ML, van Den Hoogen HJ, Rutten GE. Foot Ulceration and Lower Limb Amputation in Type 2 Diabetic Patients in Dutch Primary Health Care. *Diabetes Care*. 2002; 25(3):570-4.
 59. Ortegon MM, Redekop WK, Niessen LW. Cost-Effectiveness of Prevention and Treatment of the Diabetic Foot. *Diabetes Care*. 2004; 27(4):901-7.
 60. Shah AD, Langenberg C, Rapsomaniki E, Denaxas S, Pujades-Rodriguez M, Gale CP, Deanfield J, Timmis SS, Hemingway H. Type 2 diabetes and incidence of cardiovascular diseases: a cohort study in 1.9 million people. *Lancet Diabetes Endocrinol*. 2015; 3(2): 105–113.
 61. Soriano LC, Johansson S, Stefansson B, García Rodríguez LA. Cardiovascular events and all-cause mortality in a cohort of 57,946 patients with type 2 diabetes: associations with renal function and cardiovascular risk factors. *Cardiovasc Diabetol*. 2015; 14:38.
 62. Kothari V, Stevens RJ, Adler AI, Stratton IM, Manley SE, Neil HA, Holman RR. UKPDS 60 Risk of Stroke in Type 2 Diabetes Estimated by the UK Prospective Diabetes Study Risk Engine. *Stroke*. 2002; 33(7):1776-81.
 63. Ruigomez A, Garcia-Rodriguez LA. Presence of diabetes related complication at the time of NIDDM diagnosis. *Eur J Epidemiol*. 1998; 14(5):439-45.
 64. Moulik PK, Mtonga R, Gill GV. Amputation and Mortality in New-Onset Diabetic Foot Ulcers Stratified by Etiology. *Diabetes Care*. 2003; 26(2): 491-4.

65. Zubair M, Malik A, Ahmad J. Incidence, risk factors for amputation among patients with diabetic foot ulcer in a North Indian tertiary care hospital. *The Foot*. 2012; 22 (1): 24-30.
66. Evans JMM, Eades CE, Leese GP. The risk of total mortality and cardiovascular mortality associated with impaired glucose regulation in Tayside, Scotland, UK: a record linkage study in 214 094 people. *BMJ Open Diabetes Research and Care*. 2015; 3: e000102.
67. Taucredi M, Rosengren A, Svensson AM, Kosiborod M, Pivodic A, Gudbjornsdottir S, Wedel H, Clements M, Dahlqvist S, Lind M. Excess Mortality among Persons with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*. 2015; 373(18):1720-32.
68. Afkarian M, Sachs MC, Kestenbaum B, Hirsch IB, Tuttle KR, Himmelfarb J, de Boer IH. Kidney Disease and Increased Mortality Risk in Type 2 Diabetes. *J Am Soci Nephrol*. 2013; 24(2):302-8.
69. Knoop T, Vikse BE, Svarstad E, Leh S, Reisæter AV, Bjørneklett R. Mortality in patients with IgA nephropathy. *Am J Kidney Dis*. 2013; 62(5):883-890.
70. Iversen MM, Tell GS, Riise T, Hanestad BR, Østbye T, Graue M, Midthjell K. History of Foot Ulcer Increases Mortality Among Individuals With Diabetes. *Diabetes Care*. 2009; 32(12):2193-2199.
71. Chaturvedi N, Stevens LK, Fuller JH, Lee ET, Lu M. Risk factors, ethnic differences and mortality associated with lower-extremity gangrene and amputation in diabetes. The WHO Multinational Study of Vascular Disease in Diabetes. *Diabetologia*. 2001; 44 Suppl 2:S65-71.
72. Gruppetta M, Calleja N, Fava S. Long-Term Survival After Acute Myocardial Infarction and Relation to Type 2 Diabetes and Other Risk Factors. *Clin Cardiol*. 2010; 33(7): 424–429.
73. Liao CC, Shih CC, Yeh CC, Chang YC, Hu CJ, Lin JG, Chen TL. Impact of Diabetes on Stroke Risk and Outcomes: Two Nationwide Retrospective Cohort Studies. *Medicine* 2015; 94 (52): e2282.
74. Mavaddat N, van der Linde R, Parker R, Savva G, Kinmonth AL, Brayne C, Mant J. Relationship of Self-Rated Health to Stroke Incidence and Mortality in Older Individuals with and without a History of Stroke: A Longitudinal Study of the MRC Cognitive Function and Ageing (CFAS) Population. *PLoS One*. 2016;11(2):e0150178.
75. Young BA, Lin E, Von Korff M, Simon G, Ciechanowski P, Ludman EJ, Everson-Stewart S, Kinder L, Oliver M, Boyko EJ, Katon WJ. Diabetes Complications Severity Index and Risk of Mortality, Hospitalization, and Healthcare Utilization. *Am J Manag Care*. 2008; 14(1): 15–23.
76. Gæde P, Oellgaard J, Carstensen B, Rossing P, Lund-Andersen H, Parving HH, Pedersen O. Years of life gained by multifactorial intervention in patients with type 2 diabetes mellitus and microalbuminuria: 21 years follow-up on the Steno-2 randomised trial. *Diabetologia*. 2016; 59:2298–2307.
77. UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood-glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet*. 1998; 352(9131):837-53.

Да ли су коришћена литература и референце релевантне у погледу обима, садржаја и савремености.

ДА

НЕ

5.5. Циљеви истраживања

1. Развити компјутерски симулацијски модел за процјену утицаја раног откривања и третмана предијабетеса и дијабетес мелитуса на прогресију болести, квалитет живота и трошкове
2. Поређење стратегије третмана IFG, IGT и DM пацијената идентификованих примјеном Финдриск упитника и тестирањем пацијената са високим ризиком, са стратегијом без третмана истих пацијената

- 2.1 Процијенити број квалитетних година живота (QALY) које су добили пацијенти са раним откривањем и третманом предиабетеса и дијабетес мелитуса
- 2.2 Утврдити колика је уштеда у трошковима здравствене заштите по пацијенту са раним откривањем и третманом предиабетеса и дијабетес мелитуса
- 2.3 Процијенити трошкове за сваку квалитетну годину живота (QALY) која је добијена за особе које су биле подвргнуте раном откривању и третману

Да ли су циљеви истраживања јасно дефинисани и усклађени са предметом истраживања?	ДА	НЕ
--	----	----

5.6. Хипотеза истраживања: главна и помоћне хипотезе

Рано откривање и третман предиабетеса и дијабетес мелитуса ће утицати на квалитетне године живота (QALY) и смањење трошкова за здравствену заштиту

Да ли је хипотеза истраживања јасно дефинисана?	ДА	НЕ
---	----	----

5.7. Очекивани резултати

Очекујемо да ћемо добити податак о броју година живота без дијабетес мелитуса, броју година живота без компликација које су добили пацијенти са раним откривањем и третманом предиабетеса и дијабетес мелитуса у поређењу са онима без третмана. Такође, очекујемо да ћемо добити податак о броју квалитетних година живота (QALY) које су добили пацијенти са раним откривањем и третманом предиабетеса и дијабетес мелитуса у поређењу са онима без третмана и да ћемо утврдити колика је уштеда у трошковима здравствене заштите по пацијенту са раним откривањем и раним третманом предиабетеса и дијабетес мелитуса у поређењу са онима без третмана. Такође, очекујемо да ћемо добити податак о трошковима за сваку квалитетну годину живота (QALY) која је добијена за особе које су биле подвргнуте раном откривању и третману у поређењу са онима без третмана.

Налази ове студије ће бити корисни јавноздравственим ауторитетима, истраживачима, клиничарима који имају улогу у развоју водича за превенцију и третман дијабетес мелитуса тип 2. Налази ове костефективне студије могу пружити смјернице о пожељним скрининг стратегијама и бити корисни доносиоцима одлука при формулисању политика скрининга на дијабетес мелитус дајући приоритет оним интервенцијама за које смо утврдили да су костефективне.

Научни допринос овог истраживања је да је ово прва студија којом би се испитивала костефективност раног откривања и третмана предиабетеса и неоткривеног дијабетес мелитуса.

Спровођењем планиране студије сагледаће се учесталост недијагностикованог дијабетеса и предиабетеса и могућности и значај раног откривања и раног третмана особа са

предијабетесом и недијагностикованим дијабетесом у смањењу трошкова здравствене заштите и продужењу и побољшању квалитета живота особа са дијабетес мелитусом. Поменуто истраживање ће створити могућност да се унаприједи политика скрининга на дијабетес мелитус и да допринесе допуни водича за превенцију дијабетес мелитуса.

Да ли је образложен научни значај и/или потенцијална примјена очекиваних резултата?

ДА

НЕ

5.8. План рада и временска динамика

У првој фази би провели истраживање којим би развили компјутерски симулацијски модел за процјену утицаја раног откривања и третмана предијабетеса и дијабетес мелитуса на прогресију болести, квалитет живота и трошкове. Приликом развоја компјутерског симулацијског модела бисмо користили податке из објављених студија о дијабетес мелитусу.

У другој фази би податке из истраживања унијели у претходно израђен модел за потребе овог истраживања. У другој фази би такође у модел унијели и потребне податке које добијемо од стране Фонда здравственог осигурања Републике Српске.

Трећа фаза обрада података.

Четврта фаза писање докторске дисертације.

Да ли су предложени одговарајући план рада и временска динамика израде дисертације?

ДА

НЕ

5.9. Материјал и методологија рада

Провели би истраживање којим би развили компјутерски симулацијски модел за процјену утицаја раног откривања и третмана предијабетеса и дијабетес мелитуса на прогресију болести, квалитет живота и трошкове. Путем новоразвијеног компјутерског симулацијског модела би упоредили стратегију третмана IFG, IGT и DM пацијената идентификованих примјеном Финдриск упитника и тестирањем пацијената са високим ризиком са стратегијом без третмана истих пацијената.

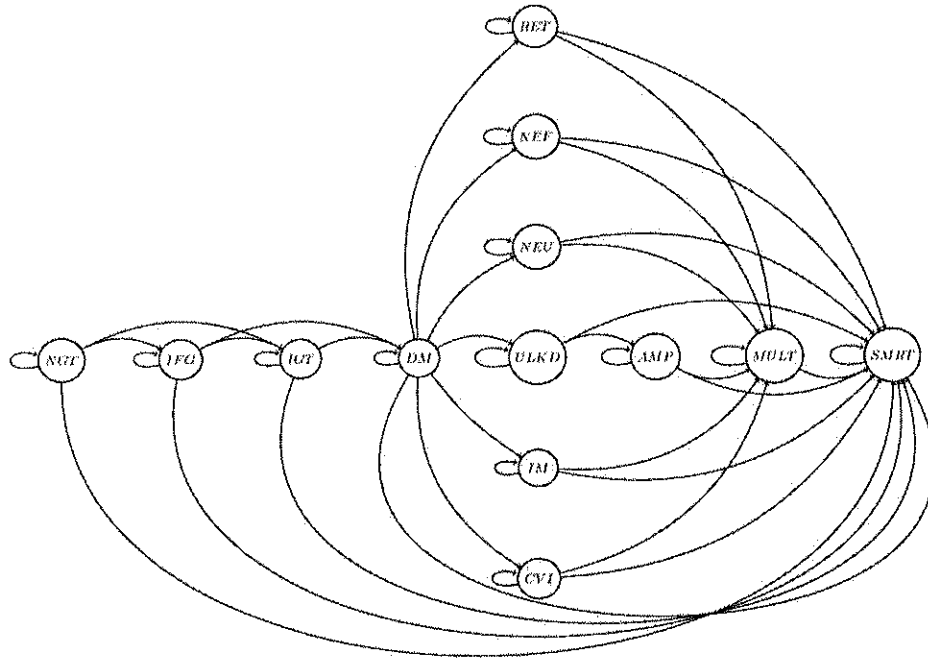
Структура модела

У структури модела би изабрали хипотетичку кохорту од 10000 особа са високим бројем поена на Финдриск упитнику (број поена 15 и више) помоћу Монте Карло метода. Узорак би генерисали из расподјеле високих Финдриск поена добијене на основу пригодног узорка пацијената без клинички дијагностификованог дијабетес мелитуса дома здравља

Бања Лука. На основу преваленци NGT, IFG, IGT i DM из поменутог пригодног узорка, симулирали би скрининг у хипотетичкој кохорти и тиме би добили број пацијената у сваком од стања глукозе у крви. Даље би помоћу Марковљевог модела симулирали развој и прогрес (напредак) дијабетеса и преддијабетеса. Кохорта би се пратила до смрти или старости 95 година. Почетна стања Монте Карло модела би била NGT, IFG, IGT i DM. Сваки циклус модела би трајао годину дана и за то вријеме пацијент би могао пријећи из почетног стања у наредно стање, остати у почетном стању или умријети. Код особа са новооткривеним дијабетес мелитусом би се могле, током годину дана од дијагнозе дијабетес мелитуса, јавити наредне компликације: ретинопатија, нефропатија, неуропатија, улкус диабетикум, срчани удар или мождани удар. У наредном циклусу, пацијенти са ретинопатијом, нефропатијом, неуропатијом, срчаним или можданим ударом могу умријети или, ако преживе, могу развити још једну компликацију (мултипле компликације) или могу остати са једном, првобитном, компликацијом. Код пацијената са улкус диабетикум током годину дана, уколико преживе, може доћи до ампутације или настављају даље са улкусом. Ампутирани пацијенти, од трећег годишњег циклуса, ако преживе, могу остати са ампутацијом или развити још једну компликацију (мултипле компликације).

Могући преласци између стања су представљени на Слици 1, а вјероватноће преласка између стања у Табели 1.

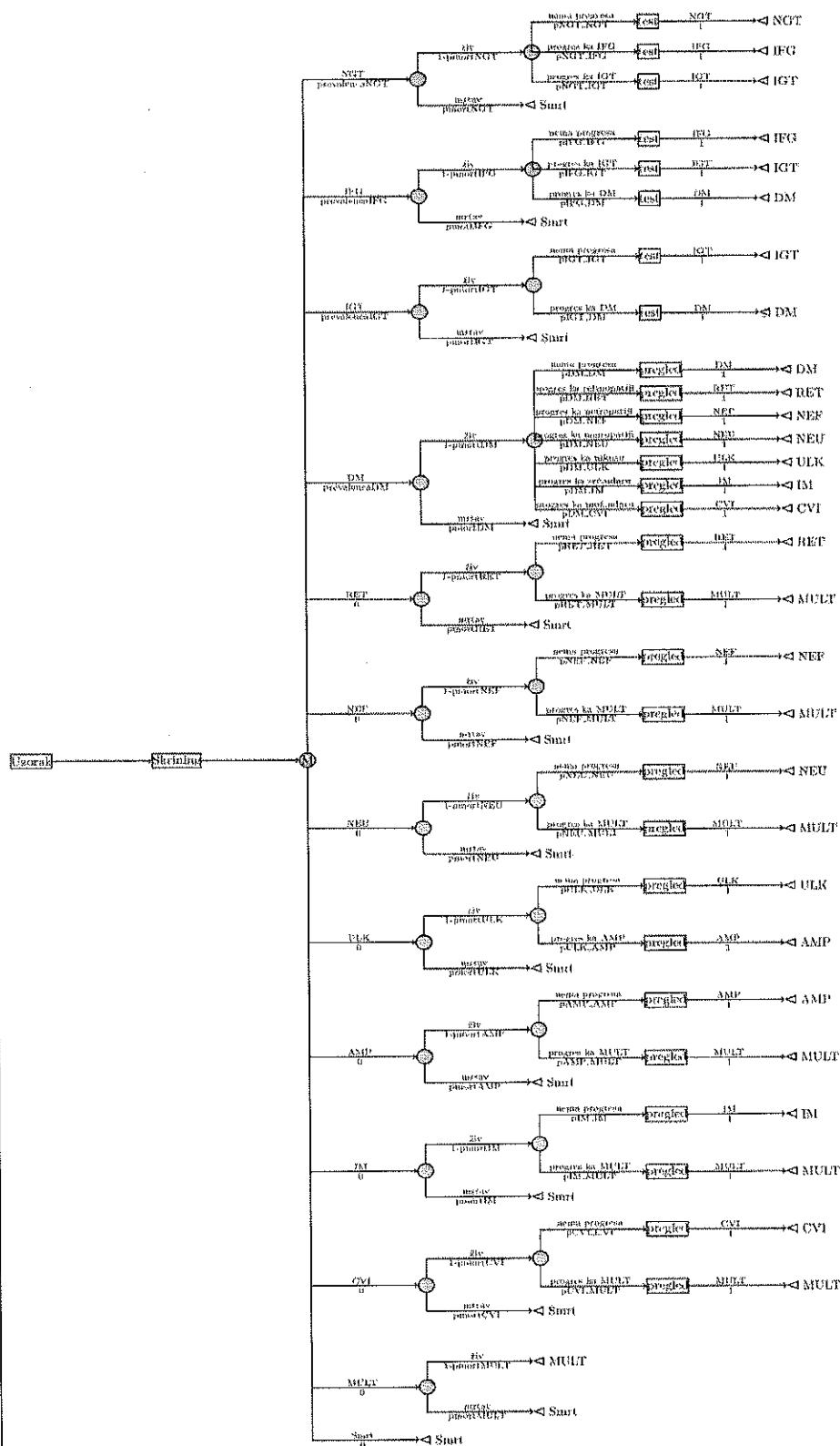
Слика 1. Стања Марковљевог модела : здравствена стања (NGT, IFG, IGT и DM), компликације дијабетеса (ретинопатија, нефропатија, неуропатија, улкус диабетикум, ампутација, срчани удар, моздани удар и мултипле компликације), смрт и могући преласци између стања током годишњих циклуса прогресије преддијабетеса и дијабетес мелитуса типа 2



Табела 1. Вјероватноће прелазака између стања Марковљевог модела прогресије дијабетес мелитуса тип 2 и преддијабетеса

Могући преласци између стања	Вјероватноћа преласка	Референца
NGT→NGT	0.95	
NGT→IFG	0.022	51
NGT→IGT	0.028	51
IFG→IFG	0.925	
IFG→IGT	0.039	51
IFG→DM	0.036	51
IGT→IGT	0.964	
IGT→DM	0.036	51
DM→DM		
DM→ретинопатија	0.041	52
	0.012	52
DM→нефропатија	0.022	54
	0.026	55
DM→неуропатија	0.053	56
	0.040	57
DM→улкус диабетикум	0.012 do 0.03	58
	0.022	59
DM→срчани удар	0.004	60
	0.0002	61
DM→мождани удар	0.0044	62
	0.002	60
ретинопатија→ретинопатија	0.796	
ретинопатија→мултипле компликације	0.204	63
нефропатија→нефропатија	0.796	
нефропатија→мултипле компликације	0.204	63
неуропатија→неуропатија	0.796	
неуропатија→мултипле компликације	0.204	63
улкус д.→улкус д.	0.83	
	0.87	
улкус д.→ампутација	0.17	64
	0.12	65
ампутација→ампутација	0.796	
ампутација→мултипле компликације	0.204	63
срчани удар→срчани удар	0.796	
срчани удар→мултипле компликације	0.204	63
мождани удар→мождани удар	0.796	
мождани удар→мултипле	0.204	63

Марковљев модел прогресије дијабетеса тип 2 и преддијабетеса је представљен на Слици 2.



Слика 2. Дрво одлучивања Марковљевог модела прогресије дијабетеса типа 2 и преддијабетеса

У моделу би претпоставили да особе са дијабетес мелитусом тип 2 без и са компликацијама, као и IFG и IGT пацијенти, умиру од свих узрока. За пацијенте са ретинопатијом и неуропатијом су узете исте вјероватноће смрти као за дијабетичаре без компликација. За NGT пацијенте би узели податке о смртности од свих узрока популације Бања Лука. Вјероватноће смрти IFG, IGT, DM пацијената без и са компликацијама би добили корекцијом вјероватноћа смрти популације Бања Луке (Табела 2).

Табела 2. *Корекције вјероватноћа смрти опште популације за IFG, IGT и DM пацијенте без и са компликацијама*

Стање	Групе	Корекција	Реф.
IFG, IGT	IFG+IGT vs NGT	<45 HR=2.59 45-64 HR=1.69 65-84 HR=1.12 85+ HR=0.94	66
DM	DM vs NGT	<55 HR=2.35 55-64 HR=1.79 65-74 HR= 1.46 ≥75 HR=1.19	67
нефропатија	DM са нефропатијом vs NGT са нефропатијом	RR=2.34	68
	NGT са нефропатијом vs NGT	RR≈SMR=1.9	69
улкус диабетикум	DM са улкусом д. vs NGT	HR=2.29	70
ампутација	DM са ампутацијом vs DM	RR=2.47	71
срчани удар	DM са срч.ударом vs NGT	HR=2.19	72
мождани удар	DM са мож.ударом vs NGT са мож.ударом	RR=1.1	73
	NGT са можданим ударом vs	RR=2.06	74

	NGT		
мултипле компликације	DM мултипле компликације vs DM	HR=1.9	75

HR-hazard ratio, RR-relative risk, SMR-standardized mortality ratio

Стратегију ране детекције IFG, IGT и DM пацијената би евалуирали анализом ефективности трошкова. Од резултата би били добијени број додатних година живота и број квалитетних година живота (QALY), уз одговарајуће трошкове. Анализа ефективности трошкова би била изведена у софтверу TreeAge Pro Healthcare. Како би се евалуирала робустност модела, била би изведена и анализа сензитивности. Вриједности параметара модела би биле вариране, једна по једна, како би се утврдио њихов ефекат на добијене резултате.

Како је основни циљ истраживања поређење стратегије третмана IFG, IGT и DM пацијената идентификованих тестирањем спроведеним код пацијената са високим ризиком од дијабетес мелитуса са стратегијом без третмана, била би креирана два Марковљева модела за анализу ефективности трошкова:

1. модел: IFG, IGT и DM пацијенти идентификовани скринингом не примају никакав третман док се не развију компликације дијабетеса
2. модел: IFG, IGT, DM пацијенти идентификовани скринингом примају третман од почетка. Били би им придружени одговарајући трошкови лијечења, као и редуковане вјероватноће преласка између стања Марковог модела који се односе на јављање дијабетес мелитуса тип 2 и компликација дијабетеса, као и смрти IFG, IGT, DM пацијената, у односу на пацијенте из првог модела који нису лијечени. Ове редукције су представљене у Табели 3.

Табела 3. Редуција вјероватноћа преласка између стања Марковљевог модела IFG, IGT и DM пацијената са раним третманом

Преласци	Групе	Редуција	Референца
IFG→DM IGT→DM	промјена начина живота vs плацебо	RR=0.42	25
DM→RET	интензивна терапија vs конвенционална терапија	HR=0.67	76
DM→NEF	интензивна терапија vs конвенционална терапија	HR=0.52	76
DM→NEU (периферна)	интензивна терапија vs конвенционална терапија	HR=1.12	76
DM→ULKD	интензивна терапија vs конвенционална терапија	RR=0.75 (миковаскуларне)	77
DM→IM	интензивна терапија vs конвенционална група- дијета	RR=0.79	77
DM→CVI	интензивна терапија vs конвенционална терапија	RR=1.07	77
DM→Смрт	интензивна терапија vs конвенционална група- дијета	HR=0.55	76

У модел би биле унесене вриједности из истраживања којим смо процјенили број особа под ризиком за обољевање од дијабетес мелитуса тип 2, стање глукозне толеранције и 10 годишњи ризик за развој дијабетес мелитуса тип 2. Истраживање смо провели 2017. године у Дому здравља Бања Лука у 10 од 30 амбуланти, у којима се лијечило 72.8% од укупног броја регистрованих пацијената у амбулантама Дома здравља Бања Лука. Истраживање смо провели у 17 тимова. Сваки тим је обрадио око 40 пацијената. Истраживањем су обухваћени пацијенти, оба пола, старосне доби од 25-75 година, који су посјетили породичног љекара у периоду 2017 године, а који немају дијабетес мелитус нити неки други поремећај у метаболизму угљених хидрата.

У истраживању је кориштен Фински упитник за процјену ризика за дијабетес мелитус тип 2 (FINDRISC) [45]. Findrisk је једноставан, безбједан и јефтин скрининг тест и омогућава идентификацију особа под повећаним ризиком за настанак дијабетес мелитуса тип 2 у општој популацији [45]. FINDRISC укључује 8 питања која покривају све познате факторе ризика за шећерну болест.

Пацијенти су приликом њихове редовне посјете, након што су информисани о циљевима и начину истраживања и након што су потписали информисани пристанак за учешће у истраживању били подвргнути физичком прегледу који је укључивао мјерење тјелесне висине, тјелесне тежине, обима струка и израчунат им је body mass index према тренутно важећем протоколу Свјетске здравствене организације [46, 47].

Након тога су уз сарадњу са здравственим радником попунили анкетни упитник (Findrisk упитник). Љекар је на основу попуњеног упитника израчунавао пацијентов ризик за настанак дијабетес мелитуса. Сви пацијенти са скором >15 (висок и веома висок скор по FINDRISC-у) су били упућени у референтну лабораторију гдје им је била одређивана гликемија наше из капиларне крви. Мјериле су се двије вриједности гликемије наше у два неузастопна дана [48]. Према препорукама СЗО, (the oral glucose tolerance - OGTT) је потребно примјенити код особа са гликемијом наше између 6.1–6.9 mmol/l ради одређивања стања глукозне толеранције [49]. За одређивање гликемије OGTT-ом узимао се узорак венске крви. Добијене вриједности су биле интерпретиране према тренутно важећим препорукама WHO/IDF [49, 50].

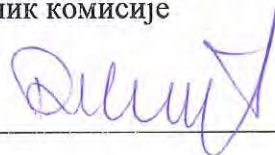
Пацијенти су према важећим критеријумима за дијагнозу поремећаја толеранције глукозе подјељени у дијагностичке категорије: нормална гликорегулација, поремећај толеранције глукозе наше, поремећај толеранције глукозе, дијабетес.

Да ли су предвиђени материјал и методологија рада одговарајући?	<u>ДА</u>	НЕ
5.10. Мјесто, лабораторија и опрема за експериментални рад		
Истраживање смо провели у Дому здравља Бања Лука, уз сагласност Етичког одбора установе.		
Да ли су предвиђени одговарајуће мјесто, лабораторија и опрема за експериментални рад?	ДА	НЕ
Да ли је планирана сарадња са другим институцијама у земљи и иностранству?	ДА	НЕ
Да ли је тема подобна?	<u>ДА</u>	НЕ

6. ЗАКЉУЧАК		
Да ли студент испуњава прописане услове?	<u>ДА</u>	НЕ
Да ли је тема подобна?	<u>ДА</u>	НЕ
Да ли ментор испуњава прописане услове?	<u>ДА</u>	НЕ
Да ли коментор испуњава прописане услове?	<u>ДА</u>	НЕ
<p><i>Образложење (до 300 ријечи):</i></p> <p>Приједлог теме докторске тезе мр сц. мед. Драгане Грујић-Вујмиловић под називом “Утицај процјене ризика настанка и превенције дијабетес мелитуса на смањење трошкова здравствене заштите” задовољава све критеријуме за пријаву докторске тезе. Кандидат испуњава све услове неопходне за израду теме докторске дисертације у складу са важећим прописима Закона о високом образовању и Статутом Универзитета у Бањој Луци.</p> <p>Ментор, проф др Живана Гаврић и коментор, проф др Сњежана Поповић-Пејичић својим научно-истраживачким радом и научним достигнућима испуњавају све услове за менторство и коменторство.</p> <p>Чланови комисије упућују позитивну оцјену теме, кандидата, ментора и коментора Наставно-научном вијећу Медицинског факултета Универзитета у Бањој Луци и са великим задовољством предлажу да се ова позитивна оцјена прихвати и одобри тема, те покрене даљи поступак израде докторске тезе мр сц. мед. Драгане Грујић-Вујмиловић.</p>		

Датум: Јануар 2024

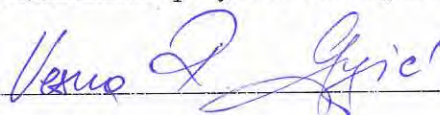
Др Амела Џубур-Алић, редовни професор
Ужа научна област Социјална медицина са
организацијом и економиком здравствене заштите
Медицински факултет Универзитета у Сарајеву,
Предсједник комисије



Др Маида Мулић, ванредни професор
Ужа научна област Јавно здравство,
Медицински факултет Универзитета у Тузли, члан



Др Весна Рудић-Грујић, ванредни професор
Ужа научна област Хигијена
Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, члан



ИЗДВОЈЕНО МИШЉЕЊЕ: Члан комисије који не жели да потпише извјештај јер се не слаже са мишљењем већине чланова комисије дужан је да у извјештај унесе образложење, односно разлоге због којих не жели да потпише извјештај.

У прилогу Извјештаја доставити:

1. Одлуку о прихватању пријаве теме докторске дисертације;
2. Одлуку о именовању Комисије за оцјену подобности студента, теме и ментора за израду докторске дисертације;
3. Доказе о подобности чланова комисије (радови и пратећи докази из члана 12. Правила студирања на III циклусу студија за студије започете закључно са академском годином 2021/2022, односно докази из члана 31. Правила студирања на трећем циклусу студија за студије започете од академске 2022/2023. године); и
4. Доказе о подобности ментора/коментора (радови и пратећи докази из члана 11. Правила студирања на III циклусу студија за студије започете закључно са академском годином 2021/2022, односно докази из члана 30. Правила студирања на трећем циклусу студија за студије започете од академске 2022/2023. године).