

**НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА**

**БЕОГРАД**

Одлуком Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања, донетој на седници одржаној 26.02.2016. године, именовани смо у Комисију за оцену испуњења услова кандидата **Јелене Павловић**, дипломираног биолога заштите животне средине и студента докторских акадамских студија Биолошког факултета, Универзитета у Београду, за реизбор у звање истраживач-сарадник. На основу увида у резултате научно-истраживачког рада кандидата подносимо Научном већу следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**1. Биографија**

Јелена Павловић рођена је у Београду 09.06.1983. године. Основну школу "Милош Црњански" и гимназију "Свети Сава" завршила је у Београду. Биолошки факултет Универзитета у Београду завршила је 2010. године. Дипломирала је на студијској групи Екологија и заштита животне средине са општим успехом 9,40 и оценом 10 (десет) на дипломском испиту, чиме је стекла стручни назив дипломирани биолог заштите животне средине. Тема дипломског рада била је "Клијавост семена врста *Brassica oleraceae* L. var. *capitata* L., *Lycopersicon lycopersicum* L. и *Medicago sativa* L. у стерним условима".

Докторске студије на студијском програму Биологија, модул Физиологија и молекуларна биологија биљака, на Биолошком факултету Универзитета у Београду уписала је 2010. године. У време студија, у току 2007/2008., учествовала је у експерименталном раду у оквиру групе за екологију животиња у Институту за биолошка истраживања "Синиша Станковић". Дипломски рад урадила је у лабораторији Института за мултидисциплинарна истраживања у току 2009. године. У звање истраживач-приправник изабрана је у децембру 2010. године, а од почетка 2011. године запослена је у Институту за мултидисциплинарна истраживања као истраживач-приправник у оквиру Пројекта бр. ОИ-173028 "Минерални стрес и адаптације биљака на маргиналним пољопривредним земљиштима", који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја (2011-2016). У звање истраживача сарадника изабрана је 2013. године у Институту за мултидисциплинарна истраживања, у којем се и сада налази.

## 2. Библиографија

### 2.1. Пре избора у звање истраживач сарадник

2.1.1. Рад у врхунском међународном часопису (M21; 8 поена)

**Pavlovic J.**, Samardzic J., Masimović V., Timotijevic G., Stevic N., Laursen K.H., Hansen T.H., Husted S., Schjoerring J.K., Liang Y., Nikolic M. (2013): Silicon alleviates iron deficiency in cucumber by promoting mobilization of iron in the root apoplast. *New Phytologist* 198: 1096-1107. 2014, *PLANT SCIENCES*, 6/204, IF=7.672

2.1.2. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32; 1.5 поена)

**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 5<sup>th</sup> International Conference on Silicon in Agriculture*, September 13-18, 2011 Beijing, China, pp 137-138; keynote M. Nikolic.

### 2.2. После избора у звање истраживач сарадник

2.2.1. Рад у врхунском међународном часопису (M21; 8 поена)

Nikolic M., Nikolic N., Kostic L., **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. 2014, *ENVIRONMENTAL SCIENCES*, 18/223, IF=4.099

Bitvutskii N.\*, **Pavlovic J.\***, Yakkonen K., Maksimovic V., Nikolic M. 2013. Contrasting effect of silicon on iron, zinc and manganese status and accumulation of metal-mobilizing compounds in micronutrient-deficient cucumber. *Plant Physiology and Biochemistry* 74: 205-211. 2014, *PLANT SCIENCES*, 6/204, IF=2. 756 (\*equal contribution).

2.2.2. Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у изводу (M34; 0.5 поена)

**Pavlovic J.\***, Samardzic J., Nikolic M. (2014): Interactions between iron and silicon. 17<sup>th</sup> International Symposium on Iron Nutrition and Interactions in Plants, July 6-10, 2014, Gratersleben/Quedlinburg, Germany, p. 38. (\*selected oral presentation)

Samardzic J., Pavlovic S., Timotijevic G., **Pavlovic J.**, Nikolic M. (2014): Effect of Si on the expression of miRNA398 and miRNA408 and its target gene, superoxide dismutase (CuSOD) in Fe deficient cucumber plants. 17<sup>th</sup> International Symposium on Iron Nutrition and Interactions in Plants, July 6-10, 2014, Gratersleben/Quedlinburg, Germany, Abstracts, p. 108. (poster)

**Pavlovic J.**, Samardzic J., Maksimovic V., Nikolic M. (2013): Silicon mediates iron acquisition by Strategy I plants. 1<sup>st</sup> International Conference on Plant Biology and 20<sup>th</sup> Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 42. (poster)

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. 1<sup>st</sup> International Conference on Plant Biology and 20<sup>th</sup> Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 47.

Stević N., **Pavlovic J.**, Nikolic M. (2013): The theoretical prediction of interactions between soluble silicon, iron (III) and carboxylate anions in plant fluids. 1<sup>st</sup> International Conference on Plant Biology and 20<sup>th</sup> Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 45.

Nikolić D.S., Nikolić D.B., Timotijević G., **Pavlović J.**, Samardžić J., Nikolić M. (2013): Silicon mitigates oxidative stress in cucumber at copper excess. 1<sup>st</sup> International Conference on Plant Biology and 20<sup>th</sup> Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7, 2013, Subotica, Serbia. Abstracts, p. 130.

### 3. Анализа рада

Јелена Павловић у оквиру своје докторске дисертације под насловом “Улога силицијума у превазилажењу недостатка гвожђа код краставца (*Cucumis sativus* L.)“, која је пријављена на Биолошком факултету у Београду изучава физиолошку улогу силицијума у превазилажењу стреса изазваног недостатком гвожђа код дикотиледоних биљака. Ова истраживања, по први пут у литератури су јасно показала да исхрана силицијумом ефикасно отклања симптоме изазване недостатком гвожђа (лисна хлороза) код модел биљке краставца. Радећи врло компликоване експерименте у сарадњи са међународним тимом, Јелена Павловић разјаснила је да у основи механизма деловања силицијума лежи повећање депонованог гвожђа у апопласту корена, а затим и његова боља мобилизација у апопласту корена и ризосфери због повећане синтезе једињења која хелирају гвожђе, као што су карбоксилати и феноли (*Pavlovic et al.*, 2013).. Такође, показано је да силицијум и на молекуларном нивоу модулира експресију гена који су укључени у синтезу органских киселина (*MDH* и *ICD* из Кребсовог циклуса и *PEPC* који кодира фосфоенолпируват карбоксилазу) и фенола (*SK* из шикиматског пута и *PAL* из фенил пропаноидног пута). Ова истраживања, публикована су у једном од најугледнијих часописа из области биологије биљака *New Phytologist*, где је Јелена први аутор Такође, у сарадњи са руским колегама са Петроградског државног Универзитета проучавана је улога силицијума превазилажењу и других микроелемента, осим гвожђа, касо што су цинк и манган. Показано је да силицијум има јасну улогу у повећавању премештања микроелемента ксилемом само у случају гвожђа, које је потпомогнуто повећаном биосинтезом карбоксилата, док се корисна улога силицијума код дефицита цинка и мангана, огледа, пре свега, у елиминисању симптома њиховог дефицита, што је највероватније везано за познату улогу силицијума у ублажавању оксидативног стреса код биљака (*Bityutskii et al.*, 2014). Ова истраживања су била врло запажена на међународној конференцији о

гвожђу (17<sup>th</sup> *International Symposium on Iron Nutrition and Interactions in Plants*, July 6-10, 2014, Gratersleben/Quedlinburg, Germany), и организациони одбор скупа је одабрао Јеленин рад за усмено излагање (Pavlovic et al., 2014).

Осим истраживања у оквиру своје докторске дисертације, Јелена је такође учествовала и у тимским истраживањима групе за исхрану биљака која су која су за циљ имала испитивања обезбеђености земљишта цинком и гвожђем и садржаја ових микроелемената у зрну пшенице у житородним регионима широм Србије. Ова истраживања показала су да и поред релативно адекватне обезбеђености земљишта микроелементима, садржај цинка у зрну пшенице, а посебно у узорцима брашна из важнијих млинова у Војводини, налази се на граници дефицита за људску исхрану који прописује Светска здравствена организација (Nikolic et al., 2016).

#### 4. Параметри успешности и квалитета научно-истраживачког рада

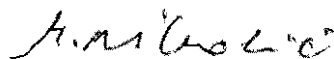
Укупно М коефицијената	28.5
Укупно M21	24
Укупно импакт фактора	14.527
Просечан импакт фактор по раду	4.8
Укупан број цитата (без самоцитата); <i>Scopus</i> , 01.03.2016.	17

#### 5. Закључак и предлог

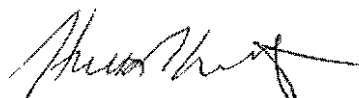
Комисија сматра да, на основу критеријума које је прописало Министарство за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије и Статута Института за мултидисциплинарна истраживања, **Јелена Павловић**, дипломирани биолог заштите животне средине, испуњава све услове за звање **истраживач сарадник**, те предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и реизабере је у то звање.

Београд, 18. 03. 2016.

КОМИСИЈА:



др Мирослав Николић, научни саветник



др Нина Николић, научни сарадник



др Билјана Костић Крављанац, научни сарадник