

## НАСТАВНО НАУЧНОМ ВЕЋУ

**Предмет:** Извештај Комисије за оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације др Драгица Букумирић

На основу одлуке Наставно - научног већа Медицинског факултета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици број 05-545 одржане дана 26. марта 2024. године, именована је Комисија за оцену подобности теме и кандидата др Драгице Букумирић за израду докторске дисертације под насловом: „**ПРИМЕНА МОДЕЛА МАШИНСКОГ УЧЕЊА ЗА ПРОЦЕНУ ДЕТЕРМИНАНТИ ЗДРАВЉА ДЕЦЕ**” под менторством проф. др Александре Илић.

Комисија је формирана у следећем саставу:

1. Доц. др Јована Милошевић, доцент председник комисије (Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици), ужа научна област - Социјална медицина
2. Проф. др Александра Илић, ванредни професор - члан ментор (Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици), ужа научна област - Медицинска статистика и информатика
3. Доц. др Јована Тодоровић, доцент - члан (Медицински факултет Универзитета у Београду), ужа научна област - Социјална медицина

Након прегледаног материјала достављеног од стране кандидата, Комисија подноси следећи:

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Оцена подобности кандидата

Др Драгица Букумирић је рођена у Панчеву 29.12.1973. године. Основну школу завршила је у Банатском Новом Селу а средњу Медицинску школу у Панчеву. Диплому доктора

медицине стекла је 2002. године на Медицинском факултету, Универзитета у Београду са просечном оценом 7.77. Обавезни лекарски стаж обавила је 2003. године у Здравственом центру „Јужни Банат” у Панчеву. Диплому специјалисте Социјалне медицине стекла је 2014. године такође на Медицинском факултету, Универзитета у Београду. Од 2004. до 2020. године радила у Дому здравља Панчево а од 2020. године запослена у Институту за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут”.

### **1.1. Списак публикованих радова кандидата:**

- Gluščević B, Stanojković A, Bukumirić D, Jeremić D. Clinical results of scarf osteotomy. *Vojnosanitetski Pregled*, 2023, 80(9): 748–753. doi:10.2298/VSP221226015G
- Horvat O, Halgato T, Stojšić-Milosavljević A, Paut Kusturica M, Kovačević Z, Bukumiric D, Tomas A. Identification of patient-related, healthcare-related and knowledge-related factors associated with inadequate blood pressure control in outpatients: a cross-sectional study in Serbia. *BMJ Open*. 2022 Nov 2;12(11):e064306. doi: 10.1136/bmjopen-2022-064306.
- Horvat O, Petrović AT, Paut Kusturica M, Bukumirić D, Jovančević B, Kovačević Z. Survey of the Knowledge, Attitudes and Practice towards Antibiotic Use among Prospective Antibiotic Prescribers in Serbia. *Antibiotics (Basel)*. 2022 Aug 10;11(8):1084. doi: 10.3390/antibiotics11081084.
- Lazić I, Petronić Marković I, Sindić Antunović S, Nikolić D, Aleksić T, Bukumirić D. Influence of physical activity on prevention and occurrence of spinal deformities in children during development. *Vojnosanitetski pregled*. 2021;78(7):730-5. doi: 10.2298/VSP190702127L
- Horvat O, Tomas A, Paut Kusturica M, Bukumiric D, Blagojevic B, Kovacevic Z. Serbian students' knowledge, attitudes and behaviour towards antibiotic use: is there room for improvement? *Int J Public Health*. 2020 Nov;65(8):1257-1267. doi: 10.1007/s00038-020-01448-6
- Popović R, Tomić Z, Tomas A, Anđelić N, Vicković S, Jovanović G, Bukumirić D, Horvat O, Sabo A. Five-year surveillance and correlation of antibiotic consumption and resistance of Gram-negative bacteria at an intensive care unit in Serbia. *J Chemother*. 2020 Oct;32(6):294-303. doi: 10.1080/1120009X.2020.1755588
- Pakovic L, Todorovic J, Santric-Milicevic M, Bukumiric D, Terzic-Supic Z. The association between social characteristics, alcoholic beverage preferences, and binge drinking in a Serbian adult population. *Nordisk Alkohol Nark*. 2019 Feb;36(1):36-50. doi: 10.1177/1455072518803281
- Terzic-Supic Z, Bukumiric D, Santric-Milicevic M, Corac A, Paut Kusturica M, Mirkovic M, Bukumiric Z, Todorovic J, Ristic B, Trajkovic G. Knowledge and Practices Related to

Unused Medications in Households in Serbia. *Indian Journal of Pharmaceutical Education and Research*, 2019; 53(2):334-342. doi:10.5530/ijper.53.2.43

- Horvat OJ, Tomas AD, Paut Kusturica MM, Savkov AV, Bukumirić DU, Tomić ZS, Sabo AJ. Is the level of knowledge a predictor of rational antibiotic use in Serbia? *PLoS One*. 2017 Jul 10;12(7):e0180799. doi: 10.1371/journal.pone.0180799
- Tomas A, Paut Kusturica M, Tomić Z, Horvat O, Djurović Koprivica D, Bukumirić D, Sabo A. Self-medication with antibiotics in Serbian households: a case for action? *Int J Clin Pharm*. 2017 Jun;39(3):507-513. doi: 10.1007/s11096-017-0461-3
- Paut Kusturica M, Tomas A, Tomić Z, Bukumirić D, Corac A, Horvat O, Sabo A. Analysis of expired medications in Serbian households. *Zdr Varst*. 2016 May 10;55(3):195-201. doi: 10.1515/sjph-2016-0025

## 1.2. Spisak publikovanih radova mentora:

- Đukić S, Pavlović A, Ilić A, Božović A, Igrutinović G, Nikolić M, Vujačić M, Stanojević I. Cytokine profile in critically ill and/or injured patients with secondary sepsis- influence of different pathogens. *Vojnosanitetski pregled*. 2023; 80 (12): 995-1007. <https://doi.org/10.2298/VSP230105054D> (M23)
- Jovanović M, Kostić M, Đorđević NS, Ilić A, Tomić U, Nikolić N, Kesić LJ, Gligorijević N, Igić M, Jovanović R, Đerlek A, Stojanović S, Milašin J. The influence of the tooth preparation finish line position on the expression of matrix metalloproteinase-9 and the presence of periodontopathogens in the gingival crevicular fluid. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2023 Sep;27(17):8026-8038. doi: 10.26355/eurrev\_202309\_33564. (M22)
- Aritonovic Pribakovic J, Peric M, Milenkovic A, Janicevic A, Hadzistevic S, Ilic A, Stojanovic-Tasic M, Bulatovic K, Rasic D, Mitic J. Importance of Demographic and Clinical Features in Evaluating the Severity of COVID-19 in Hospitalized Patients: A Serbian Retrospective Study in the First Pandemic Year. *J Clin Med*. 2023 Jul 12;12(14):4638. doi: 10.3390/jcm12144638. (M22)
- Olivera Marinkovic, Sladjana Trpkovic, Ana Sekulic, Aleksandra Ilic, Aleksandar Pavlovic, Barbara Loboda, Vesna Grbovic, Zeljko Todorovic, Stefan Simovic, Natasa Zdravkovic. The importance of using inflammatory biomarkers and scoring systems in the early assessment of the severity and outcome of acute pancreatitis treatment. *Acta Poloniae Pharmaceutica- Drug Research*. 2022;79(5):735-742. doi: 10.32383/appdr/158169 (M23)
- Aritonović Pribaković J, Katanić N, Ilić A, Stojanović Tasić M, Mitic RN, Mirković M et al. The measles epidemic in northern Kosovo and Metohija, Serbia, October 2017–August 2019. *J Infect Dev Countr*. 2022;16(5):850-856 doi: 10.3855/jidc.13055 (M23)
- Bukumirić, Aleksandra Ilic, Mirjana Pajcin, Dragana Srebro, Sasa Milicevic, Dragan Spaic, Nenad Markovic, Aleksandar Corac. Effects of problem-based learning modules within blended learning courses in medical statistics– A randomized controlled pilot study. *Plos One*. 2022;17(1):e0263015. doi: 10.1371/journal.pone.0263015 (M22)

- Lukac A, Sulovic N, Ilic A, Mijovic M, Smiljic S, Tasic D. Optimal outcome factors in maternity and newborn care for inpatient (hospital maternity ward-HMW) and outpatient deliveries (outpatient maternity clinics -OMC). *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2021; 21 (1): 836. doi: 10.1186/s12884-021-04319-x (M21)
- Pajčin M, Bukumiric Z, Tomašević J, Ilić A. Randomization methods and cluster size in cluster randomized trials conducted in elementary and high schools. *Vojnosanitetski pregled*. 2022; 79 (10): 1010-1019. doi: 10.2298/VSP210708087P (M23)
- Savic S, Lestarevic S, Smiljic S, Stolic-Ilic A, Mijovic M, Djerkovic B. Can UVA radiation have a germicidal effect? *Radioprotection*. 2021; 56 (3): 245-249. doi: <https://doi.org/10.1051/radiopro/2021007> (M23)
- Jelena Jović, Aleksandar Ćorac, Maja Nikolić, Danijela Ilić, Aleksandra Ilić, Goran Belojević. Comparative analysis of measuring the body fat percentage by anthropometric methods and bioimpedance. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*. 2020; 148 (11-12): 737-741. DOI: <https://doi.org/10.2298/SARH181121065J> (M23)
- Azra Lukač, Nenad Šulović, Sonja Smiljić, Aleksandra N. Ilić, Mirza Šašić. HPV typing as a screening program for prevention and early detection of cervical cancer in different Montenegro regions. *Acta clinica Croatica*. 2020; 59:294-302. doi: 10.20471/acc.2020.59.02.13 (M23)
- S Savic, S Smiljic, S Lestarevic, A Ilic, M Mijovic, P Mandic, B Djerkovic. The structural characteristics of photoaging in mice caused by the effects of ultraviolet A radiation. *Folia Morphologica*. 2020; 79(3):548-556. doi: 10.5603/FM.a2019.0119 (M23)
- Danijela Staletovic, Ibrahim Kannosh, Meliha Sehalic, Vladanka Vukicevic, Zoraida Milojkovic, Aleksandra Ilic, Verica Pavlic, Zlata Brkic. Presence of *Tannerella forsythia* in patients with chronic periodontal disease and atherosclerosis. *Vojnosanitetski pregled*. 2020; 77 (6): 614-619 doi: 10.2298/VSP180321121S (M23)
- Vladimir Jakšić, Dijana Mirić, Aleksandra Ilić, Suzana Matejić, Snežana Stević, Zdravko Vitošević. The importance of 6-MAM levels and morphine/codeine ratio in diagnosis of death among drug addicts. *Srpski arhiv za celokupno lekarstvo*. 2019; 147 (9-10): 607-611. doi: <https://doi.org/10.2298/SARH181005003J> (M23)
- Sonja Smilic, Blagica Radović, Aleksandra Ilić, Goran Trajković, Slađana Savić, Zvezdan Milanovic, Milica Mijović. Differences and similarities between the symptoms and clinical signs in patients with pulmonary tuberculosis and pneumonia. *Vojnosanitetski pregled*. 2019; 76 (2): 192-201 <https://doi.org/10.2298/VSP170301080S> (M23)
- Parlić Milutin, Aleksandra Ilić, Vladimir Jakšić, Milan Parlić, Vedrana Makević, Sandra Milanović. The study of the age-related dynamics of the reaction time to visual stimuli in schoolchildren. *Facta Universitatis. Series: Physical Education and Sport*. 2018; 16 (2), 337-346. <https://doi.org/10.22190/FUPES180812030P> (M24)
- Natasa M. Milic, Srdjan Masic, Jelena Milin-Lazovic, Goran Trajkovic, Zoran Bukumiric, Marko Savic, Nikola V. Milic, Andja Cirkovic, Milan Gajic, Mirjana Kostic, Aleksandra Ilic, Dejana Stanisavljevic. The Importance of Medical Students' Attitudes

Regarding Cognitive Competence for Teaching Applied Statistics: Multi-Site Study and Meta-Analysis. Plos One. 2016;11(10). doi: 10.1371/journal.pone.0164439. (M21)

- Zoran Bukumiric, Vladan Starcevic, Dejana Stanisavljevic, Jelena Marinkovic, Natasa Milic, Slavica Djukic-Dejanovic, Vladimir Janjic, Aleksandar Corac, Aleksandra Ilic, Mirjana Kostic, Ivan Nikolic, Goran Trajkovic. Meta-analysis of the changes in correlations between depression instruments used in longitudinal studies. Journal of Affective Disorders. 2016; 190:733-743 doi: 10.1016/j.jad.2015.10.054. (M21)
- Stolic R, Ilic A, Jovanovic A, Grbic R, Odalovic D, Smilic Lj, Lazic S, Krdzic B, Nedovic J. Dynamic changes of carotid artery intima-media thickness and mortality in hemodialysis patients. Hippokratia. 2015;19(2):158-163 (M23)
- Sekulic AD, Trpkovic SV, Pavlovic AP, Marinkovic OM, Ilic AN. Scoring Systems in Assessing Survival of Critically Ill ICU Patients. Med Sci Monit. 2015 Sep 4; 21: 2621-9. doi: 10.12659/MSM.894153. (M23)
- Milosavljevic SB, Pavlovic AP, Trpkovic SV, Ilic AN, Sekulic AD. Influence of spinal and general anesthesia on the metabolic, hormonal, and hemodynamic response in elective surgical patients. Med Sci Monit. 2014; 20:1833-40. doi: 10.12659/MSM.890981 (M23)
- Zorana Djorđević, Olgica Gajović, Željko Mijailović, Aleksandra Ilić, Radojica Stolić. Faktori rizika za bolničke infekcije izazvane bakterijom Pseudomonas aeruginosa rezistentnom na piperacilin-tazobaktam. Srpski arhiv za celokupno lekarstvo. 2013; 141 (9-10): 640-647 doi: 10.2298/SARH1310640D (M23)
- Kisić B, Mirić D, Zorić L, Ilic A, Dragojević I. Antioxidant Capacity of Lenses with Age-Related Cataract. Oxidative Medicine and Cellular Longevity. 2012;2012:467130. doi:10.1155/2012/467130 (M22)
- Bojana Kisić, Dijana Mirić, Lepša Žorić, Aleksandra Ilić, Ilija Dragojević. Nivo redukovanog glutationa i aktivnost glutation-zavisnih enzima u kortikonuklearnim blokovima sočiva osoba sa senilnom kataraktom. Srpski arhiv za celokupno lekarstvo. 2012; 140 (9-10): 563-570. doi: 10.2298/SARH1210563K (M23)
- Kisić B, Mirić D, Žorić L, Dragojević I, Stolić A. Uloga lipidne peroksidacije u patogenezi senilne katarakte. Vojnosanitetski pregled. 2009; 66 (5): 371-375. (M23)

## 2. Оцена подобности теме

### 2.1. Оцена формулисања наслова теме

Кандидат је предложио тему под називом: „Примена модела машинског учења за процену детерминанти здравља деце”. Комисија сматра да је предложен наслов теме конкретан, јасан, прецизан, усаглашен са постављеним циљевима и хипотезом истраживања. Тема је веома актуелна, иновативна и према нашим сазнањима до сада у нашој земљи нису спровођена истраживања у којима су се модели машинског учења користили у циљу

идентификације детерминанти здравља деце. Добијени резултати могу дати снажан допринос у примени иновативних метода за анализу података као и њихово коришћење у идентификацији и предвиђању здравствених исхода и правовремено интервенисање и креирање циљних програма за унапређење здравља деце.

## 2.2. Оцена постављених циљева истраживања

Кандидат је јасно и прецизно поставио циљеве истраживања и описао предвиђене задатке истраживања. У пројекту дисертације наведен је као главни циљ истраживања процена преваленције поремећаја здравља деце као исхода од интереса из домена функционалних ограничења и повећања телесне масе, као и да се применом модела машинског учења идентификују детерминанте из упитника које на те исходе утичу. У оквиру предвиђених задатака процениће се преваленције појединачних исхода из домена функционалних ограничења и повећања телесне масе, описаће се детерминанте здравља деце, а применом различитих алгоритама машинског учења идентификоваће се детерминанте здравља које су повезане са исходима од интереса које ће омогућити креирање прогностичког модела за предикцију исхода од интереса у односу на детерминанте здравља.

## 2.3. Оцена постављене радне хипотезе

Радна хипотеза је стручно постављена, проверљива је и њоме се може добити јасан увид у адекватност примене различитих модела машинског учења за процену учесталости појединих исхода од интереса код деце и идентификовање њихових предиктора садржаних у упитнику за процену детерминанти здравља деце.

## 2.4. Оцена примењене методе истраживања

Предложена докторска теза је истраживање које је планирано као секундарна анализа података здравља деце (старости од пет до четрнаест година) из четвртог „Истраживања здравља становништва Србије 2019”. године које је спровео Републички завод за статистику у сарадњи са у Институтом за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” и Министарством здравља Републике Србије. Од Института за јавно здравље Србије „Др Милан Јовановић Батут” добијена је сагласност за секундарну анализу прикупљених

података и преузета је база са анонимним оригиналним подацима из „Истраживања здравља становништва Србије 2019”.

Истраживање је урађено на националном репрезентативном узорку становника Србије процењеном на основу пописа становништва спроведеног 2011. године. Примарну циљну популацију чинила су сва лица старости 15 и више година која живе у приватним (неинституционалним) домаћинствима у Републици Србији, која представљају уобичајено становништво. Посебну циљну популацију чинила су деца старости од 5 до 14 година. У истраживању је примењен стратификовани двоетапни узорак скупина.

Инструменти мерења су конструисани у складу са упитником Европског истраживања здравља (енгл. *European Health Interview Survey - EHIS*) и прилагођени специфичностима нашег подручја и састоје се из три врсте упитника и обрасца за мерење.

## 2.5. Оцена подобности установе

Истраживање ће се обавити на Катедри за превентивну медицину, Медицинског факултета у Приштини са седиштем у Косовској Митровици. Као високошколска установа која у оквиру научноистраживачке делатности пружа техничке и материјалне услове за рад, сматрамо да ова установа задовољава све услове неопходне за извођење истраживачког дела везаног за дату тему.

## ЗАКЉУЧАК

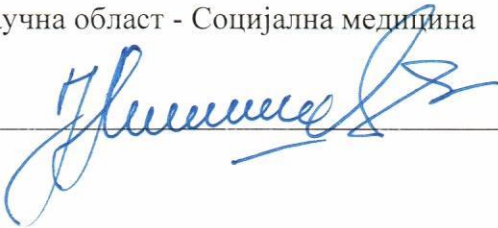
Увидом у Приложену документацију, чланови комисије су сагласни да је предложена тема докторске дисертације „ПРИМЕНА МОДЕЛА МАШИНСКОГ УЧЕЊА ЗА ПРОЦЕНУ ДЕТЕРМИНАНТИ ЗДРАВЉА ДЕЦЕ” кандидата др Драгица Букумирић значајна и актуелна и да у потпуности испуњава услове за оригиналан научни допринос у истраживањима која се односе на идентификацију детерминанти здравља деце, и да употребом алгоритама машинског учења може креирати прогностички модел који ће омогућити предикцију исхода од интереса у односу на детерминанте здравља.

Научни и стручни опус кандидаткиње др Драгица Букумирић и њене менторке проф. др. Александре Илић указује на то да ће будуће истраживање бити спроведено на методолошки валидан начин.

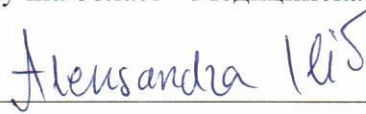
Стога, на основу целокупне анализе приложеног материјала, Комисија сматра да су испуњени сви предуслови и у складу са тим предлаже Научно - наставном већу Медицинског факултета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици да дозволи кандидаткињи др Драгици Букумирић израду докторске тезе са предложеном темом.

**ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ:**

1. Доц. др Јована Милошевић, доцент председник комисије (Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици), ужа научна област - Социјална медицина

  
\_\_\_\_\_

2. Проф. др Александра Илић, ванредни професор - члан ментор (Медицински факултет Универзитета у Приштини са привременим седиштем у Косовској Митровици), ужа научна област - Медицинска статистика и информатика

  
\_\_\_\_\_

3. Доц. др Јована Тодоровић, доцент - члан (Медицински факултет Универзитета у Београду), ужа научна област - Социјална медицина

  
\_\_\_\_\_