

Универзитет у Београду
Институт за хемију, технологију и металургију
Институт од националног значаја за Републику Србију
Његошева 12, Београд

**РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА –
НАУЧНИ САВЕТНИК**

I- Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Јелена С. Авдаловић

Година рођења: 1974.

Назив институције у којој је кандидат стално запослен:

Универзитет у Београду, Институт за хемију, технологију и металургију,
Институт од националног значаја за Републику Србију

Дипломирала: година: 2000. факултет: Технолошко- металуршки факултет,
Универзитет у Београду

Магистрирала: година: 2007. факултет: Хемијски факултет, Универзитет у
Београду

Докторирала: година: 2015. факултет: Хемијски факултет, Универзитет у
Београду

Постојеће звање: Виши научни сарадник

Научно звање које се тражи: Научни саветник

Област науке у којој се тражи звање: Природно-математичке

Грана науке у којој се тражи звање: Хемија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Хемија животне средине

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: НМО за хемију

II- Датум избора у научно звање:

Научни сарадник: 31. 03. 2016. године

Виши научни сарадник: 30. 03. 2021. године

III- Научноистраживачки резултати (Прилог 1. и 2. правилника):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

	број	вредност	укупно
M11 =			
M12 =			
M13 =			
M14 =			
M15 =			
M16 =			
M17 =			
M18 =			

Укупно: 0,00

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =	1	6,25	6,25
M21 =	4	4×8	32
M21 =	1	4,44	4,44
M22 =	4	4×5	20
M22 =	2	2×3,57	7,14
M22 =	1	4,17	4,17
M23 =	3	3×3	9
M23 =	1	2,50	2,50
M24 =			
M25 =			
M26 =			

M27 =
M28a =
M286 =
M29a =
M296 =
M29в =

Укупно: 85,50

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	17	17×1	17
M34 =	27	27×0,5	13,5
M34 =	2	2×0,31	0,62
M34 =	1	0,41	0,41
M34=	1	0,28	0,28
M35 =			
M36 =			

Укупно: 31,81

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			

M45 =

M46 =

M47 =

M48 =

M49 =

Укупно: 0,00

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =	1	1,5	1,5
M53 =			
M54 =			
M55 =			
M56 =			
M57 =			

Укупно: 1,50

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =	1	1×0,5	0,5
M64 =	6	6×0,2	1,27
M64 =	1	0,07	0,07
M65 =			
M66 =			

M67 =

M68 =

M69 =

Укупно: 1,77

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =	0	0	0

Укупно: 0,00

8. Техничка решења (M80)

	број	вредност	укупно
M81 =			
M82 =	1	1×6	6
M83 =			
M84 =			
M85 =			
M86 =			
M87 =			

Укупно: 6

9. Патенти (M90):

	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =			
M93 =			
M94 =			
M95 =			
M96 =			

M97 =

M98 =

M99 =

Укупно: 0,00

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):

M101 =

M102=

M103=

M104 =

M105 =

M106 =

M107 =

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):

M108 =

M109 =

M110 =

M111 =

M112 =

12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):

M121 =

M122 =

M123 =

M124 =

Укупно: 0,00

Укупно: 120,58

IV- Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника):

1. Показатељи успеха у научном раду

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката).

Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

Др Јелена Авдаловић је одржала три предавања по позиву и то:

- „Key parameters of bioremediation“ на семинару „ENVIRONMENTAL PROTECTION – PREVENTION, MONITORING AND REMEDIATION – WORLDWIDE AND OUR EXPERIENCES“, Универзитет у Београду-Хемијски факултет, октобар, 2018.
- „Биоремедијација-технологија избора за пречишћавање подземних вода контаминираних загађивачима нафтног типа“ на Националној конференцији са међународним учешћем - ЕКОРЕМЕДИЈАЦИЈА И ЕКОНОМСКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ВОДНИХ РЕСУРСА – МОДЕЛИ И ПРИМЕНА, 4-5. октобар 2018.
- „Биогеотехнологија-интеракција микроорганизама са геолошким супстратима и одрживи развој“ на XI КОНГРЕСУ МИКРОБИОЛОГА СРБИЈЕ СА МЕЂУНАРОДНИМ УЧЕШЋЕМ - МИКРОМЕД 2017, 11-13. мај 2017.

Прилог 1. Докази о предавањима по позиву

Рецензије научних радова и пројеката

Др Јелена Авдаловић је рецензирала и један предлог пројекта билатералне сарадње за потребе Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Билатерална сарадња између Републике Србије и Италије, 2024.)

Др Јелена Авдаловић је рецензирала више научних радова за часописе *Environmental Monitoring and Assessment (M22)*, *Environmental Earth Sciences (M22)*, *Journal of the Serbian Chemical Society (M23)*, *Biologia (M23)*, *Frontiers in Environmental Science (M22)*, *Mineral Processing and Extractive Metallurgy Review (M21)*, *Journal of Chemical Technology and Biotechnology (M22)*. Такође,

рецензирала је и један рад за међународну конференцију „5 th Metallurgical & Materials Engineering Congress of South-East Europe 2023 – Trebinje, BiH“ (2023. година)

Прилог 2. Докази о рецензијама

Чланства у одборима међународних научних конференција

Др Јелена Авдаловић је била члан организационог одбора међународне конференције „**21st European Meeting on Environmental Chemistry (ЕМЕС21)**“ организованом у Новом Саду у децембру 2021. године.

Др Јелена Авдаловић је била члан програмског одбора научне националне конференције са међународним учешћем „**Екоремедијација – Иновације, економски аспекти и примена у пракси**“ која је одржана 15. новембра 2019. године (<http://www.konferencija.futura.edu.rs/okonferenciji.html>)

Прилог 3. Докази о чланству у научним одборима

2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)

Допринос развоју науке у земљи

Др Јелена Авдаловић својим резултатима остварује значајан допринос развоју научне области којом се бави у Републици Србији. Као истраживач у области биотехнологије (са акцентом на биоремедијацију) и заштите животне средине, бави се изоловањем и карактеризацијом микроорганизама пореклом из деградираних простора, који разграђују различите полутанте животне средине (пре свега нафту и нафтне деривате), проучавањем тока биоразградње загађивача као и различитих фактора који утичу на ефикасност биодеградације. Осим наведеног, др Јелена Авдаловић прати и паралелне процесе који се дешавају током биоремедијације контаминираног земљишта, као што је хумификација. Развој и оптимизацијом аналитичких и инструменталних метода за одређивање органских загађујућих супстанци је неопходна карика у свеобухватном сагледавању процеса биоремедијације, што је такође у опису посла др Јелене Авдаловић. Кандидаткиња се бави и развојем

чистих технологија, као што је добијање метала из разних отпада и ванбиласних руда поступцима микробиолошког лужења. Од недавно, истраживања др Јелене Авдаловић усмерана су на синергију биоремедијационог и адсорпционог поступка у циљу пречишћавања контаминираних вода.

Др Јелена Авдаловић се такође бави и испитивањем мајчиног млека. Кандидаткиња је фокусирана на нутритивне и антиоксидативне аспекте, али и на проучавање садржаја дуготрајних органских загађивача у мајчином млеку.

др Јелене Авдаловић се током првих година своје истраживачке каријере бавила мониторингом амбијенталног ваздуха као и развојем нових материјала и поступака за пречишћавање отпадних индустријских гасних токова.

Учешће на домаћим пројектима:

2011. - 2020. „Симултана биоремедијација и соилификација деградираних простора за очување природних ресурса биолошки активних супстанци и развој и производњу биоматеријала и дијететских производа“ - ИИИ 43004

2018. „Нова технологија за пречишћавање вода контаминираних загађиваћима нафтног типа применом микробиолошког поступка на модификованом алумосиликатном минералу“ Бр. 119-00-158/11/18-05, Зелени фонд, Министарство заштите животне средине Републике Србије.

2008.-2010. „Развој поступака, метода и материјала за пречишћавање отпадних индустријских гасних токова и праћење утицаја на животну средину“ – Бр. 21020 А.

2005. - 2007. „Рекултивација депонија исплаке и могућности ремедијације и биоремедијације земљишта, отпадних вода и тешких талоба, акцидентно инцидентно контаминираних нафтом и њеним дериватима“ – Бр. 7032.

2005. - 2007. „Техничко-технолошка решења у развоју чистих технологија као основа стратегије одрживог индустријског развоја“ – Бр. 6707.

2002. - 2004. „Примена техничко-технолошких решења у санацији и унапређењу животне средине“ – Бр. 0098.

Др Јелена Авдаловић је похађала додатне обуке, а стечена знања примењује у научно-истраживачком раду:

- 4. април 2025. Радионица „PFAS in Serbia: Current Status, Scientific and Regulatory Challenges, and Future Steps“, у организацији PFASwin пројекта, EU Horizon пројекта Универзитета у Београду Хемијског факултета и Привредне коморе Србије.

-1. - 4. април 2024. 11. Меморијални научни скуп из заштите животне средине „ДОЦЕНТ ДР МИЛЕНА ДАЛМАЦИЈА“ и 1. Пролећна школа унапређених третмана отпадних вода“ у организацији SMARTWATERTWIN, EU Horizon пројекта на Универзитету у Новом Саду.

- 8. и 9. новембар 2023. - Радионица „Project management“, у организацији BIOLAWEB EU Horizon пројекта (GA 101079234) на Универзитету у Београду – Институт за хемију, технологију и металургију – Институт од националног значаја за Републику Србију.

- 25. април - 5. мај 2023. - Радионица „Introduction to bioindication“, у организацији BIOLAWEB EU Horizon пројекта (GA 101079234) на Универзитету у Београду – Институт за хемију, технологију и металургију – Институт од националног значаја за Републику Србију.

- 23. и 24. новембар 2022. - Радионица „Project management - pre-grant activities“, у организацији BIOLAWEB EU Horizon пројекта (GA 101079234) на Универзитету у Београду – Институт за хемију, технологију и металургију – Институт од националног значаја за Републику Србију.

Др Јелена Авдаловић је 2010. године положила стручни испит из области технологије. 2012. године стекла је Лиценцу одговорног пројектанта технолошких процеса бр. 371ЛО4312 коју издаје Инжењерска комора Србије.

Прилог 4. Докази о додатним обукама

Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова

Др Јелена Авдаловић је била менторка у изради докторске дисертације кандидаткиње Александре Жерађанин. Кандидаткиња је одлуком Наставно-научног већа Универзитета у Београду, Хемијског факултета од 10.10.2019. године именована за члана комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације Александре Жерађанин, као и за ментора ове дисертације. Кандидаткиња је одбранила докторску дисертацију под називом „Биохемијска карактеризација бактерија изолованих из нафтом загађених локалитета и њихова примена за биоремедијацију и производњу

егзополисахарида“, 20.07.2022., на Хемијском факулету Универзитета у Београду. Заједнички радови проистекли из дисертације су Б/1.8. и Б/1.11.

Др Авдаловић је дала допринос изради докторске дисертације др Тање Једнак Берић под називом „Биоремедијација сложених рафинеријских супстрата насталих инцидентно или намерном деструкцијом инсталација: испитивања на модел супстрату“, одбрањене 2024. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду, а доказ су два заједничка рада (А/1.10. и А/1.12.). Такође, др Авдаловић је дала и допринос докторској дисертацији др Сандре Булатовић под називом „Полутанти нафтног типа и тешки метали као индикатори антропогеног утицаја на аквифер реке Саве у близини термоенергетског постројења на Новом Београду “ одбрањеној 2022. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду, а доказ су два заједничка рада проистекла из дисертације (Б/1.9. и Б/1.10.).

Др Јелена Авдаловић је директно руководила израдом пет мастер радова, Јоване Матић (рад одбрањен 12.10.2018.) Тамаре Ристић (рад одбрањен 12.10.2018.), Весне Радивојевић (рад одбрањен 20.9.2018.), Мелинде Османи (рад одбрањен 12.7.2018.) и Оливере Киш (рад одбрањен 05.10.2016.) на Хемијском факултету, Универзитета у Београду.

Др Јелена Авдаловић је одлуком Наставно-научног већа Универзитета у Београду, Хемијског факултета од 13.03.2025. године именована за члана Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације Марије Лукић. Наставно-научно веће Универзитета у Београду, Хемијског факултета је 10.04.2025. године прихватило извештај Комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације Марије Лукић и именовало др Јелену Авдаловић за ментора ове дисертације. Заједнички радови проистекли из докторске дисертације су А/1.7. и А/1.12.

Прилог 5. Докази о менторству

Педагошки рад

Др Јелена Авдаловић је у току зимског семестра 2017/2018., 2018/2019 и 2019/2020. учествовала у реализацији наставе у оквиру изборног предмета Биохеотехнологија са основама зелене хемије на Мастер студијама, студијске групе Биохемија на Хемијском факултету Универзитета у Београду. Др Јелена Авдаловић је одржала предавање под називом „Биотехнологија животне средине и биогеотехнологија“.

Прилог 6. Доказ о педагошком раду

Међународна сарадња

Др Јелена Авдаловић је активно учествовала или учествује у реализацији више међународних пројеката:

- Мултилатерални пројекат ЕУРЕКА „**Design and development eco-friendly filter media for safe drinking water (SAFEDRINK)**” финансираног од Министарства науке, технолошког развоја и иновација (Србија) и Министарство просвјете, науке и иновација (Црна Гора). 01.01.2025.-31.12.2027.
- Twinning пројекат „**Boosting Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy in Water Biomonitoring (BIOLAWEB)**” финансираног од стране Европске комисије (Grant No. 101079234)-01.10.2022.-30.09.2025.
- Сарадња академије, индустрије и грађана - „**Environmental Improvement In Pancevo, Serbia Through The Collaborations Among Academia, Government, Industry And Citizens**” (HF-2019-944) финансираним од стране Japan International Cooperation Agency– јануар 2020. - децембар 2022.
(<https://enviro-improve.org/people.php>)
- Билатерални пројекат између Republike Srbije i Narodne Republike Kine - „**Characterising metal-organic pollutants for remediation tailing dam in non-ferrous metal mining area**” од 1. јануара 2018. до 21. децембра 2019. године.
- Сарадња академије, индустрије и грађана - „**Capacity Building For Analysis And Reduction Measures Of Persistent Organic Pollutants In Serbia**” (HF-2014-01; финансираним од стране Japan International Cooperation Agency – 2014-2017.
(<http://www.globalgreengroup.org/index.html>)

Прилог 7. Докази о међународној сарадњи

Организација научних скупова

Др Јелена Авдаловић је била члан организационог одбора „9. симпозијума хемије и заштите животне средине, ENVIROCHEM23”, који је организован у Кладову у јуну 2023. године.

Др Јелена Авдаловић је била члан организационог одбора међународне конференције „21st European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC21)“ организованом у Новом Саду у децембру 2021. године.

Прилог 8. Докази о учешћу у организацији научних скупова

3. Организација научног рада:

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама)

Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

У оквиру пројекта **„Нова технологија за пречишћавање вода контаминираних загађивачима нафтног типа применом микробиолошког поступка на модификованом алумосиликатном минералу“**, који је био одобрен за финансирање у оквиру Јавног конкурса Министарства заштите животне средине Републике Србије за доделу средстава из Зеленог фонда за подстицање образованих, истраживачких и развојних студија и пројеката у области заштите животне средине у 2018. години, др Јелена Авдаловић руководила је потпројектом:

A1. Испитивање различитих нетоксичних органоминерала који нису подложни микробиолошкој биодеградацији; испитивање њиховог адсорпционог капацитета и потврда микробиолошке неразградљивости и нетоксичности.

У оквиру пројекта **„Симултана биоремедијација и соилификација деградираних простора, за очување природних ресурса биолошки активних супстанци и развој и производњу биоматеријала и дијететских производа“** ИИИ 43004, др Јелена Авдаловић руководила је активностима:

1. Симултана биоремедијација и соилификација у реалним условима на деградираним просторима (Активност 13-1).
2. Израда протокола за симултану биоремедијацију и соилификацију реалних деградираних простора (Активност 13-2).

Прилог 9. Докази о руковођењу потпројектима и пројектним задацима

Технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси

Др Јелена Авдаловић је коауторка седам техничких решења и то:

У сарадњи са фирмом BREM GROUP д.о.о. у области биоремедијације:

1. **Јелена Авдаловић**, Зорица Лопичић, Јелена Милојковић, Јелена Милић, Татјана Шоштарић, Владимир Бешкоски, Срђан Милетић; **Нова технологија за третман подземних и индустријских вода контаминираних нафтним угљоводоницима**; Организација координатор: Универзитет у Београду – Институт за хемију, технологију и металургију – Институт од националног значаја за Републику Србију; Корисник: BREM GROUP д.о.о. Београд; 2021.

У сарадњи са фирмом "Импамил" на развоју нових дијететских производа и хране за одојчад и малу децу:

2. Мирослав М. Врвић, Снежана Спасић, Николета Лугоња, Вера Милојковић, Драгица Јаковљевић, Јована Стефановић Којић, Гордана Гојгић-Цвијовић, **Јелена Авдаловић**, Јелена Милић, Мила Илић, Срђан Милетић, Владимир Бешкоски, Бранислав Поткоњак, Александра Жерађанин, Марија Љешевић, Бранка Лончаревић, Маријана Марковић, Кристина Јоксимовић; **„Формула млека за исхрану одојчади у случају повећаног бљуцкања – анти регургативна формула“**; Наручилац: Импамил д.о.о., Београд; Реализатор: НУ „Институт за хемију, технологију и металургију“ – Центар за хемију, Универзитета у Београду; Почетак примене: 2015; Решење је комплетирано: 2017.

3. Мирослав М. Врвић, Николета Лугоња, Снежана Спасић, Драгица Јаковљевић, Вера Милојковић, Весна Маринковић, Јована Стефановић Којић, Гордана Гојгић-Цвијовић, **Јелена Авдаловић**, Јелена Милић, Мила Илић, Срђан Милетић, Владимир Бешкоски, Бранислав Поткоњак, Александра Жерађанин, Марија Љешевић, Бранка Лончаревић, Маријана Марковић; **„Додатак мајчином млеку за исхрану превремено рођених беба – Фортифајер“**; Наручилац: Импамил д.о.о., Београд; Реализатор: НУ „Институт за хемију, технологију и металургију“ – Центар за хемију, Универзитета у Београду; Почетак примене: 2016; Решење је комплетирано: 2017.

У сарадњи са фирмом BREM GROUP д.о.о. у области биоремедијације и соилфикације:

4. **Јелена Авдаловић**, Владимир Бешкоски, Гордана Гојгић-Цвијовић, Мила Илић, Драгица Јаковљевић, Николета Лугоња, Маријана Марковић, Срђан Милетић, Јелена Милић, Бранислав Поткоњак, Снежана Спасић, Јована Стефановић Којић, Мирјана Стојановић, Снежана Зилцовић, Мирослав М. Врвић; Нови технолошки поступак за добијање фосфатног ђубрива из апатита дејством Ацидитхиобациллус сп. у присуству пирита; Научно веће ИХТМ. Корисници техничког решења: ИХТМ, BREM GROUP д.о.о., 2015.

У сарадњи са институтом ИТНМС у области заштите животне средине:

5. Владимир Адамовић, Александар Ћосовић, **Јелена Авдаловић**, Зорица Лопичић, Татјана Шоштарић, Лабораторијски уређај за испитивање процеса уклањања CO₂ из отпадних гасова насталих при сагоревању, (Пројекат ТР 21020), Београд (2010).

6. Александар Ћосовић, Зорица Лопичић, Татјана Шоштарић, **Јелена Авдаловић**, Владимир Адамовић, Лабораторијски уређај за испитивање процеса уклањања испарљивих органских једињења из отпадних гасова, (Пројекат ТР 21020), Београд (2010).

7. **Јелена Авдаловић**, Зорица Лопичић, Владимир Адамовић, Александар Ћосовић, Татјана Шоштарић, Материјал на бази природног зеолита намењен за издвајање азот монооксида из отпадних гасова, (Пројекат ТР 21020), Београд (2010).

Прилог 10. Докази о техничким решењима

Значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност

Др Јелена Авдаловић је одлуком Научног већа Универзитета у Београду, Института за хемију, технологију и металургију – Института од националног значаја за Републику Србију број 1349 од 19. 08. 2022. године именована за председницу Комисије за писање реферата ради спровођења поступка за избор др Александре Жерађанин у научно звање научни сарадник.

Др Јелена Авдаловић је одлуком Научног већа Института за технологију нуклеарних и других минералних сировина број 13/16Е-3 од 11. 10. 2021. године именована за члана Комисије за писање реферата ради спровођења поступка за избор др Татјане Шоштарић у научно звање виши научни сарадник.

Прилог 11. Докази о активностима у комисијама

4. Квалитет научних резултата:

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; ; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

Утицајност

Др Јелена Авдаловић је након претходног избора у звање коауторка **17** радова који су објављени у међународним часописима са SCI листе. Збир ИФ радова објављених након претходног избора у звање је **61,36**.

Кандидаткиња је након претходног избора у звање објавила укупно **75** библиографских јединица, од тога: један рад у међународном часопису изузетних вредности (категирија M21a), пет радова у врхунским међународним часописима (категирија M21), седам радова у истакнутим међународним часописима (категирија M22), четири рада у међународним часописима (категирија M23) седамнаест саопштења са међународних скупова штампаних у целини (категирија M33), тридесет једно саопштења на скуповима од међународног значаја штампано у изводу (категирија M34), један рад у истакнутом националном часопису (категирија M52) једно саопштења на скупу националног значаја штампано у целини (категирија M63), седам саопштења на скуповима националног значаја штампаних у изводу (категирија M64) и једно техничко решење (категирија M82).

Др Авдаловић је коауторка укупно **34** научна рада који су објављени у међународним часописима са SCI листе. Збир ИФ свих објављених радова у којима је кандидаткиња коауторка је **101,354**.

Кандидаткиња је до сада објавила укупно **175** библиографских јединица, од тога: **три рада у међународним часописима изузетних вредности (категорија M21a), девет радова у врхунским међународним часописима (категорија M21), девет радова у истакнутим међународним часописима (категорија M22), тринаест радова у међународном часопису (категорија M23),** тридесет три саопштења са међународних скупова штампаних у целини (категорија M33), педесет седам саопштења на скуповима од међународног значаја штампаних у изводу (категорија M34), осам радова у националним часописима (један у категорији M52 и седам у категорији M53), два предавања по позиву са скупа националног значаја штампана у целини (категорија M61), седамнаест саопштења на скуповима националног значаја, штампаних у целини (категорија M63), седамнаест саопштења на скуповима националног значаја штампаних у изводу (категорија M64) и седам техничка решења.

Укупан број цитата објављених радова др Јелене Авдаловић према бази података Scopus на дан 11. марта 2025. године је 290, односно 252 без аутоцитата. Хиршов индекс, h-индекс, је 10, односно 8 без аутоцитата. Најцитиранији рад у досадашњем научно-истраживачком раду кандидаткиње је рад објављен у часопису *Journal of Hazardous Materials* категорије M21a и налази се под редним бројем **1. 2.** са библиографске листе Б и цитиран је 91 пут без аутоцитата. Други најзначајнији по цитираности је научни рад категорије M21 под редним бројем **1.5.** такође са библиографске листе Б и цитиран је 23 пута без аутоцитата.

Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Утицајност и квалитет часописа у којима су публиковани радови могу се видети у Библиографији кроз импакт фактор и позицију часописа у одређеној области.

У периоду од претходног избора рад објављен у часопису са највишим импакт фактором је: рад A/1.1. са импакт фактором 10,754 који је високо позициониран у области животне средине (26/279).

Укупан импакт фактор свих радова категорије M20 који су објављени од претходног избора је 61,36.

Најцитиранији рад од претходног избора у звање кандидата је рад категорије М23 и налази се под редним бројем 1.17. са библиографске листе А и цитиран је 9 пута без аутоцитата.

Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Др Јелена Авдаловић је коауторка два рада из категорије М21а, једног из категорије М21, три из категорије М22 и једног из М23 који имају више од 7 аутора и подлежу нормирању поена према формули $K/(1+0,2(n-7))$, која је наведена у Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата.

Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

У научно-истраживачком раду, кандидаткиња, др Јелена Авдаловић показује висок степен самосталности током креирања и извођења експеримента, обради и дискусији добијених резултата, као и писању и презентацију свих научних радова и саопштења. У истраживањима која су публикована у тридесет четири рада категорија М20, др Авдаловић је дала кључни допринос њиховој реализацији. Кандидаткиња учествује или је учествовала у реализацији пет међународна пројеката. Учешће на више различитих пројекта указује на њену зрелост и одговорност током свог рада. Од 34 рада категорије М20, пет су резултат међународне сарадње (Истраживачки центар за очување животне средине Универзитета у Осаки, Јапан, Истраживачки центар о биопроцесима у Финској, Школа за водне ресурсе и инжењерство заштите животне средине (Кинески универзитет геонаука, Пекинг) док је у осталим радовима приметна велика сарадња са другим научним центрима у Србији (Институт за технологију нуклеарних и других минералних сировина – ИТНМС, Београд; Институт за неонатологију, Београд; Шумарски факултет - Универзитет у Београду; Хемијски факултет, Универзитет у Београду; Физички факултет, Универзитет у Београду; Факултет за општу и физичку хемију, Универзитет у Београду; BREM GROUP d.o.o.; Институт за молекуларну генетику и генетичко инжињерство Универзитета у Београду; Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“; Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу). Такође, др Јелена Авдаловић је ментор две докторске дисертације.

Кандидаткиња др Јелена Авдаловић је први и кореспондинг аутор на раду публикованом у међународном часопису изузетних вредности (М21а), *Science of*

The Total Environment (2021.). Кандидаткиња је била први и кореспондир аутор на раду у истакнутом међународном часопису (M22), *Waste Management & Research* (2016.). Такође, кандидаткиња је била први и кореспондир аутор на раду у врхунском међународном часопису (M21), *Minerals Engineering* (2015.), као и у међународном часопису (M23), *Journal of the Serbian Chemical Society* (2007.) Др Јелена Авдаловић је била други и кореспондир аутор на раду у истакнутом међународном часопису (M22), *Clean Technologies and Environmental Policy* (2024.) Кандидаткиња је била последњи аутор на три рада, један из категорије M21a (*Journal of Hazardous Materials*, 2018.), и два из категорије M22 (*Processes*, 2024. и *Minerals*, 2024.)

Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Удео кандидаткиње у реализацији коауторских радова огледа се како у креирању и реализацији једног дела експеримента, тако и у дискусији и писању радова. Она је као коауторка, директно и посредно, активно укључена у све неопходне фазе, од основне идеје, анализе доступне литературе, преко експерименталне поставке за лабораторијски експеримент, анализе резултата, писања рада до комуникације са рецензентима.

Научно-истраживачки рад др Јелена Авдаловић обухвата више области од којих су најзначајније:

- биодеградација и биотрансформација токсичних једињења и отпадног материјала који представљају опасност по животну средину и здравље људи

Др Авдаловић се бави се изоловањем и карактеризацијом микроорганизама пореклом из деградираних простора, који разграђују и трансформишу различите полутанте животне средине (пре свега нафту и нафтне деривате), проучавањем тока биоразградње загађивача као и различитих фактора који утичу на ефикасност биодеградације и биотрансформације (A/1.4., A/1.9., A/1.10., A/1.11., A/1.12., A/1.13., A/1.15., B/1.2., B/1.8., B/1.10., B/1.13., B/1.14. и B/3.1.). Осим наведеног, др Јелена Авдаловић прати и паралелне процесе који се дешавају током биоремедијације контаминираног земљишта, као што је хумификација (A/1.1., B/1.3., B/1.11.). Такође из ових резултата је објављено једно техничко решење. Од недавно, истраживања др Јелене Авдаловић су усмерана на синергију биоремедијационог и адсорпционог поступка у циљу пречишћавања контаминираних вода (A/1.7. и A/1.8.).

- биохемија хране и исхране у функцији здравља

Кандидаткиња се бави анализом мајчиног млека добијеног из банке млека, које се користи за прехрану превремено рођених беба. Акценат је на нутритивном саставу и антиоксидативном капацитету (А/1.16. и А/3.1.). Стечена знања из ове области допринела су развоју два нова производа (Додатак мајчином млеку за исхрану превремено рођених беба – Фортифајер и Формула млека за исхрану одојчади у случају повећаног бљуцкања – анти регургативна формула), која су се једно време налазила на тржишту Републике Србије.

Кандидаткиња се такође бави и проучавањем загађујућих супстанци у мајчином млеку. Анализиране су концентрације полихлорованих бифенила (PCBs) и полибромованих дифенил етара (PBDEs). Резултати су приказани у раду А/1.3. који је публикован у високо рангираном часопису *Science of the Total Environment*. Ово је први рад који приказује нивое наведених хемикалија у мајчином млеку у Србији.

Бавећи се храном, кандидаткиња је проучавала и антиоксидативну активност киселих и алкалних хидролизата пектина изолованих из дуње. Резултати су приказани у раду А/1.14.

- микробиолошко лужење отпадних материјала и ванбиланских руда

Кандидаткиња се бави и развојем чистих технологија, као што је добијање метала и фосфата из разних отпада и ванбиланских руда поступцима микробиолошког лужења (Б/1.2., Б /1.5. и Б /1.17.).

Кандидаткиња се бави и развојем, оптимизацијом и верификацијом различитих аналитичких и инструменталних метода, а највише гасном хроматографијом.

У периоду након стицања звања виши научни сарадник, др Јелена Авдаловић се бавила испитивањем фотокаталитичке активности недопиране и сребром допиране TiO₂ превлаке у процесима фотокаталитичке разградње линдана. Резултати су приказани у раду А/1.5.

Листа пет најзначајних радова од претходног избора:

1. **J. Avdalović, S. Miletić, O. Božović, T. Šolević Knudsen, D. Stanković, N. Lugonja, S. Spasić, K. Joksimović, I. Dragičević, M.M. Vrvic; Study on the assessment of humification processes during biodegradation of heavy residual fuel oil. *Sci. Total Environ.* 797 (2021) 149099. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.149099>.**

У овом раду је приказано истраживање о настанку хуминских супстанци током биодеградације тешких фракција нафте, јер постоје индикације да се супстанце сличне хуминским генеришу током биодеградације полицикличних ароматичних угљоводоника. У студији, која је трајала 110 дана, биодеградација тешких фракција нафте спроведена је у слоју вештачког земљишног супстрата. Кључни допринос кандидаткиње у овом раду се огледа у модификацији и оптимизацији метода за одређивање хуминских супстанци и хумификационих параметара у слоју вештачког земљишног супстрата. Кандидаткиња је била активно укључена у све неопходне фазе, од основне идеје, анализе доступне литературе, преко експерименталне поставке за лабораторијски експеримент, анализе резултата и доношења закључака. Кандидаткиња је први и кореспондент аутор овог рада. Ово је једна од ретких студија која описује стварање хуминских супстанци током биодеградације нафтних једињења.

2. J. Milić, **J. Avdalović**, T. Š. Knudsen, **Microbial bioremediation of the oil-polluted environment and the sustainable development goals of pillar Planet of the Agenda 2030**, *Environ. Dev. Sustain.*, 2024, 26 (12), 30355–30377; <https://doi.org/10.1007/s10668-024-04848-3>

Циљ овог ревијалног рада је био да прикаже улогу биоремедијације нафтног загађења у остварењу Циљева одрживог развоја Агенде 2030 кроз процену значаја ове технологије и коришћење микроорганизама као природног капацитета Земље за самочишћење. Према овом прегледу, технике биоремедијације представљају важан елемент у интегрисаном приступу за постизање неколико циљева постављених Агендом 2030. У самом раду су истакнути резултати из неколико биоремедијационих студија у којима је кандидаткиња дала кључни допринос. Закључци из тих студија су приказани у контексту поређења са резултатима научника из целог света који се баве биоремедијацијом, што доказује да су методе и технике којима се кандидаткиња бави конкурентне на светском научном небу. Кандидаткиња је учествовала у анализи и прегледу литературе, као и у писању рада.

3. M. Lukić, **J. Avdalović**, G. Gojgić-Cvijović, A. Žerađanin, S. Mrazovac Kurilić, M. Ilić, S. Miletić, M.M. Vrvić, V. Beškoski, **Industrial-scale bioremediation of a hydrocarbon-contaminated aquifer's sediment at the location of a heating plant, Belgrade, Serbia**. *Clean Technol. Envir.* 26 (2024) 1785–1798. <https://doi.org/10.1007/s10098-023-02724-8>.

Циљ овог рада је био да пружи увид у истраживања и активности *ин ситу* ремедијације за уклањање загађивача нафтног типа из седимента аквифера, који се налази у близини два радијална колекторска бунара водоводног система. Ово истраживање је веома значајно јер је примењено на индустријском нивоу. Кандидаткиња је учествовала од самог почетка у свим фазама реализације *ин ситу* ремедијације. Прво је учествовала у пројектовању биполарног система за рецикулацију који је примењен на терену за поступак биоремедијације, затим је учествовала у изоловању и узгајању микроорганизама са контаминираним подручја, као и праћењу промена концентрација контаминаната помоћу гасне хроматографије. За кандидаткињу је ово истраживање од посебног значаја, јер је део докторске дисертације Марије Лукић, којом као менторка руководи. Кандидаткиња је кореспондент ауторка овог рада.

4. M. Lukić, A. Daković, K. Joksimović, J. Milić, M. Obradović, V. Beškoski, **J. Avdalović, Removal of diesel from aqueous solutions by a combined adsorption and microbial degradation process**, *Minerals*, 2024, 14(12), 1287; <https://doi.org/10.3390/min14121287>.

Контаминација воде дизелом представља значајан еколошки изазов због токсичних ефеката његове растворне фракције на водене екосистеме и људско здравље. Циљ овог рада био је дизајнирање новог технолошког поступка за пречишћавање воде контаминираним угљоводоницима нафтног типа. Поступак се заснива на адсорпцији органских загађивача на органозеолиту, након чега долази до биодеградације адсорбованог загађивача. Ово истраживање је веома значајно за кандидаткињу, јер је новина у њеном научном раду, а усмерено је на проучавање синергије биоремедијационог и адсорпционог поступка у циљу пречишћавања контаминираних вода. Такође, ово истраживање је део докторске дисертације Марије Лукић, којом као менторка руководи.

5. Z. R. Lopičić, T. D. Šoštarić, J. V. Milojković, A. V. Antanasković, J. S. Milić, S. D. Spasić, **J. S. Avdalović, Efficient removal of water-soluble fraction of diesel oil by biochar sorption supported by microbiological degradation**, *Processes*, 2024, 12(5), 964; <https://doi.org/10.3390/pr12050964>

И овај рад је из области проучавања синергије биоремедијационог и адсорпционог поступка у циљу пречишћавања контаминираних вода, којом се кандидаткиња бави од недавно. Рад се односи на развој метода

и материјала за третман вода контаминираних растворном фракцијом дизела. У првом делу рада је описан поступак добијања биоугља (пиролизом коштица шљиве) и приказане су карактеристике добијеног адсорбента. У другом делу рада, фокус је на адсорпцији растворне фракције дизела на биоугљу, У трећем делу су приказани резултати биодеградације заостале у раствору, неадсорбоване, фракције дизела. Рад је значајан за кандидаткињу, јер се први пут бавила развојем адсорпционог материјала на бази биоугља, као и моделовањем поступка адсорпције. У овом раду, она је своја знања из биоремедијације спојила са новостеченим знањем из адсорпције.

Истраживања описана у свих пет наведених радова су веома значајна за кандидаткињу, јер представљају један виши ниво истраживања из области биоремедијације у односу на њена досадашња. Наиме, кандидаткиња је употпунила знања из биоремедијације земљишта контаминираних загађивачима нафтног типа са процесима хумификације који се истовремено дешавају. Такође је стекла нова знања из области адсорпције и повезала их са биоремедијацијом вода контаминираних нафтним загађивачима. Додатно, кандидаткиња је први пут учествовала у пројектовању и извођењу процеса биоремедијације аквифера, преносећи своја знања са лабораторијског на индустријски ниво.

V - Испуњеност услова за стицање предложеног научног звања на основу коефицијента М

За природно-математичке науке и медицинске науке

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање научни саветник	Неопходно*	Остварено
Укупно	105	120,58
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	75	102,5
M11+M12+M21+M22+M23	52,5	85,5

*ради се о превременом избору, па се вредности неопходне за избор множе са 1,5

VI - Оцена комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем

Разматрајући свеукупну научноистраживачку активност др Јелене Авдаловић, можемо закључити да је она формиран научни радник који има изражену склоност ка истраживачком раду. Треба истаћи креативност др Јелене Авдаловић, као и висок степен самосталности при процењивању правца у коме треба усмерити истраживања, метода које треба применити, и на крају, доношењу закључака на основу добијених резултата. Ентузијазам и колегијалност, са којима је започела свој истраживачки рад, непромењени су и драгоцени младим сарадницима којима несебично преноси знање и искуства. Током своје научноистраживачке каријере, кандидаткиња је објавио 34 научна рада у међународним часописима из области хемије, биохемије, биотехнологије и заштите животне средине, од тога: три рада у међународним часописима изузетних вредности (категорија M21a), девет радова у врхунским међународним часописима (категорија M21), девет радова у истакнутим међународним часописима (категорија M22), тринаест радова у међународном часопису (категорија M23). Од 34 објављена рада, један је у часопису са ИФ већим од 10, два су у часописима са ИФ већим од 8, а остали радови у часописима са ИФ од 7,650 до 0,536. Збир ИФ свих објављених кандидаткињиних радова је 101,354. Укупни М = 260,70. Др Авдаловић је након избора у звање виши научни сарадник објавила 17 радова са SCI листе. Од тога: један рад у међународном часопису изузетних вредности (категорија M21a), пет радова у врхунским међународним часописима (категорија M21), седам радова у истакнутим међународним часописима (категорија M22), четири рада у међународним часописима (категорија M23). Кандидаткиња је још објавила седамнаест саопштења са међународних скупова штампаних у целини (категорија M33), тридесет једно саопштења на скуповима од међународног значаја штампано у изводу (категорија M34), један рад у истакнутом националном часопису (категорија M52) једно саопштења на скупу националног значаја штампано у целини (категорија M63), седам саопштења на скуповима националног значаја штампаних у изводу (категорија M64) и једно техничко решење (категорија M82). Збир ИФ радова објављених након претходног избора у звање је 61,36. Кандидаткиња, др Јелена Авдаловић је од избора у претходно звање остварила укупан број поена 120,58 а потребно је 105 за превремени избор за научног саветника. Укупан број цитата објављених радова др Јелене Авдаловић према бази података SCOPUS на дан 11. марта 2025. године је 290, односно 252 без аутоцитата. Хиршов индекс (х-индекс), је 10, односно 8 без аутоцитата.

Осим у научно-истраживачком раду, кандидаткиња је активна и у образовању и формирању научних кадрова. Такође је активно учествовала и као ментор у складу са Законом о високо-школском образовању, у реализацији докторских дисертација и мастер радова.

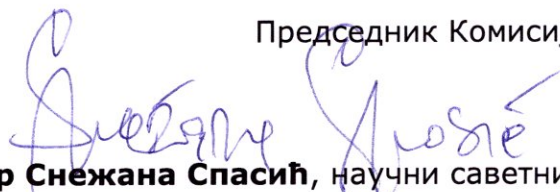
Поред доприноса у области основних наука, кандидаткиња је и коаутор 7 техничких решења која указују на чињеницу да резултати њеног научног рада, као и експертизе у области хемијских анализа имају јасну практичну применљивост.

Др Јелена Авдаловић је руководила и учествовала у реализацији више националних и међународних пројекта у оквиру којих је успешно руководила реализацијом пројектних задатка и потпројектних активности.

На основу приказане анализе и оцене постигнутих и објављених резултата, Комисија констатује да су резултати научно-истраживачког рада др Јелене Авдаловић, вишег научног сарадника, Универзитета у Београду-Института за хемију, технологију и металургију, Института од националног значаја за Републику Србију, значајни и да кандидаткиња испуњава све формалне и суштинске услове за избор у звање **научни саветник** у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 49/19) и са Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 159/2020 и 14/2023). Стога, Комисија, са задовољством, предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију у Београду да прихвати овај извештај и предлаже избор **др Јелене С. Авдаловић** у звање **научни саветник**.

Београд, 14.4.2025.

Председник Комисије



Др Снежана Спасић, научни саветник
Универзитет у Београду, Институт за хемију,
технологију и металургију – Институт од
националног значаја за Републику Србију