



ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА
БЕОГРАД

ПРИМЉЕНО: 25. 10. 2013		
Орг. јед.	Број	Прилог
02	1433/1	

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

БЕОГРАД

На основу одлуке Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања у Београду, од 24.10.2013. године, одређени смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова кандидата **др Нине Николић**, истраживача-сарадника овог института, за стицање научног звања **научни сарадник**. На основу увида у достављену нам документацију, као и директног увида у истраживања кандидата, обавили смо анализу њеног досадашњег научно-истраживачког рада, те Научном већу подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографија

Нина Николић, рођена 16. 12. 1974. у Београду. Дипломирала је 1998. године на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду (Одсек за ратрство), са просечном оценом 9,69. Међународне последипломске студије из области управљања природним ресурсима у тропима и суптропима (*M.Sc. in Agricultural Sciences, Food Security and Natural Resource Management in the Tropics and Subtropics*) завршила је 2002. године на Универзитету Хоенхајм (*Universität Hohenheim*; Штутгарт, Немачка), са просечном оценом 3,8 (максимално 4,0) и одбранила магистарску тезу ***"Vegetation and soil analysis along a land use gradient hillside in the uplands of Northern Vietnam"***, чиме је стекла звање *Master of Science*. Диплома стечена на Универзитету у Хоенхајму изједначена је са дипломом магистра наука из области шумарства на Универзитету у Београду. За постигнуте резултате на мастер студијама добила је награду *DAAD* као најбољи страни студент на Универзитету Хоенхајм (2001) и две студентске стипендије (*Richard Winter Stiftung*, *DAAD-Universität Hohenheim*). Њена магистарска теза награђена је престижном наградом *Hans Ruthenberg*, коју додељује фондација *Eiselen und Sohn* за научна истраживања која доприносе смањењу сиромаштва и глади у земљама у развоју.

Од 1999. до 2000. године радила је као асистент-приправник на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду, на Катедри за микробиологију.

После завршених магистарских студија, а од 2003. до 2005. године, радила је као сарадник на Одсеку за биодиверзитет и рехабилитацију земљишта, Института за агроекологију и биљну производњу у тропима и суптропима (Универзитет Хоенхајм), на пословима мониторинга пројеката у склопу *SFB 564 "Sustainable land use and rural development in mountainous regions of Southeast Asia"* у северном Вијетнаму, и припреми нових научно-истраживачких пројеката у југоисточној Азији. Од 2005. године запослена је у Институту за мултидисциплинарна истраживања у звању истраживач-сарадник. Докторску дисертацију под насловом ***"Ecology of alluvial arable land polluted by copper mine tailings: new insights for restoration"***, која је у целости урађена у Србији, одбранила је 2013. године на Универзитету Хоенхајм (Штутгарт, Немачка) и након ригорозума стекла звање доктора пољопривредних наука (*Dr.sc.agr.*) са оценом *Magna cum Laude*.

У периоду 2008-2010. године била је ангажована на пројекту основних истраживања 153002 "Ризосферне интеракције и функционални механизми адаптација биљака у процесу спонтаног обнављања земљишта оштећеног пиритном јаловином", а тренутно је ангажована на пројекту основних истраживања 173028 "Минерални стрес и адаптације биљака на маргиналним пољопривредним земљиштима".

Члан је европског друштва за еколошку ресторацију (*European Society for Ecological Restoration*).

Течно говори енглески, а поседује средњи ниво знања немачког и основни француског језика.

2. Библиографија

2.1. Рад у врхунском међународном часопису (M21): 3 x 8 = 2

2.1.1. **Nikolic N.**, Nikolic M. 2012. Gradient analysis reveals a copper paradox on floodplain soils under long-term pollution by mining waste. *Science of the Total Environment* 425: 146-154.

	2010	2011	2012
Oblast/impakt faktor	3.190	3.286	3.285
Environmental Sciences	26/193	29/205	31/210

2.1.2 **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.

	2009	2010	2011
Oblast/impakt faktor	2.517	2.773	2.733
Plant Sciences	31/173	30/188	45/190
Soli Sciences	4/31	2/32	2/33
Agriculture	4/61	6/75	8/80

2.1.3. Nikolic M*, **Nikolic N***, Liang Y*, Kirkby E.A., Römheld V. 2007. Germanium-68 as an adequate tracer for silicon transport in plants. Characterization of silicon uptake in different crop species. *Plant Physiology* 143: 495-503. (*подједнак допринос аутора)

	2005	2006	2007
Oblast/impakt faktor	6.114	6.125	6.367
Plant Sciences	7/144	7/147	7/152

2.2. Рад у међународном часопису (M23): $1 \times 3 = 3$

2.2.1. **Nikolic N.**, Schultze-Kraft R., Nikolic M., Böcker R., Holz I. 2008. Land degradation on barren hills: a case study in Northwest Vietnam. *Environmental Management* 42: 19-36.

	2006	2007	2008
Oblast/impakt faktor	1.097	1.240	1.109
Environmental Sciences	77/144	84/160	104/163

2.3 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34): $5 \times 0.5 = 2.5$

2.3.1. Bosnić P., Savić J. Kostić Kravljanac 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 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 47.

2.3.2. Lazić M., Nikolić D., **Nikolić N.**, Nikolić M. (2013) Copper uptake and sequestration by *Chenopodium botrys* L. 1st International Conference on Plant Biology and 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 125.

2.3.3. Kostić Kravljanac LJ., Samardžić J. **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 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 48.

2.3.4. **Nikolic N.**, Boecker R., Nikolic M. 2012. New insights unassisted ecological restoration: case study on a mining/affected floodplain in Serbia. The 8th European Conference on Ecological Restoration. September 9-14 2012, Ceske Budejovice, Czech Republic. Abstract Book, p. 64. O114. (усмено саопштење кандидата)

2.3.5. Pavlovic J., Samardzic J., Ilic P., Maksimovic V., Kostic L., 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, p. 137. (плeнарно секцијско предавање по позиву; позивно писмо др М. Николић)

2.4. Одбрањена докторска дисертација (M71): $1 \times 6 = 6$

2.4.1. **Nikolic N.** 2013. Ecology of alluvial arable land polluted by copper mine tailings: new insights for restoration. Ph.D. thesis. Faculty of Agricultural Sciences, University of Hohenheim, Stuttgart, Germany.

Табела 1. Сумарни преглед резултата научноистраживачког рада кандидата са квантитативним вредностима М коефицијената.

Категорија резултата	Број остварених резултата по категоријама	Појединачна редност М коефицијента	Збирна вредност М коефицијената
M21	3	8	24
M23	1	3	3
M34	5	0,5	2,5
M71	1	6	6
УКУПНО			35,5

Табела 2. Укупне вредности М коефицијената кандидата према категоријама прописаним у Правилнику за област природно-математичких и медицинских наука.

Категорија радова	Прописани минимум за звање научни сарадник	Остварено од избора у претходно звање
Укупно	16	35,5
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51 \geq	10	27
M11+M12+M21+M22+M23+M24+M31+M32+M41+M42 $>$	5	27

3. Анализа радова

У свом досадашњем научноистраживачком раду кандидат др Нина Николић првенствено се бавила екологијом вегетације и процесима спонтане ресторације вегетације на деградираним земљиштима, од ерозије настале услед неадекватног коришћења пољопривредно-шумског земљишта [2.2.1.] до оштећења пољопривредног земљишта рударским активностима [2.1.1., 2.1.2, 2.3.1, 2.4.1.].

У раду [2.2.1] документован је флористички састав, диверзитет и параметри земљишта у 13 вегетацијских целина која представљају транзицију (условљену начином коришћења) од оригиналне шумске, до индуковане, деградиране пашњачке вегетације у планинама Вијетнама. Предложен је концептуални модел који објашњава уочене поремећаје у смени едификаторских биљних врста и комплекса изазване

антропогеним деловањем на спонтану сукцесију вегетације која је основ локално доминантног система коришћења пољопривредно-шумског земљишта.

У раду [2.1.1.] анализиран је ефекат два градијента (просторног – удаљеност од извора загађења, и градијента интензитета коришћења земљишта) на производни капацитет пољопривредног земљишта оштећеног наносима пиритне јаловине из борског рудника бакра. Користећи усев јечма као модел, показано је да редовна обрада таквог земљишта убрзава смену ограничавајућих фактора за растење биљака, од токсичних концентрација приступачног бакра, па до драстичног дефицита хранива, ниске pH и високе концентрације приступачног алуминијума. Ово доводи до објашњеног „парадокса бакра“, јер кад се нанети бакар испере до скоро нормалних вредности, агрономски квалитет земљишта (изражен приносом јечма) се не поправља. Међутим, последице коришћења оваквих земљишта по животну средину су огромне, не само због мобилизације великих количина бакра, већ и због смањења органске материје и капацитета адсорпције катјона који ова земљишта чине много осетљивијим на било какву накнадну деградацију.

У раду [2.1.2.] анализиран је синергистички ефекат различитих фактора који су онемогућили да се пољопривредно земљиште, након дугогодишњег загађивања наносима пиритне јаловине из борског рудника бакра, и даље користи за производњу житарица. Супротно распрострањеном мишљењу о доминантном лимитирајућем ефекту повећаних концентрација приступачног бакра, ова студија је, користећи мултиваријациону градијентну анализу у оквиру “*black box*” приступа показала да је дефицит приступачног фосфора заправо главни стресни фактор који, дугорочно гледајући, лимитира коришћење ових земљишта за ратарске усеве.

Нови увиди у механизам спонтаног обнављања предела оштећених комплексним, дугогодишњим загађивањем флотацијском јаловином из борског рудника бакра усмено су саопштени на међународној конференцији о еколошкој ресторацији [2.3.1.]. Локалитет у коме су обављана вишегодишња истраживања представља “лабораторију у пољу“, јер су у условима крашког терена, карбонатних земљишта и ксеротермне природне вегетације антропогено створена кисела земљишта чија би природна вегетација била типична за много хумидније и северније области. Први пут је саопштено да у таквим условима функционалне адаптације биљака имају кључну улогу у стварању атипичних, нових биљних асоцијација које колонизују та земљишта, те да могу да објасне привидно малу улогу околне вегетације у примарној сукцесији на таквим теренима.

Даљи рад кандидата [2.4.1.] фокусиран је на два аспекта важна за екологију и обнављање предела који су драстично измењени депоновањем рударског отпада (флотацијске јаловине из борског рудника бакра). Прво, дугорочан ефекат овог загађења на пољопривредна земљишта, и последице вишеструког изазваног абиотског стреса на гајене биљке у реалним пољским условима. И друго, процес спонтане ревегетације земљишта огољених услед токсичног дејства овог загађења, који се одвија у условима окружења знатно другачијим од релативно добро проучених локалитета у Средње Европе. Истраживањем је обухваћено 40 км захваћеног алувијума реке Тимок. Узорковање земљишта, вегетације и биљног материјала обављено је на 297 локација, а добијени резултати су заједно анализирани различитим методама мултиваријационе

градијентне анализе. Поред неких практичних импликација везаних за управљање оваквим пределима, најинтересантнији налаз овог истраживања је важност функционалних адаптација у спонтаној вегетацији првенствено на дефицит приступачних хранљивих елемената. Адаптације на дефицит хранива на земљиштима оштећеним експозицијом метала осветљавају привидно малу улогу околне вегетације у примарној сукцесији, и доприносе да се разуме стварање атипичних, нових биљних асоцијација које колонизују таква земљишта широм света. Неке од пионирских биљних врста, које су показале изразиту толерантност на високе концентрације метала у земљишту, односно изражену способност њихове акумулације у надземним деловима, подвргнуте су касније у лабораторији и проучавању механизма усвајања бакра и његовог секвестрирања у ткивима [3.3.2.].

Осим својих самосталних истраживања, напред описаних, кандидат је учествовала и у тимском раду на карактеризацији усвајања и транспорта силицијума код различитих биљних врста [2.1.3.] и његовој физиолошкој улози у минералном стресу [3.3.5.], а посебно у планирању лабораторијских експериментима са применом различитих мера поправке њивских земљиштима оштећених пиритном јаловином, које је прикупила на терену [3.3.3]. Кандидат је такође обављала и мултивариационе статистичке анализе резултата добијених из велике студије мобилности цинка у земљиштима и обезбеђености хлебног жита цинком у житородним регионима Србије [3.3.1.].

4. Цитираност

Радови др Нине Николић су до сада, без самоцитата и цитата свих коаутора, цитирани 26 пута у научним часописима са *ISI* листе, (извори: *ISI Web of Knowledge* и *Scopus*):

Рад [2.1.3] "*Nikolic M., Nikolic N., Liang Y., Kirkby E.A., Romheld V. (2007) PLANT PHYSIOL. 143: 495-503.*", цитиран је 18 пута у:

1. Gocke, M., Liang, W., Sommer, M., Kuzyakov, Y. (2013) Silicon uptake by wheat: Effects of Si pools and pH. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science* 176 (4) , pp. 551-560.
2. Hayes, J.E., Pallotta, M., Baumann, U., Berger, B., Langridge, P., Sutton, T. (2013) Germanium as a tool to dissect boron toxicity effects in barley and wheat. *Functional Plant Biology* 40 (6), pp. 618-627.
3. White, A.F., Vivit, D.V., Schulz, M.S., Bullen, T.D., Evett, R.R., Agarwal, J. (2012) Biogenic and pedogenic controls on Si distributions and cycling in grasslands of the Santa Cruz soil chronosequence, California. *Geochimica et Cosmochimica Acta* 94, pp. 72-94.
4. Farhat, Khan, M.A. (2012) Effects of dietary arginine levels on growth, feed conversion, protein productive value and carcass composition of stinging catfish fingerling *Heteropneustes fossilis* (Bloch). *Aquaculture International* 20 (5), pp. 935-950.
5. Gottardi, S., Iacuzzo, F., Tomasi, N., Cortella, G., Manzocco, L., Pinton, R., Römheld, V., (...), Cesco, S. (2012) Beneficial effects of silicon on hydroponically grown corn salad (*Valerianella locusta* (L.) Laterr) plants. *Plant Physiology and Biochemistry* 56, pp. 14-23.
6. Carey, A.-M., Lombi, E., Donner, E., De Jonge, M.D., Punshon, T., Jackson, B.P., Guerinot, M.L., (...), Meharg, A.A. (2012) A review of recent developments in the speciation and location of arsenic and selenium in rice grain. *Analytical and Bioanalytical Chemistry* 402 (10), pp. 3275-3286.

7. Carey, A.-M., Norton, G.J., Deacon, C., Scheckel, K.G., Lombi, E., Punshon, T., Guerinot, M.L., (...), Meharg, A.A. (2011) Phloem transport of arsenic species from flag leaf to grain during grain filling. *New Phytologist* 192 (1), pp. 87-98
8. Hoffmann, H., Schenk, M.K. (2011) Arsenite toxicity and uptake rate of rice (*Oryza sativa* L.) *in vivo*. *Environmental Pollution* 159 (10), pp. 2398-2404.
9. Sparks, J.P., Chandra, S., Derry, L.A., Parthasarathy, M.V., Daugherty, C.S., Griffin, R. (2011) Subcellular localization of silicon and germanium in grass root and leaf tissues by SIMS: Evidence for differential and active transport. *Biogeochemistry* 104 (1-3), pp. 237-249.
10. Bauer, P., Elbaum, R., Weiss, I.M. (2011) Calcium and silicon mineralization in land plants: Transport, structure and function. *Plant Science* 180 (6), pp. 746-756.
11. Ribeiro, R.V., da Silva, L., Ramos, R.A., de Andrade, C.A., Zambrosi, F.C.B., Pereira, S.P. (2011) High soil silicon concentrations inhibit coffee root growth without affecting leaf gas exchange. *Revista Brasileira de Ciencia do Solo* 35 (3), pp. 939-948.
12. Cornelis, J.-T., Delvaux, B., Titeux, H. (2010) Contrasting silicon uptakes by coniferous trees: A hydroponic experiment on young seedlings. *Plant and Soil* 336 (1), pp. 99-106.
13. Schnurbusch, T., Hayes, J., Hrmova, M., Baumann, U., Ramesh, S.A., Tyerman, S.D., Langridge, P., Sutton, T. (2010) Boron toxicity tolerance in barley through reduced expression of the multifunctional aquaporin HvNIP2; 1. *Plant Physiology* 153 (4), pp. 1706-1715.
14. Da Silva, L.L., Donnici, C.L., Ayala, J.D., De Freitas, C.H., Moreira, R.M., Pinto, A.M.F. (2009) Tracers: The use of chemical agents for hydrological, environmental, petrochemical and biological studies. *Quimica Nova* 32 (6), pp. 1576-1585.
15. Mitani, N., Chiba, Y., Yamaji, N., Ma, J.F. (2009) Identification and characterization of maize and barley Lsi2-like silicon efflux transporters reveals a distinct silicon uptake system from that in rice. *Plant Cell* 21 (7), pp. 2133-2142.
16. Chiba, Y., Mitani, N., Yamaji, N., Ma, J.F. (2009) HvLsi1 is a silicon influx transporter in barley. *Plant Journal* 57 (5), pp. 810-818
17. Rosenberg, E. (2009) Germanium: Environmental occurrence, importance and speciation. *Reviews in Environmental Science and Biotechnology* 8 (1), pp. 29-57
18. Babula, P., Adam, V., Opatrilova, R., Zehnalek, J., Havel, L., Kizek, R. (2008) Uncommon heavy metals, metalloids and their plant toxicity: A review. *Environmental Chemistry Letters* 6 (4), pp. 189-213.

Рад [2.2.1.] "Nikolic N., Schultze-Kraft R., Nikolic M., Böcker R., Holz I. (2008) *ENVIRON. MANAGE.* 4:19-36.", цитиран је 6 пута у:

1. Meyfroidt, P. (2013) Environmental Cognitions, Land Change and Social-Ecological Feedbacks: Local Case Studies of Forest Transition in Vietnam. *Human Ecology* 41 (3), pp. 367-392
2. Booth, T.H., Jovanovic, T., Ho, N.S., Miller, C A. (2013) A systematic regional approach for climate change adaptation to protect biodiversity. *Climatic Change* 117 (4), pp. 757-768.
3. McElwee, P. (2009) Reforesting "bare hills" in Vietnam: Social and environmental consequences of the 5 million hectare reforestation program. *Ambio* 38 (6), pp. 325-333.
4. Ziegler, A.D., Bruun, T.B., Guardiola-Claramonte, M., Giambelluca, T.W., Lawrence, D., Thanh Lam, N. (2009) Environmental consequences of the demise in swidden cultivation in montane mainland Southeast Asia: Hydrology and geomorphology. *Human Ecology* 37 (3), pp. 361-373.
5. Rerkasem, K., Lawrence, D., Padoch, C., Schmidt-Vogt, D., Ziegler, A.D., Bruun, T.B. (2009) Consequences of swidden transitions for crop and fallow biodiversity in Southeast Asia. *Human Ecology* 37 (3) , pp. 347-360.
6. Schmidt-Vogt, D., Leisz, S.J., Mertz, O., Heinemann, A., Thiha, T., Messerli, P., Epprecht, M., et al. (2009) An assessment of trends in the extent of swidden in Southeast Asia. *Human Ecology* 37 (3) , pp. 269-280.

Рад [2.1.2.] “*Nikolic N., Kostic L., Djordjevic A., Nikolic M. (2011) PLANT SOIL 339: 485-498.*”, цитиран је 2 пута у:

1. Miotto A., Ceretta C.A, Brunetto G., Nicoloso F.T., Girotto E., Farias J.G., Tiecher T.L., De Conti L., Trentin G. (2013) Copper uptake, accumulation and physiological changes in adult grapevines in response to excess copper in soil. *Plant Soil*, DOI 10.1007/s11104-013-1886-7.
2. Burgos, P., Madejón, P., Madejón, E., Girón, I., Cabrera, F., Murillo, J.M. (2013) Natural remediation of an unremediated soil twelve years after a mine accident: Trace element mobility and plant composition. *Journal of Environmental Management* 114, pp. 36-45.

Табела 3. Збирни приказ цитираности научних радова, сврстаних по категоријама публикација у којима су радови цитирани.

Категорија публикација у којима су радови цитирани	Број цитата	Удео у укупним цитатима (%)
Рад у врхунском међународном часопису (M21)	20	77
Рад у истакнутом часопису међународног значаја (M22)	3	11,5
Рад у часопису међународног значаја (M23)	3	11,5

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Др Нина Николић публиковала је укупно 4 научна рада у међународним часописима са импакт фактором, од којих је су три рада објављена у врхунском међународном часопису (M21) и један у међународном часопису (M23). У три рада кандидат је први аутор, од чега у два рада и први и кореспондинг аутор, а у једном раду има декларисан допринос једанк првом аутору. Укупан импакт фактор кандидата износи 13,625 (просечно 3,406 по раду). Резултати радова до сада су цитирани 26 пута у међународним часописима са *ISI* листе, од чега је преко 70% цитата у врхунским међународним часописима (M21), што недвосмислено потврђује да је њихов квалитет препознат у међународној научној јавности.

Дугогодишња и стрпљива истраживања кандидата обављена су у оквиру два научно-истраживачка пројекта у Србији, а из тога проистекла докторска дисертација одбрањена је у Европској Унији, на Универзитету у Хоенхајму (Немачка), једном од најбоље ранжираних европских универзитета за област пољопривредних наука (11. место). Др Нина Николић је развила оригинални интердисциплинарни приступ, како би одговорила једном комплексном научном проблему, као што је екологија вегетације предела који су девастирани антропогеним активностима. Истраживања кандидата стога уносе нова светла у објашњењу процеса спонтане сукцесије вегетације и мењају

досадашња схватања о хијерархији фактора који условљавају одговор вегетације на комбинацију стресних услова која типично постоји на земљиштима загађеним индустријским отпадом. У досадашњем раду др Нина Николић, осим што је стекла је завидно истраживачко искуство првенствено у теренском раду и напредном коришћењу статистичких метода у анализи комплексног одговора вегетације на услове животне средине, развила је и потпуну самосталност и способност да критички тумачи своје резултате, што све заједно јасно указује да се ради о кандидату изражених истраживачких потенцијала.

Комисија сматра да, на основу критеријума које је прописало Министарство за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије, др **Нина Николић** испуњава све услове за избор у звање **научни сарадник**, те предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и предложи њен избор у то звање.

Београд, 25.10.2013.

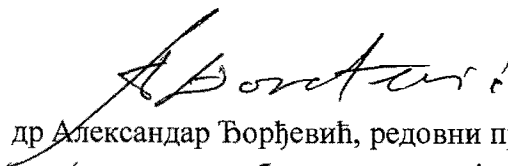
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:



др Мирослав Николић, научни саветник
(руководилац пројекта, ужа научна област:
исхрана биљака; ИМСИ, Београд)



др Зора Стевановић Дајић, редовни професор
(ужа научна област: ботаника;
Пољопривредни факултет, Земун)



др Александар Ђорђевић, редовни професор
(ужа научна област: педологија;
Пољопривредни факултет, Земун;



др Reinhard Böcker, редовни професор
(ментор докторске дисертације, ужа научна
област: екологија вегетације; Универзитет у
Хоенхајму, Немачка)