



| | | |
|-----------------------|-------|--------|
| ПРИМЉЕНО: 10. 5. 2026 | | |
| Орг. јед. | Број | Прилог |
| 02 | 492/1 | |

НАУЧНОМ ВЕЋУ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ – ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА Института од националног значаја за Републику Србију

Извештај комисије за избор др Љиљане Костић Крављанац у звање научни саветник

На седници Научног већа Универзитета у Београду – Института за мултидисциплинарна истраживања, Института од националног значаја за Републику Србију, одржаној 04. 03. 2026. године именовани смо у комисију за избор др Љиљане Костић Крављанац у звање научни саветник.

На основу прегледаног материјала који нам је достављен, као и увида у њен научни рад и публикације, Научном већу Универзитета у Београду – Института за мултидисциплинарна истраживања, Института од националног значаја за Републику Србију, подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Љиљана Костић Крављанац

Година рођења: 1978.

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослена: Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна истраживања, Институт од националног значаја за Републику Србију (од 2011.)

Претходна запослења: Институт за земљиште, Београд (2006-2011.)

Образовање

Основне академске студије: 1998-2005. године, Биолошки факултет, Универзитет у Београду

Одбрањен мастер или магистарски рад: -

Одбрањена докторска дисертација: 2015. године, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: виши научни сарадник

Научно звање које се тражи: научни саветник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 29. 10. 2015. (реизабрана 24. 09. 2020.)

виши научни сарадник: 29. 09. 2021.

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: биолошке науке

Научна дисциплина у којој се тражи звање: физиологија биљака – минерална исхрана биљака

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за биологију

Стручна биографија

Љиљана Костић Крављанац рођена је 19. 10. 1978. године у Београду. Средњу медицинску школу у Београду завршила је 1997. године. Биолошки факултет Универзитета у Београду (смер Екологија и заштита животне средине) уписала је школске 1998/1999. године, а дипломирала 2005. године, са просечном оценом 9,31 и дипломским радом који је оцењен највишом оценом (10). Докторске академске студије на Универзитету у Београду, на смеру Управљање животном средином, уписала је 2005. године, а докторску дисертацију из мултидисциплинарних научних области “Модулирање ризосферних процеса и прилагођавање пшенице различитим мерама поправке земљишта оштећених рудничком јаловином”, одбранила је 2015. године на Универзитету у Београду, под менторством Мирослава Николића.

Од 2006. године запослена је у Институту за земљиште, као истраживач приправник, а од 2009. године као истраживач сарадник, где је радила на пословима из области агрохемије и заштите животне

**НАУЧНОМ ВЕЋУ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ – ИНСТИТУТА
ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА
Института од националног значаја за Републику Србију**

Извештај комисије за избор др Љиљане Костић Крављанац у звање научни саветник

На седници Научног већа Универзитета у Београду – Института за мултидисциплинарна истраживања, Института од националног значаја за Републику Србију, одржаној 04. 03. 2026. године именовани смо у комисију за избор др Љиљане Костић Крављанац у звање научни саветник.

На основу прегледаног материјала који нам је достављен, као и увида у њен научни рад и публикације, Научном већу Универзитета у Београду – Института за мултидисциплинарна истраживања, Института од националног значаја за Републику Србију, подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Љиљана Костић Крављанац

Година рођења: 1978.

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослена: Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна истраживања, Институт од националног значаја за Републику Србију (од 2011.)

Претходна запослења: Институт за земљиште, Београд (2006-2011.)

Образовање

Основне академске студије: 1998-2005. године, Биолошки факултет, Универзитет у Београду

Одбрањен мастер или магистарски рад: -

Одбрањена докторска дисертација: 2015. године, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: виши научни сарадник

Научно звање које се тражи: научни саветник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 29. 10. 2015. (реизабрана 24. 09. 2020.)

виши научни сарадник: 29. 09. 2021.

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: биолошке науке

Научна дисциплина у којој се тражи звање: физиологија биљака – минерална исхрана биљака

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за биологију

Стручна биографија

Љиљана Костић Крављанац рођена је 19. 10. 1978. године у Београду. Средњу медицинску школу у Београду завршила је 1997. године. Биолошки факултет Универзитета у Београду (смер Екологија и заштита животне средине) уписала је школске 1998/1999. године, а дипломирала 2005. године, са просечном оценом 9,31 и дипломским радом који је оцењен највишом оценом (10). Докторске академске студије на Универзитету у Београду, на смеру Управљање животном средином, уписала је 2005. године, а докторску дисертацију из мултидисциплинарних научних области “Модулирање ризосферних процеса и прилагођавање пшенице различитим мерама поправке земљишта оштећених рудничком јаловином”, одбранила је 2015. године на Универзитету у Београду, под менторством Мирослава Николића.

Од 2006. године запослена је у Институту за земљиште, као истраживач приправник, а од 2009. године као истраживач сарадник, где је радила на пословима из области агрохемије и заштите животне

средине. Од марта 2011. године запослена је у Институту за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, као истраживач сарадник, а у звање научни сарадник изабрана је 2015. године. Током 2020. године реизабрана је у звање научни сарадник, а звање виши научни сарадник стекла је 2021. године.

Област истраживања Љиљане Костић Крављанац јесте физиологија биљака – минерална исхрана биљака, а у жижи њених интересовања су процеси мобилизације минералних хранива и силицијума у ризосфери различитих пољопривредних биљака, као и физиолошке адаптације корена у условима стреса.

У току 2009. године Љиљана Костић Крављанац похађала је међународни семинар (као представник Србије) под називом “*Low Carbon Green Growth*”, у оквиру заједничког програма “*Europe-Korea Next-Generation Leaders Program*”. Током 2015. године обавила је краћи студијски боравак на Универзитету у Болоњи (Италија), у циљу проучавања ризосферних процеса у системима органске производње воћака.

У периоду од 2022. до 2024. године Љиљана Костић Крављанац је руководила пројектом “*Silicon for Crops in the 21st Century (Si4Crop)*” Фонда за науку Републике Србије, у оквиру програма Идеје.

Љиљана Костић Крављанац је именована за ментора докторске дисертације Маје Траиловић под називом “Физиолошки и молекуларни механизми мобилизације и транспорта фосфора код винове лозе, (*Vitis spp.*)” на Биолошком факултету Универзитета у Београду.

Љиљана Костић Крављанац је члан Међународног друштва за силицијум у пољопривреди (*ISSAG*). Као члан локалног организационог одбора учествовала је у организацији међународне научне конференције *9th International Conference on Silicon in Agriculture*, која је одржана у Београду, од 15. до 19. септембра 2025. године.

Радови у којима је кандидаткиња аутор или коаутор су према бази SCOPUS (приступ од 05. 03. 2026.) укупно цитирани 821 пута, од чега је 803 цитата без самоцитата (коцитата) и 759 хетероцита, а њен Хиршов индекс је 10.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научноистраживачки рад др Љиљане Костић Крављанац у оцењиваном периоду одвијао се у области природно-математичких наука, у оквиру гране биолошких наука, а у научној дисциплини физиологија биљака. Њен основни истраживачки правац јесте минерална исхрана биљка, а посебно интересовање кандидаткиња је исказала према изучавању физиолошке улоге силицијума у ублажавању стреса изазваног недостатком односно вишком минералних елемената, што представља континуитет у њеном научном раду. Новија експериментална истраживања које је кандидаткиња непосредно спровела или их је као руководилац пројекта, односно ментор докторске дисертације координисала обухватала су: (1) деловање силицијума на комплексне физиолошке и молекуларне механизме корена, који су укључени у повећање приступачности фосфора у ризосфери и његовг транспорта кореном винове лозе у пољским условима; (2) улога силицијума у ублажавању токсичности бора код дикотила (сунцокрет) и монокотила (пшеница), које се разликују у капацитету везивања бора у ћелијским зидовима листова; (3) мобилност силицијума у ризосфери беле лупине у условима слабије снабдевености земљишта фосфором, у зависности од примењених облика азота (нитратни и амонијачни).

Главни научни допринос кандидаткиња је дала у изучавању динамике мобилности фосфора у ризосфери дрвенастих биљних врста, као што су калемљена винова лоза и инвазивне врсте дрвећа (*Ailanthus altissima* и *Fraxinus americana*). Њен значајан методолошки допринос се огледа у развоју оригиналних метода за сакупљање излучевина (ексудата) корена, како у лабораторијским, тако и у пољским условима. Осим тога, запажен је и њен допринос оптимизацији метода секвенцијаних анализа фосфора и силицијума у земљишту, као и у напредним мултиелементарним анализама узорака земљишта и биљног материјала методама *ICP-OES*, *ICP-MS* и *CHNS*, а посебно у анализама цинка у зрну различитих хибрида кукуруза. Поред експерименталног рада, кандидаткиња се бавила и напредним проучавањем доступне литературе и обрадом мета података, а који се односе на интеракцију силицијума са есенцијалним и корисним елементима код биљака.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

У току оцењиваног периода др Љиљана Костић Крављанац остварила је следеће резултате: четири рада категорије M21a (у два рада је први, односно аутор са подједнаким доприносом, а у два рада аутор за кореспонденцију), два рада категорије M21, један рад категорије M22 и 17 саопштења на међународним конференцијама, укључујући и једно усмено саопштење. Сви публиковани радови

кандидаткиње су у области минералне исхране биљака, са посебним освртом на недостатак и искоришћавање фосфора и улози силицијума у стресу изазваном недостатком (фосфор) или вишком (бор) минералних хранива, као и генотипских разлика хибрида кукуруза у капацитету акумулације цинка у зрну.

Следи опис најзначајнијих резултата кандидаткиње, остварених у периоду после утврђивања предлога за избор у звање виши научни сарадник.

У прегледном раду по позиву уредника часописа (Pavlovic *et al.*, 2021), у којем кандидаткиња дели прво ауторско место са троје коаутора (декларисан подједнако важан допринос), о интеракцијама силицијума са есенцијалним и корисним елементима код биљака, кандидаткиња је имала важну улогу у проучавању литературе, мета анализама и писању дела рукописа. Посебно се истакла у обради делова о интеракцији силицијума са фосфором и осталим макроелементима, где су приказани пионирски резултати о деловању силицијума на повећану експресију гена који кодирају фосфатне транспортере. Важно је поменути да је тај рад, публикован у јуну 2021. године, до сада цитиран 278 пута без самоцитата свих коаутора.

Pavlovic J., **Kostic Lj.**, Bosnic P., Kirkby E. A., Nikolic M. (2021): Interactions of silicon with essential and beneficial elements in plants. *Frontiers in Plant Science* 12: 697592. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.697592>

Ауторски рад кандидаткиње (Kravljanc *et al.*, 2025a) проистекао је из истраживања у оквиру пројекта *Si4Crop* (програм Идеје, Фонд за науку РС), којим је она руководила. Кандидаткиња је дала пун допринос у осмишљавању експеримената, као и у развоју метода за секвенцијалну анализу силицијума у ризосферном земљишту. У раду је по први пут приказан значај одавања протона из корена, које је поспешено исхраном амонијачним обликом азота, за појачану мобилизацију биодоступног силицијума у ризосфери беле лупине гајене у земљишту са ниским садржајем фосфора, као и интеракција силицијума и фосфора у систему земљиште – биљка.

Kostic Kravljanc Lj., Pavlovic, J., Bosnic, P. Kostic I., Trailovic M., Dubljanin T., Nikolic M (2025a): Ammonium nutrition enhances rhizosphere mobilization and uptake of silicon in white lupin grown in low phosphorus soil. *Plant and Soil* 511: 209-222. <https://doi.org/10.1007/s11104-024-06982-3>

Два коауторска рада проистекла су из докторске дисертације под менторством кандидаткиње, у којима је она аутор за кореспонденцију, а у оквиру пројекта *Si4Crop* којим је она руководила. Научни значај поменутих радова огледа се у томе што је по први пут проучавана сезонска динамика (током три вегетације) физиолошких и молекуларних механизма којима калемљена винова лоза мобилише, усваја и акумулира фосфор у пољским условима (Trailovic *et al.*, 2025), као и што је по први пут приказано да додатна исхрана силицијумом појачава те процесе који укључују појачану експресију гена који кодирају анаплеротичку биосинтезу (*VvPEPC*), односно излучивање (*VvALMT1*) малата као кључног карбоксилата у мобилизацији фосфора у ризосфери, а такође и гена који кодирају фосфатне транспортере (*VvPHT1;1*) у корену и листу (Trailovic *et al.*, 2026).

Trailovic M., **Kravljanc Lj.**, Stanojevic M., Bosnic P., Nikolic N., Todic S., Nikolic M. (2025): Seasonal dynamics of phosphorus (P) efficiency in grafted Chardonnay grapevines grown under low-P field conditions. *Plant and Soil* 516: 473-489. <https://doi.org/10.1007/s11104-025-07738-3>

Trailovic M., **Kostic Kravljanc Lj.**, Stanojevic M., Pavlovic J., Bosnic P., Kostic I., Nikolic M. (2026): Silicon enhances acquisition of phosphorus in grafted grapevines (cv. Chardonnay) grown under field conditions. *Plant and Soil*, <https://doi.org/10.1007/s11104-026-08382-1>

У коауторском раду (Savic *et al.*, 2023), који је проистекао из пројекта *Si4Crop* којим је кандидаткиња руководила, пружила је важан експериментални допринос у анализама стабилних изотопа бора (бор-10 и бор-11) у ћелијским зидовима, и у развоју методе за одређивање капацитета ћелијског зида за ретенцију бора код дикотиледоних и монокотиледоних биљака, чији се ћелијски зидови структурално разликују. Ове анализе обављене су на уређају *ICP-QQQ-MS* који је као капитална опрема набављен у оквиру пројекта *Si4Crop* (програм Идеје, Фонд за науку РС), а кандидаткиња је потпуно овладала техникама одређивања стабилних изотопа и интерпретацији резултата тих анализа. Ова истраживања су значајна јер су показала да је код монокотиледоних биљака (пшеница), чији је капацитет ретенције бора у ћелијским зидовима листа мањи него код дикотиледоних биљака (сунцокрет), континуирано снабдевање силицијумом кључно за повећање толеранције

надземног дела биљке на токсичност бора. Са друге стране, код сунцокрета чији ћелијски зидови конститутивно више места за везивање бора, додаток силицијума није значајно допринео повећању капацитета ретенције бора у апопласту листа.

Savic J., Pavlovic J., Stanojevic M., Bosnic P., **Kostic Kravljjanac Lj.**, Nikolic N., Nikolic M. (2023): Silicon differently affects apoplastic binding of excess boron in wheat and sunflower leaves. *Plants* 12: 1660. <https://doi.org/10.3390/plants12081660>

Овде је вредно поменути и значајне нове резултате који представљају синтезу дугогодишњих истраживања, која је кандидаткиња водила у оквиру пројекта *Si4Crop* и које је усмено изложила на међународној конференцији (Kostić Kravljjanac *et al.*, 2025b). По први пут је експериментално доказано да различите компоненте ексудата корена монокотила (јечам) и дикотила (краствац), ефикасно мобилишу силицијум из ризосферног земљишта из различитих облика, и то карбоксилати из аморфних облика сличних опалу (фитолоти), а фитосидерофоре (јечам) и рибофлавини (краставц) из кристалних облика (кварца), као и да на поспешивање тих процеса утиче недостатак различитих хранљивих елемената (нпр. фосфора, цинка и гвожђа) у земљишту. Ови пионирски резултати побудили су велику пажњу присутне међународне научне јавности, учесника из преко 20 земаља са свих континената, а о чему сведоче и чланови комисије који су томе непосредно присуствовали.

Kostić Kravljjanac Lj., Pavlović J., Bosnić P., Kostić I., Trailović M., Dubljanin T., Nikolic M. (2025b): Root exudates differently mobilize silicon from soil pools under low nutrient conditions. 9th International Conference on Silicon in Agriculture, September 15-19, 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade, Serbia, M. Nikolic and E. A. Kirkby, eds., p. 22. ISBN 978-86-80109-28-2. <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3666>

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Радови у којима је др Љиљана Костић Крављанац аутор или коаутор, до сада су према бази *SCOPUS* (*Scopus ID*: 5638549810004, приступ 05. 03. 2026.) укупно цитирани 821 пута, од чега је 803 цитата без самоцитата (коцитата) и 759 хетероцита, а њен Хиршов индекс, у сва три случаја, је 10 (*Прилог 9.1*).

Приметан је перманентан годишњи прираст њених хетероцитата у оцењиваном периоду (2021.: 61 хетероцитат; 2023.: 141 хетероцитата; 2025-2026: 177 хетероцитата), што недвосмислено говори о позитивном одјеку остварених научних резултата у међународној научној јавности. На пример, прегледни чланак, у којем је кандидаткиња коаутор са изједначеним доприносом као први аутор, је од објављивања у јуну 2021. године цитиран чак 278 пут без самоцитата (оцењивани период), док је ауторски научни чланак објављен 2017. године цитиран 194 пута без самоцитата (каријерни приказ).

4.2. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Др Љиљана Костић Крављанац руководила је пројектом “*Silicon for Crops in the 21st Century*” (акроним: *Si4Crop*, евиденциони број: 7739571) Фонда за науку Републике Србије, у оквиру програма Идеје, у периоду од 2022. до 2024. године.

У оквиру истог пројекта руководила је и следећим радним пакетима: *WP1 – Si mobilization in the rhizosphere and management to optimize Si uptake*, *WP4 – Dissemination and exploitation* и *WP5 – Project management* (*Прилози 7 и 8.1*).

4.3. Рецензирање пројеката и научних резултата

Др Љиљана Костић Крављанац је на позив министарства надлежног за науку рецензирала предлог пројеката билатералне научне сарадње између Републике Србије и Републике Аустрије за период 2022-2024. године (*Прилог 9.2*).

Такође, кандидаткиња је у оцењиваном периоду рецензирала укупно 13 рукописа за следеће међународне научне часописе: *Plant and Soil* (PLSO-D-5-03580; PLSO-D-25-01860; PLSO-D-23-00607; PLSO-D-22-02321), *Agronomy* (agronomy-2877293), *Soil Systems* (soilsystems-2692402), *Forests* (forests-

2364182; forests-2433393) и *Journal of Soil Science and Plant Nutrition* (JSSP-D-25-0119; JSSP-D-24-0127; JSSP-D-23-00174; JSSP-D-22-01767; JSSP-D-21-01544) (*Прилог 9.3*).

4.4. Образовање научних кадрова

Др Љиљана Костић Крављанац је именована за ментора докторске дисертације Маје Траиловић под називом “Физиолошки и молекуларни механизми мобилизације и транспорта фосфора код винове лозе, (*Vitis* spp.)” на Биолошком факултету Универзитета у Београду (број одлуке 61206-1032/4-23, од 25. 05. 2023; *Прилог 8.2*), а која је тренутно у фази покретања поступка за оцену и одбрану.

4.5. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Кандидаткиња је дала значајан допринос развоју истраживања силицијума и фосфора у систему биљка – земљиште, са посебним фокусом на процесе који се одвијају у ризосфери и апопласту корена, а који значајно утичу на мобилност и усвајање тих минералних елемената, као и на њихове међусобне интеракције. Посебно се истиче њено успешно руковођење научним пројектом из поменуте области истраживања, који је финансирао Фонд за науку РС (програм Идеје). О томе недвосмислено сведоче и њена четири рада у часописима категорије M21a, а у којима је она први (односно аутор са изједначеним доприносом као први), или аутор за кореспонденцију. Ова истраживања представљају један нови правац у научној заједници која се бави проучавањем силицијума код биљака, односно међународном научном друштву за проучавање силицијума у пољопривреди. Истраживачка група, у чијем раду кандидаткиња има истакнуто место, представља једну од водећих група у свету, која проучава сложене процесе интеракција корен – земљиште и њихову улогу у динамици силицијума у пољопривредним земљиштима, што је потврђено организацијом Девете међународне конференције о силицијуму у пољопривреди у Београду 2025. године.

Међутим, комисија са жаљењем констатује да због новоустановљеног правила да ментор докторске дисертације не буде коаутор на заједничким радовима са кандидатом, др Љиљана Костић Крављанац, упркос јасно демонстрираном доприносу у развоју дате научне области и одржавању континуитета тимског рада научне групе за исхрану биљака, не задовољава овај услов. Ментор њене докторске дисертација, данас старији колега и тренутно председник комисије за њен избор, је, као оснивач и предводник те научне групе, учествовао и учествује у тимском раду, те стога и јесте коаутор на већини радова објављених са кандидаткињом, посебно оних од високог научног значаја.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

5.1. БИБЛИОГРАФИЈА ДО УТВРЂИВАЊУ ПРЕДЛОГА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

5.1.1. Рад у водећем међународном часопису категорије M21a

Nikolic N., **Kostic Lj.**, Djordjevic A., Nikolic M. (2011): Phosphorus deficiency is the major limiting factor for wheat on alluvium polluted by the copper mine pyrite tailings: a black box approach. *Plant and Soil* 339: 485-498. <https://doi.org/10.1007/s11104-010-0605-x>
Soil Science 2/33, IF2 = 2.733 (2011)

Nikolic N., Böcker R., **Kostic-Kravljanc Lj.**, Nikolic M. (2014): Assembly processes under severe abiotic filtering: adaptation mechanisms of weed vegetation to the gradient of soil constraints. *PLoS ONE* 9: e114290. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0114290>
Multidisciplinary 7/56, IF2 = 3.730 (2012)

Kostic Lj., Nikolic N., Samardzic J., Milisavljevic M., Maksimovic V., Cakmak D., Manojlovic D., Nikolic M. (2015): Liming of anthropogenically acidified soil promotes phosphorus acquisition in the rhizosphere of wheat. *Biology and Fertility of Soils* 51: 289-298. <https://doi.org/10.1007/s00374-014-0975-y>
Soil Science 2/34, IF2 = 3.398 (2014)

Nikolic M., Nikolic N., **Kostic Lj.**, Pavlovic J., Bosnic P., Stevic N., Savic J., Hristov N. (2016): The assessment of soil availability and wheat grain status of zinc and iron in Serbia: Implications for human nutrition. *Science of the Total Environment* 553: 141-148. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.12.018>
Environmental Sciences 22/229, IF2 = 4.900 (2016)

Kostic Lj., Nikolic N., Bosnic D., Samardzic J., Nikolic M. (2017): Silicon increases phosphorus (P) uptake by wheat under low P acid soil conditions. *Plant and Soil* 419: 447-455. <https://doi.org/10.1007/s11104-017-3364-0>

Agronomy 7/87, IF2 = 3.306 (2017)

Nikolic N., **Kostic Lj.**, Nikolic M. (2018): To dam, or not do dam? Abolishment of further flooding impedes the natural revegetation processes after long-term fluvial deposition of copper tailings. *Land Degradation and Development* 29: 1915-1924. <https://doi.org/10.1002/ldr2921>

Soil Science 1/34, IF2 = 9.787 (2016)

Nikolic D. B., Nesic S. B., **Kostic Lj.**, Nikolic M., Samardzic J. (2019): Silicon alleviates iron deficiency in barley by enhancing expression of Strategy II genes and metal redistribution. *Frontiers in Plant Science* 10: 416. <https://doi.org/10.3389/fpls.2019.0041>

Plant Sciences 20/228, IF2 = 4.106 (2018)

5.1.2. Рад у међународном часопису категорије M22

Sikirić B., Stajković-Srbinović O., Čakmak D., Delić D., Koković N., **Kostić Kravljanac Lj.**, Mrvić V. (2015): Macronutrient contents in the leaves and fruits of red raspberry as affected by liming in an extremely acid soil. *Plant Soil and Environment* 61: 23-28. <https://doi.org/10.17221/756/2014-PSE.61.023>

Agronomy 31/81, IF2 = 1.226 (2014)

Mrvić V., **Kostić-Kravljanac Lj.**, Čakmak D., Sikirić B., Brebanović B., Perović V., Nikoloski M. (2011): Pedogeochemical mapping and background limit of trace elements in soils of Branicevo Province (Serbia). *Journal of Geochemical Exploration* 109: 18-25. <https://doi.org/10.1016/j.gexplo.2010.09.005>

Geochemistry & Geophysics 24/77, IF2 = 1,225 (2010)

5.1.3. Рад у водећем националном часопису категорије M51

Mrvić V., **Kostić Kravljanac Lj.**, Zdravković M., Koković N., Perović V., Čakmak D., Nikoloski M. (2011): Methods for assessment of background limit of Ni and Cr in soils of Eastern Serbia. *Ratarstvo i povrtarstvo* 48: 189-194.

Mrvić V., **Kostić Kravljanac Lj.**, Čakmak D., Perović V., Saljnikov E., Koković N., Jaramaz D. (2010): Pedogeochemical mapping of Cr, Hg, Ni and Zn in soils of Eastern Serbia. *Savremena poljoprivreda* 59: 319-324.

Mrvić V., **Kostić Kravljanac Lj.**, Zdravković M., Brebanović B., Čakmak D., Sikirić., Saljnikov E. (2010): Background limit of Zn and Hg in soils of Eastern Serbia. *Journal of Agricultural Sciences* 55:157-163.

5.1.4. Рад у националном часопису категорије M53

Stajković-Srbinović O., Delić D., Rasulić N., Buntić A., Kuzmanović Đ., **Kostić Kravljanac Lj.**, Sikirić B. (2015): Alfalfa growth on acid soil as influenced by calcification and *Ensifer strains* inoculation. *Zemljište i biljka* 64: 1-8.

5.1.5. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

Nikoloski M., Mrvić V., **Kostić Kravljanac Lj.**, Zdravković M., Čakmak D., Brebanović B., Koković N. (2010): Possibilities for safe food production in relation to trace elements Ni and Cr in Sumadija and Valjevo region. XIV International ECO-Conference 2010, Novi Sad, pp 65-73.

Kostić Kravljanac Lj., Mrvic V., Perovic V., Kokovic N., Sikiric B., Jaramaz D., Saljnikov E. (2010): Content of selected trace elements Cu, Zn, Cd, Pb and possibilites of safe food production XIV International ECO-Conference 2010, Novi Sad. p. 57-65

5.1.6. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

Pavlovic J., Samardzic J., Ilic P., Maksimovic V., **Kostic Lj.**, Stevic N., Nikolic N., Liang Y.C., Nikolic M. (2011): Silicon ameliorates iron deficiency chlorosis in strategy I plants: first evidence and possible mechanism(s). Proceedings of the 5th International Conference on Silicon in Agriculture, September 13-18, 2011, Beijing, China, pp 137-138. (предавање по позиву за М. Николића)

Kostić Kravljanač Lj., Samardžić J., Nina Nikolić N., Liang Y.C., Nikolić M. (2013): The mechanisms of Si-mediated alleviation of P deficiency in wheat grown in acid soils polluted by mine tailings. 1st International Conference on Plant Biology and 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 48. (постер)

Bosnić P., Savić J., **Kostić Kravljanač Lj.**, Stević N., Pavlović J., Lazić M., Marjanović-Jeromela A., Hristov N., Nikolić N., Nikolić M. (2013): Zn concentrations in wheat grains along the gradient of native Zn soil availability in Serbia. 1st International Conference on Plant Biology and 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 47. (постер)

Nikolic M., **Kostic Lj.**, Pavlovic J., Bosnic P. (2017): Silicon influence on plant ionome and mineral element transporters. 7th International Conference on Silicon in Agriculture, October 24-28, 2017, Bangaluru, India. Abstracts, p. 53. (предавање по позиву за М. Николића)

Nikolic M., **Kostic Lj.**, Pavlovic J., Bosnic P. (2017): Silicon mediates ion uptake, transport and homeostasis in plants under mineral stress. XVIII International Plant Nutrition Colloquium with Boron and Manganese Satellite Meetings, August 19-24, 2017, Copenhagen, Denmark. Proceedings Book, pp 75-76. (предавање по позиву за М. Николића)

Dorđević P., **Kostić Kravljanač Lj.**, Bosnić P., Maksimović V., Todić S., Nikolić M. (2018): Seasonal dynamics of the rhizosphere phosphorus and citrate exudation by grapevine roots in a low P soil: a field experiment. 3rd International Conference on Plant Biology, June 9-12, 2018, Belgrade, Serbia. Abstracts, p. 26. (постер)

5.1.7. Одбрањена докторска дисертација (M70)

Kostić Kravljanač Lj. (2015): Moduliranje rizosfernih procesa i prilagođavanje pšenice različitim merama popravke zemljišta oštećenih rudničkom jalovinom. Doktorska disertacija, Univerzitet u Beogradu.

5.2. БИБЛИОГРАФИЈА ПОСЛЕ УТВРЂИВАЊУ ПРЕДЛОГА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК (18. 03. 2021.)

5.2.1. Рад у водећем међународном часопису категорије M21a

Pavlovic J., **Kostic Lj.**, Bosnic P., Kirkby E. A., Nikolic M. (2021): Interactions of silicon with essential and beneficial elements in plants. *Frontiers in Plant Science* 12: 697592. <https://doi.org/10.3389/fpls.2021.697592>
Plant Sciences 27/264, IF2 = 5.6 (2022)

Kostic Kravljanač Lj., Pavlovic, J., Bosnic, P. Kostic I., Trailovic M., Dubljanin T., Nikolic M (2025): Ammonium nutrition enhances rhizosphere mobilization and uptake of silicon in white lupin grown in low phosphorus soil. *Plant and Soil* 511: 209-222. <https://doi.org/10.1007/s11104-024-06982-3>
Agronomy 15/129, IF2 = 4.1 (2024)

Trailovic M., **Kravljanač Lj.**, Stanojevic M., Bosnic P., Nikolic N., Todic S., Nikolic M. (2025): Seasonal dynamics of phosphorus (P) efficiency in grafted Chardonnay grapevines grown under low-P field conditions. *Plant and Soil* 516: 473-489. <https://doi.org/10.1007/s11104-025-07738-3>
Agronomy 15/129, IF2 = 4.1 (2024)

Trailovic M., **Kostic Kravljanač Lj.**, Stanojevic M., Pavlovic J., Bosnic P., Kostic I., Nikolic M. (2026): Silicon enhances acquisition of phosphorus in grafted grapevines (cv. Chardonnay) grown under field conditions. *Plant Soil*, <https://doi.org/10.1007/s11104-026-08382-1>
Agronomy 15/129, IF2 = 4.1 (2024)

5.2.2. Рад у водећем међународном часопису категорије M21

Savic J., Pavlovic J., Stanojevic M., Bosnic P., **Kostic Kravljanač Lj.**, Nikolic N., Nikolic M. (2023): Silicon differently affects apoplastic binding of excess boron in wheat and sunflower leaves. *Plants* 12: 1660. <https://doi.org/10.3390/plants12081660>
Plant Sciences 45/264, IF2 = 4.5 (2022)

Milutinović M., Đunisijević-Bojović D., Maksimović V., **Kostić Kravljanac Lj.**, Popović J., Marković M. (2025): Differential responses of invasive trees *Ailanthus altissima* Mill. Swingle and *Fraxinus americana* L. to soil phosphorus availability. *Plants* 14: 3204. <https://doi.org/10.3390/plants14203204>
Plant Sciences 45/273, IF2 = 4.1 (2024)

5.2.3. Рад у међународном часопису категорије M22

Tamindžić G., Ignjatov M., Milošević D., Nikolić Z., **Kostić Kravljanac Lj.**, Jovičić D., Dolijanović Ž., Savić J. (2021): Seed priming with zinc improves field performance of maize hybrids grown on calcareous chernozem. *Italian Journal of Agronomy* 16: 1795. <https://doi.org/10.4081/ija.2021.1795>
Agronomy 55/90, IF2 = 1.632 (2021)

5.2.4. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

Carballo-Méndez F. J., Bosnic P., Bosnic D., Nikolic N., **Kostic Kravljanac Lj.**, Stanojevic M., Nikolic M. (2022): Length of Si-priming modulates the ameliorative effect of Si on oxidative enzymes in wheat under salinity stress, 8th International Conference on Silicon in Agriculture, May 23-26, 2022, New Orleans, Louisiana, USA. Conference Proceedings, p. 17. (постер)
<http://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/2120>

Kostic Kravljanac Lj., Trailovic M., Pavlovic J., Nikolic M. (2022): Effect of N-forms on silicon Mobilization in the rhizosphere of white lupin. 8th International Conference on Silicon in Agriculture, May 23-26, 2022, New Orleans, Louisiana, USA. Conference Proceedings, p. 33. (постер)
<https://enauka.gov.rs/handle/123456789/789916>

Trailovic M., **Kostic Kravljanac LJ.**, Stanojevic M., Pavlovic J., Nikolic M. (2022): Phosphorus deficiency induced silicon mobilization in grapevine rhizosphere: A field study. 8th International Conference on Silicon in Agriculture, May 23-26, 2022, New Orleans, Louisiana, USA. Conference Proceedings, p. 47. (постер)
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/2140>

Kostic I., Milenkovic I., Nikolic N., Milanovic S., **Kostic Kravljanac LJ.**, Bosnic P., Paravinja A., Nikolic M. (2022): Silicon changes root phenomics and leaf ionomics in oak under *Phytophthora* infection and low phosphorus conditions. 8th International Conference on Silicon in Agriculture, May 23-26, 2022, New Orleans, Louisiana, USA. Conference Proceedings, p. 19. (постер)
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/2112>

Nikolic M., **Kostić Lj.**, Pavlović J., Bosnić P. (2024): Silicon and iron in food crops: impact on human health. 3rd International UNIfood Conference, June 28-29, 2024, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 15. (предавање по позиву за М. Николића)
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3416>

Pavlović J., **Kostić Kravljanac L.**, Bosnić P., Kostić I., Trailović M., Dubljanin T., Radović M., Nikolić M. (2024): First evidence of silicon transport via phloem in plants: A germanium tracer study in cucumber. 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), October 3-5, 2024, Srebrno jezero, Serbia. Book of Abstracts p. 4.16. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3415>

Kostić Kravljanac Lj., Pavlović J., Bosnić P., Kostić I., Trailović M., Dubljanin T., Paravinja A., Nikolić M. (2024): Root exudates mobilize silicon (Si) from different soil Si-pools. 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), October 3-5, 2024, Srebrno jezero, Serbia. Book of Abstracts, p. 4.19. (постер)
<https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3418>

Dubljanin T., Pavlović J., **Kostić Kravljanac Lj.**, Bosnić P., Kostić I., Trailović M., Paravinja A., Stanojević M., Nikolić M. (2024): Potential of carbon bio-sequestration by wheat phytoliths in Vojvodina. 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), October 3-5, 2024, Srebrno jezero, Serbia. Book of Abstracts, p. 1.6. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3411>

Trailović M., **Kostić Kravljanac Lj.**, Stanojević M., Radović M., Bosnić P., Pavlović J., Kostić I., Todić S., Nikolić M. (2025): Low phosphorus conditions promote mobilization of silicon in the grapevine rhizosphere. 5th International Conference on Plant Biology (24th SPPS Meeting), October 3-5, 2024, Srebrno jezero, Serbia. Book of Abstracts, p. 2.5. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3419>

Trailović M., **Kostić Kravljanac Lj.**, Pavlović J., Bosnić P., Stanojević M., Paravinja A., Todić S., Nikolic M. (2025): Silicon enhances seasonal acquisition of phosphorus in Chardonnay grapevines grown under field conditions. 9th International Conference on Silicon in Agriculture, September 15-19, 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 57. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3716>

Pavlović J., **Kostić Lj.**, Dubljanin T., Trailović M., Bosnić P., Kostić I., Nikolic M. (2025): Phloem mobility and leaf remobilization of silicon in cucumber. 9th International Conference on Silicon in Agriculture, September 15-19, 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 38. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3667>

Dubljanin T., Pavlović J., Kostić I., Milanović S., **Kostić Lj.**, Bosnić P., Nikolic M. (2025): Silicon enhances carbon bio-sequestration in wheat under elevated CO₂. 9th International Conference on Silicon in Agriculture, September 15-19, 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 94. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3665>

Kostić, I., Nikolić, N., Milanović, S., Lazarević, J., **Kostić Kravljanac Lj.**, Bosnić P., Pavlović J., Nikolic M. (2025): Silicon mitigates combined pathogen and herbivore stress by affecting leaf nutritional traits and larval performance in oak. 9th International Conference on Silicon in Agriculture, September 15-19, 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 69. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3673>

Jović J., Kostić I., **Kostić Kravljanac Lj.**, Pavlović J., Bosnić P., Nikolić N., Toševski I., Nikolic M. (2025): Stolbur phytoplasma infection and foliar silicon application differentially affect the grapevine leaf ionome. 9th International Conference on Silicon in Agriculture, September 15-19, 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 68. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3674>

Dubljanin T., Pavlović J., **Kostić Lj.**, Bosnić P., Aćin V., Miroslavljević M., Liang Y., Nikolic M. (2025): Effect of silicon fertilization and crop rotation on PhytOC sequestration in Vojvodina wheat production systems. 9th International Conference on Silicon in Agriculture, September 15-19, 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 93. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3664>

Kostić Lj., Pavlović J., Bosnić P., Kostić I., Trailović M., Dubljanin T., Nikolic M. (2025): Root exudates differently mobilize silicon from soil pools under low nutrient conditions. 9th International Conference on Silicon in Agriculture, September 15-19, 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 22. (усмено саопштење) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3666>

Milosavljevic A., **Kostić Kravljanac Lj.**, Kostić I., Trailović M., Blagojevic J., Petrovic S., Trkulja N., Nikolic M. (2025): Silicon mitigates *Macrophomina phaseolina* root infection in sugar beet. 9th International Conference on Silicon in Agriculture, September 15-19, 2025, Belgrade, Serbia. Book of Abstracts, p. 70. (постер) <https://rimsi.imsi.bg.ac.rs/handle/123456789/3672>

6. 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 | 12 | 4 | 48 |
| M21 | 8 | 2 | 16 |
| M22 | 5 | 1 | 4,1 |
| M34 | 0,5 | 17 | 8,5 |
| УКУПНО | | | 76,6 |

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

| Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научни саветник | Неопходно | Остварени нормирани број бодова |
|---|-----------|---------------------------------|
| Укупно | 70 | 76,6 |
| Обавезни: M11+M12+ M21+M22+M91+M92+M93 | 40 | 68,1 |

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Др Љиљана Костић Крављанац публиковала је укупно седам научних радова у међународним часописима, од којих је су четири рада објављена у међународним часописима категорије M21a, два у међународним часописима категорије M21 и један у међународном часопису категорије M22, а просечан број коаутора по раду је 6,7. У једном од радова категорије M21a кандидаткиња је први аутор, у једном је коаутор са подједнаким доприносом као први аутор, а у два рада је аутор за кореспонденцију. Укупан број цитата без самоцитата кандидаткиње износи 803, а Хиршов индекс 10.

Др Љиљана Костић Крављанац, осим што је током своје академске каријере постигла запажене резултате у области минералне исхране биљака, као и завидно лабораторијско искуство у анализи земљишта и биљног материјала, у оцењиваном периоду је додатно проширила своја теоретска и практична знања и стекла нова искуства у вођењу научног пројекта и истраживачког тима, као и у менторском раду.

Кандидаткиња је испунила пет прописаних квалитативних услова за избор у звање научни саветник у са збирне листе А и Б, и то: (1) руковођење пројектом, (2) менторски рад (листа А), (3) четвороструко већу цитираност (без самоцитата) од минимално прописане за то научно звање у области природно-математичких и медицинских наука, (4) рецензирање домаћих и међународних пројеката и (5) руковођење потпројектима/радним пакетима (листа Б). Додатни услов са листе Б, који се односи на допринос развоју одговарајућег научног правца, кандидаткиња је такође испунила, али због новоустановљене дискриминације објављених коауторских радова са бившим ментором, исти није узет у разматрање у овом извештају, а о чему је комисија претходно изнела своје критичко мишљење.

Комисија сматра да, на основу критеријума које је прописало Министарство за науку, технолошки развој и иновације Републике Србије, **др Љиљана Костић Крављанац** испуњава све услове за избор у звање **научни саветник**, те предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и утврди предлог за њен избор у то звање.

У Београду, 09. 03. 2026.

Чланови комисије

Др Мирослав Николић, научни саветник, председник комисије
Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна
истраживања, Институт од националног значаја за РС

Др Нина Николић, научни саветник
Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна
истраживања, Институт од националног значаја за РС

Др Јасна Савић, редовни професор
Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Др Љиљана Костић Крављанац публиковала је укупно седам научних радова у међународним часописима, од којих је су четири рада објављена у међународним часописима категорије M21a, два у међународним часописима категорије M21 и један у међународном часопису категорије M22, а просечан број коаутора по раду је 6,7. У једном од радова категорије M21a кандидаткиња је први аутор, у једном је коаутор са подједнаким доприносом као први аутор, а у два рада је аутор за кореспонденцију. Укупан број цитата без самоцитата кандидаткиње износи 803, а Хиршов индекс 10.

Др Љиљана Костић Крављанац, осим што је током своје академске каријере постигла запажене резултате у области минералне исхране биљака, као и завидно лабораторијско искуство у анализи земљишта и биљног материјала, у оцењиваном периоду је додатно проширила своја теоретска и практична знања и стекла нова искуства у вођењу научног пројекта и истраживачког тима, као и у менторском раду.

Кандидаткиња је испунила пет прописаних квалитативних услова за избор у звање научни саветник у са збирне листе А и Б, и то: (1) руковођење пројектом, (2) менторски рад (листа А), (3) четвороструко већу цитираност (без самоцитата) од минимално прописане за то научно звање у области природно-математичких и медицинских наука, (4) рецензирање домаћих и међународних пројеката и (5) руковођење потпројектима/радним пакетима (листа Б). Додатни услов са листе Б, који се односи на допринос развоју одговарајућег научног правца, кандидаткиња је такође испунила, али због новоустановљене дискриминације објављених коауторских радова са бившим ментором, исти није улет у разматрање у овом извештају, а о чему је комисија претходно изнела своје критичко мишљење.

Комисија сматра да, на основу критеријума које је прописало Министарство за науку, технолошки развој и иновације Републике Србије, др Љиљана Костић Крављанац испуњава све услове за избор у звање **научни саветник**, те предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и утврди предлог за њен избор у то звање.

У Београду, 09. 03. 2026.

Чланови комисије:



Др Мирослав Николић, научни саветник, председник комисије
Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна
истраживања, Институт од националног значаја за РС



Др Нина Николић, научни саветник
Универзитет у Београду – Институт за мултидисциплинарна
истраживања, Институт од националног значаја за РС



Др Јасна Савић, редовни професор
Универзитет у Београду – Пољопривредни факултет