

ИЗВЕШТАЈ

**КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА НА КОНКУРС ЗА ИЗБОР У
ЗВАЊЕ И НА РАДНО МЕСТО ДОЦЕНТА ЗА УЖУ НАУЧНУ ОБЛАСТ ФИЗИЧКА
ХЕМИЈА – РАДИОХЕМИЈА И НУКЛЕАРНА ХЕМИЈА, А ЗА ПРЕДМЕТЕ
РАДИОХЕМИЈА И НУКЛЕАРНА ХЕМИЈА НА ОСНОВНИМ АКАДЕМСКИМ
СТУДИЈАМА И БИОСИСТЕМИ И ЗРАЧЕЊА НА МАСТЕР АКАДЕМСКИМ
СТУДИЈАМА ФАКУЛТЕТА ЗА ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ**

Изборном већу
Универзитет у Београду - Факултета за физичку хемију

На III редовној седници Изборног већа Факултета за физичку хемију, одржаној 7.12.2017. године године, одређени смо за чланове Комисије за припрему извештаја о пријављеним кандидатима на конкурс за избор у звање и на радно место доцента за ужу научну област Физичка хемија – Радиохемија и нуклеарна хемија, а за предмете Радиохемија и нуклеарна хемија на основним академским студијама и Биосистеми и зрачења на мастер академским студијама Факултета за физичку хемију. На конкурс, објављен 20.12.2017. године у листу Послови, пријавио се један кандидат, доцент др Марко Даковић. На основу приложене и прикупљене документације подносимо следећи.

ИЗВЕШТАЈ

I Биографски подаци

Марко Даковић је рођен 1973. године у Никшићу, Република Црна Гора где је завршио основну школу и гимназију. Факултет за физичку хемију је уписао 1991. године и на њему дипломирао 1998. године са просечном оценом 8,52. Магистарске студије на том факултету уписао је исте године и положио све испите предвиђене програмом са просечном оценом 10. Магистарски рад под нативом "Анализа могућности производње ¹⁴⁹Tb за медицинске примене" одбранио је 2002. године. Докторску тезу под насловом "Испитивање механизма утицаја уранијума на алгу *Chara fragilis Desv.*" је одбранио 2009. године.

Од 1998. до 2002. године био је запослен у Лабораторији за физику Института за нуклеарне науке Винча као млађи истраживач. Од 2002. године запослен је на Факултету за физичку хемију. У периоду 2007-2014. у склопу допунског ангажовања радио је као стручни консултант за спектроскопију у Центру за магнетну резонанцију Клиничког центра Србије.

У два наврата, у периоду 1999-2000. и укупном трајању од десет месеци, био је на стручном усавршавању у Лабораторији за нуклеарне реакције Института за обједињена истраживања Дубна, Руска Федерација. У току фебруара 2011. године био је на усавршавању у Институту за неурологију, Семелвајз Универзитета у Будимпешти, Мађарска.

II Дисертације

*II.1 Одбрањена докторска дисертација (M71): *1x6=6*

Испитивање механизма утицаја уранијума на алгу *Chara fragilis Desv.*, Универзитет у Београду, 2009., ментор проф. др Горан Бачић

*II.2 Одбрањена магистарска теза (M72): *1x3=3*

Анализа могућности производње ¹⁴⁹Tb за медицинске примене, Универзитет у Београду, 2002., ментор проф. др Горан Бачић

III Наставна делатност

Марко Даковић је од 1998-2002. године био запослен у Лабораторији за физику Института за нуклеарне науке Винча као млађи истраживач. Од 2002. до 2013. године био је ангажован на Факултету за физичку хемију као асистент. У овом периоду држао је вежбе на предметима Физичка хемија 1 и 2 за студенте Хемијског факултета, Биофизичка хемија 1 и Хемијска термодинамика. У звање истраживач сарадник изабран је 2010. године. У звање доцента за предмет Радиохемија и нуклеарна хемија је изабран 2013. године. Наставу на овом предмету самостално изводи од школске 2015/2016 године. На мастер студијама на Факултету за физичку хемију држи наставу на изборним предметима Нуклеарна спектрометрија, Биосистеми и зрачења, Радијациона физика и хемија, Физикохемијске методе у биологији и медицини, као и део предавања на предмету Бифизичка хемија и динамика нелинеарних процеса. На докторским студијама на истом факултету држи наставу на изборним предметима Детекција и спектрометрија нуклеарног зрачења, Радијациона биологија, Радијациона хемија и дозиметрија и Радиофармацеутика.

Поред наставе на Факултету за физичку хемију, у периоду 2010-2015. године држао је наставу на специјалистичким студијама радиологије Медицинског факултета у Београду. На мастер и докторским студијама Биолошког факултету Универзитета у Београду држи по једно предавање на предметима Методе у неуробиологији и Методе у неуронаукама. На докторским студијама биофизике при Универзитету у Београду држи наставу из предмета Анализа хистолошких и ткивних препарата.

III.1 Оцена наставне активности (P11): *1x5=5

Просечна оцена наставне активности добијена у студентским анкетама на свим предметима од избора у звање доцент (од јуна 2013. године) износи 4,67.

III.2 Припрема и реализација наставе

III.2.1 Кандидат је у потпуности припремио наставни програм предмета (P21): *1x5=5

Кандидат је самостално припремио наставни програм за изборни предмет Анализа хистолошких и ткивних препарата на докторским студијама Биофизика при Универзитету у Београду

III.2.2 Кандидат је модификовао постојећи наставни програм предмета (P22): *1x2=2

Кандидат је проширио постојећи курс Радиохемија и нуклеарна хемија предавањима везаним за теорију нуклеарних распада. Као додаток, у оквиру очигледне наставе организује посете ПЕТ центру и Гама нож центру Клиничког центра Србије, као и Одељењу за радиотерапију Института за онкологију и радиологију Србије.

III.2.3 Осавремењивање наставе и наставних средстава (P23): *1x2=2

Кандидат је самостално израдио web страницу предмета Радиохемија и нуклеарна хемија.

III.3 Уџбеници

/

III.4 Менторство

III.4.1 Ментор одбрањене докторске дисертације (P41): *3x6=18

1. Наташа Сарап, Праћење дистрибуције радионуклида ^{90}Sr у пољопривредном земљишту и биљним културама методом спектрометрије бета зрачења, Факултет за физичку хемију, Београд, 2017.
2. Игор Петрушић, Корелација нозологије и савремених неуровизуелизационих налаза код мигренске ауре у интерикталној фази, Медицински факултет, Београд 2017.
3. Милан Танић, Просторна дистрибуција радионуклида и тешких метала у профилима земљишта из околине термоелектране “Никола Тесла А”, Факултет за физичку хемију, Београд, 2017.

III.4.2 Члан комисије за одбрану докторске дисертације (P42): *6x2=12

1. Александар Павловић, Течно-хроматографска и спектрометријска карактеризација и одређивање езомепразола, његових нечистоћа и деградационих производа, Факултет за физичку хемију, Београд 2014.
2. Александра Самолов, Примена неуронских мрежа за предикцију вредности специфичних активности ^7Be и ^{137}Cs у узорцима ваздуха, Факултет за физичку хемију, Београд 2014.
3. Милош Живановић, Оптимизација мерења концентрације радона у затвореном простору методом угљених филтера, Факултет за физичку хемију, Београд 2017.
4. Магдалена Радовић, Магнетне честице на бази Fe_3O_4 обележене радиоактивним итријумом за могућу примену у хипертермијско-радионуклидној терапији тумора, Факултет за физичку хемију, Београд 2017.
5. Јелена Петровић, Оптимизација конверзионих модела за израчунавање интензитета ерозије земљишта на основу активности радиоизотопа ^{137}Cs , Факултет за физичку хемију, Београд 2017.
6. Богољуб Болка Прокић, Испитивање биокompatбилности функционализованих карбонских влакана у поткожном и мишићном ткиву кунџа, Факултет ветеринарске медицине, Београд, 2017

Поред наведеног кандидат тренутно руководи израдом две докторске дисертације (Јелена Михаиловић и Маја Еремић-Савковић).

III.4.3 Ментор одбрањеног мастер рада (P47): *10x2=20

1. Александра Стојиљковић, Оптимизација услова снимања раманских спектра можданих структура на моделу septum pellucidum-а, Факултет за физичку хемију, Београд, 2013.
2. Никола Здолшек, ЕПР имицинг и дозиметрија озрачених зуба, Факултет за физичку хемију, Београд, 2014.
3. Софија Стојановић, Примена суспензибилношћу наглашеног снимања (SWI) у проучавању неуродегенеративних болести, Факултет за физичку хемију, Београд, 2015.

4. Оливера Мићић, Детекција депозита гвожђа на T2* МР снимцима пацијената оболелих од амиотрофичне латералне склерозе (ALS), Факултет за физичку хемију, Београд, 2015
5. Маријана Мићић, Морфометријска анализа МР снимака код пацијената са мијастенијом гравис, Факултет за физичку хемију, Београд, 2015
6. Тереза Ракић, Примена статистичке методе анализе независних компоненти (ICA) у проучавању осцилација Bray-Liebhafsky реакције, Факултет за физичку хемију, Факултет за физичку хемију, Београд, 2017
7. Александар Слеччевић, Гама- и XRF-спектронетријска анализа производа који улазе у ланац исхране људи и животиња, Факултет за физичку хемију, Београд, 2017.
8. Ђорђе Цвјетиновић, Испитивање радиохемијске и физичкохемијске стабилности колоида обележених радиоизотопима (^{99m}Tc, ⁹⁰Y), Факултет за физичку хемију, Београд, 2017.
9. Данијела Даниловић, Оптимизација услова за одредивање трицијума методом течне скинтилационе спекетронетрије, Факултет за физичку хемију, Београд, 2017.
10. Радиновић Кристина, Идентификација нуклеотидних секвенци нолекула ДНК заснована на хидролизису флуоресцентно обележених проба, Факултет за физичку хемију, Београд, 2017.

III.4.4 Члан комисије одбрањеног мастер рада (P48): /

*III.4.5 Ментор одбрањеног дипломског рада (P49): *8x1,5=12*

1. Тамара Ракић, Одређивање природних радионуклида у комерцијалним керамичким плочицама, Факултет за физичку хемију, Београд, 2014.
2. Марин Кунтић, Кинетика агрегације β-амилоидног пептида: математичко моделирање и симулација динамике, Факултет за физичку хемију, Београд, 2016.
3. Мирјана Маринковић, Ентропијска анализа МР слика у диференцијацији тумора мозга, Факултет за физичку хемију, Београд, 2016.
4. Анка Јевремовић, Анализа снимака функционалне магнетне резонанције (фМРИ) моторног кортекса мозга, Факултет за физичку хемију, Београд, 2016.
5. Александар Слеччевић, Припрема узорака за алфа спекетронетрију, Факултет за физичку хемију, Београд, 2016.
6. Данијела Даниловић, Примена магнетно резонантне спекетроскопије у утврђивању метилационог статуса глиобластома мултиформе, Факултет за физичку хемију, Београд, 2016.
7. Зорана Поповић, Мофолошка анализа T1 постконтрастних снимака код пацијената оболелих од ALS-а, Факултет за физичку хемију, Београд, 2016.
8. Весна Миладиновић, Дозиметрија јонизујућег зрачења помоћу аланинског дозиметра, Факултет за физичку хемију, Београд, 2017.

III.4.6 Члан комисије одбрањеног дипломског рада (P50): *1x0,3=0,3

1. Јелена Рмуш, Испитивање различитих утицаја на репродуктивност индукционог периода за реакцију оксидације јода водоник-пероксидом, Факултет за физичку хемију, Београд, 2016.

IV Научно - истраживачка делатност

Области научно-истраживачког рада кандидата су радиохемија и нуклеарна хемија, биофизичка хемија и медицинска физика.

До сада је публикувао: 8 радова у врхунским међународним часописима (M21), 4 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 8 радова у међународним часописима (M23), 2 рада у водећем часопису националног значаја (M51), 3 рада у националном часопису (M53), 5 саопштења са међународног скупа штампаних у целини (M33), 1 саопштење са националног скупа штампаних у целини (M63), 6 саопштења са међународног скупа штампаних у изводу (M34) и 1 саопштење са националног скупа штампаних у изводу (M64).

Радови кандидата су цитирани 78 пута без аутоцитата (h index 5) према међународној научној бази Scopus.

IV.1 Радови објављени у научним часописима међународног значаја

IV.1.1 Рад у врхунском међународном часопису (M21): *8x8=64

Од избора у звање доцент:

1. Daković, M., Stojiljković, A.S., Bajuk-Bogdanović, D., Starčević, A., Puškaš, L., Filipović, B., Uskoković-Marković, S., Holclajtner-Antunović, I., 2013. Profiling differences in chemical composition of brain structures using Raman spectroscopy. *Talanta*, 117, 133-138.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.talanta.2013.08.058>
IF(2013)=3,511 Категорија: Chemistry, Analytical (12/76)
2. Samolov, A., Dragović, S., Daković, M., Bačić, G., 2014. Analysis of ⁷Be behaviour in the air by using a multilayer perceptron neural network. *Journal of environmental radioactivity*, 137, 198-203.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jenvrad.2014.07.016>
IF(2013)=3,57; Категорија: Environmental Sciences (30/216)
3. Sarap, N.B., Rajačić, M.M., Đalović, I.G., Šeremešić, Srđan I., Đordjević, A.R., Janković, M.M., Daković, M.Z., 2016. Distribution of natural and artificial radionuclides in chernozem soil/crop system from stationary experiments. *Environmental Science and Pollution Research*, 23, 17761-17773.
<http://dx.doi.org/10.1007/s11356-016-6938-0>
IF(2015)=2,760; Категорија: Environmental Sciences (65/225)

До избора у звање доцент:

1. Beyer, G., Čomor, J., Daković, M., Soloviev, D., Tamburella, C., Hagebø, Allan, B., Dmitriev, S., Zaitseva, N., 2002. Production routes of the alpha emitting ¹⁴⁹Tb for medical application. *Radiochimica Acta*, 90, 247-252.

- https://doi.org/10.1524/ract.2002.90.5_2002.247
IF(2003)=0,940; Категорија: Nuclear Science & Technology (8/33)
2. Čomor, J., Daković, M., Rajčević, M., Košutić, Đ, Spasić, M., Vidović, A., Đuričić, J., Nedeljković, N., 2002. Solid targetry at the TESLA Accelerator Installation. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 480, 7-15.
[https://doi.org/10.1016/S0168-9002\(01\)02040-X](https://doi.org/10.1016/S0168-9002(01)02040-X)
IF(2002)=1,167; Категорија: Nuclear Science & Technology (5/31)
 3. Mojović, M., Daković, M., Banković, P., Mojović, Z., 2010. Paramagnetic pillared bentonites? The new digestive tract MRI contrast agents. Applied Clay Science, 48, 191-194.
<https://doi.org/10.1016/j.clay.2009.11.041>
IF(2010)=2,303; Категорија: Mineralogy (5/27)
 4. Šećerov, B., Daković, M., Borojević, N., Bačić, G., 2011. Dosimetry using HS GafChromic films the influence of readout light on sensitivity of dosimetry. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 633, 66-71.
<https://doi.org/10.1016/j.nima.2010.12.234>
IF(2010)=1,142; Категорија: Nuclear Science & Technology (9/35)
 5. Ignjatović, A., Stević, Z., Lavrnić, S., Daković, M., Bačić, G., 2013. Brain iron MRI: a biomarker for amyotrophic lateral sclerosis. Journal of magnetic resonance imaging, 38, 1472-1479.
<http://dx.doi.org/10.1002/jmri.24121>
IF(2013)=2,788; Категорија: Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging (29/122)

*IV.1.2 Рад у истакнутом међународном часопису (M22): *4x5=20*

Од избора у звање доцент:

1. Ristić, A.J., Daković, M., Kerr, M., Kovačević, M., Parojčić, A., Sokić, D., 2015. Cortical thickness, surface area and folding in patients with psychogenic nonepileptic seizures. Epilepsy research, 112, 84–91.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.epilepsyres.2015.02.015>
IF(2015)=2,237; Категорија: Clinical Neurology (101/193)

До избора у звање доцент:

1. Daković, M., Kovačević, M., Andjus, P.R., Bačić, G., 2008. On the mechanism of uranium binding to cell wall of Chara fragilis. European Biophysics Journal, 37, 1111–1117.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00249-008-0282-3>
IF(2008)=2,409; Категорија: Biophysics (35/70)
2. Lavrnić, D., Daković, M., Perić, S., Rakocević-Stojanović, V., Basta, I., Marjanović, I., Stosić Opincal, T., Lavrnić, S., 2011. Proton magnetic resonance spectroscopy of the intrinsic tongue muscles in patients with myasthenia gravis with different autoantibodies. Journal of the neurological sciences, 302, 25–28.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jns.2010.12.009>
IF(2011)=2,353; Категорија: Clinical Neurology (83/192)
3. Kovač, J.D., Daković, M., Stanisavljević, D., Alempijević, T., Ješić, R., Seferović, P., Maksimović, R., 2012. Diffusion-weighted MRI versus transient elastography in quantification

of liver fibrosis in patients with chronic cholestatic liver diseases. *European journal of radiology*, 81, 2500–2506.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ejrad.2011.10.024>
IF(2012)=2,512; Категорија: Radiology, Nuclear Medicine & Medical Imaging (41/120).

IV.1.3 Радови у међународним часописима (M23)

После избора у звање доцент

1. Samolov, A.D., Dragović, S.D., Daković, M.Ž., Bačić, G.G., 2014. Neural networks in analysing ¹³⁷Cs behaviour in the air in the Belgrade area. *Nuclear Technology and Radiation Protection*, 29, 226–232.
<http://dx.doi.org/10.2298/ntrp1403226S>
IF(2014)=0,560; Категорија: Nuclear Science & Technology
2. Nikolić, D.V., Ana V., Bačić, Goran G. Daković, Marko Ž., Lavrnić, Slobodan Dj. Rakočević-Stojanović, Vidosava M. Basta, Ivana Z. Lavrnić, 2015. Myopathy, muscle atrophy and tongue lipid composition in MuSK myasthenia gravis. *Acta neurologica belgica*, 115(3):361-365
<http://dx.doi.org/10.1007/s13760-014-0364-1>
IF(2015)=1,495; Категорија: Clinical Neurology (145/193)
3. Tanić Milan N., B.G.G., Janković-Mandić Ljiljana J., Gajić Boško A., Daković Marko Z., Dragović Snežana D., 2016. Natural Radionuclides in Soil Profiles surrounding the Largest in Soil Profiles Surrounding the Largest Coal-fired Power Plant in Serbia. *Nuclear Technology and Radiation Protection*, 31, 247–259.
<https://doi.org/10.2298/NTRP1603247T>
IF(2016)=0,620; Категорија: Nuclear Science & Technology (25/34)
4. Jovanovic, M., Selmic, M., Macura, D., Lavrnic, S., Gavrilovic, S., Dakovic, M., Radenkovic, S., Soldatovic, I., Stosic-Opincal, T., Maksimovic, R., 2017. Structural and Metabolic Pattern Classification for Detection of Glioblastoma Recurrence and Treatment-Related Effects. *Applied Magnetic Resonance*, 48, 921–931.
<http://dx.doi.org/10.1007/s00723-017-0913-x>
IF(2016)=0,864; Категорија: Spectroscopy (31/42)
5. Mihailović, Jelena, Daković, Marko, 2017. Advanced magnetic resonance techniques in early differentiation of pseudo-progression vs. progression in patients with glioblastoma multiforme. *Vojnosanitetski pregled*.
<https://doi.org/10.2298/VSP170114108M>
IF(2016)=0,367; Категорија: Medicine, General & Internal
6. Mihailović, Jelena, Grujičić, Danica, Lavrnić, Slobodan, Daković, Marko, 2017. The application of local histograms of apparent diffusion coefficient in differentiation of brain astrocytomas. *Vojnosanitetski pregled*.
<https://doi.org/10.2298/VSP161215103M>
IF(2016)=0,367; Категорија: Medicine, General & Internal

До избора у звање доцент:

1. Daković, M., Mojović, M., Bačić, G., 2009. EPR study of the production of OH radicals in aqueous solutions of uranium irradiated by ultraviolet light. Journal of the Serbian Chemical Society, 74, 651–661.
<http://dx.doi.org/10.2298/JSC0906651D>
 IF(2009)=0,820; Категорија: Chemistry, Multidisciplinary (87/140)
2. Mojović, M., Daković, M., Omerašević, M., Mojović, Z., Banković, P., Milutinović-Nikolić, A., Jovanović, D., 2010. The paramagnetic pillared bentonites as digestive tract MRI contrast agents. International Journal of Modern Physics B, 24, 780–787.
<https://doi.org/10.1016/j.clay.2009.11.041>
 IF(2009)=0,402; Категорија: Physics, Applied (109/118)

IV.2. Зборници са међународних научних скупова

*IV.2.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33): *5x1=5*

После избора у звање доцент

1. Samolov, Aleksandra, Dragović, Snežana, Daković, Marko, 2014. Correlations Between Meteorological Parameters and ⁷Be specific activity measured at ground level air in Belgrade, Serbia. The Proceedings of the 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry 2014, Belgrade, 3, 905.

До избора у звање доцент:

1. Dakovic, M., Čomor, J., 2000. Feasibility study of ¹⁴⁹Tb production at the Tesla accelerator installation. Proceedings of the 8th Workshop on Targetry and Target Chemistry, St. Louis, 10–12
2. Šećerov, B., Daković, M., Sarić, M., Bačić, G., Borojević, N., 2006. Dosimetry using HS GafChromic films: The influence of readout light on sensitivity of dosimetry. roceedings of the 8th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 26-29th Belgrade, 463–465.
3. Simonović, J., Ignjatović, A., Spasojević, I., Daković, M., Mojović, M., 2008. Chocolate – a Bittersweet Antioxidant. Proceedings of the 9th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 24-26th Belgrade 2008, 391–393.
4. Daković, M., Mojović, M., Milosavljević, D., Bačić, G., 2008. Production of Free Radicals in Aqueous Solutions by Photo-excited Uranyl Ion. Proceedings of the 9th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, 433–435.

*IV.2.2 Саопштење са међународних скупова штампано у изводу (M34) *5x0,5 = 2,5*

После избора у звање доцент

1. Daković, Marko, Perić, Stojan, Lavrnić, Slobodan, Bačić, Goran, Lavrnić, Dragana, 2014. Functional MRI in evaluation of changes in motor cortex of patients suffering from

myasthenia gravis. The book of abstracts of the Regional Biophysical Conference, Smolenice, Slovakia, 2014, 101.

2. Tanić, Milan, Janković-Mandić, Ljiljana, Daković, Marko, 2017. The Assessment of the Potential Risk to Human Health Due to Natural Radionuclides in Surface Soil Around “Nikola Tesla A” Coal-fired Power Plant, Serbia. THE BOOK OF ABSTRACTS OF THE FIFTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON RADIATION AND APPLICATIONS IN VARIOUS FIELDS OF RESEARCH, BUDVA, MONTENEGRO, 296.

До избора у звање доцент

1. Daković, M., 2008. Magnetic resonance spectroscopy of prostate. Program & Abstract Book, 6th Balkan Congress of Radiology, Vrnjačka Spa, Serbia, 2008, 43.
2. Stošić-Opinčal, T., Daković, M., 2010. MR perfusion imaging in diagnostics of brain pathologies. Clinical Neurophysiology, 121, e10.
3. Stošić-Opinčal, T., Daković, M., 2009. MR spectroscopy of brain tumors. Clinical Neurophysiology, 120, e127.

IV.3 Радови објављени у научним часописима националног значаја

IV.3.1 Рад у водећем националном часопису (M51) 2x2 = 4

1. Stošić-Opinčal, T., Damjanović, D., Daković, M., Gavrilov, M., Vasić, B., Mačvanski, M., Nikolić, I., Gavrilović, S., 2009. Comparative evaluation of conventional and dynamic magnetic resonance imaging of the pituitary microadenomas. Acta chirurgica Iugoslavica, 56, 37–42.
2. Dakovic, M., Comor, J., 1998. Optimization of Tl-201 production parameters regarding its routine production at the Tesla accelerator installation. Nuklearna Tehnologija, 13, 33–38.

IV.3.2 Рад у националном часопису (M53) 3x1 = 3

1. Daković, M., 2008. Nove tehnike u neuroradiologiji. International Journal Total Quality Management & Excellence, 36, 161–166.
2. Gavrilov, M., Stošić-Opinčal, T., Lavrnić, S., Daković, M., Nikolić, I., Damjanović, D., Gavrilov, N., 2009. Sindrom reverzibilne posteriorne encefalopatije kod bolesnika od sistemskog eritemskog lupusa: prikaz slučaja i pregled literature. Radiološki arhiv Srbije, 15.
3. Nikolić, I., Gavrilov, M., Stošić-Opinčal, T., Lavrnić, S., Daković, M., 2009. Značaj MR spektroskopije u dijagnostici metastaza u moždanom parenhimu poreklom od tumora nepoznate primarne lokalizacije: prikaz slučaja i pregled literature. Radiološki arhiv Srbije, 15.

IV.4 Зборници скупова националног значаја

IV.4.1 Саопштење са националног скупа штампано у целини (M63): *1x0,5=0,5

1. Comor, J., Dakovic, M., 2000. Possibilities of ^{140}Nd production by the VINCY cyclotron. The book of abstracts, ETRAN 2000.

V Анализа објављених радова у научним часописима међународног значаја (M20)

Радови кандидата су из области радиохемије и нуклеарне хемије, биофизичке хемије и медицинске физике.

V.1 Радови у врхунском међународном часопису (наведени у делу IV.1.1)

У раду 1 показано је да се применом Раманске спектроскопије и метода анализе главних и независних компоненти могу утврдити разлике у хемијском саставу делова хуманог мозга који су међусобно слични по хистолошком саставу. Утврђено је да се на овај начин поред беле и сиве мождане масе могу међусобно разликовати и унутрашње структуре сиве масе, што је практично немогуће постићи рутинском анализом раманских спектра.

У раду 2 показано је да се применом вештачких неуронских мрежа може предвидети промене специфичне активности ^7Be у ваздуху у зависности од метеоролошких параметара. При томе су за тренирање мреже коришћени подаци о активностима овог радионуклида и метеоролошки подаци прикупљени у току једне календарске године. Постигнуто је веома добро слагање између превиђених и измерених вредности (коэффициент корелације 0,91).

У раду 3 одређивана је дистрибуција природних радионуклида и вештачких радионуклида ^{90}Sr и ^{137}Cs у пољопривредном земљишту и биљним културама које су гајене на њему. Израчунати су трансфер фактори између земљишта и различитих биљних култура. Добијени подаци су показали да су нивои активности испитиваних радионуклида у границама нормале и стога не представљају ризик по популацију која те културе користи у исхрани.

У раду 4 разматрани су могући поступци за производњу радионуклида ^{149}Tb за медицинске примене. Анализирани су приноси радионуклида и радиохемијска чистоћа у реакцијама бомбардовања изотопски чистих и мета са природним саставом Nd и Pr. Показано је да је оптимални поступак за производњу ^{149}Tb нуклеарна реакција $^{142}\text{Nd} (^{12}\text{C}, 5n)^{149}\text{Dy} \rightarrow ^{149}\text{Tb}$.

У раду 5 описан је систем чврсте мете на каналу за производњу радионуклида на Акцелераторској инсталацији “Тесла”. Дискутоване су различите геометрије озрачивања, конструкција носача и систем за хлађење мете, као и поступак одвајања жељеног радионуклида од носача.

У раду 6 анализирана је могућност примене бентонита као контрастног агенса за МР снимање гастроинтестиналног тракта. На основу мерења релаксационих времена на МР уређају тестирано је неколико варијанти модификованих бентонита код којих су између слојева глине инкорпорирани полиоксо катјони Fe^{3+} , Gd^{3+} и Mn^{2+} . Показано је да овако добијени контрастни агенси имају добра релаксациона својства и имају потенцијалну примену у МР дијагностици поремећаја гастроинтестиналног тракта.

У раду 7 анализиране су различите процедуре у одређивању оптичке густине радиохромних филмова који се користе за одређивање апсорбоване дозе у медицинским приманама радиоактивног зрачења. Показано је да добијене вредности зависе не само од

процедуре мерења и селекције спектралног региона већ и од једначина коришћених за апроксимирање калибрационих криве.

У раду 8 искоришћене су T_2^* МР снимци за детекцију и квантификацију депозита гвожђа код пацијената оболелих од амиотрофичне латералне склерозе (АЛС) на основу одређивања мерења хипоинтензних површина у моторном региону. Установљено је да ове вредности показују значајну корелацију са клиничким АЛС скором и да могу послужити као маркер за праћење тока болести.

V.2 Радови у истакнутом међународном часопису (наведени у делу IV.1.2)

У раду 1 је примењена техника аутоматске сегментације и парцелизације да би се утврдиле разлике у мождној морфологији између пацијената са психогеном неепилептичним нападима и здравих контрола. Утврђено је да пацијенти са поремећајем имају дебљи мождани кортекс у левој инсули, левом и десном медиотемпоралном режњу и смањену дебљину кортекса левом и десном прецентралном гирусу. Наведене промене могу послужити за разликовање пацијената са психогеном неепилептичним нападима од здравих контрола и потенцијално од пацијената са епилепсијом.

У раду 2 испитиван је механизам итеракције и везивања уранијума за алгу *Chara fragilis*. Утврђено је да се механизми везивања и количина везаног уранијума значајно разликују између материјала добијеног обрадом алги и живих алги. Поред тога нађено је да се код живих алги уранијум инкорпорира у калцитни слој који се нормално производи у току животног циклуса алги. Добијени резултати сугеришу да се *Chara fragilis* може употребити за *in situ* ремедијацију водотокова контаминираних уранијумом.

У раду 3 је по први пут урађена магнетно-резонантна спектроскопија језика на основу које је утврђено да сва подтипа болести мијастенија гравис, АсHR и MuSK, имају различит спектроскопски профил. Резултати сугеришу да се ова техника може користити као замена за имунолошку анализу јер омогућава брзо и неинвазивно разликовање ових подтипова.

У ради 4 упоређена је специфичност и сензитивност дифузијски наглашеног МР снимања и транзијентне еластографије у одређивању степена фиброзе јетре код хроничних холестатских болести јетре. Утврђено је да транзијентна еластрографија има боље дијагностичке карактеристике, док је предност дифузијског снимања у евалуацији просторне дистрибуције фиброзе у ткиву јетре.

V.3 Радови у међународном часопису (наведени у делу IV.1.3)

У раду 1 примењене су анализа главних компоненти и вештачке неуронске мреже у предикцији зависности специфичне активности ^{137}Cs у ваздуху у функцији метеоролошких параметара. Утврђено је да је слагање између предвиђених и измерених вредности ниско, што је објашњено релативном независношћу активности овог радионуклида у ваздуху од метеоролошких параметара.

У раду 2 примењене су технике електромиографије и МР спектроскопије у утврђивању миопатије, мишићне атрофије и промена у липидном саставу мишића језика код пацијената са мијастенијом гравис. Утврђено је постојање интермиоцелуларних депозита у 80 % MuSK типу пацијената, док је исто регистровано само код 20% АсHR пацијената. Ово је у сагласју са чешћим миопатским променама код пацијената са првим типом болести.

У раду 3 испитиван је утицај рада ТЕ Никола Тесла А на дистрибуцију природних радионуклида у профилима земљишта (до растојања од 10 km и до дубине 50 cm) које окружује ово постројење. На основу измерених вредности активности израчунати је параметар ризика за настајање канцера. Утврђено је да су измерене активности у оквиру дозвољених вредности за Србију и да је ризик од настајања канцера проузрокованог присуством природних радионуклида минималан.

У раду 4 примењене су вештачке неуронске мреже у разликовању терапијског одговора и рекурентног глиобластома мултиформе. Као сетови за тренирање мреже узети су параметри добијени из дифузијски наглашеног снимања, магнетно резонантне спектроскопије и суцептибилношћу наглашеног снимања. Утврђено је да је на овај начин могуће разликовати ова два феномена са високом специфичношћу и сензитивношћу.

У раду 5 испитивана је могућност примене параметера добијених перфузијски наглашеним снимањем и магнетно резонантном спектроскопијом у разликовању псеудопрогресије од праве прогресије глиобластома мултиформе. Утврђено је да први ентитет показује знатно веће вредности ТТР параметра и ниже концентрације инхибиторног неуротрансмитера глицина у поређењу са прогресијом тумора, што се може искористити за њихово разликовање.

У раду 6 испитивана је могућност примене локалних хитограма ADC мапа у региону тумора за разликовање хистолошких типова глиома. Утврђено је да овакав приступ минимализује субјективност у позиционирању региона од интереса и да се комбинација дифузионих параметара добијених на овај начин може успешно искористити у решавању наведеног дијагностичког проблема.

У раду 7 по први пут је показано да у воденим растворима уранијумових соли озрачених ултраљубичастом светлошћу долази до продукције хидроксилних радикала. Такође је показано да количина продукованих радикала зависи од рН вредности раствора, али и од типа ањона у раствору (нпр нитратни јони значајно редукују концентрацију ОН-радикала). Добијени резултати су значајни са становишта објашњења механизма дејства уранијума на живе организме у природном окружењу.

У раду 8 анализирана је могућност примене бентонита модификованих допирањем са јонима кобалта и диспрозијума као МР контрастних агенаса. Утврђено је да овакве супстанције имају повољне релаксационе карактеристике и да имају потенцијалну примену као МР контрастни агенси за гастроинтестинални систем.

VII Рад у оквиру академске и друштвене заједнице

VII.1 Организација научних скупова

VII.2.1 Члан научног/организационог одбора међународних научних скупова (Z43): *3x2=6

1. Локални организатор годишњег скупа COST акције Raman4clinics, Београд, 6-7 јул, 2017.
www.ffh.bg.ac.rs/RHNN/Raman4Clinics
2. Члан организационог одбора конференције 13th International conference on fundamental and applied aspects of physical chemistry, Београд, 26-30 септембар, 2016.
www.socphyschemserb.org/en/events/pc2016/organization/
3. Члан организационог одбора конференције 12th International conference on fundamental and applied aspects of physical chemistry, Београд, 22-26 септембар, 2014.

VII.3 Уређивање часописа и рецензије

*VII.3.1 Рецензент у часопису категорије M20 (Z57): *3x0,5=1,5*

Кандидат је био рецензент у часописима *Arabian Journal of Chemistry*, категорије M21 издавач Elsevier, USA. <https://www.journals.elsevier.com/arabian-journal-of-chemistry/>, *Air and Soil Pollution*, категорије M22 издавача Springer, Germany, <http://www.springer.com/environment/journal/11270> и *Spectroscopy Letters*, категорије M23, издавач Taylor&Francis <http://www.tandfonline.com/loi/lstl20>.

VII.4 Активности у образовању друштвене заједнице

*VII.4.1 Практикум за средњу школу (Z62): *1x3=3*

1. Наука око нас – Физичка хемија за средњошколце, поглавља Форензичка физичка хемија и Радиохемија, приређивач Љиљана Дамјановић, Универзитет у Београду – Факултет за физичку хемију, 2014, ISBN 9788682139485.

VIII Активност у популаризацији физичке хемије

VIII.1 Учешће у међународном/домаћем пројекту популаризације физичке хемије (Z85): *4x0,2=0,6

1. Учешће на манифестацији “Недеља свести о мозгу 2016.” са предавањем “Мозак адолесцента: Шта смо научили из структурног и функционалног МРИ”, Библиотека града Београда.
2. Учешће на три манифестације “Наука око нас” са предавањима из области радиохемије и биофизичке хемије.

IX Остало

IX.1 Сарадње

Кандидат има остварене националне и међународне сарадње.

Националне сарадње: Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Институт за онкологију и радиологију Србије, Институт за анатомију Медицинског факултета, Клинике за неурологију, ендокринологију, неурохирургију и Центар за радиологију и магнетну резонанцију Клиничког центра Србије, Институт за физику.

Међународне сарадње: Институт “Руђер Бошковић”, Загреб, Хрватска, Институт за мозак, Медицински факултет, Загреб, Хрватска, Клиника за неурологију, Семелвајз универзитет, Будимпешта, Мађарска, Институт за обједињена нуклеарна истраживања, Дубна, Руска Федерација.

IX.2 Чланства

Кандидат је члан Друштва за неуронауке Србије, Друштва биофизичара Србије и

Друштва физикохемичара Србије.

X Закључци и препоруке комисије за припрему извештаја о пријављеним кандидатима

На основу изложеног се види да доцент др Марко Даковић испуњава све услове из члана 74. Закона о високом образовању (Сл. гласник РС бр. 88 од 29. септембра 2017. године), члана 10. Правилника о минималним условима за избор наставника на Универзитету које је утврдио Национални савет, члана 124. Статута Универзитета у Београду, члана 13. Правилника о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, члана 124. Статута Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду, као и члана 10. из Правилника за избор наставника и сарадника Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду за реизбор у звање и на радно место доцент. Др Марко Даковић има докторат физикохемијских наука, а вредност његовог наставног и педагошког рада од последњег избора у звање износи 71,3. Поред тога, објавио је 20 научних радова (потребно 3 научна рада категорија M21, M22 или M23; 8 радова је штампано у врхунским међународним часописима – 3 после последњег избора, 4 рада у истакнутим међународним часописима – 1 после последњег избора, и 8 радова у међународним часописима – 6 после последњег избора). Такође, од последњег избора има 1 саопштење са међународног скупа штампано у целини и 2 са међународних научних скупова штампаних у изводу. Цитираност аутора без аутоцитата је 77, h-индекс 5. Кандидат је био ментор 3 одбрањене докторске дисертације, 10 одбрањених мастер радова и 8 одбрањених дипломских радова, као и члан комисије за одбрану 6 докторских дисертација, Тренутно је ментор израде две докторске дисертације. Кандидат учествује у једном националном пројекту и има успостављену међународну сарадњу са научним институцијама.

Полазећи од анализе целокупне наставне и научно-истраживачке активности др Марка Даковића, обима и квалитета њеног досадашњег рада, предлажемо Изборном већу Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду да реизабере у доцента др Марка Даковића у звање и на радно место доцента за ужу научну област Физичка хемија – Радиохемија и нуклеарна хемија, а за предмете Радиохемија и нуклеарна хемија на основним академским студијама и Биосистеми и зрачења на мастер академским студијама Факултета за физичку хемију.

У Београду, 02.02.2018.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ ЗА ПИСАЊЕ РЕФЕРАТА

др Шћепан Миљанић
редовни професор
Факултета за физичку хемију у пензији

др Љубиша Игњатовић
вандредни професор
Факултет за физичку хемију

др Милош Мојовић
вандредни професор
Факултет за физичку хемију

др Ана Поповић-Бијелић
доцент
Факултет за физичку хемију

др Снежана Драговић
научни саветник
Институт за нуклеарне науке Винча