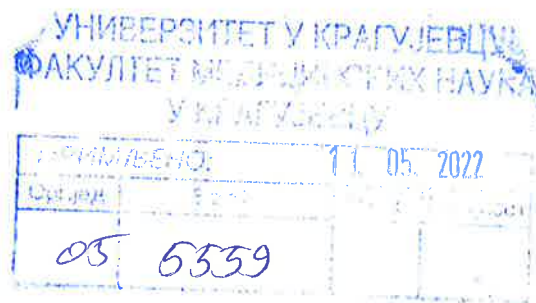


УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ФАКУЛТЕТ МЕДИЦИНСКИХ НАУКА  
НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ



**1. Одлука Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу о формирању  
комисије за оцену завршене докторске дисертације**

На седници Већа за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу, одржаној 16.03.2022. године, одлуком бр. IV-03-186/24, формирана је Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације под називом „**Перформансе коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести**“ кандидата др Биљане Бајић у следећем саставу:

1. **Доц. др Светлана Радевић**, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Социјална медицина*, председник;
2. **Проф. др Биљана Миличић**, редовни професор Стоматолошког факултета Универзитета у Београду за ужу научну област *Медицинска статистика и информатика*, члан;
3. **Доц. др Светлана Милетић Дракулић**, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Неурологија*, члан.

Комисија је прегледала и проучила докторску дисертацију Биљане Бајић и подноси Наставно-научном већу следећи

## 2. ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ О ОЦЕНИ НАУЧНЕ ЗАСНОВАНОСТИ ТЕМЕ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

### 2.1. Опис докторске дисертације

Докторска дисертација кандидата др Биљане Бајић под називом „**Перформансе коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести**“, урађена под коменторством проф. др Сање Коцић, редовног професора Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Социјална медицина и проф. др Виолете Ирић-Ћупић, ванредног професора Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, представља оригинално истраживање перформанси коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести у Универзитетском клиничком центру Крагујевац у периоду од 01.01.2014. до 31.12.2020. године. Основна претпоставка истраживања била је да је у анализираном периоду дошло до пораста учесталости појединих коморбидитета код хоспитализација узрокованих цереброваскуларним болестима (ЦВБ) као последица увођења система дијагностички сродних група.

Дијагностички сродне групе (ДСГ) представљају метод класификације болнички лечених пацијената у ДСГ групе на основу сета података: основни узрок хоспитализације, пратећи поремећаји здравља/коморбидитети, процедуре које треба применити, пол и старост пацијента, трајање епизоде болничког лечења, врста отпуста. Образац на основу кога се врши обрачун и плаћање трошкова лечења састоји се од две компоненте: основни трошкови хоспитализације и процењени трошкови, просечна потрошња средстава по епизоди лечења за дату ДСГ групу. Цена ДСГ групе израчунава се као производ вредности базног коефицијента и коефицијента групе. Вредност базног коефицијента представља просечну цену свих случајева којима је додељена одређена дијагностички сродна група. У Републици Србији систем дијагностички сродних група уведен је крајем 2010. године. Искуства земаља са развијеним ДСГ системом показују да је потребно између 7 и 10 година од пилот фазе до потпуне имплементације ДСГ модела. Данас, у Републици Србији систем дијагностички сродних група представља начин извештавања и незнатним делом начин плаћања. У Универзитетском Клиничком Центру Крагујевац 5% варијабилног дела буџета плаћа се по ДСГ систему, а

преосталих 95% преко уговорених услуга са Републичким Фондом за здравствено осигурање.

Дисертација представља оригиналну и јединствену студију анализе значаја коморбидитета у систему дијагностички сродних група код хоспитализација узрокованих цереброваскуларним болестима. Резултати дисертације указују да од момента увођења ДСГ система из године у годину расте врста и број коморбидитета и последично вредност Чарлсоновог (CCI) и Еликсхаусеровог (ECI) индекса коморбидитета. Вредности CCI и ECI скорова више су код хеморагијског цереброваскуларних инzulта, код старијих пацијената, мушког пола, из руралних подручја. Више вредности CCI и ECI скорова повезане су са дужим боравка пацијената у болници и чешћим леталним исходом хоспитализације.

Из свега горе наведеног Комисија закључује да је приложена докторска дисертација оригинални допринос у области превентивне медицине и здравственог менаџмента.

## **2.2. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области**

Дисертација кандидата др Биљане Бајић доприноси бољем разумевању значаја коморбидитета код хоспитализованих цереброваскуларних пацијената кроз призму дијагностички сродних група, као средства извештавања и делом наплате болничких услуга у оквиру реформе здравственог система Републике Србије.

Кроз коморбидитете, као важан сегмент хоспитализације, могуће је пратити ефикасност система ДСГ-а, нарочито код стања која су повезана са већим бројем коморбидитета, какве су ЦВБ и код старије популације коју карактерише већи број пратећих обољења. Како би се стекао комплетан увид у значај коморбидитета у праћењу ефикасности ДСГ-а, резултате овог истраживања треба повезати са трошковима процедура за њихово дијагностиковање и лечење, што може бити тема будућих истраживања.

Имајући у виду да је ово прво истраживање овог типа на територији Србије, поређење ефеката увођења ДСГ-а у региону централне и западне Србије са другим регионима Србије, али и упоређивање са искуствима других земаља, може имати значаја у модификацији и одабиру најбољег ДСГ модела.

### **2.3. Оцена да је урађена дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области**

Прегледом литературе и увидом у биомедицинске базе података „*PubMed*“, „*Scholar.google*“, „*Cochrane database of systematic reviews*“ помоћу кључних речи „*Diagnosis Related Groups*“, „*Comorbidity*“, „*Stroke*“, „*Charlson comorbidity index*“, „*Elixhauser comorbidity index*“, „*In-hospital mortality*“, као и одговарајућом претрагом у домаћој бази часописа „*SCIndeks*“, наилази се на студије које се баве испитивањем значаја коморбидитета у систему дијагностички сродних група. Међутим, иако је већина земаља након увођења ДСГ-а вршила евалуацију и анализу ефикасности истога, у Републици Србији, и готово након деценије од увођења и 7 година од када се извештава по ДСГ-у, такво истраживање није рађено. Истовремено, искуства земаља са развијеним ДСГ системом указују на значај анализе варијације у кодирању коморбидитета хоспитализованих пацијената након увођења ДСГ система, а пре започињања плаћања болничких услуга по истоме. Резултати дисертације, кроз анализу тренда кодирања коморбидитета хоспитализованих ЦВБ пацијената, могу дефинисати потребу за модификацијом уведеног ДСГ-а.

На основу свега наведеног, Комисија констатује да докторска дисертација кандидата др Биљане Бајић под насловом „**Перформансе коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести**“, представља резултат оригиналног научног рада.

### **2.4. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области**

Др Биљана Бајић рођена је 03. октобра 1973. године у Беранама, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је на Медицинском факултету Универзитета у Крагујевцу 2005. године. По завршетку лекарског стажа радила је у Служби хитне медицинске помоћи Дома здравља Подгорица. Од 2007. године запослена је у Институту за јавно здравље Црне Горе. Специјализацију из Социјалне медицине завршила је на Медицинском факултету Универзитета у Београду 2011. године. Од тада ради као лекар специјалиста социјалне медицине у Центру за промоцију здравља Институту за јавно здравље Црне Горе, најпре као саветник у Саветовалишту за добровољно и поверљиво саветовање са тестирањем на ХИВ, а од 2014. године као начелница Одељења за здравље заједнице и здравствено васпитање у оквиру Центра за промоцију здравља.

Национални је координатор за здраво старење. Аутор је и коаутор стручних радова и публикација. Члан је Лекарске коморе Црне Горе.

Докторску дисертацију на тему „Перформансе коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести“ пријавила је 10.11.2020, а Веће за медицинске науке Универзитета у Крагујевцу дало је сагласност за израду докторске дисертације 10.03.2021.

Кандидат, др Биљана Бајић објавила је већи број радова у научним часописа националног и међународног ранга индексираном на SCI листи, од којих је један категорије M23 чији су резултати састави део докторске дисертације чиме је кандидат и формално испунио захтев за одбрану докторске дисертације.

1. **Bajic B**, Galic I, Mihailovic N, Ristic S, Radevic S, Iric Cupic V, Kocic S, Arnaut A. *Performance of Charlson and Elixhauser Comorbidity Index to Predict in-Hospital Mortality in Patients with Stroke in Sumadija and Western Serbia. Iran J Public Health. 2021; 50(5): 970-7. M23*
2. Mihailovic N, Mitrovic Djordjevic I, Uskokovic N, Miljanovic A, Zdravkovic LJ, **Bajic B**. *Characteristics of hospitalized covid-19 patients in Sumadija district in 2020. Ser J Exp Clin Res. 2021; doi: 10.2478/sjecr-2021-0059. M51*
3. Ristic S, **Bajic B**, Radevic S, Subotic S, Kocic S, Janicijevic K, Arnaut A, Tausanovic T. *Vitamin D deficiency in patients receiving antidepressant medications. Ser J Exp Clin Res. 2022; doi: 10.2478/sjecr-2022-0001. M51*

## 2.5. Оцена о испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему

Назив докторске дисертације, циљеви и примењена методологија истраживања у складу су са пријављеном и одобреном темом докторске дисертације. Докторска дисертација садржи следећа поглавља: Увод, Циљеви, Хипотезе, Материјал и методе, Резултати, Дискусија, Закључак, Литература и Прилог.

Рад садржи 31 табелу и 23 графикона.

У поглављу Литература цитиране су 121 библиографска јединица научно-стручних публикација.

У поглављу Увод изложена су кратко и прецизно досадашња сазнања о цереброваскуларним болестима, факторима ризика, епидемиолошким подацима, значају коморбидитета и индекса за мерење коморбидитета, као и о начинима

финансирања стационарних здравствених установа у Републици Србији са посебним освртом на систем дијагностички сродних група.

Циљеви и хипотезе истраживања јасно су изложени и дефинисани у складу са одобреним приликом пријаве. Кандидаткиња је у свом раду намеравала да анализира перформансе коморбидитета у систему дијагностички сродних група код хоспитализација узрокованих цереброваскуларним болестима.

Материјал и методологија рада су детаљно и прецизно формулисани и подударaju се са одобреним приликом пријаве тезе. Истраживање је дизајнирано као ретроспективно-проспективна кохортна студија вишегодишњих база података и то: База хоспитализација и База умрлих.

Из базе хоспитализација Института за јавно здравље Крагујевац, издвојени су пунолетни пацијенти који су хоспитализовани у Универзитетском Клиничком центру Крагујевац у периоду од 01.01.2014.-31.12.2020. године, а код којих су цереброваскуларне болести наведене као основни узрок хоспитализације, њих 4275. Цереброваскуларне болести дефинисане су по Међународној класификацији болести X ревизија (МКБ10), као Болести крвних судова мозга, шифре од I60.0 до I69.9.

Из базе умрлих Института за јавно здравље Крагујевац издвојени су сви преминули у периоду 01.01.2014.-31.12.2020. године, код којих су Болести крвних судова мозга наведене као основни узрок смрти (МКБ10 шифре од I60.0 до I69.9), њих 3295. У следећој фази, у циљу добијања информација о томе да ли је преминули у седмогодишњем периоду праћења био хоспитализован и лечен у Универзитетском Клиничком центру Крагујевац упоређивани су пацијенати из обе базе на основу јединственог матичног броја. Из базе преминулих уклоњени су пацијенти који су преминули током хоспитализације, како би се избегло дуплирање. Након отпуста из Универзитетског Клиничког центра Крагујевац до 31.12.2020. године преминуло је укупно 495 ЦВБ пацијената.

У поглављу Резултати јасно, прецизно и детаљно изнети су резултати истраживања, приказани у виду табела и графикана. Терет цереброваскуларних болести и можданог удара у глобалном оптерећењу болести расте из године у годину. Демографске промене узроковане порастом броја људи на планети, продужетком људског века и дужим преживљавањем оболелих главни су разлог пораста оптерећења ЦВБ-ом. Коморбидитети код пацијената са можданим инзултом утичу на ток и исход лечења, повећавајући трошкове лечења и укупно оптерећење за здравствени систем. Кроз коморбидитете, као важан сегмент хоспитализације, могуће је пратити ефикасност

система ДСГ-а, нарочито код хоспитализација узрокованих ЦВБ-ом код којих је учесталост коморбидитета велика. У анализираном периоду, од момента увођења система дијагностички сродних група из године у годину бележи се тренд пораста учесталости појединих коморбидитета код хоспитализација узрокованих ЦВБ-ом, који прате и већи ССИ и ЕСИ скорови. Код старијих пацијената, мушког пола, који живе у руралним подручјима и који су хоспитализовани због хеморагијског цереброваскуларног инzulта виши су ССИ и ЕСИ скорови. Пацијенти са вишим ССИ и ЕСИ скоровима дуже бораве у болници и чешћи је летални исход хоспитализације.

У поглављу Дискусија детаљно су анализирани и објашњени резултати истраживања уз поређење са доступним и релевантним литературним подацима. Резултати дискусије недвосмислено указују на значај коморбидитета у систему дијагностички сродних група код хоспитализованих ЦВБ пацијената. Поређење ефеката увођења система ДСГ у Региону Шумадије и Западне Србије са другим регионима Србије, али и упоређивање са искуствима других земаља значајно је у одабиру најбољег ДСГ модела, па резултати дисертације могу бити од интереса за доносиоце одлука на свим нивоима одлучивања у систему здравствене заштите и креирање здравствене политике.

У поглављу Закључци сажето и систематично су дефинисани закључци истраживања који се својим оквиром базирају на постављеним циљевима истраживања.

На основу предходно изнетих чињеница, Комисија сматра да завршена докторска дисертација кандидата др Биљане Бајић, под називом „Перформансе коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести“ по обиму и квалитету израде у потпуности одговара пријављеној и одобреној теми дисертације.

## **2.6. Научни резултати докторске дисертације**

Испитивањем перформансе коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести, а на основу података презентованих у поглављу „Резултати и анализе у светлу савремених сазнања презентованих у поглављу „Дискусија“, истакнути су закључци овог истраживања:

- Постоји тренд пораста учесталости појединих коморбидитета, од момента увођења система дијагностички сродних група код хоспитализација узрокованих ЦВБ;

- Од момента увођења система дијагностички сродних група, из године у годину, расте ССИ скор код хоспитализација узрокованих ЦВБ;
- Од момента увођења система дијагностички сродних група, из године у годину, расте ЕСИ скор код хоспитализација узрокованих ЦВБ;
- Вредности ССИ и ЕСИ скорова веће су код старијих пацијената, код пацијената мушког пола, као и код пацијената који живе у руралним подручјима;
- Присуство коморбидитета и виши скорови (ССИ и ЕСИ) продужавају боравак пацијената у болници (болесничке дане);
- Код пацијената са коморбидитетима и вишим скоровима (ССИ и ЕСИ) чешћи је летални исход;
- ССИ и ЕСИ скорови виши су код хеморагијског у односу на исхемијски цереброваскуларних инзулт.

## **2.7. Примењивост резултата у теорији и пракси**

Резултати дисертације, кроз призму тренда кодирања коморбидитета код хоспитализованих ЦВБ пацијената, могу дефинисати потребу за евентуалном модификацијом и додатном адаптацијом уведеног ДСГ система, у односу на карактеристике здравственог система, финансијске могућности и одлике становништва Републике Србије, а у циљу унапређења квалитета пружене здравствене заштите. Бенефит је и могућност унапређења система интерне и екстерне контроле трошкова стационарних установае, континуирано поређење њиховог рада, како би се пружаоцима здравствених услуга средства распоређивала равномерније на рационалнији, праведнији и транспарентнији начин. Из тог разлога резултати дисертације су значајни како за менаџмент Универзитетског клиничког центра у Крагујевцу, тако и представнике Републичког фонда за здравствено осигурање, Министарства здравља и остале доносиоце одлука у здравственом систему Републике Србије.

## **2.7. Начин презентирања резултата научној јавности**

Резултати овог истраживања, једним делом, публиковани су као оригинално истраживање у часопису индексираним на *SCI* листи.



1. **Bajic B, Galic I, Mihailovic N, Ristic S, Radevic S, Iric Cupic V, Kocic S, Arnaut A.** *Performance of Charlson and Elixhauser Comorbidity Index to Predict in-Hospital Mortality in Patients with Stroke in Sumadija and Western Serbia. Iran J Public Health. 2021; 50(5): 970-7. M23*

Планирано је да и преостали резултати овог истраживања буду публиковани у неком од истакнутих часописа од међународног значаја, као и да буду приказани на научним и стручним скуповима у форми усмене или постер презентације.

## ЗАКЉУЧАК

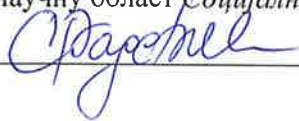
Комисија за оцену и одбрану завршене докторске дисертације кандидата др Биљане Бајић, под називом **„Перформансе коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести“** сматра да је истраживање у оквиру тезе базирано на актуелним сазнањима и валидној методологији и да је прецизно и адекватно постављено и спроведено.

Комисија је мишљења да докторска дисертација кандидата др Биљана Бајић под коменторством проф. др Сање Коцић, редовног професора Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Социјална медицина и проф. др Виолете Ирић-Ћупић, ванредног професора Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област Интерна медицина, представља оригинални научни допринос у испитивању перформанси коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести у Централној Србији.

Комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу да докторска дисертација под називом **„Перформансе коморбидитета у систему дијагностички сродних група код цереброваскуларних болести“** кандидата др Биљане Бајић буде позитивно оцењена и одобрена за јавну одбрану.

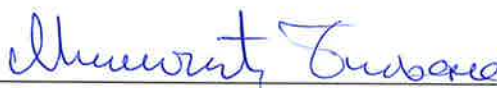
## ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Доц. др Светлана Радевић, доцент Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Социјална медицина*, председник



---

Проф. Др Биљана Миличић, редовни професор Стоматолошког факултета Универзитета у Београду за ужу научну област *Медицинска статистика и информатика*, члан



---

Проф. др Светлана Милетић Дракулић, ванредни професор Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу за ужу научну област *Неурологија*, члан



---

У Крагујевцу, 16.04.2022.