

ОДБОРУ ЗА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКУ ДЕЛАТНОСТ МЕДИЦИНСКОГ ФАКУЛТЕТА ВМА УНИВЕРЗИТЕТА ОДБРАНЕ У БЕОГРАДУ

Наставно-научно веће Медицинског факултета ВМА Универзитета одбране у Београду је на својој 112. седници одржаној 26.10.2023 године донело Одлуку 29/112 о формирању Комисије за утврђивање испуњености услова за **избор** у научно звање **научни сарадник др Соње Атанасијевски Кујовић** у области медицинских наука у саставу:

1. **вс. проф.др Елизабета Ристановић**, научни саветник МФ ВМА УО – председник комисије
2. **ред. проф Славиша Станковић**, Биолошки факултет Универзитета у Београду– члан комисије
3. **вс.доц Александра Арсовић**. МФ ВМА УО – члан комисије

Након увида у приложену документацију и досадашњи научно-истраживачки и академски допринос кандидата достављамо Одбору за научноистраживачку делатност следећи

ИЗВЕШТАЈ

Биографски подаци

Др Соња Атанасијевска Кујовић рођена је 17.01.1988. године. Школске 2007/2008. године уписала је основне академске студије на Биолошком факултету Универзитета у Београду, смер Молекуларна биологија и физиологија. Дипломирала је (бечелер студије) 2010 године са просечном оценом 8.60. Мастер студије уписала је школске 2010/2011. године, смер Молекуларна биологија и физиологија, модул Генетичко инжењерство и биотехнологија. Мастер академске студије завршила је 2012. године са просечном оценом 9.20 и одбраном мастер рада под називом „Проблеми и изазови савремене микробиолошке дијагностике лајмске болести“. Докторске академске студије уписала је 2013. године на Медицинском факултету Унирвезитета одбране у Београду, смер Молекулска медицина. Докторске студије завршила је 2022. године са просечном оценом 10 и одбранила докторску тезу под називом „Значај мултиплекс квантитативног RT PCR теста у дијагностици вагиналних дисбиоза“

Професионална искуство

Др Соња Атанасијевска Кујовић запослена је на Одељењу за микробску генетику и имунологију, Института за Микробиологију ВМА од 03.01.2013 године. Осим рутинског рада на микробиолошкој, молекуларној и имунодијагностици бактеријских зооантропоноза и других инфективних обољења, др Соња Атанасијевска Кујовић ради на унапређењу молекуларне дијагностике у микробиологији, посебно дијагностике сексуално преносивих инфекција.

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА-БИБЛИОГРАФИЈА

У досадашњем научно-истраживачком раду кандидаткиња је, у сарадњи са другим истраживачима, објавила укупно 45 библиографских јединица, укључујући и докторску дисертацију. Од тога 5 радова је публиковано *in extenso* у међународним часописима и 3 рада у националним часописима. На скуповима међународног значаја објављено је 7 радова у

целини, а 12 у изводима. На скуповима националног значаја 5 радова је објављено у целини а 12 у изводима.

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (М20)

Радови у међународним часописима (М23-3 поена)

1. Jovanovic D, Atanasievska S, Protic-Djokic V, Rakic U, Lukac-Radoncic E, Ristanovic E. Seroprevalence of *Borrelia burgdorferi* in occupationally exposed persons in the Belgrade area, Serbia. Brazilian Journal of Microbiology. 2015; 46(3): 807-814

Microbiology (114/135) – М23; IF(2015):0.865; ББ: 3

2. Ristanovic E, Gligic A, Atanasievska S, Protic-Djokic V, Jovanovic D, Radunovic M. Smallpox as an actual bioterror: lessons learned from its outbreak in ex-Yugoslavia in 1972. Annali dell Istituto Superiore di Sanita, 2016; 52(4): 587-597

Public, Environmental & Occupational Health (203/300) - М23; IF (2016): 0.899; ББ: 3

3. Jadranin Z, Ristanovic E, Atanasievska S, Dedic G, Sipetic-Grujicic S, Bokonjic D, Grillo M, Mladenovic J, Bancevic V, Kosevic B, Suljagic V. Prevalence and risk factors of *Chlamydia trachomatis* genital infection among military personnel of armed forces of Serbia: cross-sectional study. Vojnosanitetski Pregled 2019; 76(2):168-174

Medicine, General & Internal (166/170) – М23; IF (2018): 0,272; НББ: $3/(1+0,2(11-7))=1,67$

4. Atanasievska Kujovic S, Ristanovic E, Protic – Djokic V, Nenadic D. Association of bacterial vaginosis with the most common sexually transmitted infections. Srpski arhiv za celokupno lekarstvo, 2022; 150(5-6):314-318

Medicine, General & Internal (167/170) – М23; IF (2021): 0,224; ББ: 3

5. Atanasievska S, Nenadic D, Stankovic S, Protic-Djokic V, Ristanovic E. Bacterial vaginosis – diagnostic dilemma and implications. Vojnosanitetski pregled, 2023; 80(1):9-15

Medicine, General & Internal (166/170) – М23; IF 2021: 0,245; ББ: 3

ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (М30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (М33-1 поен)

6. Ristanović E, Protić Đokić V, Atanasievska S, Jovanović D, Radaković S: *Brucella sp.* kao biološko oružje: istinski rizik ili pretpostavljena pretnja. Niš, 16-19.oktobar 2013. Naučno stručni simpozijum „Bruceloza u Jugoistočnoj Evropi.” Zbornik radova i kratkih sadržaja. p. 183-188
7. Protić-Đokić V, Ristanović E, Atanasievska S, *Brucella canis* kao zdravstveni izazov. Niš, 16-19.oktobar 2013. Naučno stručni simpozijum „Bruceloza u Jugoistočnoj Evropi.” Zbornik radova i kratkih sadržaja. p. 113-119

8. Ristanovic E, Protic-Djokic V, Atanasievska S, Jovanovic D. Sport and infections: microorganisms-invisible and dangerous competitors of athletes. Sport i infekcije. Mikroorganizmi-nevidljivi i opasni protivnici sportista. 1st International Conference "Sport, Recreation, Health". Belgrade/Serbia, 11-12th June, 2016. p.15-24 ISBN 978-86-83687-22-0
9. Ristanovic E, Radakovic S, Atanasievska S, Protic-Djokic V, Jovanovic D. Aerosol transmission of *Legionella pneumophila* as a public health threat. Proceedings from the 5th WebioPATR Workshop & Conference. Particular Matter: Research&Management. Belgrade, Serbia, 14-16.10.2015. Milena Jovasevic-Stojanovic, Alena Bartonova, eds. Vinca Institute of Nuclear Sciences, 2016 ISBN: 978-86-7306-1309-9 p.217-220
10. Ristanovic E, Protić-Djokić V, Atanasievska S. HIV/AIDS – a plague of the modern era: sport as a target and tool in fighting against disease. HIV/AIDS –kuga modernog doba: sport kao meta i sredstvo u borbi protiv bolesti. II međunarodna konferencija "Sport, rekreacija, zdravlje" 2nd International Conference "Sport,Recreation,Health" Belgrade, 12-13rd May, 2017 p. 322-328 ISBN 978-86-83687-23-7
11. Ristanovic E, Protic-Djokic V, Atanasievska S, Radakovic S, Jovasevic-Stojanovic M. Aerosol transmission of infective agents-possible impacts. Proceedings from the 6th WebioPATR Workshop & Conference. Particular Matter: Research&Management. Belgrade, Serbia, 6-8.9.2017. Milena Jovasevic-Stojanovic, Alena Bartonova, eds. Vinca Institute of Nuclear Sciences, 2019 ISBN: 978-86-7306-152-8 p.191-198

12. Ristanovic E, Protic-Djokic V, Atanasievska S, Jovanovic D. Nanomaterials for detection of biological agents. 8th International Scientific Conference on Defensive Technologies. OTEH 2018. Belgrade, Serbia, Military Technical Institute, 11-12 October 2018. ISBN978-8681123-88-1, p.505-509

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34-0.5 поена)

13. Ristanovic E, Radakovic S, Protic-Djokic V, Lazic S, Cekanac R, Atanasievska S, Tasić D. Vector-borne diseases and potential BW implications. 18th Congress of Balkan Military Medical Comitee, Istanbul, Turkey, 22-26 maj 2013. Book of abstracts. p.304
14. Protic-Djokic V, Ristanovic E, Atanasievska S. Lajmska bolest i životna sredina, Lyme disease and environment. Medjunarodna naučna konferencija: Održiva privreda i životna sredina Sustainable economy and the environment: Beograd, 23-25.april 2014; Knjiga apstrakata p.185.
15. Ristanovic E, Gligic A, Protic-Djokic V, Atanasievska S, Jovanovic D, Radakovic S. Smallpoxvirus – potential bioweapon and actual biothreat:ex-Yugoslav lessons. 19th Congress Balkan Military Medical Committee, Plovdiv, Bulgaria, 7-10th May 2014. Abstract book. p.155
16. Ristanovic E, Lazic S, Protic-Djokic V, Atanasievska S, Radakovic S, Crisis communication in the CBRN events. 3rd Pan European Congress of Military Medicine. June 2-6,2014, Belgrade, Serbia. Abstract book. p.97 (published in:E.Ristanovic, Lazic S, Atanasievska S, Protic-Djokic V, Radakovic S. Crisis communication in the CBRNE events. International Review of the Armed Forces Medical Services.2014;87(4):59-62) M33
17. Atanasievska S, Ristanovic E, Protic-Djokic V, Tresnjic M, Vucetic D, Balint B. Seroprevalence of syphilis in the population of healthy blood donors (BD) in Serbia. 3rd Pan

European Congress of Military Medicine. June 2-6,2014, Belgrade, Serbia. Abstract book. p.143

18. Protić-Đokić V, Ristanović E, Atanasievska S, Tasić D., Janković-Mandić Lj. Imunochemiluminescence test and the ELISA test as a screening methods to test serum samples for antibodies to *Borrelia burgdorferi*. 48. Days of Preventive Medicine. International congress.Nis, Serbia, 23-26.09.2014. Book of abstracts. p.33
19. Protic-Djokic V, Ristanovic E, Atanasievska S, Jankovic-Mandic Lj. Efekti klimatskih promena na pojavu vektorskih bolesti. Effects of climate change on the occurrence of vector-borne diseases. Medjunarodna naučna konferencija. Životna sredina i adaptacija privrede na klimatske promene. International scientific conference on the environment and adaptation of industry to climate change. Beograd, 22-24.april 2015. Book of abstracts. p.143.
20. Ristanovic E, Radakovic S, Protic-Djokic V, Atanasievska S, Jovanovic D. Molecular detection of hepatitis C virus in high risk population: the military medical concerns. 15th Medical Biodefense Conference, Munich, Germany, 26-29th April, 2016 Book of abstracts p.60
21. Ristanovic E., Protic-Djokic V, Atanasievska S, Jovanovic D, Jadranin Z, Radakovic S. „Dengue virus as a threat to military forces deployed in endemic regions. “4th ICMMP Pan European Congress of Military Medicine, Paris, France, 23-26th May, 2016 Book of scientific abstracts, p.30-31
22. Ristanovic E, Jadranin Z, Protic-Djokic V, Atanasievska S, Tomic D, Jovanovic D, Lazic S, Radakovic S. Tropical infective agents as a concern for military deployments. OP 79.22nd Congress of the Balkan Military Medical Committee. Belgrade, September 25-28, 2017.
НББ 0,5(1+0,2(8-7)=0.41
23. Ristanovic E, Protic-Djokic V, Atanasievska S. Fungi and mycotoxins in bioterrorism. First Balkan Conference on Medical Mycology and Mycotoxicology. 13-15 September, 2018. Balkan Fungus 2018 Revista Romana De Medicina De Laborator, Supliment 2 la Vol. 26, Nr.3, Iulie, 2018. S47 JCR 2016-0.325,
24. Atanasievska S, Ristanovic E, Protic-Djokic V, Nenadic D. Multiplex quantitative RT-PCR test for diagnostic of bacterial vaginosis. 53 Days of Preventive Medicine. 24-27 September, 2019. Nis, Serbia. Book of abstracts. p. 80. ISBN 978-86-900283-0-6

РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M50)

Рад у врхунском часопису националног значаја (M51-2 поена)

25. Protic-Djokic V, Ristanovic E, Atanasievska S, Mandic-Jankovic Lj. Lajmska bolest i zivotna sredina-ekoloski aspekt. Ecologica, 2014. 21(76):745-748.

Рад у истакнутом националном часопису (M52-1.5 поен)

26. Ristanovic E, Atanasievska S, Protic-Djokic V, Hinic N, Lalosevic D. Mikrobiološka detekcija *Borrelia burgdorferi* i savremena dijagnostika lajm-borelioze. MD-Medical Data 2017; 9(3): 143-147

Рад у националном часопису (M53-1 поен)

27. Ristanovic E, Vucetic D., Protic-Djokic V, Atanasievska S, Tresnjic M, Balint B. Seroprevalenca sifilisa i zastupljenost klasa antitela na *Treponema pallidum* u populaciji dobrovoljnih davalaca krvi u Vojnomedicinskoj akademiji. Bilt Transfuziol 2016; 62(1-2):52-60343.34:323.285 12/20

ЗБОРНИЦИ РАДОВА СА СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M60)

Саопштење на скупу националног значаја, штампан у целини (M63-0.5 поена)

28. Protić-Đokić V, Ristanović E, Atanasievska S: *Helicobacter spp.* kao zoonozni patogen. Šesti međunarodni kongres "Ekologija, zdravlje, rad, sport". Banja Luka.05-08.septembar 2013. Zbornik radova 2. 265-267
29. Atanasievska S, Ristanović E, Protić-Đokić V, Jovanović D, Radaković S. Aflatoksin-aktuelni problem i potencijalni zdravstveni rizik. Međunarodni skup „Ekologija, zdravlje, rad, sport.“ Banja Luka, 05-08. septembar 2013. Zbornik radova 1 135-141
30. Atanasievska S, Protić-Đokić V, Vucetic D, Ristanovic E. Seroprevalenca lajmske bolesti na teritoriji Beograda. Zbornik radova Sedmog međunarodnog kongresa „Ekologija, zdravlje,rad, sport“ Banja Luka, 21-23.05.2015. str.92-97
31. Protić-Đokić V, Ristanović E, Atanasievska S. Primena ELISA testa u dijagnostici uzročnika tularemije *F. tularensis*. 616.94-036.22 Osmi međunarodni kongres “Ekologija, zdravlje, rad, sport” Banja Luka. 19-21.05.2016. Zbornik radova p. 301-304 ISBN:978-99955-619-6-3;
32. Ristanovic E, Protic-Djokic V, Atanasievska S, Jovanovic D, Lazic S. Biološka bezbednost i biološka sigurnost u kontekstu ekološke bezbednosti i bezbednosti na radu. 1st Conference with international participation „Environmental safety and health at work“ predavanje po pozivu. Zbornik radova. Proceedings. Zrenjanin, novembar 2017 p. 117-125 ISBN 978-86-80464-08-4

Саопштење на скупу националног значаја, штампан у изводу (M64=0.2)

33. Atanasievska S, Ristanović E, Protić-Đokić V, Tasić D, Radaković S. Značaj specifičnih proteina *Borrelia burgdorferi* u dijagnostici lajmske bolesti. IX kongres mikrobiologa Srbije. Mikromed 2013. Beograd, 30.maj-01.jun 2013. Knjiga apstrakata.
34. Protic Djokic V, Tambur Z, Ristanovic E, Atanasievska S. Pojava rezistencije na antibiotike kod bakterija *Campylobacter* vrsta poreklom od živine. Simpozijum XVI epizootiološki dani Srbije. Symposium XVI epizootiology days. Zrenjanin, 06-07.novembar 2014. Zbornik kratkih sadržaja. Book of abstracts. p.120-121
35. Protic-Đjokic V, Jovanovic D, Atanasievska S, Ristanovic E. Molekularna detekcija *H.pylori* metodom RT-PCR u klinickom materijalu. Zbornik apstrakata X kongresa mikrobiologa Srbije. Beograd, 16-18.april 2015. p.214-215
36. RistanovicE, Protic-Djokic V, Atanasievska S, Jovanovic N, Jeftic Z, Radakovic S. Hrana i biterorizam:moguće posledice (Food bioterrorism and possible consequences) XVII simpozijum

epizootiologa i epidemiologa (XVII epizootiološki dani), Niš, 23.-24.april 2015 Zbornik kratkih sadržaja. p. 30-31

37. Ristanovic E, Protic-Djokic V, **Atanasievska S**, Cekanac R, Jovanovic D. Lajm borelioza u dječjoj populaciji-mikrobiološka dijagnostika i preventiva. Prvi pedijatrijski kongres Crne Gore sa međunarodnim učešćem i međunarodnim naučnim odborom.Bečići, 21-23. oktobar 2016. Zbornik radova. p.50 (posebno izdanje časopisa Društva ljekara Crne Gore. Medicinski zapisi ISSN 0419-774. 2016
38. Protic-Djokic V, Ristanovic E, Djurdjevic D, **Atanasievska S**, Jovanovic D. PCR detection of *Helicobacter pylori* in sheep bucal swabs. Detekcija *Helicobacter pylori* u bukalnoj sluznici ovaca primenom RT-PCR metode. XVIII simpozijum epizootiologa i epidemiologa, XVIII epizootiološki dani, Kraljevo, 20-22. april 2016. Zbornik kratkih sadržaja. p. 109-110, ISBN 978-86-83115-29-7
39. Protic-Djokic V, Ristanovic E, **Atanasievska S**, Marjanovic I, Doder R, Jovic J, Dakovic D, Jovanovic D. Etiopatogenetska veza *Helicobacter pylori* sa gastričnim i ekstra-gastričnim oboljenjima. XI kongres mikrobiologa Srbije Mikromed, Beograd, 11-13. maj, 2017. Zbornik sažetaka. p.180-181 ISBN 978-86-91
НББ 0,2/1+0,2 (8-7) = 0,17
40. V. Protic-Djokic, E. Ristanovic, **S. Atanasievska**, Đurđević D, Jovanović N. Detekcija *Helicobacter pylori* u bukanj sluznici, fecesu i uzorcima bioptata želuca ovaca i krava: preliminarni rezultati. XIX simpozijum epizootiologa i epidemiologa, XIX epizootološki dani, Vršac, 05-07.04.2017. Zbornik kratkih sadržaja. S.129-130
41. Protic-Djokic V, Ristanovic E, **Atanasievska S**, Jovanovic N. Detekcija specifičnih antitela na West Nile i USUTU viruse u vojnoj populaciji-pilot istraživanje. XX simpozijum epizootologa i epidemiologa (XX epizootološki dani). Vrnjačka banja, 18-20 april 2018. Zbornik kratkih sadržaja. p.46-47 ISBN978-86-83115-33-4
42. Protić-Đokić V, Ristanović E, **Atanasievska Kujović S**, Đorđevski N, Bakračević A. Molekularna dijagnostika krpeljski prenosivih patogena. XXIV simpozijum epizootiologa i epidemiologa. Subotica, 27-29. aprila 2022. Zbornik kratkih sadržaja. Str. 182-183 ISBN 978-86-83115-45-7
43. Mihaljica D, Marković D, Božić Nedeljković B, Veinović G, Sukara R, Vučetić D, Krstić M, Mladenović J, **Atanasievska S**, Protić-Đokić V, Đorđevski N, Ristanović E, Tomanović S. Detection of tick bite markers in serum of blood donors. Детекција маркера убода крпеља у серуму добровољних давалаца крви. XXV simpoziju epizootiologa i epidemiologa. Zbornik kratkih sadržaja. Book of abstracts. Novi Sad, 24-26.april 2023.ISBN 978-86-83115-48-8 p.70-71
НББ 0,2(1+0,2(13-7))=0,1
44. **Atanasievska Kujović S**, Nenadic D, Protić-Đokić V, Rakonjac B, Ristanović E. Prednosti multipleks vaginalnog Real-Time PCR u dijagnostici vaginalnih disbioza. Prvi srpski kongres kliničke mikrobiologije sa međunarodnim učešćem. Knjiga apstrakata. P.35-36 Beograd, 10-12.maj 2023.

ОДБРАЊЕНА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА (M70-6 поена)

45. Атанасиевска Кујовић С. „Значај мултиплекс квантитативног RT PCR теста у дијагностици вагинланих дисбиоза“. Докторска дисертација, Медицински факултет ВМА, Универзитет одбране у Београду, 2022.

Табеларни приказ квантитативних индикатора научне компетентности др Соње Атанасиевске Кујовић

Категорија научне публикације	М	Број радова	Укупан број поена	Нормирани број поена	Импакт фактор
Међународни часопис	M23	5	15	13,67	2,5
Саопштење са међународног скупа штампан у целини	M33	7	7	7	/
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	12	6	5,91	/
Рад у врхунском часопису националног значаја	M51	1	2	2	/
Рад у истакнутом националном часопису	M52	1	1,5	1,5	/
Рад у националном часопису	M53	1	1	1	/
Саопштење на скупу националног значаја, штампан у целини	M63	5	2,5	2,5	/
Саопштење на скупу националног значаја, штампан у изводу	M64	12	2,4	2,27	/
Одбрањена докторска дисертација	M70	1	6	6	/
Укупно			43,4	41,85	2,5

КВАЛИТАТИВНИ КРИТЕРИЈУМИ ЗА ОЦЕНУ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Анализа објављених и саопштених радова

Досадашњи рад др Соње Атанасиевске Кујовић био је пре свега усмерен на унапређење молекуларне дијагностике различитих микроорганизама. Посебно се бави истраживањима вагиналних дисбиоза и сексуално преносивих инфекција (СПИ), као и унапређењем њихове дијагностике из чега је проистекло неколико радова (3, 4, 5, 24, 25, 45). Будући да не постоји адекватан златни стандард у дијагностици бактеријске вагинозе и да аеробни вагинитис често остаје препознат, у оквиру своје докторске дисертације кандидаткиња је испитивала значај мултиплекс квантитативног real-time PCR теста за дијагностику ових синдрома. Упоредне су различите клиничке (Амсел) и микроскопске методе (Нугент, Ison/Нау, Clayes, Дондерс и Нова микроскопска метода) са том молекуларном методом ради утврђивања најпозданије методе. Поред тога, др Атанасиевска Кујовић се у свом истраживању бави правилном проценом статуса вагиналне флоре, где посебан значај има и дијагностиковање присуства сексуално преносивих инфекција и *Candida spp.* и њихову међусобну повезаност са вагиналним дисбиозама. Резултати дисертације показују да је real-time PCR тест најпозданија метода за детекцију бактеријске вагинозе. Према увиду у литературу ни једно истраживање не укључује поређење седам различитих метода у дијагностици вагиналних дисбиоза које је коришћено у овом истраживању. С обзиром на

значај вагиналних дисбиоза у репродуктивном здрављу жена и проблема у вези с њиховом дијагностиком, поређење већег броја метода омогућило је да се утврди најспецифичнија дијагностичка метода. У литератури такође нису присутни радови који имају свеухватни присут у анализи статуса вагиналне флоре које је сагледано у истраживању кандидаткиње. Добијени резултати указали су на значај мултидисциплинарног приступа у анализи вагиналног микробиома. Иако у литератури постоји велики број радова који се баве асоцијацијом вагиналних дисбиоза и СПИ, није доступан ни један рад који пореди девет различитих сексуално преносивих инфекција, као ни међусобну повезаност вагиналних дисбиоза, *Candida spp.* и СПИ.

Др Соња Атанасиевска Кујовић бави се такође истраживањем и изазовима у дијагностици лајмске болести, што је и била тема њеног мастер рада. Будући да лајмска болест, али и остале крпељске преносиве болести у последњој деценији представљају велики проблем за лекаре/клиничаре и микробиологе који се баве дијагностиком, значајно је праћење њихове серопреваленте. Из свакодневног рутинског рада произашла је и група радова везаних за карактеристике коришћених дијагностичких процедура-рекомбинантни ELISA-тест, имуноблот и PCR метода. (1, 14, 18, 26, 27, 31, 34, 38, 43, 44)

Кандидаткиња такође има радове на пољу биолошких агенаса, биотероризма и медицинске заштите од биолошких агенаса. Ова комплексна тема у радовима је представљена са аспекта микробиологије, али и мултидисциплинарним научним приступом са аспекта биомедицине, војно-безбедносне науке, етике, кризног менаџмента као и комуникације. (6, 9, 11, 12, 16, 23, 37) С тим у вези, посебан значај има и изучавање великих епидемија из прошлости које су изазване потенцијално опасним патогенима који су високо котирани на листама потенцијалних биолошких агенаса попут вариоле, али и екологије и путева преноса зооноза и осталих инфективних агенаса и утицаја спољашње средине. (2, 13, 15, 33)

Др Атанасиевска Кујовић се у свом научном раду бави и бактеријом *H.pylori*, а начин и приступ изучавању овог инфективног агенса и проналажење његових еколошких ниша и имунопатогенетских механизма, као и унапређење дијагностике ове бактерије у контексту нових сазнања представља такође широко стваралачко и истраживачко поље које ће сигурно произвести нове радове и резултате (29, 36, 39, 40, 41).

У оквиру свакодневних рутинских активности кандидаткиња бави се дијагностиком и других микроорганизама (HCV, HIV, *Legionella pneumophyla*, *C.dificille*, *F.tularensis*) из којих је проистекло више радова. (8, 10, 20, 32, 35)

Из рада на пољу молекулске карактеризације изолата *Bacillus cereus* из различитих узорака, детекције његових токсина и детерминације молекулских механизма продукције бета-лактамаза произашло је саопштење у часопису међународног карактера (7).

Проучавање преноса инфективних агенаса путем крви, попут сифилиса, такође је од истраживачког интереса кандидаткиње (17, 28). Бави се и истраживањима инфективних агенаса, изазивача тропских заразних болести, које су од посебног значаја за учеснике у међународним мировним операцијама, као и у контексту актуелних климатских промена и миграција - Денга, вирус Западног Нила, УСУТУ и остали агенси (19, 21, 22, 42).

Рецензије научних радова

Др Соња Атанасиевска Кујовић до сада није учествовала у рецензији научних радова.

Квалитет научних радова

Према подацима индексне базе Scopus, радови др Соње Атанасиевске Кујовић цитирани су 33 пута без аутоцитата у већем број међународних часописа. Највећи број цитата (20) има рад „Seroprevalence of *Borrelia burgdorferi* in occupationally exposed persons in the

Belgrade area, Serbia“ који се бави детекцијом *B.burgdorferi* у крпељима и одређивањем серопреваленте код особа професионално изложених. Значајну цитираност (11) има и чланак „Smallpox as an actual biothreat: lessons learned from its outbreak in ex-Yugoslavia in 1972“. Овај рад бави се значајем епидемија опасних вирусних болести са којима смо се суочавали у прошлости, а научене лекције и анализа истих могу бити вредан путоказ у припреми ресурса и капацитета за одговор на вирусе у будућности.

Радови др Соње Атанасијевске Кујоић су досада цитирани у следећим радовима:

1. Jovanovic D, **Atanasievska S**, Protic-Djokic V, Rakic U, Lukac-Radoncic E, Ristanovic E. Seroprevalence of *Borrelia burgdorferi* in occupationally exposed persons in the Belgrade area, Serbia. *Brazilian Journal of Microbiology*. 2015; 46(3): 807-814
 - Andreychyn M, Korda M, Shkilna M, Tokarsky O, Shtokailo K, et al. Etiological Differences in Lyme Borreliosis Patients With and Without Localized Scleroderma Based on Serological Examination in the Western Ukraine : Etiological Differences in Lyme Borreliosis Patients With and Without Localized Scleroderma Based on Serological Examination in the Western Ukraine. *J Pak Assoc Dermatol* 2023; 33: 372-380.
 - Burn L, Pilz A, Vyse A, Gutiérrez Rabá AV, Angulo FJ, Tran TMP et al. Seroprevalence of Lyme Borreliosis in Europe: Results from a Systematic Literature Review (2005-2020). *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2023; 23(4):195-220. doi: 10.1089/vbz.2022.0069.
 - Shkilna A, Zaporozhan M, Huk S.J, Grytsyshyn M, Tokarsky L.Y, Korda O et al. Surgical or professional removal of ixodes ticks: evaluation of need and perception of necessity by Ukrainian population. *Paediatric Surgery*. 2023; 17-24.
 - Tark JH, Li X, Zhang JC, Burn L, Valluri SR, Liang J, et al. Systematic Review and Meta-analysis of Lyme Disease Data and Seropositivity for *Borrelia burgdorferi*, China, 2005–2020. *Emerg Infect Dis*. 2022 Dec;28(12):2389-2397. doi: 10.3201/eid2812.212612.
 - Dong Y, Zhou G, Cao W, Xu X, Zhang Y, Ji Z, Yang J, Chen J, Liu M, Fan Y, Kong J, Wen S, Li B, Yue P, Liu A, Bao F. Global seroprevalence and sociodemographic characteristics of *Borrelia burgdorferi sensu lato* in human populations: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Glob Health*. 2022 Jun;7(6):e007744. doi: 10.1136/bmjgh-2021-007744.
 - Magnavita N, Capitanelli I, Ilesanmi O, Chirico F. Occupational Lyme Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Diagnostics (Basel)*. 2022 Jan 25;12(2):296. doi: 10.3390/diagnostics12020296.
 - Banović P, Díaz-Sánchez AA, Simin V, Foucault-Simonin A, Galon C, Wu-Chuang A, Mijatović D, Obregón D, Moutailler S, Cabezas-Cruz A. Clinical Aspects and Detection of Emerging Rickettsial Pathogens: A "One Health" Approach Study in Serbia, 2020. *Front Microbiol*. 2022 Jan 26;12:797399. doi: 10.3389/fmicb.2021.797399.
 - Šimeková K, Soják Ľ, Víchová B, Balogová L, Jarošová J, Antolová D. Parasitic and Vector-Borne Infections in HIV-Positive Patients in Slovakia-Evidence of an Unexpectedly High Occurrence of *Anaplasma phagocytophilum*. *Pathogens*. 2021 Nov 29;10(12):1557. doi: 10.3390/pathogens10121557.
 - Acharya D, Park JH. Seroepidemiologic Survey of Lyme Disease among Forestry Workers in National Park Offices in South Korea. *Int J Environ Res Public Health*. 2021 Mar 12;18(6):2933. doi: 10.3390/ijerph18062933.
 - Banović P, Díaz-Sánchez AA, Mijatović D, Vujin D, Horváth Z, Vranješ N, Budakov-Obradović Z, Bujandrić N, Grujić J, Ghafar A, Jabbar A, Simin V, Obregón

- D, Cabezas-Cruz A. Shared Odds of *Borrelia* and Rabies Virus Exposure in Serbia. *Pathogens*. 2021 Mar 28;10(4):399. doi: 10.3390/pathogens10040399.
- Čakić S, Veinović G, Cerar T, Mihaljica D, Sukara R, Ružić-Sabljić E, Tomanović S. Diversity of Lyme borreliosis spirochetes isolated from ticks in Serbia. *Med Vet Entomol*. 2019 Dec;33(4):512-520. doi: 10.1111/mve.12392.
 - Slavov SN, Christova IS, Ferreira AR, Rodrigues ES, Bianchini ML, Hespanhol MR, Covas DT, Kashima S. Serological evidence of *Borrelia* circulation among blood donors in the São Paulo state, Brazil. *Transfus Med*. 2019 Oct;29(5):358-363. doi: 10.1111/tme.12627.
 - Haeberle M. Forestry Workers. In: John S, Johansesn J, Rustemeyer T, Elsner P, Maibah H. (eds) *Kanerva's Occupational Dermatology*. Springer, Cham. 2018 https://doi.org/10.1007/978-3-319-68617-2_153
 - Bušová A, Dorko E, Rimárová K, Diabelková J, Rovenská T, Feketeová E, Bereš M, Čellár R, Baranová Z, Kampe T, Benhatchi K. Seroprevalence of Lyme disease in Eastern Slovakia. *Cent Eur J Public Health*. 2018 Dec;26. doi: 10.21101/cejph.a5442.
 - Rotan H, Ginting Y, Loesnihari R, Kembaren T, Marpaung T. Correlation between chronic arthritis patients confirmed with questionnaire and serologic test of Lyme disease. *IOP Conf. Ser.: Earth Environ. Sci*. 2018 doi: 10.1088/1755-1315/125/1/012043
 - Rodríguez Y, Rojas M, Gershwin ME, Anaya JM. Tick-borne diseases and autoimmunity: A comprehensive review. *J Autoimmun*. 2018 Mar;88:21-42. doi: 10.1016/j.jaut.2017.11.007
 - Cikman A, Aydin M, Gulhan B, Karakecili F, Demirtas L, Kesik OA. Geographical Features and Seroprevalence of *Borrelia burgdorferi* in Erzincan, Turkey. *J Arthropod Borne Dis*. 2018 Dec 25;12(4):378-386.
 - Blazhev B, Karcheva M, Tsenova A, Blazheva S, Kostov K. Serological tests for lyme borreliose. *General Medicine*. 2018; 20(3):20-24
 - Fallahi P, Elia G, Bonatti A. Interferon- γ -induced protein 10 in Lyme disease. *Clin Ter*. 2017 Mar-Apr;168(2):e146-e150. doi: 10.7417/CT.2017.1997.
 - Potkonjak A, Kleinerman G, Gutiérrez R, Savić S, Vračar V, Nachum-Biala Y, Jurišić A, Rojas A, Petrović A, Ivanović I, Harrus S, Baneth G. Occurrence of *Borrelia burgdorferi* Sensus Lato in *Ixodes ricinus* Ticks with First Identification of *Borrelia miyamotoi* in Vojvodina, Serbia. *Vector Borne Zoonotic Dis*. 2016 Oct;16(10):631-5. doi: 10.1089/vbz.2016.2008.
2. Ristanovic E, Gligic A, **Atanasievska S**, Protic-Djokic V, Jovanovic D, Radunovic M. Smallpox as an actual biothreat: lessons learned from its outbreak in ex-Yugoslavia in 1972. *Annali dell Istituto Superiore di Sanita*, 2016; 52(4): 587-597
- Rokvić V. Covid-19 Vaccine Hesitancy and National Security -A Serbian Case Study. *Politička misao*. 2023; 60 (2). DOI:10.20901/pm.60.2.06
 - Le Duc, J.W Childs J.E. Chronicles of Hantaviruses: Foundations of Epidemiology and Ecology. In: Vasiliakis N, Kramer L.D. (eds). *History of Arbovirology: Memorials from the Fields*. Springer Cham. 2023 https://doi.org/10.1007/978-3-031-21999-3_7
 - Gazibara T, Maksimovic N, Dotlic J, Jeremic Stojkovic V, Cvjetkovic S, Milic M. Experiences and aftermath of the COVID-19 lockdown among community-dwelling older people in Serbia: A qualitative study. *J Eval Clin Pract*. 2022 Aug;28(4):631-640. doi: 10.1111/jep.13641.
 - Ilic I, Ilic M. Historical review: Towards the 50th anniversary of the last major smallpox outbreak (Yugoslavia, 1972). *Travel Med Infect Dis*. 2022 Jul-

- Aug;48:102327. doi: 10.1016/j.tmaid.2022.102327.
- Richer D. Pitfalls in Understanding and Handling of Covid-19 Vaccination (“Any Fool Can Know. The Point Is to Understand”). Central European Journal of Paediatrics 2022.p.128-141 ISSN 2490-3671 Available at: <https://cejpaediatrics.com/index.php/cejpa/article/view/435>
 - Bergna A, Ventura CD, Marzo R, Ciccozzi M, Galli M, Zehender G, Lai A. Phylogeographical and evolutionary history of *variola major* virus; a question of timescales? Infez Med. 2022 Mar 1;30(1):109-118. doi: 10.53854/liim-3001-13
 - MacIntyre CR, Costantino V, Kunasekaran MP. Health system capacity in Sydney, Australia in the event of a biological attack with smallpox. PLoS One. 2019 Jun 14;14(6):e0217704. doi: 10.1371/journal.pone.0217704.
 - Monette A, Mouland AJ. T Lymphocytes as Measurable Targets of Protection and Vaccination Against Viral Disorders. Int Rev Cell Mol Biol. 2019;342:175-263. doi: 10.1016/bs.ircmb.2018.07.006.
 - Zehender G, Lai A, Veo C, Bergna A, Ciccozzi M, Galli M. Bayesian reconstruction of the evolutionary history and cross-species transition of variola virus and orthopoxviruses. J Med Virol. 2018 Jun;90(6):1134-1141. doi: 10.1002/jmv.25055.
 - Artika I.M, Ma’roef C. Current laboratory biosecurity for handling pathogenic viruses. American Journal of Biochemistry and Biotechnology.2018; 14,108-116.
 - Ristanović E. Ethical Aspects of Bioterrorism and Biodefence. In: Radosavljevic V, Banjari I, Belojević G. (eds) Defence Against Bioterrorism. NATO Science or Peace and Security Series A: Chemistry and Biology. Springer, Dordrecht 2018. https://doi.org/10.1007/978-94-024-1263-5_19
3. Jadranin Z, Ristanovic E, **Atanasievska S**, Dedic G, Sipetic-Grujicic S, Bokonjic D, Grillo M, Mladenovic J, Bancevic V, Kosevic B, Suljagic V. Prevalence and risk factors of *Chlamydia trachomatis* genital infection among military personnel of armed forces of Serbia: cross-sectional study. Vojnosanitetski Pregled 2019; 76(2):168-174
- Gahanbarzade N , Ramazani E , Yousefi M, Zardast M , Zare-Bidaki M. Prevalence of Endocervical *Chlamydia trachomatis* Infection and Related Risk Factors Among Women Attending Gynecology Clinic of Birjand University of Medical Sciences, East of Iran. Arch Clin Infect Dis. 2021;16(2):e110647.<https://doi.org/10.5812/archcid.110647>
 - Higuaita-Gutiérrez LF Vélez MO, Cardona-Arias JA. Meta-analysis of Chlamydia trachomatis prevalence among military men and women. Revista Cubana de Medicina Militar. 2019;48(2):152-165

Ефективни број радова и број радова нормираних на основу броја коаутора

Др Соња Атанасиевска Кујовић има објављено укупно 5 радова у међународним часописа од тога је један рад нормиран на основу броја аутора. Кандидаткиња је први аутор у 2 објављена рада

Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Др Соња Атанасиевска Кујовић учествовала је и дала свој допринос у различитим фазама коауторских радова почевши од експерименталне реализације, преко обраде резултата до тумачења резултата и писања радова.

Самосталност кандидата и квалитет научног ангажмана

У досадашњем научном раду кандидаткиња је показала висок степен самосталности, иницијативности, оригиналности и креативности у организацији и реализацији истраживања, обради података, тумачењу резултата и писању радова. Рад на микробиолошкој, молекуларној и имунодијагностици бактеријских зооантропоноза (лајмске болести, бруцелозе, туларемије) омогућио је кандидаткињи њихово имунолошко и микробиолошко детаљно проучавање. Такође, изучавање путева преноса и еколошких ниша *H.pylori*, резултирало је унапређењем микробиолошке дијагностике и увођењем нових дијагностичких поступака.

Др Соња Атанасијевска Кујовић ангажована је континуирано на унапређењу молекуларне дијагностике у микробиологији (примене РСР дијагностике и поступака генотипизације), посебно у домену молекуларне детекције полно преносивих инфекција, узрочника зооантропоноза и тропских инфективних болести.

Поред учешћа у различитим међународним и националним конгресима др Соња Атанасијевска Кујовић одржала је више предавања из различитих области на Војномедицинској академији. У оквиру Континуиране медицинске едукације под називом „Вирус Еболе – регионални проблем који је прераста у глобалну претњу“ кандидаткиња је имала предавање „Микробиолошка дијагностика вируса Еболе“. У оквиру Института за микробиологију, Сектора превентивне медицине ВМА др Атанасијевска Кујовић је одржала више стручних предавања:

- Афлатоксин и злоупотреба, 22.0.2013
- Вирус ХИВ-дијагностика, 26.02.2013
- Примена стандарда квалитета у микробиолошкој лабораторији и акредитација микробиолошке лабораторије, 16.12.2023
- Третман биолошког отпада, 17.12.2023
- Вирус еболе-карактеристике, дијагностика и превенција, 13.01.2015
- Молекуларни механизми вирусне онкогенезе, 03.06.2016
- Онкогени потенцијал хуманих папилома вируса, 01.02.2018
- Дијагностика вагиналних дисбиоза, 04.10.2018
- Мултиплекс квантитативни РС РСР у дијагностици бактеријске вагинозе, 24.09.2019

Значај истраживања докторске дисертације као и публиковани радови који су простекли из дисертације, допринели су разумевању проблема у дијагностици вагиналних дисбиоза, односно недостацима златног стандарда за дијагностику вагиналне дисбиозе и непрепознавање аеробног вагинитиса као синдрома. Истраживање утврђује да је за анализу вагиналне флоре потребно развити мултидисциплинарни приступ који подразумева сарадњу гинеколога, микробиолога и молекуларних биолога. Таква сарадња би омогућила правилну процену стања вагиналне флоре и тиме унапредила дијагностику и терапијски приступ. За правилно постављање дијагноза вагиналних дисбиоза требало би употребити комбинацију клиничких, микроскопских и молекуларних метода. Најбољи алгоритам за процену статуса вагиналне флоре била би комбинација клиничких и микроскопских критеријума и употреба РСР теста у случајевима када је потребна диверзификација одређених препарата попут интермедијарних налаза, препарата са малим бројем ћелија или у случајевима честих рекурентних БВ.

Квантитативни показатељи

Кандидаткиња др Соња Атанасиевска Кујовић је своју истраживачку компетенцију потврдила својом докторском дисертацијом и објављивањем 44 библиографских јединица од чега су 5 радова објављених у међународним часописима где је у два рада први, а у једном други аутор. Кандидаткиња је у два рада аутор за кореспонденцију. Укупан индикатор научне компетенције износи 43,4 (41,85 нормиран бр поена), што је више од обавезног броја поена неопходних за избор у звање научни сарадник.

У наставку је дат табеларни приказ потребног броја поена за избор у звање научни сарадник као и остварени поени кандидаткиње према врсти резултата.

Ознака групе	Потребан број поена	Остварен број поена	нормирани
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	20,67	
M11+M12+M21+M22+M23	6	13,67	
Укупно	16	34,34	

ЗАКЉУЧАК И МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ

На основу увида у поднету документацију, као и процену научно-истраживачког рада Соње Атанасиевске Кујовић, доктора медицинских наука, комисија је утврдила да кандидаткиња испуњава све услове предвиђене Законом о науци и истраживањима и Правилником о стицању истраживачких и научних звања за избор у звање научни сарадник. Кандидаткиња је показала висок степен истраживачке зрелости и самосталности како у експерименталном раду, тако и при тумачењу резултата и писању радова. Квалитет публикованих радова и њихова позитивна цитираност потврђује научну компетенцију и допринос кандидаткиње у области њеног истраживања.

На основу свега наведеног Комисија предлаже Наставно-научном већу Медицинског факултета ВМА, Универзитета одбране у Београду да усвоји извештај и предлог да се др Соња Атанасиевска Кујовић изабере у звање научни сарадник.

Београд, 05.02.24. године

КОМИСИЈА:



вс. проф. др Елизабета Ристановић
научни саветник. МФ ВМА УО



вс. доц Александра Арсовић. МФ ВМА УО



Др Славиша Станковић, редовни професор
Универзитет у Београду- Биолошки факултет



