Универзитет у Београду, Институт за хемију, технологију и металургију, Институт од националног значаја за Републику Србију

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I. Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Јелена Пењишевић

Година рођења: 1978

ЈМБГ:

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: ИХТМ-Центар за хемију

Дипломирала: 2005. године, Хемијски факултет, Универзитет у Београду

Мастерирала: 2007. године, Хемијски факултет, Универзитет у Београду

Докторирала: 2016. године, Хемијски факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање које се тражи: виши научни сарадник

Област науке у којој се тражи звање: Природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: Хемија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Медицинска хемија

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: Матични научни одбор за хемију

II. Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: 29.11.2017.

Научни сарадник-реизбор: 27.9.2022.

III. Научноистраживачки резултати (Прилог 1. и 2. правилника):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (М10):

број вредност укупно

М11 =

M12 =

M13 =

M14 =

M15 =

M16 =

M17 =

M18 =

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =			
M21 =	1	8	8
M22 =	5	5	25
M22 =	1	4,17 (нормирано 8 коаутора)	4,17
M22 =	1	2,27 (нормирано 13 коаутора)	2,27
M23 =	4	3	12
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28б =			
M29a =			
M29б =			
M29в =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	1	1	1

M34 =5 0,5 2,5

M35 =

M36 =

4. Монографије националног значаја (M40):

број вредност укупно

M41 =

M42 =

M43 =

M44 =

M45 =

M46 =

M47 =

M48 =

M49 =

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

број вредност укупно

M51 =

M52 =

M53 =

M54 =

M55 =

M56 =

M57 =

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

број вредност укупно

M61 =

M62 =

M63 =

M64 =2 0,2 0,4

M65 =

M66 =

M67 =

M68 =

M69 =

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

број	вредност	укупно
M70 =		

8. Техничка решења (M80)

број	вредност	укупно
M81 =		
M82 =		
M83 =		
M84 =		
M85 =		
M86 =		
M87 =		

9. Патенти (M90):

број	вредност	укупно
M91 =		
M92 =		
M93 =		
M94 =		
M95 =		
M96 =		

M97 =

M98 =

M99 =

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):

M101 =

M102=

M103=

M104 =

M105 =

M106 =

M107 =

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):

M108 =

M109 =

M110 =

M111 =

M112 =

12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):

M121 =

M122 =

M123 =

M124 =

Укупно M=M20+M30+M60=51,44+3,5+0,4=55,34

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).

1.1 Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава

Јелена Пењишевић је 2018. године била учесник награђеног једногодишњег пројекта "Покрени се за науку" под називом "Синтеза, фармаколошко испитивање и теоријско моделовање потенцијалних опиоидних аналгетика нове генерације", чији је циљ развој нових деривата фентанила као потенцијалних опиоидних аналгетика са побољшаним фармаколошким профилом финансираног у оквиру програма „Покрени се за науку" (Прилог 2.1)

1.2 Рецензије научних радова и пројеката

Кандидаткиња је рецензирала научни рад у часопису са ISI SCI листе, из категорија М21. (Прилог 2.2)

2. *Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању 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)

2.1 Допринос развоју науке у земљи

Јелена Пењишевић се дуги низ година бави научно истраживачким радом из области органске и медицинске хемије. Научни рад кандидаткиње обухвата синтезу и фармаколошку карактеризацију биолошки активних једињења и усмерен је ка развијању потенцијалних терапеутика за лечење неуродегенеративних обољења попут Алцхајмерове и Паркинсонове болести.

2.2 Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова

Др Јелена Пењишевић је била ментор у изради докторске дисертације мастер хемичара Иване Јевтић под насловом „Синтеза, фармаколошко испитивање и докинг анализа нових анилидопиперидина" на Хемијском факултету у Београду. Рад је одбрањен у мају 2020. године. (Прилог 2.3). Део резултата

проистеклих из докторске дисертације објављени су у часописима категорије М23 (А2.9 и А2.11).

2.3 Међународна сарадња

Кандидаткиња је у периоду 2018-2019. године имала је научну сарадњу са Институтом за радиофармацеутска истраживања рака у Лајпцигу, Савезна Република Немачка у оквиру билатералног пројекта под називом "Развој нових флуорованих радиолиганада за PET скенирање моноамин оксидазе-Б (МАО-В)" Евиденциони број пројекта: 57391403. Из те сарадње проистекла су два рада објављена у истакнутим међународним часописима (А2.4 и А2.5)

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 надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама).

3.1 Руковођење потпројектима

Др Јелена Пењишевић је као сарадник на пројекту „Проучавање односа структуре и активности новосинтетисаних биолошки активних супстанци" ОИ 172032, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја (2011-2019) у периоду од 2018-2019. била руководилац пројектног задатка под називом „Синтеза и биолошка карактеризација потенцијалних бивалентних лиганада који садрже опоидну и допаминергичку фармакофору". (Прилог 2.4). Резултати истраживања постигнути у оквиру овог пројектног задатка публиковани су у часопису међународног значаја М23 (А2.9 и А2.11).

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).

4.1 Утицајност

Јелена Пењишевић је након избора у звање научни сарадник, резултате свог научно-истраживачког рада презентовала у дванаест радова са SCI листе: један рад је објављен у врхунском међународном часопису категорије М21, 7 радова је објављено у истакнутим међународним часописима категорије (М22),

а 4 рада су објављена у међународним часописима (М23). Такође је аутор и саопштења са међународног скупа штампаног у целини (М33), 5 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (М34) и два саопштења са скупова националног значаја штампаних у изводу (М64). Укупан ИФ радова публикованих од избора у звање научни сарадник је 33,355. Цитираност радова публикованих од избора у звање научни сарадник је 32, без аутоцитата (Scopus индексна база на дан 7.02.2023)

Према Скопус индексној бази радови кандидата су до сада цитирани 60 пута без аутоцитата, h-индекс је 3 (на дан 7.02.2023. године). Листа цитираности је дата у прилогу.

Рад	Број цитата (без аутоцитата)
А2.3	3
А2.4	2
А2.5	6
А2.6	1
А2.9	1
А2.10	1
А2.11	1
Б2.1	30
Б2.2	5
Б2.3	2
Б2.4	3
Б2.5	2
Б2.7	3

4.2 Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

После избора у звање научни сарадник, др Јелена Пењишевић је аутор 12 научних радова публикованих у међународним часописима (1 рад М21 категорије, 7 радова М22 категорије и 4 рада М23 категорије) и осам саопштења са скупова међународног и националног значаја (1 саопштење М33 категорије, 5 саопштења М34 категорије и два саопштења М64 категорије). На основу критеријума који су дати у Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата два рада из категорије М22 (А2.4 и А2.5) подлежу нормирању.

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20)			
	Од претходног избора	Вредност	Од претходног избора
М21 до 7 аутора	1	8	8
М22 до 7 аутора	5	5	25

М22 до 8 аутора	1	4.17	4.17
М22 до 13 аутора	1	2.27	2.27
М23 до 7 аутора	4	3	12
М20	**12**		**51.44**

4.3 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Др Јелена Пењишевић је показала висок степен самосталности, како у дизајну и синтези биолошки активних једињења, тако и у њиховој фармаколошкој карактеризацији и презентацији добијених резултата.

Кандитаткиња је дуги низ година сарађивала са групом за биохемију Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић". У оквиру ове сарадње одређивани су афинитети везивања новосинтетисаних хетероцикличних једињења за допаминергичке, серотонергичке и адренергичке рецепторе *in vitro* тестовима компетиције са радиоактивним лигандима.

У оквиру билатералне сарадње са СР Немачком, Јелена Пењишевић је као члан тима, дала свој допринос у формулисању проблематике, као и у синтези хетероцикличних лиганада и њиховој фармаколошкој карактеризацији. Током боравка у СР Немачкој кандидаткиња је имала прилику да се упозна са методом аутоматског увођења радиоактивног флуора у биолошки активна једињења, и *in vitro* ауторадиографијом истих, као и са техником мапирања МАО-Б у мозгу PET (Позитронска Емисиона Томографија) методом.

Др Јелена Пењишевић је остварила и сарадњу са истраживачима са Медицинског факултета, Универзитета у Бања Луци у оквиру које суделује у дизајну нових лиганада, потенцијалних инхибитора холинестераза.

4.4 Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Допринос др Јелене Пењишевић реализацији коауторских радова уско је везан за проблематику којом се кандидат бави, а то је синтеза и биолошка карактеризација новосинтетисаних хетероцикличних једињења, формулисање нових праваца истраживања, анализирање и дискусија основних идеја и резултата истраживања, као и проналажење методологије реализације у циљу добијања што бољих резултата. Од укупно 12 радова који су објављени, од првог избора у звање научни сарадник кандидаткиња је на 3 рада први аутор, од којих су по један из категорије М21 (А2.1), М22 (А2.6) и М23 (А2.10), а аутор за коресподенцију је у једном раду из категорије М22 (А2.7). У оквиру

истраживања којима се бави кандидаткиња веома успешно влада свим теоријским знањима и експерименталним техникама неопходним за синтезу и биолошку карактеризацију хетероцикличних једињења. Резултати су публиковани у радовима А2.1, А2.2, А2.4, А2.5, А2.6, А2.8, А2.10, А2.11, А2.12, Б2.1, Б2.2, Б2.3, Б2.4, Б2.5, Б2.6, Б2.7. У оквиру билатералне сарадње са СР Немачком, кандидаткиња је имала прилику да буде део тима који је развио *in vitro* методу за одређивање афинитета везивања лиганада за МАО-Б, тестовима компетиције користећи L-[^3H]депренил као радиоактивни лиганд. Резултати су публиковани у раду А 2.4.

Јелена Пењишевић је веома успешна и при осмишљавању проблематике и писању научних радова, о чему говоре и рецензије добијене из међународних часописа. Такође, кандидаткиња креира, усмерава и води истраживања млађих сарадника током израде докторских дисертација. Резултати су публиковани у радовима А2.1, А2.3, А2.4, А2.6, А2.7, А 2.9, А2.10,А2.11.

4.5 Значај радова

Научно интересовање др Јелене Пењишевић обухвата дизајн, синтезу и биолошку карактеризацију хетероцикличних органских једињења, са посебним освртом на деривате арилпиперазина. Циљ ових истраживања јесте генерисање нових структура које би се користиле као потенцијални лекови у лечењу неуродегенеративних обољења и психоза, попут Алцхајмерове и Паркинсонове болести, шизофреније, депресије итд. У оквиру истраживања су дефинисана два главна приступа развијању потенцијалних терапеутика:

1) *In vitro* одређивање афинитета везивања новосинтетисаних лиганада за серотонинске, допаминергичке и адренергичке рецепторе тестовима компетиције са радиоактивним лигандима што је приказано у радовима А2.1, А2.6, А2.10, А2.11, Б 2.1, Б2.2, Б2.3, Б2.6,Б2.7.

2) Испитивање инхибиторне активности новосинтетисаних лиганада према холинестеразама (ацетил- и бутирил-холинестерази, AChE и BChE, редом), што је приказано у раду А2.8.

Поред наведених приступа истраживањима, кандидаткиња се бави синтезом и биолошком карактеризацијом инхибитора моноаминооксидазе В (МАО-В) (радови А2.4 и А2.5) и одређивањем липофилности синтетисаних једињења (радови А2.3 и А2.7)

Пет најзначајних радова објављених након избора у научно звање су:

1. А2.1 J. Z. Penjišević, V. B. Šukalović, S. Dukic-Stefanovic, W. Deuther-Conrad, D. B.Andrić, S.V. Kostić-Rajačić, Synthesis of novel 5-HT1A

arylpiperazine ligands: Binding data and computer-aided analysis of pharmacological potency, *Arabian Journal of Chemistry,* 2023, doi: https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2023.104636

Познато је да поремећаји на нивоу серотонергичког система изазивају разна неуролошка обољења и психозе, па је сходно томе развој нових лиганада са високим афинитетом везивања за ову класу рецептора значајан допринос у лечењу ових стања. Велики број комерцијално доступних антидепресаната и антипсихотика су по својој структури деривати арилпиперазина. У овом раду је синтетисано, фармаколошки истестирано 14 нових арилпиперазинских лиганада, од којих осам показују сличан афинитет везивања за $5HT1_A$ рецепторе као и стандардни лекови (арипипразол, карипразин и брилаксосазин). Поред овога, урађена су теоријска предвиђања фармакокинетичких особина (ADMET анализа), докинг анализа и молекулска динамика синтетисаних једињења. Резултати добијени у овом раду указују да три од четрнаест арилпиперазинских деривата поседују особине које их квалификују као полазне структуре у даљем развоју антидепресива и антипсихотика. Допринос кандидаткиње у овом раду је био у дизајну и синтези лиганада. Поред тога, активно је учествовала у анализи и дискусији добијених резултата, припреми рада за публикацију и писању рада.

2. A2.4 I. I. Jevtić, T. H. Lai, J. Z. Penjišević, S. Dukić-Stefanović, D. B. Andrić, P. Brust, S. V. Kostić-Rajačić, R. Teodoro, Newly Synthesized Fluorinated Cinnamylpiperazines Possessing Low In Vitro MAO-B Binding, *Molecules*, 2020, 25(21), 4941, https://doi.org/10.3390/molecules25214941

Инхибитори МАО-В се користе у лечењу Паркинсонове болести у њеној раној фази, успоравајући разградњу допамина у нервним ћелијама. Новија истраживања указују на то да је у једној врсти можданог тумора, глиому, присутан повишен ниво МАО-В у односу на здраво ткиво, тако да селективни инхибитори МАО-В могу да послуже и у лечењу ове врсте тумора. Имајући у виду горе наведене чињенице у овом раду је синтетисана серија флуороцинамил деривата арилпиперазина. Одређен им је афинитет везивања за МАО-В, тестовима компетиције користећи L-[^3H]депренил као радиоактивни лиганд, при чему је битно нагласити да је ова метода описана по први пут у литератури у овом раду. Иако су, прелиминарне докинг студије указивале на то да ће се флуородеривати арилпиперазина везати у активно место ензима, то нажалост није потврђено експерименталним путем. Допринос кандитаткиње у овом раду огледа се у дефинисању проблема, синтези и фармаколошкој карактеризацији синтетисаних једињења. Такође, учествовала је у дискусији и анализи добијених резултата, као и припреми рада за публикацију.

3. A2.5 S. Dukić-Stefanović, T. H. Lai, M. Toussaint, O. Clauß, I. I. Jevtić, J. Z. Penjišević, D. Andrić, F.A. Ludwig, D. Gündel, W. Deuther-Conrad, s. Kostić-Rajačić, P. Brust, R. Teodoro, In vitro and in vivo evaluation of fluorinated indanone derivatives as potential positron emission tomography agents for the imaging of monoamine oxidase B in the brain, *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters,* 2021, 48, 128254, https://doi.org/10.1016/j.bmcl.2021.12825

Флуоро деривати инданона, чија је синтеза и фармаколошка карактеризација објављена у овом раду су поседовала висок афинитет везивања за МАО-Б. Један од њих, 6-((3-флуоробензил)окси)-2,3-дихидро-1*H*-инден-1-он, преведен је у обележени 18-F радиолиганд, с циљем да се користи за мапирање МАО-Б (помоћу PET методе) у мозгу. *In vitro* скрининг (18-*F*) обележеног 6-((3-флуоробензил)окси)-2,3-дихидро-1*H*-инден-1-он, ауторадиографском анализом показује да се у мозгу пацова и свиње тестирано једињење акумулира у значајном проценту у односу на L-[^{3}*H*] депренил, као стандард. Даља *in vivo* карактеризација показује да метаболити (18-*F*) обележеног инданона, а не он, прелазе крвно-мождану баријеру, што га чини неповољним кандитатом за мапирање МАО-В, те су потребне додатне структурне модификације овог молекула како би могао да се користи у ове сврхе. Допринос др Јелене Пењишевић у овом раду је у синтези и фармаколошкој карактеризацији синтетисаних једињења и анализи добијених резултата.

4. A2.6 J. Z. Penjišević, V. B. Šukalović, D. B. Andrić, R. Suručić, S. V. Kostić-Rajačić, The Therapeutic Potential of 2-{[4-(2-methoxyphenyl)piperazin-1-yl]alkyl} -1H-benzo[d]imidazoles as Ligands for Alpha1-Adrenergic Receptor - Comparative In Silico and In Vitro Study, *Applied Biochemistry & Biotechnology*, 2022, 194, 8, 3749-3764. https://doi.org/10.1007/s12010-022-03922-8

У овом раду урађена је упоредна анализа претходно синтетисаних (2-{[4-(2-метоксифенил)пиперазин-1-ил]алкил}-1*H*-бензо[*d*]имидазола и њихових 5-супституисаних деривата, који поседују висок до умерен афинитет ка α1-AR (22-250nM) са антагонистима алфа1-адренергичких рецептора који су у клиничкој употреби за лечење неуродегенеративних болести , а уједно су и деривати арилпиперазина (тразодон, нафтопидил и урапидил). Када се упореде афинитети везивања, интеракције рецептор-лиганд у ортостерном (OBS) и алостерном месту везивања (EBS), као и ADME својства комерцијално доступних лекова (урапидил, нафтопидил и тразодон) са арилпиперазинским дериватима бензимидазола, уочава се да поједина једињења поседују слична својства као и стандардни лекови, што их чини потенцијалним лековима који ће

моћи да се користе у лечењу неуродегенеративних обољења, попут Алцхајмерове и Паркинсонове болести. Допринос др Јелене Пењишевић у овом раду је у дефинисању проблема, креирању идеја, дизајну и синтези лиганада, фармаколошкој карактеризацији. Кандидаткиња је активно учествовала у дискусији добијених резултата, припреми рада за публикацију и писању рада. Захваљујући др Јелени Пењишевић успостављена је сарадња са истраживачима са Медицинског факултета, Универзитета у Бања Луци.

5. A2.8 Mihajlo J. Krunić, Jelena Z. Penjišević, Relja V.Suručić, Sandra Šegan, Slađana V.Kostić-Rajačić, Ivana I.Jevtić, Structure-activity and binding orientations analysis of potent, newly synthesized, acetylcholinesterase inhibitors, Journal of Molecular Structure, 2023, 1276, 134809. https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.134809

Инхибитори холинестераза се користе у лечењу Алцхајмерове болести. У овом раду је синтетисано 14 арилпиперазинских деривата донепезила и испитана је њихова инхибиторна активност. Сва синтетисана једињења поседују високу до средњу микромоларну инхибиторну активност ка AChE (IC50 2.3–20 μM), док је инхибиторна активност ка BChE изостала (IC50>50μM), што ове структуре чини селективним ка инхибицији ацетилхолинестеразе. Кинетичке студије, урађене за два најактивнија лиганда, указују да је присутан мешовити тип инхибиције AChE. За све структуре је испитан начин везивања у активном месту ензима. Нађено је да резултати добијени помоћу in silico прорачуна, докинг анализе и молекулске динамике корелишу са *in vitro* резултатима. Два најактивнија лиганда могу да буду основа за даље истраживање потенцијалних терапеутика за лечење Алцхајмерове болести. Допринос кандитаткиње у овом раду огледа се у дефинисању проблематике, дизајну и фармаколошкој карактеризацији синтетисаних лиганада. Такође активно је учествовала у анализи и дискусији добијених резултата, као и у припреми рада за публикацију и писању рада.

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

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

За природно-математичке и медицинске науке

Диференцијални услов – од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50	**55,34**
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	**52,44**
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	**51,44**

6. Оцена Комисије о научном доприносу кандитата са образложењем

Др Јелена Пењишевић је до сада објавила укупно 19 научних радова (један из категорије М21, десет из категорије М22 и осам из категорије М23) и 13 саопштења на научним скуповима (шест саопштења на међународним скуповима штампана у изводу, једно саопштење на међународном скупу штампано у целини и шест саопштења на скуповима националног значаја штампана у изводу). Од укупно деветнаест до сада објављених радова, кандидаткиња је на шест први аутор, од којих су по један из категорије М21 (А2.1), М22 (А2.6, Б2.2, Б2.3) и М23 (А2.10, Б2.7), а аутор за коресподенцију је у једном раду из категорије М22 (А2.7). Укупан број остварених М поена је 89,64 а укупан збир ИФ публикованих радова је 41,9. Према Scopus индексној бази радови кандидаткиње су до сада цитирани 60 пута без аутоцитата, Х-индекс је 3 (на дан 7.02.2023.)

Од избора у звање научни сарадник, кандитаткиња је објавила дванаест радова категорије М20 (један категорије М21, седам категорије М22 и четири

категорије М23) и шест саопштења категорије М30 (једно саопштење категорије М33 и пет категорије М34), и два саопштења категорије М64. Укупан број остварених М поена је 55,34 (од обавезних (1) остварила је 52,44, од обавезних (2) 51,44) а укупан збир ИФ је 33,355.

Од минималних 50 поена потребних за бирање у звање виши научни саветник др Јелена Пењишевић је остварила 55,34; од потребних 40 у групи 1 (радови и међународне конференције) је остварила 52,44 и од потребних 30 из групе 2 (радови и тематски зборници) је остварила 51,44 поена.

Најзначајнија област истраживања кандитаткиње јесте развој нових биолошки активних једињења која би могла да послуже као потенцијални терапеутици у лечењу неуродегенеративних болести и психоза, попут Алцхајмерове болести, Паркинсонове болести, депресије и шизофреније.

Др Јелена Пењишевић је учествовала у реализацији националних и међународних пројеката. У оквиру националног пројекта „Проучавање односа структуре и активности новосинтетисаних биолошки активних супстанци" ОИ 172032, финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја (2011-2019) у периоду од 2018-2019. успешно је руководила пројектним задатком под називом „Синтеза и биолошка карактеризација потенцијалних бивалентних лиганада који садрже опоидну и допаминергичку фармакофору" о чему сведоче публиковани радови.

Добитница је гранта за реализацију пројекта у оквиру програма "Покрени се за науку".

Осим у научно-истраживачком раду, кандидаткиња је активна и у образовању и формирању научних кадрова. Јелена Пењишевић је била ментор докторске дисертације која је одбрањена на Хемијском факултету, Универзитета у Београду.

Кандитаткиња је током истраживачког рада активно сарађивала са колегама из земље и иностранства од којих су најважније сарадње остварене са Институтом за биолошка истраживања "Синиша Станковић", Универзитета у Београду, Медицинским факултетом, Универзитета у Бања Луци и Институтом за радиофармацеутска истраживања рака у Лајпцигу, Савезна Република Немачка.

На основу увида у приложену документацију као и разматрањем целокупног научног доприноса кандидаткиње, комисија сматра да др Јелена Пењишевић испуњава све услове прописане Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС" број 49/2019) и Правилником о стицању

истраживачких и научних звања („Службени гласник РС" број 159/2020) за избор у звање виши научни сарадник.

У Београду, 28. март, 2023.

Председник комисије:

Н. Божић

др Наташа Божић, научни саветник,

ИХТМ-Центар за хемију