

НАУЧНОМ ВЕЋУ

ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ



ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

БЕОГРАД

ПРИМЉЕНО: 19.9.2013		
Оргјед.	Број	Правил.
02	1268/1	

Одлуком Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања донетој на седници 17.09.2013.године именовани смо за чланове комисије за оцену научно-истраживачког рада др **Александра Савића**, истраживача сарадника запосленог на Одсеку за живе системе Института за мултидисциплинарна истраживања, као и за утврђивање услова за његов избор у звање **Научни сарадник**. На основу анализе рада кандидата подносимо Научном већу **следећи извештај**:

БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Александар Савић рођен је 20. јуна 1986. године у Прокупљу. У родном граду је завршио основно и средње образовање са одличним успехом (5,00/5,00) током свих година школовања.

2005. године уписан је на студије на Биолошком факултету, Универзитета у Београду, смер молекуларна биологија и физиологија. Од треће године студија, похађао је студијску групу биофизика. 2010. године завршио је основне студије са просеком 9,15/10,00. На предметима са студијске групе остварио је просек 10,00/10,00 и дипломирао у најкраћем року у својој генерацији.

Од 2010. је запослен на Институту за мултидисциплинарне студије, Универзитета у Београду. Исте године постаје студент докторских студија на Факултету за физичку хемију, Универзитета у Београду.

2013. године, стекао је звање доктора наука физичке хемије.

Научна интересовања кандидата обухватају примену спектроскопских метода у биолошким истраживањима (ЕПР, флуоресценцна, Раманска и инфра црвена) и примену одговарајућих математичких метода анализе спектроскопских података. Осим спектроскопским методама, А. Савић се бавио и микроскопијом (флуоресцентна, флуоресцентно детектовани линеарни дихроизам) и анализом одговарајућих слика. Математичке методе анализе спектра успешно је примењивао и на електрофизиолошким сигнаlima.

НАУЧНИ РАД

Др Александар Савић је до сада је објаво 6 радова у међународним часописима и 34 рада на међународним скуповима.

M21 Врхунски међународни часопис, у својој дисциплини је сврстан међу првих 30% (3)

1. Savić A.G., Mojović M., (2012) Free radicals identification from the complex EPR signals by applying higher order statistics, *Analytical Chemistry*, 84, 3398 – 3402.
2. Dučić T., Borchert M., Savić A., Kalauzi A., Mitrović A., Radotić K., (2013) Enhancement in statistical and image analysis for in situ μ SXRF studies of elemental distribution and co-localization, using *Dioscorea balcanica*, *Journal of Synchrotron Radiation*, 20, 339 – 346.
3. Nikolić M., Marković T., Mojović M., Pejin B., Savić A., Perić T., Marković D., Stević T., Soković M., (2013) Chemical composition and biological activity of *Gaultheria procumbens* L. essential oil, *Industrial Crops and Products*, 49, 561 – 567.

M22 Истакнути међународни часопис, у својој дисциплини је сврстан између првих 30% и 50% (2)

1. Djikanović D., Simonović J., Savić A., Ristić I., Bajuk-Bogdanović D., Kalauzi A., Cakić S., Budinski J., (2012) Structural differences between lignin model polymers synthesized from various monomers, *Journal of polymers and the environment*, 20, 607 – 617.
2. Savić A., Kardos R., Nytrai M., Radotić K., (2013) Decomposition of Complex Fluorescence Spectra Containing Components with Close Emission Maxima Positions and Similar Quantum Yields. Application to Fluorescence Spectra of Proteins, *Journal of fluorescence*, 23, 605 – 610.

M23 Међународни часопис, има ИФ али није сврстан између првих 50% у својој дисциплини (1)

1. Jovanović K.K., Savić A.G., Janković R., Radulović S., Spasić S.Z., Radotić K., (2013) Detection of DNA mutations based on analysis of multiple wavelength excitation/emission fluorescence kinetics curves in real-time PCR, *Medical Hypotheses*, 80, 376 – 379.

M33 Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у целини (15)

1. Mutavdžić D., Savić A., Nytrai M., Radotić K., (2010) Statistical models in analysis of steady-state fluorescence spectra of a protein. A new approach in following conformation transitions, 10th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 21-24, Beograd, Serbia, Vol. 1, 313-315.

2. Mihailović J., Savić A., Bogdanović Pristov J., Radotić K., (2011) MRI brain tumors images by using independent component analysis, 9th IEEE International Symposium on Intelligent Systems and Informatics SISY, September 8-10, Subotica, Serbia, Vol. 1, 433-435.

3. Bogdanović Pristov J., Mitrović A., Savić A., Prokopijević M., Radotić K., Spasojević I., (2011) Antioxidative activity of cell wall isolated from *Picea Omorika* shows seasonal shanges. Naučni skup sa međjunarodnim učešćem Zaštita prirode u 21 vijeku, Septembar 20-23, Zabljak, Crna Gora, Proceedings Vol. 2, 415-418.

4. Savić A., Jovanović K., Mihailović J., Radotić K., (2011) Fuzzy logic point of view applied to diseases caused by dynamic mutations, 12th IEEE International Symposium on Computational Intelligence and Informatics November 21-22, Budapest, Hungary, Proceedings Vol. 1, 319-321.

5. Savić A.G., Križak S., Živić M., Vučinić Ž., (2012) Noise analysis of ion channel patch-clamp records – statistical, and wavelet based approach, 56. Konferencija za elektroniku, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku ETRAN, June 11-14, Zlatibor, Serbia, VII.3 1-4.

6. Mihailović J., Savić A.G., Križak S., Živić M., Vučinić Ž., (2012) A novel method for MRI images segmentation and coloring based on fuzzy c-means clustering algorithm, 56. Konferencija za elektroniku, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku ETRAN, June 11-14, Zlatibor, Serbia, VII.4 1-3.

7. Pejin B., Conić P., Savić A., Kien-Thai Y., Hegediš A., Karaman I., Horvatović M., Radotić K., (2012) Application of fixed size window factor analysis (FSW-FA) in processing fluorescence spectra of bioactive extracts, 5th Regional Biophysics Conference RBC2012, September 3-7, Kladovo – Belgrade, Serbia, Proceedings, 14-16.

8. Savić G.A., Jovanović K., Janković R., Radulović S., Spasić S., Radotić K., (2012) Analysis of real-time PCR kinetics based on single channel florescence and factor analysis, 5th Regional Biophysics Conference RBC2012, September 3-7, Kladovo – Belgrade, Serbia, Proceedings, 57-59.

9. Jovanović K.K., Savić G.A., Janković R., Radulović S., Spasić S., Radotić K., (2012) Advanced analysis of multi channel real-time PCR kinetics, 5th Regional Biophysics Conference RBC2012, September 3-7, Kladovo – Belgrade, Serbia, Proceedings, 60-62.

10. **Savić A.**, Mitrović A., Radotić K., Dučić T., (2012) X-Ray fluorescence microscopy and multivariate analysis of elements distribution in poplar stem, 10th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 24-28, Belgrade, Serbia, 349-351.
11. Pejin B., Matović B., Nikolić M., Hegediš A., Karaman I., Mutavdžić D., **Savić A.**, Horvatić M., Radotić K., (2012) Structure and mineral element composition of the lyophylised freshwater bryozoan *Hyallinea Punctata*, 10th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 24-28, Belgrade, Serbia, 403-405.
12. Djikanović Golubović D., **Savić A.**, Simonović J., Steinbach G., Jeremić M., Garab G., Radotić K., (2012) Cellulose orientation and purity assessment after two different procedures of cell wall isolation from maize stems. A combined microscopic fluorescence detected linear dichroism and image analysis study, 10th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 24-28, Belgrade, Serbia, 547-549.
13. Mihailović J., **Savić A.**, G. Bacic, V. Vuković, M. Daković, (2012) Texture analyzing of benign and malignant vertebral fractures based on entropy histograms and PARAFAC analysis of MR images, Program & Abstract Book, 29th Annual Scientific Meeting, European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology, October 4-6, Lisbon, Portugal.
14. Spasić S., **Savić A.**, Nikolić Lj., Budimir S., Janošević D., Mitrović A., (2012) Application of Higuchi's fractal dimension in the analysis of biological signals, 20th Telecommunications forum TELFOR 2012, Belgrade, Serbia, November 20-22, 639-641 978-1-4673-2984-2/12/\$31.00 ©2012 IEEE
15. **Savić A.G.**, Jovanović K.K., Janković R., Radotić K., Spasić S.Z., (2012) Determination of gene point mutations by application of higher order central moments – Preliminary research, 20th Telecommunications forum TELFOR 2012, November 20-22, Serbia, Belgrade, 863-866, 978-1-4673-2984-2/12/\$31.00 ©2012 IEEE

M34 Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у изводу (19)

1. **Savić A.**, (2011) Multivarijaciona analiza slika kao alat za prepoznavanje ćelijskih struktura bazirana na klasičnoj i fluorescentnoj mikroskopiji, 55. Konferencija za elektroniku, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku ETRAN, June 6-9, Banja Vrućica, Republika Srpska, Bosna i Hercegovina, 72.
2. Cvetić T., Mojović M., **Savić A.**, Vuletić M., Vučunić Ž., (2011) The effect of organic acids on free radical production by maize root plasma membranes, 19th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 13-15, Banja Vrućica, Serbia, Book of Abstracts 51.
3. **Savić A.**, Stanisavljević N., Jovanović Ž., Maksimović V., Radotić K., (2011) Improvement of method for viable cell counting based on matrix computations of fluorescence images, 19th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 13-15, Banja Vrućica, Serbia, Book of Abstracts 76.
4. **Savić A.**, Stanisavljević N., Jovanović Ž., Maksimović V., Radotić K., (2011) A method for removing dye artifacts from images of stained BY-2 tobacco cells by using low-pass filtering, 19th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 13-15, Banja Vrućica, Serbia, Book of Abstracts 76.

5. **Savić A.G.**, Križak S., Živić M., Vučinić Ž., (2012) Noise analysis of ion channel patch-clamp records – statistical, and wavelet based approach, 56. Konferencija za elektroniku, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku ETRAN, June 11-14, Zlatibor, Serbia, 81.
6. Mihailović J., **Savić A.G.**, Križak S., Živić M., Vučinić Ž., (2012) A novel method for MRI images segmentation and coloring based on fuzzy c-means clustering algorithm, 56. Konferencija za elektroniku, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku ETRAN, June 11-14, Zlatibor, Serbia, 81.
7. Pejin B., Conić P., **Savić A.**, Kien-Thai Y., Hegediš A., Karaman I., Horvatić M., Radotić K., (2012) An insight into statistics of fluorescence spectra of complex natural product mixtures, 5th Regional Biophysics Conference RBC2012, September 3-7, Kladovo – Belgrade, Serbia, Book of abstracts, 66.
8. **Savić G.A.**, Jovanović K., Janković R., Radulović S., Spasić S., Radotić K., (2012), Analysis of real-time PCR data by using factor analysis with promax rotation, 5th Regional Biophysics Conference RBC2012, September 3-7, Kladovo – Belgrade, Serbia, Book of abstracts, 82.
9. Steinbach G., **Savić G.A.**, Đikanović D., Radotić K., Garab G., (2012), Improvement of FDL images through application of Gabor filters, 5th Regional Biophysics Conference RBC2012, September 3-7, Kladovo – Belgrade, Serbia, Book of abstracts, 102.
10. Mihailović J., **Savić A.**, Lambrev P., Vuković V., (2012) Texture image analysis followed by multivariate analysis of textural parameters, 5th Regional Biophysics Conference RBC2012, September 3-7, Kladovo – Belgrade, Serbia, Book of abstracts, 116.
11. Pejin B., **Savić A.**, Vucinić Z., Radotić K., Dimitrijević M., Mojović M., (2013) In vitro anti-hydroxyl radical activity of the fructooligosaccharides 1-kestose and nystose, 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7 2013, Subotica, Serbia, 63.
12. Pejin B., **Savić A.**, Vucinić Z., Radotić K., Dimitrijević M., Mojović M., (2013), Superoxide anion radical scavenging capacity of the diterpene alcohol phytol, 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7 2013, Subotica, Serbia, 91.
13. Bukvicki D., Pejin B., **Savić A.**, Veljic M., Marin P. D., (2013), Anti-hydroxyl radical activity of *Micromeria dalmatica* essential oil using fluorescent spectroscopy, 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7 2013, Subotica, Serbia, 95.
14. Bukvicki D., Pejin B., **Savić A.**, Veljic M., Marin P. D., (2013) *Cratoneuron filicinum* may offer novel promising bryophyte resource of natural antioxidants, 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7 2013, Subotica, Serbia, 96.
15. **Savić A.**, Kien-Thai Y., Pejin B., (2013) Fluorescent probe estimation of hydroxyl radical scavenging capacity of the moss *Rhodobryum ontariense* tea with heart-healing properties, 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7 2013, Subotica, Serbia, 113.
16. Govedarica M., Tomović A., Kovačević J., **Savić A.**, Simonović Radosavljević J., Maksimović V., Mutavdžić D., Bogdanović Pristov J., Mitrović A., Radotić K., (2013) 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7 2013, Subotica, Serbia, 120.
17. Živković S., **Savić A.**, Jovanović K., Milenković I., Mišić D., Popović-Bjelić A., Mojović M., (2013) Comparative analysis of hydroxyl radical production in fresh and desiccated fronds of *Asplenium ceterach* L. examined by fluorescence microscopy, 20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society, June 4-7 2013, Subotica, Serbia, 134.

18. Dučić T., Borchert M., Savić A., Kalauzi A., Galavenji N., Mitrović A., Radotić K. (2013) *In-situ* analysis of macro and micronutrient elements distribution in *Dioscorea balcanica* stem by synchrotron radiation X-ray fluorescence mapping. 11th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Vlasina Lake 13-16. June 2013, Niš, Serbia, Book of abstracts, 119.
19. Savić, A., Mitrović, A., Simonović Radosavljević, J., Bogdanović Pristov, J., Steinbach, G., Garab, G., Radotić, K. (2013) Fluorescence detected linear dichroism of cellulose fibers in *Picea omorika* stems as a measure of mechanical stress. 11th Symposium on the Flora of Southeastern Serbia and Neighbouring Regions, Vlasina Lake 13-16. June 2013, Niš, Serbia, Book of abstracts, 120.

Одбрана докторске дисертације (M71):

„Примена напредних статистичких метода у анализи сложених ЕПР и флуоресцентних спектра слободних радикала“ – 2013. година, Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду.

АНАЛИЗА РАДОВА:

У објављеним радовима др Александар Савић показао је мултидисциплинарни приступ научном истраживању. На основу до сада публикованих радова може се закључити да је предмет истраживања кандидата првенствено примена напредних математичких и статистичких метода у спектроскопији и микроскопији.

Кандидат је у раду: **Savić A.G.**, Mojović M., (2012) Free radicals identification from the complex EPR signals by applying higher order statistics, *Analytical Chemistry*, 84, 3398 – 3402 дефинисао нову процедуру за анализу сложених ЕПР спектра слободних радикала, која се врши у више корака. Такав приступ је потпуна новина у области хеометрије.

У раду: Jovanović K.K., **Savić A.G.**, Janković R., Radulović S., Spasić S.Z., Radotić K., (2013) Detection of DNA mutations based on analysis of multiple wavelength excitation/emission fluorescence kinetics curves in real-time PCR, *Medical Hypotheses*, 80, 376 – 379 постигнуто је знатно побољшање методе која се користи у свакодневној медицинској пракси.

Рад: Nikolić M., Marković T., Mojović M., Pejin B., **Savić A.**, Perić T., Marković D., Stević T., Soković M., (2013) Chemical composition and biological activity of *Gaultheria procumbens* L. essential oil, *Industrial Crops and Products*, 49, 561 – 567 се бавио испитивањима анти-радикалске активности етарских уља и представља искорак у област науке о храни и у област микробиологије.

У осталим радовима, допринос кандидата огледа се у напредној анализи слика, што је једна од главних области интересовања кандидата.

ЗАКЉУЧАК:

Увидом у досадашњи рад и свеобухватном анализом научног доприноса др Александра Савића, истраживача сарадника Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, може се закључити да је, према критеријумима који су прописани Законом о научно-истраживачкој делатности и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача Министарства просвете и науке Републике Србије, потврђена оправданост његовог избора у звање *научни сарадник*. Стога Комисија са задовољством предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и предложи надлежној Комисији министарства да др Александра Савића изабере у звање *научног сарадника*.

Београд 18.09.2013. године

КОМИСИЈА

Др Ксенија Радотић Хаци-Манић, научни саветник

Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду

Др Милош Мојовић, доцент

Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду

Др Александар Калаузи, научни саветник

Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду

РЕЗИМЕ ИНДИКАТОРА

Научно-истраживачки рад др Александра Савића може се представити у следећем сажетку категоризације и евалуације научних резултата:

Категоризација радова	потребан минимум за звање научни сарадник	Остварено
M10+ M20+ M31+ M32+ M33+ M41+ M42	10	61,5
M11+ M12+ M21+ M22+ M23	5	37
УКУПНО	16	67,5

Збир импакт фактора радова кандидата у часописима у којима су публиковани износи **16,110.**