

Универзитет у Београду-Хемијски факултет  
Београд

## РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

### I Општи подаци о кандидату

Име и презиме:	Вукосава Живковић-Радовановић
Година рођења:	1962.
ЈМБГ:	1603962715109
Назив институције у којој је кандидат запослен:	Универзитета у Београду - Хемијски факултет
Дипломирала: 1989.	Хемијски факултет, ПМФ, БУ
Магистрирала: 1995.	Хемијски факултет Универзитета у Београду
Докторирала: 2008.	Хемијски факултет Универзитета у Београду
Постојеће научно звање:	Научни сарадник
Научно звање које се тражи:	Виши научни сарадник
Област науке у којој се тражи звање:	Природно-математичка
Грана науке у којој се тражи звање:	Хемија
Научна дисциплина у којој се тражи звање:	Аналитичка хемија
Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује:	МНО за хемију

### II Датум избора-реизбора у научно звање:

19.5.2010. први избор у звање научног сарадника

30.9.2015. први реизбор у звање научног сарадника

1.3.2017. други реизбор у звање научног сарадника

### III Научно-истраживачки резултати (прилог 1 и 2 правилника):

#### A. Укупни резултати (изражени преко коефицијента M)

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

број x вредност = укупно

M11 =

M12 =

M13 =

M14 =

M15 =

M16 =

M17 =

M18 =

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

број x вредност = укупно

M21a =	1	10	10
M21 =	1	8	8
M22 =	6	5	30
M22(8аутора) =	1	4,17	4,17
M23 =	9	3	27
M23(8аутора) =	1	2,5	2,5
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28 =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

број x вредност = укупно

M31 =

M32 =

M33 = 14 1 14

M33(8аутора) = 1 0,83 0,83

M34 =

M35 =

M36 =

4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40):

број x вредност = укупно

M41 =  
M42 =  
M43 =  
M44 =  
M45 =  
M46 =  
M47 =  
M48 =  
M49 =

5. Часописи националног значаја (M50):

број x вредност = укупно

M51 =  
M52 =  
M53 =  
M54 =  
M55 =  
M56 =

6. Зборници скупова националног значаја (M60):

број x вредност = укупно

M61 =			
M62 =			
M63 =	1	1	1
M64 =	6	0,2	1,2
M65 =			
M66 =			

7. Магистарске и докторске тезе (M70):

број x вредност = укупно

M71 =	1	6	6
M72 =	1	3	3

8. Техничка и развојна решења (M80)

број x вредност = укупно

M81 =  
M82 =  
M83 =  
M84 =  
M85 =  
M86 =

9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):

број x вредност = Укупно

M91 =

M92 =

M93 =

**Укупно M =107,7**

## **Б. Резултати од претходног избора у звање (изражени преко коефицијента M)**

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

број x вредност = укупно

M11 =

M12 =

M13 =

M14 =

M15 =

M16 =

M17 =

M18 =

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

број x вредност = укупно

M21a =	1	10	10
M21 =			
M22 =	3	5	15
M22(8аутора) =	1	4,17	4,17
M23 =	5	3	15
M23(8аутора) =	1	2,5	2,5
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28 =			

3.Зборници са међународних научних скупова (M30):

број x вредност = укупно

M31 =  
 M32 =  
 M33 =                    13                    1                    13  
 M33(8аутора) =        1                    0,83                0,83  
 M34 =  
 M35 =  
 M36 =

4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40):

број x вредност = укупно

M41 =  
 M42 =  
 M43 =  
 M44 =  
 M45 =  
 M46 =  
 M47 =  
 M48 =  
 M49 =

5. Часописи националног значаја (M50):

број x вредност = укупно

M51 =  
 M52 =  
 M53 =  
 M54 =  
 M55 =  
 M56 =

6. Зборници скупова националног значаја (M60):

број x вредност = укупно

M61 =  
 M62 =  
 M63 =        1                    1                    1  
 M64 =        1                    0,2                0,2  
 M65 =  
 M66 =

7. Магистарске и докторске тезе (M70):

број x вредност = укупно

M71 =  
 M72 =

#### 8. Техничка и развојна решења (M80)

број x вредност = укупно

M81 =

M82 =

M83 =

M84 =

M85 =

M86 =

#### 9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):

број x вредност = Укупно

M91 =

M92 =

M93 =

**Укупно M = 61,7**

### **IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1 правилника):**

#### **1. Показатељи успеха у научном раду:**

*(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)*

Нема података.

#### **2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовање и формирање научних кадрова**

*(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)*

У периоду од 1990 - 2010. (уз прекиде због дужих боловања) др Вукосава Живковић-Радовановић је била асистент бројним генерацијама студената на Хемијском факултету Универзитета у Београду. Осим на вежбама из Квалитативне хемијске анализе, за студенте смера Дипломирани хемичар и Професор хемије, била је сарадник у настави и на вежбама из Аналитичке хемије за студенте физичке хемије, као и Неорганске хемије 1 за студенте биохемије (по програмима тзв. "Болоње 1"), односно Опште хемије за студенте сва три студијска програма. На предмету Бионеорганска хемија, била је асистент студентима четврте године неорганског смера, као и студентима мастер студија школске

2008/2009. и 2009/2010. Сарађивала је у настави и на предмету Биотехнологије у животној средини студентима четврте године студентског програма Хемичар за животну средину, као и на предмету Неорганска хемија, за студенте прве године биохемије.

У звању научног сарадника руководила је експерименталним радом и учествовала у стручној комисији за одбрану два мастер рада при Катедри за неорганску хемију, Хемијског факултета УБ: Јелене Братић 2011. године, и Лидије Татић 2012. године. Поједини резултати из ових радова су приказани у једном научном раду из категорије М23-6 и у два саопштења са међународних научних скупова у категорији М33. При Катедри за аналитичку хемију, Хемијског факултета УБ, 2021. године учествује у поставци и извођењу дела експерименталних биоаутографских истраживања у оквиру мастер рада студента Марка Јовића и учествује у стручној комисији за преглед и одбрану. Исте године је била члан стручне комисије за утврђивање погодности пријављене теме докторске дисертације Наставно - научном већу Хемијског факултета, УБ, Милице Јанков, дипл. магистра фармације, истраживача-сарадника у Иновационом центру Хемијског факултета, УБ, са којом сарађује и у експерименталном раду. Сарађивала је и са младим колегама са других факултета кроз експериментална испитивања антимикуробних својстава нових наноматеријала у оквиру неформалне сарадње са колегом др Војиславом Станићем, научним сарадником из Института за нуклеарне науке "Винча". Из мастер рада Каролине Калић, дипл. физикохемичара, одбрањеног 2015. године, проистичу три саопштења у категорији М33. Са Душаном Милојковим, мастер инж., при изради докторске тезе, заједно са др В. Станићем, испитује антимикуробне особине нових наночестичних флуороопатитних материјала, допингованих са  $Ag^+$  и  $Pr^{3+}$  јонима. Неки од добивених резултата такође су публиковани су у коауторским радовима и саопштењима, једног у категорији М23, и два у категорији М33. (Прилог 2).

### **3. Организација научног рада**

*(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима Министарства за науку и технолошки развој и телима других министарстава везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама)*

У протеклом периоду, од 1991. године, са прекидом од девет година (од 2000. до 2009) насталог због дугих породилских и трудничког боловања, учествује на научно-истраживачким пројектима финансираним од државе. Др Вукосава Живковић-Радовановић је у последњем пројектном циклусу, финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије од 2011-2019. године била истраживач на пројекту ОИ 172014 "Дизајнирање, синтеза, карактеризација и процена практичне примене координационих и органометалних једињења", чији је носилац био Природно-математички факултет, Универзитета у Новом Саду. Од 2014. године, обавља део обавеза везаних за реализацију пројекта на Хемијском факултету у Београду. Свој део уплаћених средстава, тада и до данас, углавном усмерава на набавку капиталне опреме и ситнијег потрошног материјала потребног за истраживања антимикуробних својстава супстанци и материјала. Набављена опрема послужила је добрим делом за формирање

лабораторије за биоаутографију при Катедри за аналитичку хемију Хемијског факултета Универзитета у Београду.

#### 4. Квалитет научних резултата

*(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)*

Поред магистарске тезе и докторске дисертације, др Вукосава Живковић-Радовановић је до сада била коаутор у укупно 19 објављених научних радова у часописима са SCI листе и то у категоријама M21a (један), M21 (један), M22 (седам) и M23 (десет), са укупним импакт фактором  $IF = 26,628$ . Једанаест од ових радова су објављени у периоду од избора у звање научни сарадник, у збиру са импакт фактором  $IF = 16,583$ . Према индексној бази података "Scopus", на дан 1. октобра 2021. радови др Вукосаве Живковић-Радовановић цитирани су укупно 128 пута (са Хиршовим индексом 7), без ауоцитата 98 пута (са Хиршовим индексом 6). Највише цитирани рад са 32 цитата (27 без ауоцитата) је из категорије M21a, објављен 2015. године у *Applied Surface Science* ( $IF_{2015} Mater.Sci.Coatings. \& Films = 3,150 (1/18)$ ). Два рада M22 објављена су у часопису *Polyhedron*, 2014 ( $IF_{2013} Chem.Inorg. \& Nuclear 2.047 (19/45)$ ), односно 2016. године ( $IF_{2016} Chem.Inorg. \& Nuclear 1.926 (22/46)$ ), од којих је први цитиран укупно 26 пута (22 пута без ауоцитата). Рад у категорији M22 објављен 2014. године у *J. Therm. Anal. Calorim.* ( $IF_{2013} Chem. Anal. 2.206 (33/76)$ ) има релативно високу цитираност 10 (без ауоцитата 8).

Радови др Вукосаве Живковић-Радовановић у периоду од избора у звање научног сарадника у највећој мери су усмерени су на област истраживања антимикуробних својстава новосинтетисаних комплексних и других једињења и материјала. При томе, традиционалне методе и технике испитивања су често морале бити прилагођене специфичним особинама предмета истраживања. Уласком у проблематику одређивања антимикуробних својстава координационих једињења прелазних метала са лигандима који имају потенцијалну биолошку активност, при одређивању вредности минималне инхибиторне концентрације (MIC), са традиционалног метода двоструког разблажења у агару, прелази на примену модификоване методе дифузије у агару, примењујући еквимоларне растворе лиганда, комплекса и просте соли централног металног јона. Таква методологија омогућава прецизнију процену активности комплекса у односу на саставне компоненте и самим тим отвара пут ка бољем разумевању претпостављених механизма деловања комплекса на микробне ћелије. При томе, примена овакве методологије захтева истовремено анализирање знатно мање количине различитих узорака, уз мање растварача и хранљивих подлога, што поступак одређивања MIC-вредности чини јефтинијим и ефикаснијим.

Др Вукосава Живковић-Радовановић је у свом коауторском раду показала висок степен самосталности који се огледа у прегледу литературе, планирању и извођењу експеримената уз увођење иновативних методологија, као и у самосталном писању делова научних публикација, који се односе на проблематику испитивања антимикуробних



особина супстанци. У три рада који се баве хроматографијом исољавања, од којих је један у периоду после избора у звање научног сарадника, је први аутор.

## **V Испуњеност услова за стицање предложеног научног звања на основу коефицијената М**

### **МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**

За природно-математичке и медицинске науке

Диференцијални услов од првог избора у звање научно сарадник до избора у звање виши научни сарадник	Неопходно	Остварено
<b>Укупно</b>	<b>50</b>	<b>61,7</b>
M10+M20+M31+M32+M33 +M41+M42+M90	<b>40</b>	<b>60,5</b>
M11+M12+M21+M22+M23	<b>30</b>	<b>46,67</b>

## **VI Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем**

На основу приказане анализе библиографије кандидаткиње, Комисија закључује да је др Вукосава Живковић-Радовановић у периоду од избора у звање научног сарадника постигла значајне резултате, што се огледа у броју и квалитету објављених коауторских научних радова у међународним часописима: укупно 11 и то у категоријама М21а (један), М22 (четири) и М23 (шест), са укупним инпакт фактором  $IF = 16,583$ . Према "Scopus" индексној бази података, на дан 01.10.2021. укупна цитираност ових радова је 84 (64 без аутоцитата). Укупна цитираност свих радова кандидаткиње према истом извору је 128 (h-index 7), односно 98 без аутоцитата (h-index 6), а укупни импакт фактор свих објављених радова је 26,628. Осим тога, од избора у звање научног сарадника, има укупно 16 саопштења са научних скупова (14 у категорији М33, једно у категорији М63 и једно у категорији М64). Укупна М вредност у периоду од избора у претходно звање је 61,7, што је више од 50, неопходне вредности за избор у звање виши научни сарадник. Такође и друге захтеване М вредности су изнад неопходних минималних.

У погледу квалитативних показатеља научног рада, кандидаткиња је испољила самосталност и креативност у извођењу експеримената. Уз то учествовала је у раду са научним подмлатком, како у експерименталном раду, тако и у раду стручних комисија за одбрану мастер радова. Током година своје рада на Хемијском факултету усмеравала је новчана средства на набавку неопходне опреме за рад са микроорганизмима, којом се тренутно опрема лабораторија за биоаутографију при Катедри за аналитичку хемију.

На основу свега изложеног Комисија позитивно оцењује научноистраживачку делатност кандидаткиње и предлаже Наставно-научном већу Универзитета у Београду -

Хемијског факултета, да подржи предлог за избор др Вукосаве Живковић-Радовановић у звање виши научни сарадник.

У Београду, 11.10.2021.

**Предлог саставила  
Преседница комисије референата**

**Проф. др Душанка Милојковић-Опсеница  
Универзитета у Београду - Хемијски факултет**