

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду

Извештај комисије за избор др Сање Ћојбашић у звање научни сарадник

На седници Наставно-научног већа Факултета техничких наука у Новом Саду одржаној 15.07.2026. године именовани смо у комисију за избор др Сање Ћојбашић у звање научни сарадник (Одлука бр. 01-2215/1 од 17.07.2026. године).

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у научни рад и публикације кандидата, Наставно-научном већу Факултета техничких наука у Новом Саду подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Сања Ћојбашић

Година рођења: 1994.

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослена: Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду

Претходна запослења: Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду

Образовање

Основне академске студије: ОАС, студијски програм: Инжењерство заштите животне средине, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, 2013-2017

Одбрањен мастер или магистарски рад: МАС, студијски програм: Инжењерство заштите животне средине, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, 2017-2018

Одбрањена докторска дисертација: ДАС, студијски програм: Инжењерство заштите животне средине, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду, докторска дисертација одбрањена: 04.07.2026.

Постојеће научно звање: истраживач сарадник

Научно звање за које се подноси захтев: научни сарадник

Датуми избора, односно реизбора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: /

виши научни сарадник: /

истраживач приправник: 30.01.2019.

истраживач сарадник: 30.01.2022.

Област науке у којој се тражи звање: техничко-технолошке науке

Грана науке у којој се тражи звање: инжењерске науке

Научна дисциплина у којој се тражи звање: инжењерство заштите животне средине и заштите на раду

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: **Матични одбор за уређење, заштиту и**

Стручна биографија

Сања Ћојбашић, рођена Радовић, рођена је 25. маја 1994. у Новом Саду. Основну и средњу школу (Гимназија Светозар Марковић) завршила је у Новом Саду, где је наставила школовање на Факултету техничких наука, на Департману за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду. ОАС Инжењерство заштите животне средине завршила је 2017. године, МАС Инжењерство заштите животне средине 2018. године, а ДАС на истом студијском програму је започела исте године и завршила 04.07.2026. године одбраном докторске дисертације под називом „Зелени хибридни системи за деконтаминацију отпадних токова базирани на принципима циркуларне економије“.

На Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду се запошљава 2019. године, у звање истраживача приправника на Департману за инжењерство заштите животне средине и заштите на раду, а 2022. године стиче звање истраживач сарадник.

Као први аутор објавила је шест радова у међународним часописима изузетних вредности, односно истакнутим међународним часописима - категорије M21a+ (2 рада), M21a (2 рада) и M22 (2 рада), а као коаутор, још један рад категорије M21a. Поред наведених, кандидаткиња је аутор и коаутор још 37 радова различитих категорија. Учествовала је на више међународних и националних скупова, где је путем усменог или постер излагања представљала свој истраживачки рад.

Активно је учествовала у реализацији већег броја националних научноистраживачких и иновационих пројеката, при чему је дала значајан допринос планирању и извођењу експерименталних истраживања, развоју симулација, анализи резултата и оптимизацији иновативних технологија за третман вода. Посебно се издвајају пројекти „Нови еколошки комерцијални коагулант за обраду воде и отпадних вода“ (Доказ концепта), „Нови еколошки комерцијални коагулант за обраду воде и отпадних вода“ (Трансфер технологије) и REWARDING (*RE*move *WA*ter quality *moni*toRing *aND* *IN*telliGence), у оквиру којих је активно учествовала у реализацији истраживачких активности и развоју иновативних решења за третман и мониторинг вода.

У оквиру наставних активности, учествовала је у реализацији наставе на основним студијама на предмету Хемијски принципи у инжењерству заштите на раду. Њена посвећеност раду са студентима потврђена је високом оценом (9,96) педагошког рада коју су јој доделили студенти.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научноистраживачка делатност др Сање Ћојбашић у оцењиваном периоду одликује се континуираним развојем истраживања у области инжењерства заштите животне средине, са посебним акцентом на развој зелених технологија за третман вода, валоризацију отпадне биомасе и примену принципа циркуларне економије. Њен научни рад заснива се на интеграцији експерименталних истраживања, савремених метода карактеризације материјала и процене одрживости процеса, што је резултирало формирањем препознатљивог научног профила у области развоја функционалних материјала за уклањање загађујућих супстанци из вода.

Истраживачки правац 1: Развој функционалних биоматеријала за третман вода

Најзначајнији истраживачки правац др Сање Ћојбашић односи се на развој природних коагуланата и функционализованих биоугљева добијених валоризацијом отпадне биомасе, намењених уклањању загађујућих супстанци из вода. Истраживања обухватају развој нових адсорбената и биокоагуланата, оптимизацију њихове синтезе и модификације, као и испитивање њихове примене у уклањању фосфора, арсена, суспендованих материја и других контаминаната.

Методолошки приступ обухвата примену савремених техника карактеризације материјала (BET, FESEM-EDX, FTIR, XRD, XPS, pH_{pzc}), испитивање процеса коагулације и адсорпције, као и анализу кинетике, адсорпционих изотерми и термодинамике процеса. Значајан научни допринос огледа се у развоју функционализованог магнетног биоугља и биокоагуланата добијених из пољопривредне биомасе, као одрживих алтернатива конвенционалним материјалима за третман вода.

Истраживачки правац 2: Циркуларна економија и валоризација отпадне биомасе

Други значајан правац научног рада усмерен је на примену принципа циркуларне економије кроз валоризацију пољопривредних и прехранбених отпадних токова у производњи материјала високе додате вредности. Истраживања су фокусирана на развој иновативних решења којима се отпадна биомаса трансформише у функционалне материјале за примену у заштити животне средине, чиме се истовремено доприноси смањењу количине отпада и очувању природних ресурса.

У оквиру овог истраживачког правца примењују се методе процене животног циклуса (LCA), *cost-benefit* анализа и принципи зелене хемије, што омогућава свеобухватну процену еколошких и технолошких аспеката предложених решења. Истраживања представљају значајан допринос развоју одрживих технологија у складу са концептом циркуларне економије и европским политикама зелене транзиције.

Истраживачки правац 3: Интегрисани и интелигентни системи за деконтаминацију вода

Трећи истраживачки правац обухвата развој интегрисаних система за третман вода заснованих на комбиновању различитих процеса пречишћавања, са циљем постизања високе ефикасности уклањања загађујућих супстанци. Истраживања су усмерена на синергијско повезивање коагулације и адсорпције, оптимизацију процесних параметара и испитивање примене развијених материјала у реалним воденим матрицама.

Посебна пажња посвећена је примени савремених приступа, укључујући машинско учење, дигитализацију процеса и концепт *Nature-Based Solutions*, у циљу оптимизације производње и примене биоугља и развоја одрживих технологија за третман вода. Ова истраживања представљају основу за даљи развој иновативних хибридних система за деконтаминацију отпадних токова и њихову примену у пракси.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Допринос истраживања приказаног у докторској дисертацији др Сање Ђојбашић „Зелени хибридни системи за деконтаминацију отпадних токова базирани на принципима циркуларне економије“ огледа се у развоју иновативних, еколошки прихватљивих материјала и хибридних система за третман вода, заснованих на валоризацији отпадне биомасе и принципима циркуларне економије. Истраживањем су развијени природни биокоагуланти на бази семена пасуља и функционализовани магнетни биоугаљ добијен из љуски сунцокрета, чија је висока ефикасност потврђена у уклањању фосфора, арсена, суспендованих материја и мутноће из различитих водених матрица. Посебан научни допринос представља развој интегрисаног хибридног система који комбинује процесе коагулације и адсорпције, чиме је омогућено унапређење ефикасности третмана вода уз смањење потрошње ресурса и примену одрживих материјала. Значај истраживања огледа се и у примени савремених метода карактеризације материјала, анализи механизма уклањања загађујућих супстанци, као и процени одрживости предложених решења кроз примену принципа циркуларне економије и анализе животног циклуса. Поред научног доприноса, резултати дисертације имају изражен практични потенцијал за примену у третману отпадних вода и опоравку вредних ресурса, доприносећи развоју одрживих технологија у области заштите животне средине. Резултати истраживања публиковани су у више научних радова у водећим међународним часописима, који представљају основу научног доприноса докторске дисертације.

У наставку је наведено и описано 6 најзначајнијих радова, са СЦИ листе, на којима је др Сања Ђојбашић први аутор, уз нагласак на конкретан научни допринос кандидата:

M21a+:

1. **Cojbasic, S.,** Agarski, B., Vukelic, D., Turk Sekulic, M., Pap, S., Perovic, M., Prodanovic, J. (2025), Life cycle assessment of nature-based coagulant production : Light and dark sides of the freeze-drying process. Industrial Crops and Products, Vol. 226, No.120699, <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2025.120699>.

Опис рада:

Прегледни радови из последњих година указују на значај и предности примене биокоагуланата/биофлокуланата у третману вода и отпадних вода као еколошки прихватљиве и нетоксичне алтернативе комерцијалним средствима. У циљу избора оптималног решења, неопходно је упоредити различите производне поступке са аспекта једноставности, економске исплативости, утицаја на животну средину и ефикасности, што омогућава лакше доношење одлука и развој биокоагуланата са оптималним еколошким дизајном. У овом раду упоређена су четири поступка производње новог биокоагуланта из семена пасуља (*Phaseolus vulgaris*), применом анализе животног циклуса, анализе трошкова и процене перформанси у третману отпадних вода. Испитивана су четири прашкаста коагуланта: КНО (конвенционална екстракција раствором NaCl, сушење распршивањем), УНО (ултразвучна екстракција раствором NaCl, сушење распршивањем), ГА (ултразвучна екстракција раствором NaCl уз гуму арабику као носач, сушење распршивањем) и УВО (ултразвучна екстракција дестилованом водом, сушење замрзавањем). Резултати су показали да је КНО еколошки најприхватљивији и економски најисплативији, док УВО има највећу коагулациону ефикасност, али и најизраженије негативне утицаје на животну средину због високе потрошње енергије током сушења замрзавањем. Иако сушење распршивањем има еколошке и економске предности, квалитет сушења замрзавањем не треба занемарити, те су оптимизација и поређење у пуном обиму препоручени за будућа истраживања. Студија је такође идентификовала фазе процеса погодне за оптимизацију приликом скалирања производње.

Допринос др Сање Ђојбашић у оквиру описаног резултата огледа се кроз концептуализацију истраживања, прикупљање и обраду података, као и кроз непосредно спровођење истраживачких активности. Такође, кроз креирање визуелизација, писање првобитног нацрта рукописа, као и у каснијој ревизији истог и припреми за објављивање.

2. **Cojbasic, S.,** Turk Sekulic, M., Pap S., Taggart, M. A., Prodanovic, J. (2024), Nature-based solutions for wastewater treatment: Biodegradable freeze-dried powdered bio-flocculant. Journal of Water Process Engineering, Vol. 65, No.105863, <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2024.105863>.

Опис рада:

Значајан проблем у практичној примени и комерцијализацији коагуланата на бази природних материјала (биокоагуланата) јесте њихова стабилност (односно стабилност активних компоненти) и трајност током дужег временског периода. У том контексту, из семена пасуља (*Phaseolus vulgaris*) произведен је прашкасти биокоагулант поступцима екстракције и сушења замрзавањем, након чега су испитиване његова стабилност и дуготрајност. Тестирана су и упоређена четири прашкаста биокоагуланта према коагулационој активности, хигроскопности, растворљивости у води и садржају влаге. Сва четири узорка задржала су високу ефикасност уклањања мутноће (50,6-80,2 %) током вишемесечног складиштења, како у контролисаним, тако и у неконтролисаним условима. Испитивани биокоагуланти су такође показали ниску хигроскопност (7,6-8,5 g воде на 100 g узорка), низак садржај влаге (< 8 g на 100 g узорка) и висок индекс растворљивости у води (88,0-92,7 % за екстракте у раствору соли и 62,6-78,1 % за екстракте у дестилованој води), уз низак коефицијент варијације (< 5 %) током периода испитивања и поновљених експеримената. Биокоагуланти екстраховани раствором соли концентрације 0,5 М показали су боље резултате у погледу испитиваних физичко-хемијских својстава. Међутим, биокоагуланти добијени ултразвучном екстракцијом уз примену дестиловане воде као растварача показали су највећу конзистентност у погледу оптималне дозе

коагуланта и постигнутог уклањања мутноће. За коагулант са најстабилнијом коагулационом активношћу током времена спроведена је инструментална карактеризација применом SEM/EDX, FTIR, XRD и XPS анализа. Биокоагуланти су испитани и на узорцима језерске воде, као и на реалним узорцима различитих индустријских отпадних вода (из дестилерије вискија и погона за прераду меса), чиме је потврђен њихов добар потенцијал за уклањање органске материје и у реалним, комплексним матрицама животне средине.

Допринос др Сање Ћојбашић у оквиру описаног резултата огледа се кроз концептуализацију истраживања, прикупљање и обраду података, као и кроз непосредно спровођење истраживачких активности. Такође, кроз креирање визуелизација, писање првобитног нацрта рукописа, као и у каснијој ревизији истог и припреми за објављивање.

M21a:

3. **Cojbasic, S.,** Pap S., Prodanovic, J., van der Bergh, J.M., Gibb, S.W., Gayh, U., Turk Sekulic, M. (2026), Phosphorus removal from water with an iron functionalised biochar produced from sunflower seed husks: A circular economy-based solution for the agro sector. Biomass and Bioenergy, Vol. 215, No. 109628, <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2026.109628>.

Опис рада:

У раду је испитан потенцијал биоугља функционализованог гвожђем, добијеног од љуски семена сунцокрета као економски исплативе и доступне лигноцелулозне биомасе, за уклањање и опоравак фосфора из различитих водених матрица у складу са принципима циркуларне економије. Анализиран је утицај оперативних параметара на ефикасност адсорпције фосфата, укључујући рН, дозу адсорбента, контактено време, почетну концентрацију фосфата, присуство конкурентних анјона и температуру. Утврђено је да се адсорпциони процес најбоље описује Лангмуировим равнотежним и Еловичевим кинетичким моделом, при чему се адсорпција одвија спонтано и егзотермно. Карактеризација адсорбента извршена је применом FESEM-EDX, XRD, FTIR, BET, XPS инструменталних метода и одређивањем рН_{pzc}, чиме су потврђене његове структурне и површинске карактеристике. Поред високе ефикасности уклањања фосфата из модел и реалних водених система, показана је могућност регенерације адсорбента алкалном десорпцијом са високим степеном опоравка фосфора, као и потенцијал искоришћеног биоугља за примену као оплемењивача земљишта, што представља одрживо решење за управљање фосфором и валоризацију пољопривредног отпада.

Допринос др Сање Ћојбашић у оквиру описаног резултата огледа се кроз концептуализацију истраживања, прикупљање и обраду података, као и кроз непосредно спровођење истраживачких активности. Такође, кроз креирање визуелизација, писање првобитног нацрта рукописа, као и у каснијој ревизији истог и припреми за објављивање.

4. **Cojbasic (Radovic) S.,** Pap S., Niemi L., Prodanovic J., Turk Sekulic M. (2023), A review on sustainable technologies for pharmaceutical elimination in wastewaters - A ubiquitous problem of modern society, Journal of Molecular Liquids, Vol.383, ISSN 0167-7322.

Опис рада:

Све већа потрошња фармацеутика (PhCs) и њихово стално присуство у ефлуентима постројења за третман отпадних вода захтевају развој ефикасних, одрживих и економски исплативих решења за њихово уклањање. Конвенционални процеси у постројењима за третман отпадних вода нису довољно ефикасни за уклањање ових микрополутаната, који представљају значајан ризик по животну средину и јавно здравље. Прегледни рад даје сажет приказ атрактивних економски исплативих технологија за третман отпадних вода

оптерећених фармацеутицима, са фокусом на најчешће присутне и приоритетне нестероидне антиинфламаторне лекове - диклофенак (DCF) и напроксен (NPX). Разматране су четири појединачне *low-cost* технологије (адсорпција, коагулација/флокулација, алгалне лагуне и конструисане мочваре), као и њихови хибридни/комбиновани системи. Посебан акценат стављен је на једноставност примене, доступност, економску исплативост, еколошку прихватљивост и високу ефикасност уклањања DCF и NPX у еколошки релевантним условима, у складу са природно заснованим адаптационим решењима које промовише приступ Мисије адаптације Европске комисије. Такође су анализирани недостаци технологија и потенцијална унапређења. Резултати прегледа указују да се инхибиција присутних компоненти у вишекомпонентним матрицама може превазићи применом хибридних/комбинованих система, уз повећање ефикасности уклањања фармацеутика и до 70 % у поређењу са појединачним технологијама. Истакнути су и главни трендови и недостаци у знању, уз препоруке и смернице за будућа истраживања и примену датих технологија у пилот и индустријским размерама.

Др Сања Ћојбашић дала је значајан научни допринос кроз осмишљавање концепта истраживања, спровођење експерименталног рада, израду и унапређење рукописа, као и визуелно представљање резултата. Њен допринос обухватао је све кључне фазе научноистраживачког процеса, од развоја идеје до финалне припреме рада за објављивање.

M22:

5. **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic, M., Agarski, B., Pap, S., Vukelic, D., Budak, I., Prodanović, J. (2022), Life cycle assessment of new bio-based coagulant production for sustainable wastewater treatment, International Journal of Environmental Science and Technology, Vol. 20, ISSN 1735-1472.

Опис рада:

Ефлуенти отпадних вода представљају значајан извор свеприсутног загађења вода. Као једно од „зеленијих“ технолошких решења, процес коагулације/флокулације користи алтернативне коагуланте природног порекла. У овом раду спроведена је анализа животног циклуса ради процене утицаја на животну средину три коагуланта добијена различитим поступцима из семена пасуља (*Phaseolus vulgaris*). Циљ истраживања био је поређење производних процеса кроз идентификацију критичних тачака и избор еколошки најповољнијег решења, уз одређивање коагулационе активности. Производни поступци обухватили су класичну и ултразвучну екстракцију применом 0,5 М раствора NaCl као екстракционог средства, као и сушење распршивањем без и са додатком носача (гумиарабика). Коагулант добијен ултразвучном екстракцијом и сушењем уз додатак носача показао је најмањи утицај на животну средину (око 50 % нижи у односу на коагуланте сушене без носача), уз високу коагулациону активност (смањење почетне мутноће за 61,5 % при дози од 1 ml/l). Анализа животног циклуса показала је да највећи допринос укупном утицају на животну средину потиче од потрошње електричне енергије, пре свега у фази сушења распршивањем (око 90 % укупног утицаја). Процес производње коагуланата има релативно низак еколошки отисак захваљујући малој потрошњи хемикалија и малом броју једноставних производних корака. Такође су размотрене могућности унапређења и оптимизације критичних фаза процеса.

Допринос др Сање Ћојбашић у оквиру описаног резултата огледа се кроз концептуализацију истраживања, прикупљање и припрему података за обраду, као и обраду одређених података. Такође, кроз писање првобитног нацрта рукописа, као и у каснијој ревизији истог и припреми за објављивање.

6. **Cojbasic (Radovic) S.**, Dmitrasinovic S., Kostic M., Turk Sekulic M., Radonic J., Dodig A., Stojkovic M. (2023), Application of machine learning in river water quality management: a review, Water Science and Technology, Vol. 88, ISSN 0273-1223.

Опис рада:

Машинско учење (ML), као грана вештачке интелигенције (AI), све се чешће примењује у инжењерству заштите животне средине захваљујући могућности решавања сложених нелинеарних проблема применом приступа заснованог на подацима, посебно у управљању квалитетом вода. Овај рад даје преглед различитих ML алгоритама који се користе за праћење и предикцију квалитета речних вода. Могу се пратити и предвиђати бројни параметри, укључујући растворени кисеоник (DO), биохемијску и хемијску потрошњу кисеоника (BPK и HPK), мутноћу, концентрационе нивое јона (нпр. Mg^{2+} и Ca^{2+}), тешке метале и друге полутанте, рН вредност, температуру и друге показатеље квалитета воде. Иако је испитан велики број алгоритама за предикцију квалитета речних вода, у инжењерској пракси најчешће се користе надгледани алгоритми учења, као што су вештачке неуронске мреже (ANN), машине потпорних вектора (SVM), рандом форест (RF), стабла одлучивања (DT) и дубоко учење (DL). Ради унапређења тачности предикције, могу се применити и савремени хибридни алгоритми. Међутим, квалитет предикције не зависи само од избора алгоритма, већ и од доступности података о параметрима квалитета воде, њиховог правилног одабира и комбиновања улазних података који се користе за тренирање ML модела.

Допринос др Сање Ћојбашић у оквиру описаног резултата огледа се кроз учешће у концептуализацији истраживања, прегледу и обради доступне литературе, као и писању оригиналне верзије рада и његове ревизије.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Кандидат др Сања Ћојбашић према бази *Scopus* има **215** цитата, односно **201** цитат **без аутоцитата**, од стране **207** докумената, а **Хиршов индекс 6**.

4.2. Међународна научна сарадња

Међународна сарадња др Сање Ћојбашић огледа се кроз вишемесечне истраживачке боравке у иностранству, укључујући шестомесечни истраживачки боравак у Шкотској (од 15. јула - 15. октобра 2019. и од 01. августа - 31. октобра 2022. године) и двомесечну мобилност на Здравственом факултету у Словенији (06. мај - 24. мај 2019. и 28. новембар - 19. децембар 2022. године). Током поменутих мобилности учествовала је у реализацији заједничких истраживања, усавршавању експерименталних метода и јачању међународне научне сарадње, што је значајно допринело њеном научном развоју и интернационализацији истраживачког рада. Прву мобилност у току 3 месеца у Шкотској, реализовала је у оквиру *Ерасмус +* програма, док је друга три месеца у Шкотској провела захваљујући стипендији коју је добила од стране *British Scholarship Trust* фондације. Боравци у Словенији реализовани су у оквиру *CEEPUS* мобилности на Здравственом факултету у Љубљани. Додатно, као резултат вишемесечне сарадње са *Environmental Research Institute* у Шкотској, проистекла су и три заједничка рада, категорија M21a и то:

- 1) Cojbasic, S., Turk Sekulic, M., Pap S., Taggart, M. A., Prodanovic, J. (2024), Nature-based solutions for wastewater treatment: Biodegradable freeze-dried powdered bio-flocculant. **Journal of Water Process Engineering**, Vol. 65, No.105863, <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2024.105863>.
- 2) Cojbasic, S., Pap S., Prodanovic, J., van der Bergh, J.M., Gibb, S.W., Gayh, U., Turk Sekulic, M. (2026), Phosphorus removal from water with an iron functionalised biochar produced from sunflower seed husks: A circular economy-based solution for the agro sector. **Biomass and Bioenergy**, Vol. 215, No. 109628, <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2026.109628>.
- 3) Pap S., Taggart M., Shearer L., Li Y, Cojbasic (Radovic) S., Turk Sekulic M. (2021), Removal behaviour of NSAIDs from wastewater using a P-functionalised microporous carbon, *Chemosphere*, Vol. 264, No.128439, <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128439>.

4.3. Рецензирање пројеката и научних резултата

Др Сања Ђојбашић је ангажована и као ко-рецензент научних радова у међународним научним часописима индексираним у базама Web of Science и Scopus, категорија M21 и M21a. Рецензентско ангажовање обухватало је детаљну процену научног доприноса, методолошке исправности, статистичке обраде података, интерпретације резултата и усклађености рукописа са стандардима међународне научне публикације.

Кандидаткиња је у периоду 2022 - 2023. године рецензирала укупно **три** научна рада, и то у часописима:

- 1) *Arabian journal of chemistry*
- 2) *Separation and purification technology*
- 3) *Chemical record*

Ангажовање кандидаткиње као ко-рецензента у међународним научним часописима индексираним у релевантним научним базама представља значајан показатељ њене научне компетентности, стручности и међународне препознатљивости у области инжењерства заштите животне средине.

4.4. Образовање научних кадрова

Др Сања Ђојбашић је у школској 2023/24. години ангажована на реализацији наставе на основним академским студијама:

1. Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
студијски програм: Инжењерство заштите на раду
 - Хемијски принципи у инжењерству заштите на раду

БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

У складу са Прилогом 2. важећег Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“ бр. 80/2024 и 70/2025) у овај извештај су унесени и бодовани сви радови кандидаткиње објављени до момента покретања избора у научно звање будући да се кандидаткиња први пут бира у звање научни сарадник. Врста и квантификација индивидуалних научноистраживачких резултата кандидаткиње, одређена је у складу са наведеним Правилником, где се ознака М односи на врсту резултата, а ознака К на вредност резултата за област техничко-технолошких и биотехничких наука (Прилог 2 наведеног Правилника).

Др Сања Ђојбашић у досадашњем научноистраживачком раду има 44 резултата: два рада у категорији M21a+, три рада у категорији M21a и два рада у категорији M22, седам радова у категорији M33, двадесет и један рад у категорији M34, четири рада у категорији M53, четири рада у категорији M64 и један рад M71 (одбранила је докторску дисертацију).

M20 – Радови објављени у научним часописима међународног значаја

Рад у водећем међународном часопису категорије M21a+:

- 1) **Cojbasic (Radovic), S.**, Agarski, B., Vukelic, D., Turk Sekulic, M., Pap, S., Perovic, M., Prodanovic, J. (2025), Life cycle assessment of nature-based coagulant production : Light and dark sides of the freeze-drying process. **Industrial Crops and Products**, Vol. 226, No.120699, <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2025.120699>.
- 2) **Cojbasic (Radovic), S.**, Turk Sekulic, M., Pap, S., Taggart, M. A., Prodanovic, J. (2024), Nature-based solutions for wastewater treatment: Biodegradable freeze-dried powdered bio-flocculant. **Journal of**

Рад у водећем међународном часопису категорије M21a:

- 1) **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Prodanovic, J., van der Bergh, J.M., Gibb, S.W., Gayh, U., Turk Sekulic, M. (2026), Phosphorus removal from water with an iron functionalised biochar produced from sunflower seed husks: A circular economy-based solution for the agro sector. **Biomass and Bioenergy**, Vol. 215, No. 109628, <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2026.109628>.
- 2) Pap S., Taggart M., Shearer L., Li Y, **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M. (2021), Removal behaviour of NSAIDs from wastewater using a P-functionalised microporous carbon, **Chemosphere**, Vol. 264, No.128439, <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128439>.
- 3) **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Niemi L., Prodanovic J., Turk Sekulic M. (2023), A review on sustainable technologies for pharmaceutical elimination in wastewaters - A ubiquitous problem of modern society, **Journal of Molecular Liquids**, Vol.383, ISSN 0167-7322.

Рад у међународном часопису категорије M22:

- 1) **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic, M., Agarski, B., Pap, S., Vukelic, D., Budak, I., Prodanović, J. (2022), Life cycle assessment of new bio-based coagulant production for sustainable wastewater treatment, **International Journal of Environmental Science and Technology**, Vol. 20, ISSN 1735-1472
- 2) **Cojbasic (Radovic) S.**, Dmitrasinovic S., Kostic M., Turk Sekulic M., Radonic J., Dodig A., Stojkovic M. (2023), Application of machine learning in river water quality management: a review, **Water Science and Technology**, Vol. 88, ISSN 0273-1223

M30- Зборници међународних научних скупова

Саопштење са међународног скупа штампано у целини M33:

- 1) Brborić M., Dmitrašinović S., **Ćojbašić (Radović) S.**, Nakomčić-Smaragdakis B., Radonić (Jakšić) J., Turk Sekulić M. (2024), Bioavailability of hydrophobic organic contaminants in Danube sediments: insights from passive sampling, ISETE International Conference, Istanbul, pp.1-3.
- 2) Brborić M., **Ćojbašić (Radović) S.**, Dmitrašinović S., Turk Sekulić M., Radonić (Jakšić) J., Stojković M. (2024), Enhancing environmental monitoring: Cutting edge approaches for early detecting pollution in freshwater ecosystems, International Conference on Information Science and Technology (ICIST), Kopaonik, pp.319-329, ISBN 978-86-85525-32-2.
- 3) Jovanović Andersen Z., Brborić M., Radonić (Jakšić) J., **Ćojbašić (Radović) S.**, Dmitrašinović S., Turk Sekulić M. (2023), Occurrence, sources and determination of benzo(a)pyrene outdoor air concentrations in Novi Sad: A multivariate approach, FIRST INTERNATIONAL EUROSIA CONFERENCE - EUROSIA2023, Brzeće, pp.86-92. ISBN 978-86-6022-621-3.
- 4) Brborić M., Dmitrašinović S., **Ćojbašić (Radović) S.**, Turk Sekulić M., Radonić (Jakšić) J. (2023), Occurrence of polycyclic musks in pore water of the sediment-freshwater system: Passive sampler application, International Symposium on Analytical and Environmental Problems, Szeged, pp.104-108. ISBN 978-963-306-963-9.
- 5) **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Turk Sekulic M. (2022) – Machine learning as a support tool in wastewater treatment systems – a short review, 11. International symposium on graphic engineering and design, Novi Sad, pp.799-807, ISBN 978-86-6022-533-9
- 6) **Ćojbašić (Radović) S.**, Pap S., Prodanović J., Bremner B., Turk Sekulić M. (2021), Challenges in removal of emerging contaminants from the wastewater through hybrid treatment system: An eco-friendly approach, International Minisymposium „Socratic lectures“, Ljubljana, pp.98-106. ISBN 978-961-7112-02-3.
- 7) Paunovic O., Pap S., **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M. (2019), Characterisation of microporous biochar synthesised from lignocellulosic waste biomass, 21. Danube-Kris-Mures-Tisa (DKMT) Euroregion Conference on Environment and Health, Novi Sad: University of Novi Sad, Faculty of Technology Novi Sad, pp.114-119. ISBN 978-86-6253-107-0

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу М34:

- 1) Dmitrašinić S., Brborić M., **Ćojbašić (Radović) S.**, Turk Sekulić M., Radonić (Jakšić) J. (2025), Chronic health risk assessment of PM_{2.5} in the urban core of Novi Sad, Serbia, International WEBIOPATR Workshop & Conference "Particulate Matter: Research and Management", Belgrade, pp.23. ISBN 978-86-7306-179-5.
- 2) Brborić M., Dmitrašinić S., **Ćojbašić (Radović) S.**, Turk Sekulić M., Radonić (Jakšić) J. (2024), Employing Cutting-Edge Methodologies for In-Depth Spatiotemporal Analysis of Water Quality Dynamics in Serbian Rivers, European Meeting on Environmental Chemistry, Alicante, pp.132. University of Alicante and Association of Chemistry and the Environment.
- 3) Brborić M., Dmitrašinić S., Radonić (Jakšić) J., **Ćojbašić (Radović) S.**, Turk Sekulić M. (2024), Enhancing river pollution detection with a novel modular water quality monitoring system, DEMOCRATIA - AQUA – TECHNICA, Heidelberg, pp.28. School of Engineering and Architecture of the SRH University Heidelberg.
- 4) Kostic M., **Cojbasic (Radovic) S.**, Dmitrasinovic S., Turk Sekulic M., Stojkovic M., Radonic (Jaksic) J. (2023), AI-powered methods for the prediction of future floods and drought, The 3rd International "World Water Day" Online Conference, Heidelberg, pp.27-27, ISBN 978-3-9822521-4-8.
- 5) **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M., Prodanovic J. (2023), An overview of drying technologies for the production and preservation of natural coagulants, The 3rd International "World Water Day" Online Conference, Heidelberg, pp.20-20, ISBN 978-3-9822521-4-8.
- 6) **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M., Pap S., Brboric M., Prodanovic J. (2022) – Stability and durability of powdered natural coagulant (*Phaseolus Vulgaris*) – A step towards product commercialization, 9.International Conference WATER FOR ALL, Osjek: Josip Juraj Strossmayer University of Osjek, Faculty of Food Technology Osjek, pp.80-80, ISBN 978-953-7005-8.
- 7) **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Ilic D., Turk Sekulic M. (2023), From waste to riches: Microscale phenomena enabling phosphorus recovery from wastewaters, 1.European GREEN Conference, Vodice: International Association of Environmental Scientists and Professionals (IAESP), Osjek, Croatia, pp. 362, ISBN 2991-5171.
- 8) Radonić (Jakšić) J., Turk Sekulić M., Adamović D., Petrović (Đogo) M., Čepić Z., Sremački M., Đukić Z., **Ćojbašić (Radović) S.**, Bondžić (Simić) J., Krajinović S., Vojinović-Miloradov M. (2023), Are the residents of AP Vojvodina, Serbia, exposed to persistent organic pollutants and polycyclic aromatic hydrocarbons through inhalation?, European Meeting on Environmental Chemistry, Budva, pp.113. ISBN 978-9940-9059-2-7.
- 9) Brborić M., Dmitrašinić S., **Ćojbašić (Radović) S.**, Turk Sekulić M., Radonić (Jakšić) J. (2023), Selection of significant parameters for river water quality monitoring by multivariate analysis, European Meeting on Environmental Chemistry, Budva, pp. 59-60. ISBN 978-9940-9059-2-7.
- 10) Ilic D., **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Turk Sekulic M. (2022), Inorganic arsenic removal challenges by utilization of low-cost adsorbents and coagulants as combination of these technologies, 3rd Democratia-Aqua-Technica conference, Heidelberg, ISBN 978-3-9822521-4-8.
- 11) **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M. (2022), Overcoming the shortcomings of traditional computer-based techniques by application of machine learning models, 3rd Democratia-Aqua-Technica conference, Heidelberg, pp. 39-39, ISBN 978-3-9822521-4-8.
- 12) **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M., Pap S., Prodanovic J. (2022), Lyophilisation, an effective drying technology for the production of biocoagulant with prolonged coagulation activity, 2nd Environmental Chemistry towards Global Change – Chem2Change, Ljubljana, pp. 50-50, ISBN 978-80-7560-406-4.
- 13) **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M., Pap S., Agarski B., Vukelic Đ., Radonic (Jaksic) J., Dmitrasinovic S., Prodanovic J. (2022), Life cycle assessment of nature-based solution for wastewater treatment, 22nd European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC22), Ljubljana, pp.111-111, ISBN 978-961-297-034-5.
- 14) Dmitrasinovic S., Radonic (Jaksic) J., Davidovic M., Jovasevic Stojanovic M., Turk Sekulic M., **Cojbasic (Radovic) S.** (2022), Influence and Contribution of Traffic on PM_{2.5} Concentrations During Four Seasons in Novi Sad, 22nd European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC22), Ljubljana, pp. 88-88, ISBN 978-961-297-035-2.
- 15) Brborić M., Radonić (Jakšić) J., **Ćojbašić (Radović) S.**, Turk Sekulić M. (2022), Bioavailability and accessibility assessment of polychlorinated biphenyl in the Danube River sediment: multi-ratio equilibrium

passive sampling application, 9th International Conference WATER FOR ALL, Osijek, pp. 97. ISBN 978-953-7005-8.

- 16) **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Prodanovic J., Turk Sekulic M. (2021), Contribution to water resource recovery facilities: Influence of magnetic functionalisation on green single and hybrid systems, 21st European Meeting on Environmental Chemistry, Novi Sad: Serbian Chemical Society, ISBN 978-86-7132-078-8.
- 17) **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Prodanovic J., Turk Sekulic M. (2021), Support of sustainable development – ecologically and economically beneficial technologies for the removal of emerging micropollutants from wastewater effluents, 2nd Democratia-Aqua-Technica conference, Heidelberg.
- 18) **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk-Sekulic M., Pap S., Bremner B., Prodanovic J. (2020), Steps towards green technology: Utilisation of natural 'low-cost' coagulant in wastewater treatment, 1st Democratia-Aqua-Technica conference, Novi Sad, Serbia, pp. 41, ISBN 978-3-9822521-1-7.
- 19) Turk Sekulic M., Paunovic O., Pap S., **Cojbasic (Radovic) S.** (2019), Functionalisation of biochar derived from lignocellulosic biomass using microwave technology for application in wastewater treatment, 7th International Conference on Radiation in Various Fields of Research (RAD), Herceg Novi: RAD Centre, Niš, Serbia, pp. 99-99, ISBN 978-86-901150-0-6.
- 20) **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Turk Sekulic M. (2026), Iron-modified sunflower seed husk biochar for arsenate removal: adsorption mechanism and surface characterisation, 4th European GREEN Conference, Vodice: International Association of Environmental Scientists and Professionals (IAESP), Osijek, Croatia, pp. 121, ISSN: 2991-5171.
- 21) Turk Sekulic M., **Cojbasic (Radovic) S.**, Radonic J., Prica M. (2026), Multiscale visualisation of sewage sludge status in Serbia using artificial intelligence: supporting circular economy and net-zero targets, 4th European GREEN Conference, Vodice: International Association of Environmental Scientists and Professionals (IAESP), Osijek, Croatia, pp. 126, ISSN: 2991-5171.

M50- Радови у часописима националног значаја

Рад у националном часопису категорије М53:

- 1) Dakic B., **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M. (2022), Technological operations for arsenic separation from drinking water, Zbornik radova Fakulteta tehničkih nauka ISSN 0350- 428X, No 8/2022, pp. 1333-1336.
- 2) Blanus D., **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M., (2023), Significance of biochar in sustainable development: water treatment, soil remediation, energy storage and carbon sequestration, Zbornik radova Fakulteta tehničkih nauka, Vol.5, No.5/2023, pp.703-706, ISSN 0350-428X.
- 3) Popara D., **Cojbasic (Radovic) S.**, Turk Sekulic M., (2023), Remediation of wastewater loaded with phosphorus using functionalised active carbon, Zbornik radova Fakulteta tehničkih nauka, No. 10/2023, pp.1430-1433, ISSN 0350-428X.
- 4) **Cojbasic (Radovic) S.**, Paunovic O., Pap S., Turk Sekulic M. (2019), Microwave-assisted engineering: Synthesis of new medium for emerging pollutants separation, Zbornik radova Fakulteta tehničkih nauka ISSN 0350- 428X, Vol. 34, No 5, pp. 935-938.

M60- Зборници националних научних скупова, критичко приређивање извора

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу М64:

- 1) **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Prodanovic J., Radonic (Jaksic) J., Dmitrasinovic S., Turk Sekulic M. (2023), Unlocking the Remediation Potential of WasteDerived Biochar: Arsenic Shuttle between Groundwater and Environmentally Friendly Medium, 9. Simpozijum „Hemija i zaštita životne sredine – EnviroChem”, Kladovo, pp. 123-123, ISBN 978-86-7132-082-5.
- 2) Dmitrasinovic S., Jovasevic Stojanovic M., Davidovic M., Turk Sekulic M., **Cojbasic (Radovic) S.**, Radonic (Jaksic) J. (2023) – Non-carcinogenic health risk assessment via acute and chronic exposure to particle pollution in Novi Sad, Serbia, 9. Simpozijum „Hemija i zaštita životne sredine – EnviroChem”, Kladovo, pp. 151-152, ISBN 978-86-7132-082-5.
- 3) **Cojbasic (Radovic) S.**, Pap S., Radonic J., Turk Sekulic M. (2026), Molecular-level insights into phosphate adsorption onto magnetic biochar based on physicochemical characterisation, 10. Simpozijum

„Hemija i zaštita životne sredine – EnviroChem”, Bajina Bašta, pp. 82, ISBN: 978-86-7132-092-4.

- 4) Turk Sekulic M., **Cojbasic (Radovic) S.**, Radonic J., (2026), Production of biochar from sewage sludge for circular economy applications, 10. Simpozijum „Hemija i zaštita životne sredine – EnviroChem”, Bajina Bašta, pp. 87, ISBN: 978-86-7132-092-4.

Одбрањена докторска дисертација М71:

- 1) **Cojbasic (Radovic) S. (2026)**, Hibridni sistemi za dekontaminaciju otpadnih tokova bazirani na principima cirkularne ekonomije, **doktorska disertacija**, Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, Fakultet tehničkih nauka.

5. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2.)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a+	20	2	40
M21a	12	3	12+12+8,57* = 32,57
M22	5	2	5+2,78** = 7,78
M33	1	7	7
M34	0,5	21	0,5x17+0,31***+0,42***+0,42***+0,28****= 9,92
M53	1	4	4
M64	0,5	4	2
M71	6	1	6
УКУПНО		44	109,27
*примењена формула за израчунавање вредности уколико постоји више од 3 аутора на раду са теоријским резултатима $M/(1+0,2(n-3))$, код означеног рада број аутора је био 5			
** примењена формула за израчунавање вредности уколико постоји више од 3 аутора на раду са теоријским резултатима $M/(1+0,2(n-3))$, код означеног рада број аутора је био 7			
*** примењена формула за израчунавање вредности уколико постоји више од 3 аутора на раду са теоријским резултатима $M/(1+0,2(n-3))$, код означених радова број аутора је био 6, 4 и 4			
**** примењена формула за израчунавање вредности уколико постоји више од 7 аутора на раду са експерименталним резултатима $M/(1+0,2(n-7))$, код означеног рада број аутора је био 11			

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: Неопходно	Остварени нормирани бодова	број
Укупно	16	109,27
Обавезни (1): M11+ M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	6	80,35

6. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Др Сања Ћојбашић је стицањем титуле доктора наука, као и објављивањем рецензираних научноистраживачких резултата, показала висок степен способности за самостално бављење научноистраживачким радом. Анализом квантитативних параметара прописаних Правилником који се односе на услове за први избор у научно звање научни сарадник, Комисија оцењује да резултати кандидата др Сање Ћојбашић остварују више од минималних квантитативних услова:

У оквиру укупних квантитативних услова остварено је **109,27** поена, што је значајно више од минималног броја поена прописаних Правилником који износи 16 поена.

У оквиру услова обавезни остварено је **80,35** поена, што је, такође, знатно више од минималног броја поена прописаних Правилником који износи 6 поена.

Анализом параметара прописаних Правилником за избор у звање научни сарадник, Комисија износи следећу оцену:

Квалитет научних резултата др Сање Ћојбашић потврђен је цитираношћу - у SCOPUS бази има **215** цитата и Хиршов индекс **6**.

Њена ангажованост у развоју услова за научни рад и образовање огледа се кроз педагошки рад: у академској 2023/24. години учествовала је у настави на предмету на основним академским студијама на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду.

Успех у научном раду показује кроз радове у међународним часописима и учешћа на више међународних конференција, као и активно учешће у реализацији пројектних активности, различитих националних пројеката, као и кроз ко-рецензирање радова у високорангираним међународним часописима.

Међународна сарадња кандидата потврђена је реализованим истраживачким мобилностима у иностранству, укључујући шестомесечни боравак у Шкотској, Велика Британија, и двомесечни боравак у Словенији. Наведене активности допринеле су успостављању и јачању сарадње са иностраним истраживачким институцијама, размени знања и примени савремених научноистраживачких метода.

На основу увида у приложени материјал, анализе досадашњег научноистраживачког рада и остварених резултата, Комисија констатује да остварени резултати кандидата испуњавају све квантитативне и квалитативне услове прописане Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 49/2019 и 108/2025) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник бр. 80/2024 и 70/2025) и сматра да др Сања Ћојбашић испуњава све услове за избор у научно звање **НАУЧНИ САРАДНИК**.

На основу изнетог, Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета техничких наука, Универзитета у Новом Саду, да овај Извештај прихвати и исти проследи надлежном Матичном одбору и Комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије на коначно усвајање.

У Новом Саду, 24.08.2026. године

Чланови комисије:

др Јелена Радонић, редовни професор (УНО: Инжењерство заштите животне средине)
Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
(председник)

др Маја Турк Секулић, редовни професор (УНО: Инжењерство заштите животне средине)
Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
(члан)

др Драган Адамовић, редовни професор (УНО: Инжењерство заштите животне средине)
Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду
(члан)

др Уна Марчета, доцент (УНО: Инжењерство заштите животне средине)
Технички факултет „Михајло Пупин“, Зрењанин, Универзитет у Новом Саду
(члан)

др Јелена Продановић, ванредни професор (УНО: Биотехнологија)
Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду
(члан)

Назив института – факултета који подноси захтев:
Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: **Сања Ћојбашић**
Година рођења: **1994.**
ЈМБГ: **2505994805047**
Назив институције у којој је кандидат стално запослен: **Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду**

Дипломирала: година: **2017.**
факултет: **Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду**
Магистрирала: - година: факултет:
Докторирала: година: **2026.**
факултет: **Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду**

Постојеће научно звање: -
Научно звање које се тражи: **Научни сарадник**
Област науке у којој се тражи звање: **Техничко-технолошке науке**
Грана науке у којој се тражи звање: **Инжењерство заштите животне средине**
Научна дисциплина у којој се тражи звање: **Инжењерство заштите животне средине**
Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: **Матични одбор за уређење, заштиту и коришћење вода, земљишта и ваздуха**

II Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: -
Виши научни сарадник: -

III Научно-истраживачки 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 =

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):

	број	вредност	укупно
M21a+ =	2	x 20	= 40
M21a =	2	x 12 + 1 x 8,57	= 32,57
M21			
M22 =	1	x 5 + 1 x 2,7	= 7,78
M23 =			
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28 =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	7	x 1	= 7
M34 =	17x0,5 + 1x0,31 + 2x0,42 + 1x0,28		= 9,92
M35 =			
M36 =			

4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40):

	број	Вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

5. Часописи националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =			

$$\begin{aligned}
 M53 &= 4 \times 1 = 4 \\
 M54 &= \\
 M55 &= \\
 M56 &=
 \end{aligned}$$

6. Зборници скупова националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =	4	x 0,5	= 2
M65 =			
M66 =			

7. Магистарске и докторске тезе (M70):

	број	вредност	укупно
M71 =	1	x 6	= 6
M72 =			

8. Техничка и развојна решења (M80)

	број	Вредност	укупно
M81 =			
M82 =			
M83 =			
M84 =			
M85 =			
M86 =			

9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):

	број	Вредност	укупно
M91 =			
M92 =			
M93 =			

УКУПНО 109,27

IV Квалитативна оцена научног доприноса:

Утицајност научних резултата

Научни резултати др Сање Ђојбашић остварили су значајну видљивост и цитираност у релевантним међународним библиометријским базама. Према бази Scopus, радови кандидаткиње цитирани су 215 пута, односно 201 пут без аутоцитата, док Хиршов индекс износи $h=6$. Остварена цитираност указује на препознатљивост и релевантност научних резултата кандидаткиње у области инжењерства заштите животне средине.

Међународна научна сарадња

Кандидаткиња остварује континуирану и разноврсну међународну научну сарадњу кроз истраживачке боравке, летње школе, заједничке публикације и сарадњу са иностраним истраживачким институцијама. Посебно се издваја истраживачки боравак на Универзитету у Шкотској, на *Environmental research institute* у оквиру ERASMUS+ пројекта и *British Scholarship Trust* стипендиране мобилности, који је резултирао објављивањем три рада у врхунским међународним часописима категорија M21a+ и M21a. Додатно, кандидаткиња је учествовала у Лењој школи на Здравственом факултету у Љубљани, Словенија, као и на још једној размени у оквиру CEEPUS мреже.

Рецензирање пројеката и научних резултата

Кандидаткиња је била ангажована као ко-рецензент научних радова (3 рада) у високорангираним међународним научним часописима: *Arabian journal of chemistry*, *Separation and purification technology* и *Chemical record*.

Образовање научних кадрова

Др Сања Ђојбашић је током 2023/2024. године, која је претходила породичком одсуству, активно учествовала као извођач вежби на предмету Хемијски принципи у инжењерству заштите на раду, у оквиру студијског програма Инжењерство заштите на раду на основним академским студијама, на Факултету техничких наука, Универзитет у Новом Саду.

Наставни ангажман кандидаткиње до сада је обухватао реализацију рачунских вежби, као и рад са студентима кроз консултације. Кроз наведене активности кандидаткиња је допринела образовању и развоју будућих стручњака и истраживача у области инжењерства заштите на раду.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

Др Сања Ћојбашић је стицањем титуле доктора наука, као и објављивањем рецензираних научноистраживачких резултата, показала висок степен способности за самостално бављење научноистраживачким радом. Анализом квантитативних параметара прописаних Правилником који се односе на услове за први избор у научно звање научни сарадник, Комисија оцењује да резултати кандидаткиње др Сање Ћојбашић остварују више од минималних квантитативних услова:

У оквиру укупних квантитативних услова остварено је **109,27** поена, што је значајно више од минималног броја поена прописаних Правилником који износи 16 поена.

У оквиру услова обавезни остварено је **80,35** поена, што је, такође, знатно више од минималног броја поена прописаних Правилником који износи 6 поена. Анализом параметара прописаних Правилником за избор у звање научни сарадник, Комисија износи следећу оцену:

Квалитет научних резултата др Сање Ћојбашић потврђен је цитираношћу - у SCOPUS бази има **215** цитата и Хиршов индекс **6**.

Њена ангажованост у развоју услова за научни рад и образовање огледа се кроз педагошки рад: у академској 2023/24. години учествовала је у настави на предмету на основним академским студијама на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду.

Успех у научном раду показује кроз радове у међународним часописима и учешћа на више међународних конференција, као и активно учешће у реализацији пројектних активности, различитих националних пројеката, као и кроз ко-рецензирање радова у високорангираним међународним часописима.

Међународна сарадња кандидаткиње потврђена је реализованим истраживачким мобилностима у иностранству, укључујући шестомесечни боравак у Шкотској, Велика Британија, и двомесечни боравак у Словенији. Наведене активности допринеле су успостављању и јачању сарадње са иностраним истраживачким институцијама, размени знања и примени савремених научноистраживачких метода.

На основу увида у приложени материјал, анализе досадашњег научноистраживачког рада и остварених резултата, Комисија констатује да остварени резултати кандидаткиње испуњавају све квантитативне и квалитативне услове прописане Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“ бр. 49/2019 и 108/2025) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник бр. 80/2024 и 70/2025) показала и сматра да др Сања Ћојбашић испуњава све услове за избор у научно звање НАУЧНИ САРАДНИК.

Датум: 24.08.2026.

Место: Нови Сад

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

Проф. др Јелена Радонић,
редовни професор ФТН, Нови Сад

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ
ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА**

За техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијал ни услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно XX=	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	109,27
Обавезни	M21+M22+M23+M24+M81-84+M91-98+M101-103+M108	6	80,35
Виши научни сарадник	Укупно	50	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90 +M100	30	
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	3	
Научни саветник	Укупно	70	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90 +M100	35	
Обавезни (2)	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	