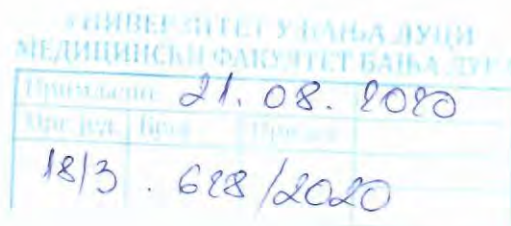


УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ: МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

І. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:
Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци, број 01/04-2.1144/20 од 29.05.2020.

Ужа научна/умјетничка област:
Медицинска микробиологија

Назив факултета:
Медицински факултет

Број кандидата који се бирају
1

Број пријављених кандидата
1

Датум и мјесто објављивања конкурса:
Глас Српске, 17. јун 2020. и интернет страница Универзитета у Бањој Луци

Састав комисије:

- а) Проф. др Мирослав Петковић, редовни професор, ужа научна област Медицинска микробиологија, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, предсједник
- б) Проф. др Лазар Ранин, редовни професор, ужа научна област Медицинска микробиологија, Медицински факултет Универзитета у Београду, члан
- в) проф. др Јања Бојанић, редовни професор, ужа научна област Епидемиологија, Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци, члан

Пријављени кандидати

1. Александра Шмитран

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци :

Име (име оба родитеља) и презиме:	Александра (Гордана и Милован) Шмитран
Датум и мјесто рођења:	23. јул 1977, Бања Лука
Установе у којима је био запослен:	Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци 2002- до данас
Радна мјеста:	2002-2008. асистент 2008-2014. виши асистент 2014-до данас доцент
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	Друштво доктора медицине Републике Српске Удружење микробиолога Републике Српске

б) Дипломе и звања:

Основне студије	
Назив институције:	Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци
Звање:	Доктор медицине
Мјесто и година завршетка:	2002. год. Бања Лука
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,72
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Медицински факултет Универзитета у Београду
Звање:	Магистар медицинских наука
Мјесто и година завршетка:	2006. год, Београд
Наслов завршног рада:	Учесталост колонизације и осјетљивост на антибиотике <i>Streptococcus agalactiae</i> изолованог у трећем триместру трудноће
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	медицинска микробиологија
Просјечна оцјена:	9
Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Медицински факултет Универзитета у Београду
Мјесто и година одбране докторске дисертација:	2013. год, Београд
Назив докторске дисертације:	Утицај субинхибиторних концентрација антибиотика на формирање биофилма и везивање за компоненте матрикса инвазивних и неинвазивних изолата бета хемолитичког стрептокока групе А
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Медицинска микробиологија
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора)	Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци 2002-2008, асистент 2008-2014, виши асистент 2014- до данас, доцент

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата

Радови прије посљедњег избора/реизбора

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

7. оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (12 бодова)

7.1. Гајић И, Мијач В, Станојевић М, Ранин Л, Шмитран А, Опавски Н. Typing of macrolide resistant group A streptococci by random amplified polymorphic DNA analysis. Eur Rev Med Pharmacol Sci 2014;18(19):2960-2965. (IF=2,451) (12x0,3=4 бодова)

8. оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (10 бодова)

8.1. Шмитран А, Вучковић-Опавски Н, Ерић-Маринковић Ј, Гајић И, Ранин Л. Adherence and biofilm production of invasive and noninvasive isolates of Streptococcus pyogenes after hyaluronidase treatment. Arch Biol Sci 2013; 65(4):1353-1361. (IF=0,607) (10x0,5=5 бодова)

8.2. Марковић Т, Шмитран А, Петковић М. Производња пила, хемолизина и сидерофора код уринарних изолата Escherichia coli. Srp Arh Celokup Lek. 2013;141(9-10):634-9. (IF=0,142) (10 бодова)

8.3. Марковић Т, Јеинић Љ, Шмитран А, Петковић М. Учесталост и антимикуробна осјетљивост уринарних изолата Escherichia coli, продуктора бета-лактамаза проширеног спектра дејства у ванболничкој популацији. Srp Arh Celokup Lek. 2013; 141 (11-12):775-779. (IF=0,142) (10x0,75=7,5 бодова)

8.4. Гајић И, Мијач В, Опавски Н, Станојевић М, Лазаревић И, Шмитран А, Хаднађев М, Ранин Л. Distribution of macrolide-resistant genes among isolates of macrolide resistant Streptococcus pyogenes and Streptococcus pneumoniae in Serbia. Arch Biol Sci 2014;66(1):93-99. (IF=0,718) (10x0,3=3 бода)

8.5. Шмитран А, Марковић Т, Ранин Л. Утицај хидрофобности бета хемолитичког стрептокока групе А на процес адхеренције и продукције биофилма. Srp Arh Celokup Lek. 2014;142(9-10):557-563. (IF=0,142) (10 бодова)

9. оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (6 бодова)

9.1. Шмитран А, Дуканац Ј, Опавски Н, Ранин Л, Петковић М. Учесталост вагиналне колонизације Streptococcus agalactiae у трећем триместру трудноће. Scr Med 2008;39 (1-2):15-21. (6x0,5=3 бода)

9.2. Марковић Т, Шмитран А, Васић Д, Петковић М. Продукција хемолизина и хемаглутинација код уринарних изолата Escherichia coli. Scr Med 2009; 40(1-2); 23-26. (6x0,75=4,5 бода)

13. уводно предавање по позиву на научном скупу међународног значаја, штампано у цјелини (8 бодова)

13.1. Шмитран А. Утицај антибиотика на факторе вируленције бактерија (адхеренција, хидрофобност и продукција биофилма (предавање по позиву). Симпозијум Дани микробиолога Србије, Београд, 15-16. април 2014. (8 бодова)

16. научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова (3 бода)

16.1. Шмитран А, Петковић М, Дуканац Ј, Ранин Л, Опавски Н. Incidence of colonozation and susceptibility to antibiotics of Streptococcus agalactiae isolated in third trimester of pregnancy. Зборник радова. Пети конгрес медицинске микробиологије, Micromed 2006, Beograd 21-24. јун 2006.

(3x0,5=1,5 бод)

16.2. Шмитран А, Димитријевић П, Простран-Црнчевић Г, Петковић М. Осјетљивост на антибиотике сојева Staphylococcus aureus изолованих из брисева ванболничких пацијената. Зборник радова. Шести конгрес медицинске микробиологије. Micromed 2008, Beograd 11-14. јун 2008.

(3x0,75=2,25 бодова)

16.3. Марковић Т, Јеинић Љ, Шмитран А. Prevalence of urinary tract infection caused by ESBLproducing Escherichia coli in the region of Banja Luka in period 2007-2009. Proceedings: Microbiologia Balkanica 2011 - 7th Balkan congress of microbiology & 8th Congress of Serbian

microbiologists, 25-29. October 2011.

(3 бода)

16.4. Петковић М, Шмитран А, Анђић Г. Prevalence of anti-TORCH IgG antibody among pregnant women in northwestern region of the Republic of Srpska. Proceedings: Microbiologia Balkanica 2011 - 7th Balkan congress of microbiology & 8th Congress of Serbian microbiologists, 25-29. October 2011.

(3 бода)

16.5. Шмитран А, Димитријевић П, Простран-Црнчевић Г, Ранин Л. Утицај капсуле на адхеренцију и продукцију биофилма инвазивних и неинвазивних изолата бета хемолитичког стрептокока групе А. Књига апстракта. Девети конгрес микробиолога Србије Микромед 2013. Београд, 30. мај- 01. јун 2013.

(3x0,75=2,25 бодова)

16.6. Томић С, Марковић Т, Шмитран А, Стоисављевић С, Станић С. Prevalence of HBV, HCV and HIV among injection drug users in Banjaluka. Књига апстракта. Девети конгрес микробиолога Србије Микромед 2013. Београд, 30. мај- 01. јун 2013.

(3x0,5=1,5 бод)

17. научни рад на научном скупу националног значаја, штампан у цјелини (2 бода)

17.1. Петковић М, Шмитран А, Васић Д. Учесталост маркера хепатитиса Б и Ц у крви студената Медицинског факултета у Бањалуци. Радови и сажети са првог конгреса доктора медицине Републике Српске, Scr Med 2007;1(1 Suppl):67-68.

(2 бода)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПРИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 70,5

Радови послје је последњег избора/реизбора

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодова сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

3. научна монографија националног значаја (10 бодова)

3.1. Шмитран А, Гајић И. Бета хемолитичке стрептококе. Медицински факултет, Универзитета у Бањој Луци. Бања Лука 2020. (ISBN 978-99976-26-50-9)

(10 бодова)

Монографија представља сарадњу аутора из Бањалуке и Београда и по први пут на српском језику обрађује бета хемолитичке стрептококе, бактерије које имају велики значај у медицини, као једни од најчешћих узрочника обољења код људи. Монографија се састоји из 11 поглавља и описује је 9 врста из рода *Streptococcus* које дају бета хемолizu на крвном агару, као и механизам дејства и резистенције на антибиотике који се користе у њиховој терапији. У монографији су представљени и резултати самих аутора (по 5 аутоцитата), који представљају и њихов допринос овој научној тематици. Монографија приказује најновије податке о класификацији бета хемолитичке стрептококе, те објашњава улогу појединих фактора вируленције у патогенези обољења које изазивају, сажимајући на једном мјесту најновије информације из доступне литературе домаћих и страних аутора.

Александра Шмитран је аутор поглавља 1 (7-11. страница), поглавља 2 (12- 13. стр. стр.), поглавља 3 (14-46 стр, 53-70. стр.), поглавља 4 (85-108. стр.), поглавља 5 (114-118 стр.), поглавља 6 (119-123. стр.), поглавља 7 (125-128. стр.), поглавља 8 (129-131. стр.), поглавља 9 (132-134. стр) поглавље 10 (135-136. стр), поглавље 11 (137-148. стр).

7. оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (12 бодова)

7.1. Gajic I, Mijac V, Ranin L, Grego E, Kekic D, Jegorovic B, Smitran A, Popovic S, Opavski N. Changes in macrolide resistance among group A streptococci in Serbia and clonal evolution of resistant isolates. Microb Drug Resist 2018; 24(9):1326-1332. (IF=2,296)

(12x0,3=4 бода)

У Србији је учесталост макролид-резистентних стрептокока групе А (МРГАС) знатно

порасла од 2006. до 2009. Анализа МРГАС сојева током 2008. године показала је присуство три главне клоналне лозе: emm75/mefA, emm12/mefA и emm77/ermTR. Циљ ове студије био је утврдити преваленцију макролидне резистенције и процијенити варијације у клоналном саставу МРГАС-а. Студија је обухватила 1.040 сојева стрептокока групе А поријеклом из брисева грла прикупљених широм Србије, који су тестирани на антимикуробну осјетљивост. Затим је урађена карактеризација МРГАС изолата на основу присуства гена резистенције, емм типизација и гел-електрофореза са пулсним пољем. Преваленца резистенције на макролидне антибиотике износила је 9,6%, показујући незнатно смањење у поређењу са стопом од 12,5% из 2008. године. Отпорност на тетрациклине је детектована код 6% изолата, док је резистенција на норфлоксацин први пут испитивана и откривена код 9,8% изолата. Фенотипским тестирањем резистенције на макролиде, линкозамиде и стрептограмин Б (МЛСб) је утврђено да је доминирао М фенотип (84%), затим конститутивни МЛСб фенотип (12%). Емм типизацијом је откривено је пет типова: emm75, emm12, emm1, emm28, и emm89. Клонови нађени у садашњем и претходном периоду испитивања са различитим учесталостима су били emm75/mefA (62%), emm12/mefA (14%), и emm12/ermB/tetM (6%). Главна промјена био је губитак emm77/ermTR/tetO клона, који је чинио 15% МРГАС изолата у 2008. години.

7.2. Bubic Pajic N, Nikolic I, Mitsou E, Papadimitriou V, Xenakis A, Randjelovic D, Dobricic V, Smitran A, Cekic N, Calija B, Savic S. Biocompatible microemulsions for improved dermal delivery of sertaconazole nitrate: Phase behavior study and microstructure influence on drug biopharmaceutical properties. J Mol Liq. 2018;272:746-758. (IF=4,561)

(12x0,3=4 бода)

Циљ ове студије је био развој биокомпатибилних топикалних микроемулзија (МЕ) за уградњу и побољшану дермалну доступност сертаконазол нитрата (СН). У ту сврху истражено је фазно понашање и микроструктура воденог система псеудо-тернарног глицерет-7-каприлата/капрата (Еманон ЕВ-Е, ЕВ) /косурфактант/ Каприол™ 90. Такође, испитан је и утицај особина овог система на доступност лијека током наношења на кожу. Боља могућност дермалне испоруке МЕ које су комбиноване са кратколанчаним алкохолима била је последица боље флуидне интеракције у поређењу са другим испитиваним системима, што је потврђено електро-парамагнетном резонантном спектроскопијом - ЕПР. Одабране формулације процијењене су у односу на референтни узорак који је представљала МЕ на бази полисорбата 80. Иако је инкорпорација СН у изабране формулације продукovala сличне измјене у електричној проводљивости, вискозности и pH вредностима, добијени ЕПР спектри сугерисали су различиту локализацију СН: унутар уљане фазе (за већину формулација са ЕВ основом) или интеракцију са флуидом (за већину формулација са полисорбат 80 основом). Због већег отпуштања лијека *in vitro* (12,24% –18,53%), *ex vivo* бољег продирања СН-а у кожу уха свиње (побољшање задржавања лијека 2,66 до 4,25) и израженог антифунгалног (антимикуробног) дјеловања, изабране МЕ представљају перспективне носиоце СН као системе за испоруку лијека у лијечењу кожних гљивичних инфекција. Различите биофармацеутске и кожне перформансе формулација се могу објаснити разликама у њиховим физичко-хемијских карактеристика.

8. оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја

(10 бодова)

8.1. Šmitran A, Vuković D, Opavski N, Gajić I, Marinković J, Božić L, Živanović I, Kekić D, Popović S, Ranin L. Influence of subinhibitory antibiotic concentration on Streptococcus pyogenes adherence and biofilm production. Acta Microbiol Immunol Hung. 2018;65(2):229-240. (IF=1.079)

(10x0,3=3 бода)

У овом раду, фокус истраживања је био на утицају суб-МИК вриједности антибиотика на адхеренцију, хидрофобност и стварање биофилма од стране две групе сојева групе А стрептокока (ГАС), који су били одговорни за различита клиничка стања. Циљ студије је

био да се истражи утицај суб-МИК вриједности пеницилина, цефтриаксона, еритромицина и клиндамицина на адхеренцију, површинску хидрофобност и продукцију биофилма код двије групе ГАС: сојеви изоловани из клицоноша (ЦА) и сојеви изоловани од пацијената са тонзилафарингитисом (ТПх). Испитивана је хидрофобност изолата помоћу ксилена, адхеренција и производња биофилма у микротитарским плочама прије и после третмана са 1/2 и 1/4 МИК вриједности антибиотика. Пеницилин је смањio адхеренцију и производњу биофилма код ТПх сојева, док је цефтриаксон смањio адхеренцију и стварање биофилма код ЦА сојева. Клиндамицин је повећао адхеренцију и производњу биофилма код обе групе сојева. Еритромицин није значајно утицао на адхеренцију, али је подстакao продукцију биофилма код обе групе изолата. Хидрофобност обе групе сојева била је значајно смањена након излагања свим антибиотцима. Бета-лактами су показали анти-биофилм активност; пеницилин је смањio адхеренцију и производњу биофилма код ТПх сојева, док је цефтриаксон показао исту активност на ЦА сојева.

8.2. Popovic S, Hadnadjev M, Gajic I, Mijac V, Kekic D, Smitran A, Ranin L, Opavski N. Characterization of macrolide-resistant non-invasive pneumococci in the pre-vaccine era in Serbia. *Acta Microbiol Immunol Hung.* 2018;65(4):477-488. (IF=1,079)

(10x0,3=3 бода)

Бројни извештаји потврђују да је повећана употреба макролида у лијечењу инфекција дисајних путева допринијела глобалном настанку бактеријске резистенције на ове антибиотике. Студије су, такође, показале да пнеумококна вакцина може смањити резистенцију на антибиотике код пнеумокока. Циљ ове студије био је да се утврди учесталост истовремене резистенције на пеницилин и друге антибиотике код неинвазивних изолата пнеумокока резистентних на макролиде (МРП) и да се процијени расподела серотипова међу резистентним сојевима у превакциналној ери у Србији. Око 80% МРП изолата је показало МЛС фенотип са израженом истовременом резистенцијом на еритромицин и клиндамицин. Укупно 132 (84,1%) МРП изолата били су мултирезистентни на еритромицин, пеницилин, тетрациклин и триметоприм-сулфаметоксазол. Међу 157 МРП сојева, пронађено је 11 различитих серотипова. Четири серотипа, 19Ф, 14, 6Б, и 23Ф, чинили су 77,7% свих МРП изолата. Међу изолатима са МЛС фенотипом, преовладавају серотипови 19Ф и 14, док су серотипови 6А и 14 најчешћи међу изолатима са фенотипом М. Можемо закључити да је истовремена резистенција на макролиде и пеницилин висока код наших неинвазивних пнеумококних изолата. Већина тестираних сојева (~80%) је била у оквиру четири серотипа (19Ф, 14, 6Б и 23Ф) који су у саставу свих конјугованих вакцина.

8.3. Gajić I, Ranin L, Kekić D, Opavski N, Šmitran A, Mijač V, Jovanović S, Hadnadjev M, Travar M, Mijović G. Tigecycline susceptibility of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* from intensive care units in the western Balkans. *Acta Microbiol Immunol Hung.* 2020;1-6 (online first published) (IF=1,079)

(10x0,3=3 бода)

Тигециклин може бити антибиотик избора и ефикасан у лијечењу инфекција изазваних сојевима *Acinetobacter baumannii* резистентним на карбапенеме (ЦРАБ), али тренутно не постоје критеријуми за интерпретацију осјетљивости на овај антибиотик. Циљеви ове студије били су процена учесталости ЦРАБ изолата, као и упоређивање вриједности градијентног теста са методом бујон микродилуције (БМД), као методама за испитивање осетљивости на тигециклин *Acinetobacter baumannii* сојева. Овим радом обухваћено је 349 мултирезистентних (МДР) *Acinetobacter* spp. изолата прикупљених из Србије, Црне Горе, Босне и Херцеговине током 2016. и 2017. године. Испитивање осјетљивости на антибиотике извршено је диск дифузионим тестом, аутоматизованим системом ВИТЕК2, градијентним тестом и тестом ComASP Colistin. Осјетљивост на тигециклин интерпретирана је према упутствима Европског комитета за тестирање антимикробне осјетљивости (ЕУЦАСТ) и Америчке управе за храну и лијекове (ФДА). Већина испитиваних изолата била је ЦРАБ (92,8%). Вриједности МИК50/МИК90 за тигециклин биле

су 4/8 $\mu\text{g}/\text{mL}$ за БМД и 0.5/4 $\mu\text{g}/\text{mL}$ градијентним тестом. Поклапање БМД и градијентног теста износило је 65,1%. Са ЕУЦАСТ упутствима, постигнут је категорички договор (ЦА) у 38% изолата. Велико неслагање (МД-лажна осјетљивост или отпорност) и мање неслагање (мД-лажна категоризација која укључује интермедијарне резултате) примећена је код 10% и 57% сојева. Према FDA упутствима, ЦА, МД и мД примећени су у 44%, 16% и 47% изолата. Отпорност на колистин је била 2,1%. Студија истиче висок удио ЦРАБ-а и неколико неслагања између БМД и градијентног теста што може довести до неодговарајуће терапије.

9. оригинални научни рад у научном часопису националног значаја (6 бодова)

9.1. Ранин Ј, Шмитран А, Гајић И. Продукција биофилма и покретљивост по типу трзања и ројења клиничких изолата *Acinetobacter baumannii*. Medicinski podmladak. 2019;70(1):28-33.

(6 бодова)

Acinetobacter baumannii је убиквитаран грам негативан бацил, који захваљујући мултирезистенцији и преживљавању на неживим објектима у виду биофилма, постаје све чешћи узрочник нозокомијалних инфекција. Бактерије из овог рода поседују пиле који имају значајну улогу у адхеренцији, али и у покретљивости бактерија по типу трзања и ројења. Циљ: Циљ овог рада је био да се утврди способност продукције биофилма и покретљивости по типу трзања и ројења кроз хранљиву подлогу код сојева *Acinetobacter baumannii* изолованих из различитих клиничких узорака. Материјал и методе: Укупно је тестирано 128 изолата *Acinetobacter baumannii* пореклом из крви (34), брисева рана (35), респираторног тракта (39) и осталих клиничких материјала (20). Изолатима је испитана способност продукције биофилма у микротитарској плочи на 26°C и 37°C током 24 сати и на 37°C током 48 сати. Присуство пила је испитано тестирањем покретљивости по типу трзања и ројења кроз полуврсту хранљиву подлогу. Резултати: Преко 90% испитиваних изолата је показало умерену или изражену способност продукције биофилма, независно од услова тестирања, при чему је са продужењем времена

инкубације уочено смањење учесталости јаких продуктора биофилма ($p < 0,001$). Током 24-часовне инкубације откривено је да су изолати из рана и респираторног тракта били значајно чешћи у групи јаких продуктора биофилма у односу на изолате из крви и осталих узорака. Није уочена повезаност између специфичних типова покретљивости и продукције биофилма. Закључак: Продукција биофилма изолата *A. baumannii* је у испитиваним условима била релативно стабилна фенотипска особина. Није уочена повезаност кретања по типу трзања и ројења испитиваних узорака са продукцијом биофилма.

9.2. Врачевић С, Шмитран А, Пржуљ С, Гајић Д, Малиновић М, Божић Љ, Јелић Д. Antimicrobial and photocatalytical properties of doped and undoped zinc oxide nanoparticles. Contemporary materials 2020;XI(2):128-134.

(6x0,3=1,8 бодова)

У раду су проучаване наночестице цинк-оксида допирани са бакром (ZnO/Cu NP) уз помоћ следећих редукционих средстава: црни, зелени чај и тринатријум цитрат. Испитиване су антимикуробне и фотокаталитичке особине. Антимикуробна активност допираних наночестица ZnO NP на сојеве *Acinetobacter baumannii* и метицилин резистенти *Staphylococcus aureus* (MRSA) испитана је дифузионим методом у агару. ZnO NP са сва четири редукциона средства показале су подједнако добру антимикуробну активност на обје испитиване бактерије. Фотокаталитичка активност је више изражена код недопираних честица цинк оксида, док је код допираних честица најбоље резултате дала синтеза са црним чајем.

9.3. Јелић Д, Шмитран А, Пржуљ С, Врачевић С, Гајић Д, Малиновић М, Божић Љ. Study of iron oxide nanoparticles doped with copper: antimicrobial and photocatalytical activity. Contemporary materials 2020;XI(2):93-101.

(6x0,3=1,8 бодова)

Последња деценија је означена као постантибиотска ера због све већег броја резистентних

и мултирезистентних микроорганизама, који су постали резистентни на један или више антибиотика. Због тога антимикробна резистенција постаје глобални здравствени проблем, који ће несумњиво утицати на ефикасност и употребу антибиотика у будућности. Наука и технолошки развој посвећени су истраживању и развоју нових антибиотика који ће задовољити недостајуће критеријуме и ријешити проблем антимикробне резистенције. Једно од тих могућих рјешења лежи у нанотехнологијама. Наночестице су се показале као једна од најперспективнијих супстанци на које микроорганизми ријетко или чак никада не развијају механизме отпорности. Наночестице могу бити у комбинацији са већ постојећим структурама антибиотика и допринијети побољшању физичко-хемијских својстава како би се успјешно превазишао механизам антимикробне резистенције. Дизајнирањем наночестица са одговарајућим физичко-хемијским и биохемијским карактеристикама одређујемо њихову примјену. Циљ овог истраживања је синтетисати наночестице оксида жељеза допиране јонима бабра како би се тестирала њихова антимикробна активност и процијенила њихова употреба као потенцијално антимикробно средство. Екстракт зеленог чаја и аскорбинске киселине коришћени су као редукционо средство за наночестице оксида жељеза допиране бабром. Антимикробна активност наночестица урађена је агар дифузином методом, а испитивани су сојеви *Acinetobacter baumannii* и метицилин резистентни *Staphylococcus aureus*. Синтетисане наночестице жељезо-оксида показале су активност једино на сојеве *Acinetobacter baumannii* са просјечном зоном инхибиције од 12 мм. Фотокаталитичка активност је испитивана UV/VIS спектрофотометријом. Узорци допирани бабром показали су много боље фотокаталитичке перформансе

10. прегледни научни рад у часопису међународног значаја или поглавље у монографији истог ранга (10 бодова)

10.1. Šmitran A, Gajić I, Božić LJ, Ranin L. Adherence and Biofilm Production of *Streptococcus pyogenes*. In: *Microbial biofilms: Importance and Application* (EDs: Dhanasekaran D and Thajuddin N). Intech, Rijeka, Croatia 2016.

(10x0,75=7,5 бодова)

Streptococcus pyogenes (стрептокок групе А - ГАС) може изазвати бројне хумане инфекције, које могу варирати од благе кожног инфекције до инфекција опасних по живот, нпр. некротизирајући фасциитис. Пријањање за површину и производња биофилма су важни у патогенези стрептококних инфекција. ГАС адхезини су бројни и разноврсни, са способношћу да се истовремено вежу за неколико различитих рецептора, што доводи до потешкоћа у њиховој прецизној идентификацији и класификацији. Производња биофилма једно је од могућих објашњења терапијског неуспеха у лијечењу ГАС инфекција. Већина истраживача се слаже да је стварање биофилма особина сваког соја понаособ, а не заједничка особина серотипа или врсте у цјелини. Циљ наше студије је био да истражимо разлике у вези са производњом биофилма и везивањем за ламинин између инвазивних и неинвазивних изолата (НИ) ГАС-а. У овом истраживању примећена је повезаност између адхеренције за ламинин и инвазивности међу ГАС изолатима. Сојеви изоловани из клицоноша и високоинвазивни (ХИ) ГАС сојеви имају одличну способност везања на ламинин. Током испитивања производње биофилма, примијећена је позитивна корелација између адхеренције и производње биофилма међу неинвазивним изолатима. Неинвазивни изолати били су стабилни продуктори биофилма. Није било корелације између адхеренције и производње биофилма међу инвазивним изолатима. Инвазивни изолати су такође били нестабилни продуктори биофилма.

13. уводно предавање по позиву на научном скупу међународног значаја, штампано у цјелини (8 бодова)

13.1. Шмитран А. Нова сазнања о експресији фактора вируленције током инвазивних и неинвазивних *Streptococcus pyogenes* инфекција (предавање по позиву). Симпозијум Дани микробиолога Србије, Књига радова, Београд, 12-13. мај 2016. године

(8 бодова)

Streptococcus pyogenes (бета хемолитички стрептокок групе А - ГАС) је један од најчешћих стриктно хуманих патогена. Са епидемиолошког становишта учесталост стрептококних инфекција временом се мијења, иако би се очекивало да се њихова инциденција са временом смањује због развоја антибиотика и чињенице да је ГАС један од ријетких бактерија које су још увијек осјетљиве на пеницилин. Оно што забрињава јесте да је проценат стрептококног клицоноштва током година остао непромијењен, а чак су инвазивне болести током времена постале учесталије и са већим морталитетом, поготово у развијеним земљама. Везивањем за фибронектин, олакшава му се интрацелуларни продор и преживљавање у епителним ћелијама. Са друге стране, везивањем и прекривањем површине са нашим протеинима омогућава ГАС да ефикасно избјегава имунски одговор. Један од најновијих сазнања и изненађења је било откриће да је ГАС способан за интрацелуларну инвазију као и вишедневно интрацелуларно преживљавање. Унутарћелијско скривање ГАС доводи до терапијског неуспјеха и настанка клицоноштва. Према најновијим подацима ГАС је способан да продукује биофилм.

13.2. Шмитран А. Значај стрептокока у саставу хуманог микробиома као предиктора болести (предавање по позиву). Једанаести конгрес микробиолога Србије са међународним учешћем- Микромед 2017, Зборник радова, Београд, 11-13. мај 2017.

(8 бодова)

Микробиом представља најновије схватање односа између физиолошке флоре (микробиота) и домаћина. Микробиом се дефинише као геном у цјелини свих микроорганизама који чине физиолошку флору појединца. За сад постоје информације о повезаности микробиома и претилости, алергијских и аутоимунских обољења. Бактерије оралног микробиома (између осталих и оралне стрептококе) приликом гингивитиса и гингивалног крварења доспијевају у крвоток мајке, њихови антигени се прерађују и представљају регулаторним Т лимфоцитима који касније у току живота спречавају настанак аутоимунских обољења. Тренутно се испитује повезаност присуства пнеумокока у саставу репираторног микробиома у најраније животном добу са настанком астме и хроничне опструктивне болести плућа, те хроничног риносинуситиса у каснијем периоду живота. Стрептокок групе Б се преноси са мајке на дијете посебном ентеро-мамиларном осовином из цријева труднице до млијечних жлијезда, а онда млијеком преноси на дојенче. Улога овог стрептокока у саставу цријевног микробиома и његова утицај у настанку целијакије и алергије на храну се још увијек истражује. Према најновијим сазнањима отварамо могућност да вакцинацијом или антибиотском терапијом манипулишемо са саставом микробиома у раном животном периоду да би касније спријечили настанак обољења.

16. научни рад на скупу међународног значаја, штампан у зборнику извода радова (3 бода)

16.1. Шмитран А., Божић Љ, Вучковић Опавски Н, Гајић И, Ранин Л. Утицај антибиотика на адхеренцију, хидрофобност и продукцију биофилма инвазивних и неинвазивних изолата *Streptococcus pyogenes*. Десети конгрес микробиолога Србија - "Микромед 2015", Књига сажетака. Београд, 16-18 април 2015.

(3x0,5=1,5 бод)

Циљ овог рада је био да се испита утицај субинхибиторних концентрација антибиотика на адхеренцију, хидрофобност и продукцију биофилма код инвазивних и неинвазивних изолата *Streptococcus pyogenes*. Укупно је испитано 172 изолата који су подијељени у три групе: 100 неинвазивних изолата добијених из бриса грла асимптоматских клицоноша, 50 слабо инвазивни изолати добијени из бриса грла пацијената са стрептококним тонзилофарингитисом и 22 инвазивна изолата из крви пацијената са СТСС или некротишућим фасциитисом. Адхеренција за необложену микротитарску плочу и продукција биофилма су испитани методом по Степановицу и сар. прије и након

инкубације са субинхибиторним концентрацијама пеницилина, еритромицина и клиндамицина. Хидрофобност је испитивана методом по Росенбергу и сар. прије и након инкубације са субинхибиторним концентрацијама пеницилина, еритромицина и клиндамицина. Код изолата нетретираних антибиотиком инвазивни изолати су показали и слабију хидрофобност ($p=0,041$) и слабију продукцију биофилма ($p=0,04$) у односу на слабо инвазивне и неинвазивне изолате. Слабоинвазивни изолати су показали статистички значајну слабију адхеренцију за необложену микротитарску плочу у односу на друге двије групе сојева ($p<0,001$, $p=0,017$). Након инкубације са пеницилином неинвазивни изолати су показали бољу адхеренцију ($p=0,045$), већу хидрофобност ($p<0,001$, $p=0,015$) и бољу продукцију биофилма ($p<0,001$, $p=0,007$) у односу на инвазивне групе изолата. Након третмана са еритромицином инвазивни изолати су показали бољу адхеренцију ($p=0,021$) и продукцију биофилма ($p<0,001$, $p=0,002$) у односу на неинвазивне и слабо инвазивне изолате. Након инкубације са клиндамицином нису уочене разлике између испитиваних група у продукцији биофилма ($p>0,05$).

16.2. Ђукарић Б, Марковић Т, Шмитран А, Јеинић Љ, Томић С. Осјетљивост уринарних изолата *Escherichia coli* и *Klebsiella spp.* на антимикуробне лијекове у ванболничкој популацији. Зборник апстраката. Дванаести конгрес микробиолога Србије са међународним учешћем Микромед 2018 Регио, Београд 10-12 мај 2018. године.

(3x0,5=1,5 бод)

Инфекције уринарног система спадају међу најчешће бактеријске инфекције и као такве су један од најчешћих разлога за примјену антибиотиске терапије. Циљ рада је да се утврди учесталост и антимикуробна осјетљивост уропатогених изолата *Escherichia coli* и *Klebsiella spp.* изолованих из урина ванболничких пацијената. Испитивање осјетљивости је изведено диск дифузионом методом за 8 антимикуробних лијекова (амоксицилин, амоксицилин+клавуланска киселина, цефалексин, гентамицин, ципрофлоксацин, норфлоксацин, нитрофурантоин и триметоприм/сулфометаксазол). Најчешће изоловане грам негативне бактерије су биле *Escherichia coli* (66,31%) и *Klebsiella spp.* (9,6%). Код *E. coli* је утврђена најмања осјетљивост на амоксицилин+клавуланска киселина (тестиран само код дјече узраста до 14 година) и амоксицилин, и то по 47%. Висок проценат осјетљивости је уочен на норфлоксацин (76%), гентамицин (85%), цефалексин (89%) и нитрофурантоин (97%). Код тестираних изолата *Klebsiella spp.* најмањи проценат осјетљивости је утврђен на амоксицилин+клавуланска киселина (тестиран само код дјече узраста до 14 година) и ципрофлоксацин (тестиран само код одраслих мушких особа) и то по 15%. Осјетљивост на цефалексин износи 42%, на триметоприм/сулфометаксазол 55%, а на гентамицин и норфлоксацин 56% и 62% редом. Неопходно је константно праћење кретања антимикуробне резистенције као и унапређивање постојећих смјерница за терапију инфекција уринарног тракта. Израду препорука за емпиријску терапију требало би заснивати на периодично проведеним студијама на локалном нивоу.

5.3. Јанковић С, Шмитран А, Пржуљ С, Гајић Д, Малиновић М, Јелић Д. Antimicrobial and photocatalytic performances of doped and undoped nanoparticles of zinc oxide. Book of abstracts. XII International scientific conference Contemporary materials 2019. Banjaluka, 1-3. May 2019.

(3x0,3=0,9 бодова)

Наночестице за хуману употребу морају бити нетоксичне, стабилне и високе адсорптивне моћи. Захваљујући бољем односу између запремине и површине, као и бољим магнетним особинама, наночестице су постале мултифункционалне. Метод синтезе наночестица контролише физикохемијски и биохемијске особине наночестица. Фитосинтеза наночестица је тренутно најприхватљивији метод за њихову синтезу. Наночестице цинк оксида допиране са бакром су синтетисане користећи црни и зелени чај, витамин Ц и натријум цитрат као редукциона средства. Антимикуробна активност је доказана диск

дифузионим методом на сојеве *Acinetobacter baumannii* (са зеленим и црним чајем) и метицилин резистентног *Staphylococcus aureus* (сва 4 редукциона средства). Фотокаталитичка активност је била боља код недопираних честица.

17. научни рад на скупу националног значаја, штампан у зборнику извода радова (2 бода)

17.1. Антуновић В, Шмитран А, Суручић Р, Топић Вученовић В, Умићевић Н, Суручић Љ, Јелић Д. Фитосинтеза TiO_2 наночестица за биомедицинске сврхе: антимикробни и фармакодинамички аспект. Књига сажетака. Четврти конгрес фармацеута у Босни и Херцеговини са међународним учешћем, 10-13. октобар 2019. године.

(2x0,3=0,6 бодова)

Биомедицинска примјена TiO_2 наночестица (TiO_2 НПс) се заснива на величини наночестица, морфологији и стабилности. Пожељне карактеристике наночестица као што су биокомпатибилност и минимална агрегација се могу очувати употребом поступка зелене хемије. Поступак зелене хемије има предност над хемијским начином синтезе јер је јефтинији и еколошки прихватљив. Фитосинтетисане TiO_2 наночестице су подвргнуте микробиолошкој анализи и ин витро тиме – килл приступу. ЕКСПЕРИМЕНТАЛНЕ МЕТОДЕ: У истраживању TiO_2 наночестице су синтетисане примјеном хемијског поступка и поступка зелене хемије уз кориштење екстракта цвијета хибискуса За карактеризацију TiO_2 НПс кориштени су следећи инструменти: ФТ-ИР, УВ/ВИС спектрофотометар и термалне технике (ТА СДТ 2060 уређај за симултану ТГА/ДТА анализу). Антимикробни тест је урађен дифузном методом за изолате *Acinetobacter baumannii*, метицилин резистенти и осјетљиви *S. aureus*, *E. coli* и *P. aeruginosa*. РЕЗУЛТАТИ: Присуство TiO_2 наночестица је потврђено примјеном УВ/ВИС спектрофотометрије са пиком на 423 nm. Додатне потврдне анализе су урађене са ФТ-ИР спектрима. ТГА/ДТА метода је потврдила присуство двије полиморфне форме анатаса и рутила и показала је да је термичка стабилност узорака синтетисаних методом зелене хемије значајно умањена и да ти узорци брже подлијежу термичкој декомпозицији. TiO_2 наночестице синтетисане помоћу оба метода показале су добру антимикробну активност. Њихова антимикробна активност је резултат њихове интеракције са ћелијом бактерије, вјероватно због фотокаталитичке активности TiO_2 НПс. На основу ових података разматран је протокол за фармакодинамички модел. Истраживање је показало да TiO_2 НПс наночестице синтетисане методом преципитације и зелене хемије имају антимикробну активност и могу се користити као антибактеријски агенси.

22. реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту (1 бод)

22.1. Фитосинтеза, карактеризација и биомедицинска примјена металних (Ag, Si, Cu) и оксидних (ZnO , TiO_2 , CuO , Fe_2O_3) наночестица: микробиолошки, биокинетички и токсиколошки аспект (Носилац пројекта је Медицински факултет, Универзитет у Бањој Луци, финансијер Министарство за научно технолошки развој, високо образовање и информационе технологије Републике Српске, координатор проф. др Дијана Јелић. Број пројекта 19/6-020/961-74/18).

22.2. Наноконтрополи на бази пиропилита: кинетички аспекти отпуштања биоактивних молекула (Носилац пројекта је Природно-математички факултет, Универзитет у Бањој Луци, финансијер Министарство за научно технолошки развој, високо образовање и информационе технологије Републике Српске и ад Харби д.о.о., координатор проф. др Дијана Јелић. Број пројекта 19.032/961-78/19).

(2x1 бод= 2 бода)

42. кратко или претходно саопштење (1 бод)

42.1. Šmitran A, Vuković D, Gajić I, Marinković J, Ranin L. Effects of penicillin and erythromycin on adherence of invasive and noninvasive isolates of *Streptococcus pyogenes* to

laminin. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2015;110(5):684-686. (IF=1,818)

(1x0,5=0,5 бодова)

Овај рад је испитивао могућу повезаност између инвазивности сојева стрептокока групе А (ГАС) и њихове способности да адхеришу за ламинин, те да се уочи дејство субинхибиторних концентрација пеницилина и еритромицина на способност ГАС да адхерише за ламинин. Адхеренција за ламинин неинвазивних и високо инвазивних ГАС изолата је значајно већа од адхеренције коју су показали изолати ниске инвазивности. Третирање антибиотикима узроковало је значајно смањење адхеренције за ламинин у све три групе сојева. Пеницилин је више смањено адхезивност тестираних ГАС сојева него еритромицин.

42.2. Стевановић О, Тодоровић М, Томић О, Рендић К, Божић Љ, Шмитран А, Недић Д. Intestinal nematodes in dogs and cats in Banja Luka, Republika Srpska. Ветеринарски журнал. 2019;19(1):167-172.

(1x0,3=0,3 бодова)

Неке врсте цријевних нематода паса и мачака показују зоонотски потенцијал и због тога имају значај у оквиру јавног здравља. На територији града Бања Лука прегледано је 149 узорак (131 пас и 18 мачака), од чега је 40 узорака од паса прикупљено са подручја два јавна градска парка. Паразитолошким прегледом (методом флотације са цинк-сулфатом за детекцију јаја, као и микроскопском идентификацијом ларви и одраслих паразита у фецесу) добијени су следећи подаци: *Toxocara canis* (9,16%), *Ancylostomatidae* (5,34%), *Trichuris vulpis* (7,63%), *Toxascaris leonina* (1,52%), *Toxocara cati* (33,3%), *Trichuris spp.* (5,5%) и *Nydatigera taeniaeformis* (5,5%). На основу добијених резултата можемо закључити да су цријевне нематодне раширеније него што се емпиријски претпоставља, те да стога представљају потенцијални проблем у оквиру јавног здравља на подручју града Бањалуке.

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПОСЛИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 67,4

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПРИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 70,5

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПОСЛИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 67,4

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ЗА НАУЧНУ ДЈЕЛАТНОСТ: 137,9

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

25. Квалитет педагошког рада на универзитету

Кандидат је одржавао практичну наставу на сва 4 студијска програма (медицина, фармација, стоматологија и здравствена нега) и током анкета одржаних у школској 2012/13. и 2013/14. оцијењен је са просјечном оцјеном 4,53 што се бодује са **10 бодова**.

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПРИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 10

Образовна дјелатност последије последњег избора/реизбора

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

12. члан комисије за одбрану рада другог циклуса (2 бода)

Члан комисије за одбрану мастер рада Гордане Каталине под називом "Утицај квалитета узорка на резултат тестирања рецептора епидермалног фактора раста код аденокарцинома плућа"

(2 бода)

18. менторство кандидата за завршни рад првог циклуса (1 бод)

1. Весна Цвијановић, студијски програм медицина, тема: "Адхеренција стрептокока групе

А", датум одбране: 31.08.2017. год.

2. Тања Илић, студијски програм медицина, тема: "Производња биофилма стрептокока групе А", датум одбране: 31.08.2017. год.

3. Јована Алексић, студијски програм фармација, тема: "Clostridium difficile" датум одбране: 15.07.2016. год.

4. Немања Млинаревић, студијски програм фармација, тема "Ботулински токсин", датум одбране: 11.11.2016. год.

5. Ања Топић, студијски програм фармација, тема: "Helicobacter pylori" датум одбране: 10.04.2017. год.

6. Богдан Шикић, студијски програм фармација, тема: "Учесталост бактеријских инфекција које преносе крпељи", датум одбране: 05.10.2017. год.

7. Данијел Ћирковић, студијски програм фармација, тема: "Успјешност и придржавање режиму високоактивне антиретровирусне терапије (ХААРТ), датум одбране: 26.01.2018. год.

8. Свјетлана Берића, студијски програм фармација, тема: "Пробиотици и пребиотици", датум одбране: 15.03.2018. год.

9. Тамара Ковачевић, студијски програм фармација, тема: "ММР вакцина", датум одбране: 15.03.2018. год.

(9x1 бод= 9 бодова)

22. менторство кандидата за учешће студената у културном животу Републике Српске и Босне и Херцеговине (1 бод)

менторство студената на учешћу на студентском конгресу СТЕС 2016. и 2018. године

1. Младен Дуран, Драгица Ћурасовић. Осјетљивост на антибиотике метицилин резистентног *Staphylococcus aureus*-а на подручју града Приједора. Зборник радова. Девета интернационална конференција студената "Студенти у сусрет науци- СТЕС 2016" ; Бањалука, 23-26.11.2016.

2. Јована Ђурић. Антимикробна активност еманона и полисорбата на *Staphylococcus aureus* изолате. Зборник радова медицинске и здравствене науке. Једанаеста научна конференција студената "Студенти у сусрет науци- СТЕС 2018", Бањалука, 2018. године

(2x1 бод= 2 бода)

25. Квалитет педагошког рада на универзитету

Кандидат је одржавао практичну и теоретску наставу на сва 4 студијска програма (медицина, фармација, стоматологија и здравствена нега) и на студентским анкетама током 2014/15. и 2018/19. год. оцијењен је са просјечном оцјеном 4,49 што се бодује са **8 бодова**.

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПОСЛИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 21

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПРИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 10

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПОСЛИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 21

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ЗА ОБРАЗОВНУ ДЈЕЛАТНОСТ: 31

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора

(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

(4) стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом) (2 бода)

4.1. Јањетовић С, Шмитран А, Мусић-Ракита М, Петковић М. Антимикробна отпорност сојева *Pseudomonas aeruginosa* изолованих у Клиничком центру Бањалука у трогодишњем периоду (01.01.2000.-31.12.2002.). Scr Med 2004;35(2):91-97.

(2x0,5 бодова = 1 бод)

4.2. Шмитран А. Резистенција на антибиотике *Pseudomonas aeruginosa* изолованог код пацијената оболелих од цистичне фиброзе. J Microbiol Immunol Infect. 2004;3(3):18-26.

(2 бода)

4.3. Шмитран А. Резистенција на антибиотике *Streptococcus agalactiae* изолованог у трећем триместру трудноће. J Microbiol Immunol Infect.2004;3(4):3-9.

(2 бода)

4.4. Шмитран А, Простран-Црнчевић Г, Петковић М. Осјетљивост на антибиотике *Staphylococcus aureus* сојева изолованих из брисева ванболничких пацијената. Scr Med 2009;40(1-2):45-49.

(2 бода)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПРИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 7

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора)

(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

4. стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом) (2 бода)

4.1. Божић Љ, Јовичић С, Шмитран А. Значај хуманих папилома вируса у настанку карцинома главе и врата. Scr Med 2016;47;(1):69-73.

(2 бода)

Карциноми главе и врата су хетерогена група обољења. Хистопатолошки, то су планоцелуларни карциноми плочасто слојевитог епитела (енгл. ХНСЦЦ) коже главе и врата, слузница горњег аеродигестивног тракта, фаринкса и ларинкса. ХНСЦЦ је пети најчешћи малигни тумор код људи широм свијета. У највећем броју случајева ХНСЦЦ се доводи у везу са конзумацијом алкохола и дувана. Последњих година рађена су истраживања чији је циљ био доказати улогу хуманих папилома вируса (ХПВ) у карциногенези ХНСЦЦ. Преваленца ХПВ-а у ХНСЦЦ је око 30%. ХПВ је чешће детектован у биолошком материјалу особа мушког пола. Особе са ХПВ позитивним ХНСЦЦ боље реагују на терапију и имају повољнији исход лијечења у односу на пацијенте код којих није доказан ХПВ. У будућности, ХПВ треба да буде маркер који ће утицати на избор терапије код обољелих од ХНСЦЦ, али и фактор који ће указати на исход овог малигнома код пацијената.

22. остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета (2 бода)

22.1. Учешће у научном одбору студентског конгреса СТЕС 2017 (2 бода)

22.2. Предавач на Високој медицинској школи у Приједору (2 бода)

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПОСЛИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 6

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПРИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 7

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ПОСЛИЈЕ ПОСЉЕДЊЕГ ИЗБОРА: 6

УКУПАН БРОЈ БОДОВА ЗА ОБРАЗОВНУ ДЈЕЛАТНОСТ: 13

Бодовање научне, образовне и стручне дјелатности доц. др Александре Шмитран


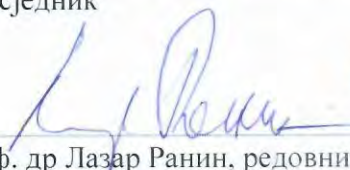
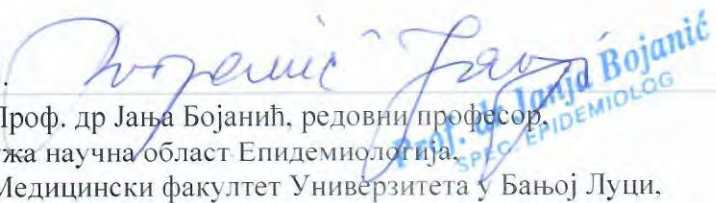
Дјелатност	Прије посљедњег избора	Послије посљедњег избора	Укупно
Научна	70,5	67,4	137,9
Образовна	10	21	31
Стручна	7	6	13
Укупно	87,5	94,4	181,9

III. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На основу детаљног прегледа и бодовања достављеног конкурсног материјала сматрамо да је кандидат др сци. Александра Шмитран, доцент, показала квалитетан научни, образовни и стручни допринос у оквиру уже научне области медицинске микробиологије у претходном периоду. Кандидат др сци. Александра Шмитран, доцент, је испунила све услове за избор у више звање прописане Законом о високом образовању Републике Српске, Статутом Универзитета у Бањој Луци и Правилником о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци. На основу свега наведеног комисија једногласно предлаже Наставно-научном вијећу Медицинског факултета у Бањалуци и Сенату Универзитета да се др. сци. Александра Шмитран, доцент, изабере у звање **ванредног професора** на Медицинском факултету Универзитета у Бањој Луци из уже научне области медицинска микробиологија.

У Бањој Луци и Београду,
август 2020. године

Потпис чланова комисије

- 
1. Проф. др Мирослав Петковић, редовни професор,
ужа научна област Медицинска микробиологија,
Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци,
предсједник
Проф. др МИРОСЛАВ ПЕТКОВИЋ
SPEC. MED. MIKROBIOLOGIJE
- 
2. Проф. др Лазар Ранин, редовни професор,
ужа научна област Медицинска микробиологија,
Медицински факултет Универзитета у Београду,
члан
Prof. dr Lazar Ranin
specijalista mikrobiologije sa
parazitologijom
- 
3. Проф. др Јања Бојанић, редовни професор,
ужа научна област Епидемиологија,
Медицински факултет Универзитета у Бањој Луци,
члан
Prof. dr. Janka Bojanić
SPEC. EPIDEMIOLOG